

2022

Vastuullisuusraportti

Tampereen Sähkölaitos -konserni

Sisällys

1. Rakennamme hiilineutraalia Tamperetta	9
2. Kohti alan parasta asiakaskokemusta	25
3. Edelläkävijänä ilmastotyössä	37
4. Turvallinen työyhteisö.....	61
5. Taloudellinen vastuamme	78
6. GRI.....	87



Tässä raportissa
kerromme, mitä
teimme vuonna 2022
vastuullisuutemme
edistämiseksi.



Tampereen Sähkölaitos -konsernin vastuullisuus pitää sisällään kolme eri ulottuvuutta: **ympäristövastuun**, **sosiaalisen vastuun** ja **taloudellisen vastuun**. Vastuullisuus on meille päivittäisen tekemisen, johtamisen ja riskienhallinnan keskiössä. Johdamme vastuullisia tekoja linjaamiemme periaatteiden ja ohjeiden mukaisesti. Seuraamme vastuullisuuden toteutumista erikseen määritellyin mittarein. Vastuullisuus näkyy kaikessa toiminnassamme ja kattaa koko arvoketjun, aina hankinnasta ja tuotannosta jakeluun ja asiakkaiden energian loppukäyttöön asti. Siten olemme mukana edistämässä koko Pirkanmaan alueen hyvinvointia.

Tampereen Sähkölaitos -konsernin ensimmäinen vastuullisuusraportti

Vastuullisuusraporttimme kertoo koko konsernin vastuullisuudesta, sen johtamisesta sekä keskeisistä tapahtumista vuoden 2022 aikana. Raportoimme vastuullisuudesta jatkossa vuosittain kansainvälisen yritys vastuun viitekehyksen (GRI, Global Reporting Initiative) mukaisesti soveltaen core-tasoa. Vastuullisuusraportissamme on myös linkitys YK:n kestävän kehityksen teemoihin (SDG, Sustainable Development Goals).

Omistajamme Tampereen kaupungin tavoite on olla hiilineutraali kaupunki vuoteen 2030 mennessä. Hiilineutraaleja tekoja -kehitysohjelman avulla edistetään Tampereen asukkaiden ja yritysten oikeudenmukaista ja reilua siirtymää kohti hiilineutraalia, ilmastokestävää kaupunkia. Kehitysohjelma edistää erityisesti YK:n kestävän kehityksen tavoitteita *ilmastonmuutoksen hillintä, kestävä liikkuminen ja kuluttaminen* sekä *yhteistyö ja kumppanuus*.

Tämä raportti julkaistaan suomeksi ja se on saatavilla verkkosivuillamme. Vastuullisuusraporttia ei ole varmennettu ulkoisesti. Raporttia täydentää erillinen Taloudellinen raportti 2022, joka myös julkaistaan verkkosivuillamme.

Kehitämme jatkuvasti raportointiamme ja mahdolliset muutokset laskenta- tai raportointitavoissa kuvataan erikseen tulevilla raporteilla. Raportti kuvaa Tampereen Sähkölaitos -konsernin oman toiminnan vaikutuksia ja raporttiin on kerätty tiedot kaikista konserniin kuuluvista yhtiöistä. Mikäli jotakin lukua ei ole ollut kattavasti saatavilla, on siitä mainittu erikseen kyseisessä kohdassa.

Pysäytämme ilmastonmuutoksen asiakkaidemme kanssa.

Jyrki Pihlava

Talousjohtaja



Tamperelaista kaupunkienergiaa

Tampereen Sähkölaitos on moderni energiakonserni, joka tuottaa kotimaista, uusiutuvaa energiaa ja kehittää aktiivisesti tulevaisuuden energiaratkaisuja. Konsernin muodostavat emoyhtiö Tampereen Sähkölaitos Oy sekä tytäryhtiöt Tampereen Sähköverkko Oy, Tampereen Vera Oy ja Tammervoima Oy. Tampereen kaupunki omistaa koko Tampereen Sähkölaitos -konsernin.



Tampereen Sähkölaitos Oy tuottaa, myy ja jakelee sähköä, kaukolämpöä ja kaukojäähdytystä sekä myy ja jakelee maakaasua yksityis- ja yritysasiakkaille pääasiassa Pirkanmaalla.

Tampereen Sähköverkko Oy huolehtii sähkönsiirrosta Tampereen alueella. Sähköverkko vastaa jakeluverkon suunnittelusta, rakennuttamisesta, kunnossapidosta ja käytöstä. Yhtiön siirtoverkkoa on myös pienillä alueilla Kangasalla, Lempäälässä ja Pirkkalassa.

Tampereen Vera Oy on älykkään kaupungin rakentaja; se toteuttaa sähköverkko-, ulkovalaistus- ja liikenne- ratkaisuja julkisille ja yritysasiakkaille lähinnä alueellisesti, mutta erityisosaimisiensa ansiosta myös valtakunnallisesti ja kansainvälisesti.

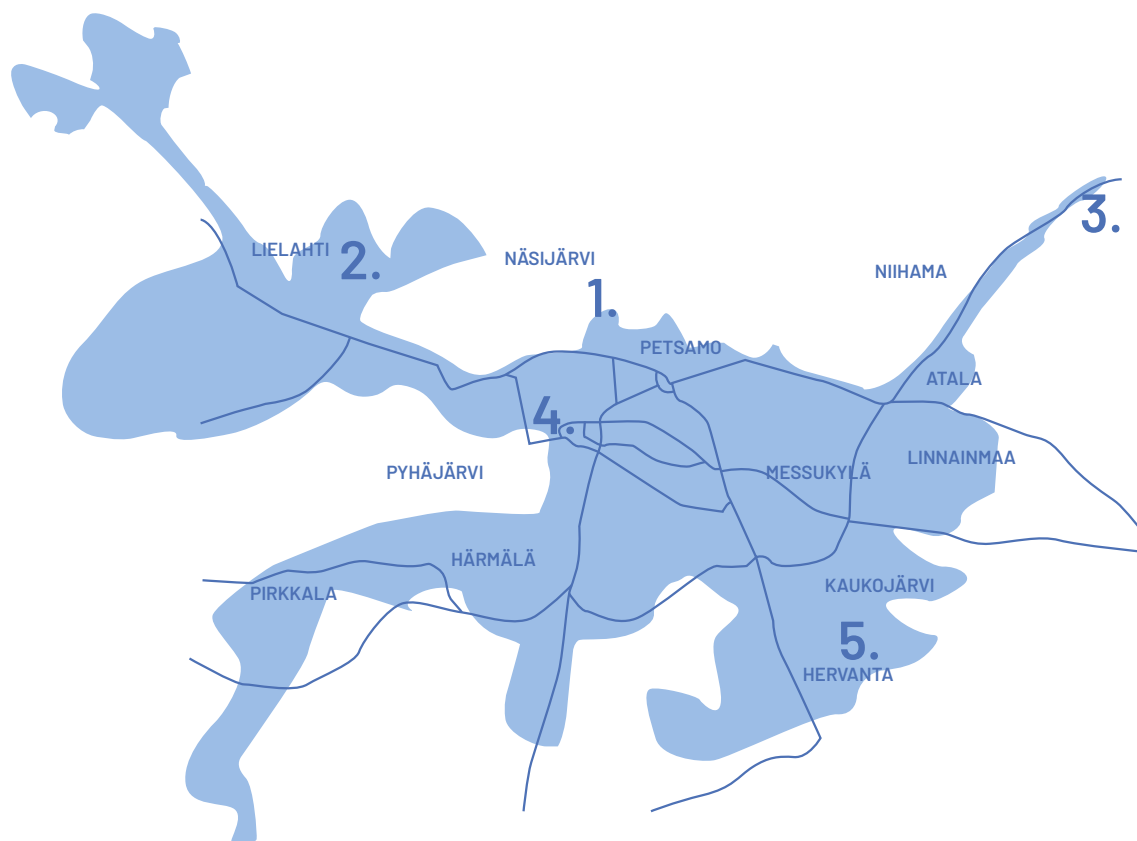
Tammervoima Oy tuottaa omistajilleen jätteen energia- ja hyödyntämispalveluja. Yhtiön toinen omistaja on Pirkanmaan Jätehuolto Oy.

Vuonna 1888 perustetun konsernin kaikki toimipaikat sijaitsevat Tampereella.

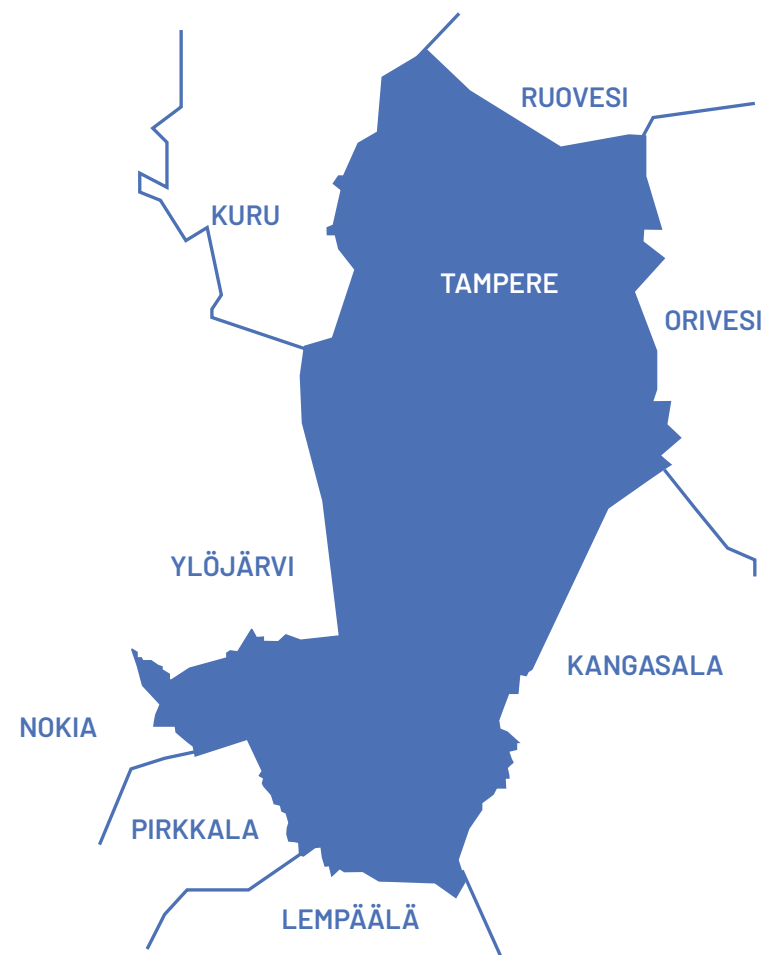
Kaukolämmön jakelualue

Toimipisteemme

1. Naistenlahden voimalaitos
2. Lielahten voimalaitos
3. Tammervoiman hyötyvoimalaitos
4. Tampereen Sähkölaitoksen ja Tampereen Sähköverkon pääkonttori Ratinassa
5. Tampereen Veran pääkonttori Hervannassa



Sähkön siirtoalue





Keskeiset tunnusluvut 2022 (2021)

Liikevaihto
360 M€
(320)

Liiketulos
62,3 M€
(51,7)

Henkilöstö
383
(386)

Sähköntuotanto
347 GWh
(605,3)

Kaukolämmöntuotanto
2 221 GWh
(2 387,7)

Sähkön siirtoasiakkaita
170 551
(165 218)

Kaukolämpöliittymiä
5 855

Kaukojäähdytysliittymiä
57

TOIMITUSJOHTAJAN KATSAUS

Energiakriisi, osa 1

Vuosikertomuksemme on vaihtunut vastuullisuusraporttiin. Mikä olisikaan ollut osuvampi hetki muutokseen kuin vuosi, jolloin Euroopassa puhkesi energiakriisi. Energia-ala on nyt vastuullisuuden keskiössä jokaiselta kannalta katsottuna.



Tärkein tehtävämme oli energiakriisin keskellä pitää Tampere lämpimänä ja minimoida mahdollisen sähköpulan vauriot.”

Tavoitteemme on johdattaa Tampere kohti hiilineutraalisuutta vuonna 2030. Tätä vastuullisuustyötä olemme tehneet pala kerrallaan jo reilut kymmenen vuotta. Kuluneena vuonna tärkein tehtävämme oli energiakriisin keskellä pitää Tampere lämpimänä ja minimoida mahdollisen sähköpulan vauriot. Yleisurheilutermein voi sanoa, että juoksimme 100 metrin aidat kesken maratonin.

Venäjän hyökättyä Ukrainaankin alkoi merkittävä epävarmuus energijakeiden hinnoissa ja ylipäättään saatavuudessa. Kaasun tuonti Suomeen tyrehtyi toukokuun lopussa. Energiakriisi näkyi Suomessa ja Tampereella korkeina ja arvaamattomina hintoina sekä pelkona sähköpulasta.

Huoltovarmuuskriittisenä yrityksenä toimimme tilanteessa nopeasti. Perustimme valmiusjohtoryhmän koordinoimaan tilannetta ja saatoimme kriisiajan toimintamme harjoituksiin ja ohjeineen ajan tasalle. Täydensimme polttoainevastuujamme ja hankimme sähkökattilan, jolla voimme korvata osan kaasulla tuotetusta lämmöstä. Osallistuimme myös eri huoltovarmuuskriittisten asiakkaidemme energian saatavuuden selvityksiin. Saimme niistä erittäin hyvää oppia, joka ei varmasti mene hukkaan.

Energia on erittäin kriittinen osa kaikissa yhteiskunnan toiminnoissa ja siksi sen saata-
vuuden varmistamiseksi on tehtävä kaikki mahdollinen kaikissa tilanteissa.

Sähkön hintakeskustelu kuohui

Sähkön hinta oli energia-alan kuohuvien puheenaihe koko vuoden. Saimme hintaan poliit-
tista ohjausta sekä EU-tasolta että kotimaasta. Ohjaus oli asiakkaiden kannalta hyväksi,
joskin toimenpiteiden ajoitus oli myöhässä. Opastimme asiakkaitamme säästämään
energiaa ja niin myös tapahtui. Myös useat sellaiset asiakkaat, joilla oli ns. halpa sopimus,
säästivät solidaarisesti. Tämä vähensi kustannuksiamme ja pystyimme tuomaan hinnat
luvatusti alas heti kriisin hellittäessä vuoden 2023 alussa.

Energiakriisi ja historiallisen korkeat hintapiikit paljastivat useita erikoisia piirteitä mark-
kinoissa ja muissa hinnoittelumekanismieissa. Esimerkiksi vakuuksien määrä suojausten
toteuttamiseksi nousi taivasiin. Näitä malleja hiotaan varmasti tulevaisuudessa.

Vaikka vuoden aikana toimintaympäristössämme oli
vauhtia ja vaarallisia tilanteita, pärjäsimme hie-
nosti. Meillä on onneksi sama henkilöstö töissä
niin normaalivuosina kuin kriisivuosinakin.
Ilman henkilöstön rautaista osaamista,
asioiden ennakointikykyä ja vastuuta
omasta työstä, emme olisi onnistuneet.
Energiakriisin osa yksi on nyt nähty,
jatko-osia on vielä tulossa. Nyt ei ole
syytä huokaista helpotuksesta.

Energiakriisin keskeltä katsoimme jo
myös tulevaisuuteen. Sähkön- ja läm-
möntuotanto ovat eriytyneet ja meidän
tehtävämme on muodostunut kau-
pungin lämmityksestä huolehtiminen
kilpailukykyisesti ja mahdollisimman
vähäisellä vaikutuksella luontoon ja
ilmastoon.

Meillä on onneksi
sama henkilöstö
töissä niin normaali-
vuosina kuin
kriisivuosinakin.”

Otimme nykyaikaisen Naistenlahti 3 -biovoimalaitoksen käyttöön loppuvuonna. Sen avulla
alennamme CO₂-päästöjä Tampereella 20 % ja lisäämme energiaomavaraisuuttamme.
Hyvistä ominaisuuksistaan huolimatta bioenergiaan kohdistuu myös haasteita, joista valta-
osa liittyy biomassan hankintaan. Julkaisimme loppuvuodesta selvityksen, joka perehtyi
puun energiakäyttöön ja sen kestävyYTEEN. Selvityksen perusteella voimme kehittää sekä
oman toimintamme että puun energiakäytön vastuullisuutta entisestään.

Entistä paremmaksi energiakumppaniksi

Kehityksessä katseet kohdistettiin entistä vahvemmin asiakkaisiin ja heidän erilaisiin
tarpeisiinsa. Haluamme olla asiakkaillemme entistäkin parempi energiakumppani ja toimi-
alamme edelläkävijä. Kaukolämmön asiakastytyväisyys oli toiseksi parasta Suomessa:
saimme tasaisen korkeat arvostat kaikilla eri osa-alueilla. Edellisten vuosien kehitys
näyttää tuottavan haluttua tulosta.

Taloudellisesti vuosi meni odotuksia paremmin. Kun energiakriisi nosti päätään, piden-
simme vanhan Naistenlahti 2 -voimalaitoksen käyttöikää kuukaudella. Näin saimme vähen-
nettyä merkittävästi kalliin kaasun käyttöä. Myös sähkön historiallisesti korkea pörssihinta
vaikutti tulokseemme positiivisesti. Tilikauden tuloksemme oli 41,4 miljoonaa euroa eli 25
prosenttia edellisvuotta parempi. Omistajallamme Tampereen kaupungille maksettavan
osingon ennakoimme olevan 20 miljoonaa euroa.

Haluan kiittää asiakkaita, yhteistyökumppaneita ja henkilöstöä siitä,
että olimme yhdessä ratkaisemassa energiakriisiä Tampereella.

Jussi Laitinen
Toimitusjohtaja
Tampereen Sähkölaitos Oy

1. Rakennamme hiilineutraalia Tamperettä





Ympäristövastuu

Olemme selvillä toimintaamme liittyvistä ympäristövaikutuksista sekä riskeistä ja sitoudumme ympäristönsuojelun tason jatkuvaan parantamiseen toimenpitein, jotka olemme kirjanneet vuotuisesti päivitettäviin ympäristöohjelmiimme. Olemme sitoutuneet uusiutuvan energian lisäämiseen, päästöjen vähentämiseen, energiatehokkuuden lisäämiseen ja ympäristövaikutusten minimointiin tuotannossamme. Huomioimme ympäristönäkökohdat myös energian siirron ja jakelun sekä ulkovalaistuspalvelujen suunnittelussa ja rakentamisessa.

Osana Tampereen kaupunkikonsernia olemme sitoutuneet Hiilineutraali Tampere 2030 -tiekartan toteuttamiseen, jossa merkittävimpien toimenpiteiden joukkoon lukeutuvat Naistenlahti 3:n rakentaminen ja ulkovalaistuksen uusinta energiatehokkaammaksi.

Meille on tärkeää, että voimme esimerkeillämme ja tarjoamillamme tuotteilla ja palveluilla mahdollistaa jokaiselle asiakkaallemme ympäristövastuullisemman arjen ja puhtaamman energian. Olemme sitoutuneet kehittämään energia-alaa, toimimaan alan edelläkävijänä ja rakentamaan kestävää tulevaisuutta siten, että asiakkaidemme hiilijalanjälki pienenee.



Sosiaalinen vastuu

Henkilöstömme on tärkein pääomamme. Luotamme henkilöstömme osaamiseen ja asiantuntemukseen, jotka luovat parhaan pohjan liiketoimintamme jatkuvalle kehitykselle. Työyhteisönä olemme tasavertainen, yhdenvertainen ja erilaisia ihmisiä arvostava. Tavoitteenamme on tarjota työntekijöillemme terveellinen ja turvallinen työ sekä työympäristö. Kehitämme ja seuraamme henkilöstömme työhyvinvointia ja motivaatiota säännöllisesti toteutettavin kyselyin.

Osallistumme Pirkanmaan alueen elämään aktiivisesti. Tehtävämme on varmistaa häiriötön ja toimintusvarma sähkön, lämmön ja jäähdytyksen tuotanto ja jakelu asiakkaillemme kilpailukykyisillä hinnoilla. Kuuntelemme asiakkaidemme ja sidosryhmiämme odotuksia. Panostamme aktiivisen vuoropuhelun ja luottamuksen ylläpitämiseen kaikkien sidosryhmiemme osalta.



Taloudellinen vastuu

Kannattavalla liiketoiminnalla ja omistajallemme Tampereen kaupungille maksamillamme osingoilla olemme edistämässä kaupunkilaisten hyvinvointia ja paikallista elinvoimaa. Tuottamiamme varoja käytetään yhteisten palvelujemme ylläpitämiseen, kuten kouluihin, päiväkoteihin ja terveystaloihin. Edesautamme Pirkanmaan alueen hyvinvointia toimien yhteistyökumppanina useille yhteiskunnallisille tahoille.

YK:n kestävän kehityksen tavoitteet toiminnassamme

Vahvistamme toimintaamme vastuullisena toimijana tukemalla YK:n kestävän kehityksen tavoitteita (SDG). Olemme tunnistaneeet kymmenen SDG-tavoitetta, joita voimme toiminnallamme erityisesti edistää omassa toimintaympäristössämme.



Lue lisää:		
 3 TERVEYTTÄ JA HYVINVOINTIA	Tarjoamme henkilöstöllemme kattavat työterveyspalvelut, joissa painopiste on ennaltaehkäisyssä ja työhyvinvoinnissa. Edistämme työhyvinvointia ja -viihtyisyyttä luomalla henkilöstölle monipuolisia hybridityöskentelyyn soveltuvia työtiloja, selkeyttämällä toimintamalleja ja organisaatioita sekä varmistamalla niihin tarvittava osaaminen.	• Työkykyjohtaminen s. 63 • Unelmien Sähkölaitos s. 64 • Verafit-ohjelma s. 69
 6 PUHDAS VESI JA SANITAATIO	Säästämme juomakelpoista vettä hyödyntämällä järvivettä energiantuotannossamme. Tehokkaalla vedenkäsittelyllä alitamme kirkkaasti vesistöihin ja viemäriin johdettavien jätevesien raja-arvot.	• Juomakelpoista vettä säästyy, kun käytämme Näsijärven vettä s. 56
 7 EDULLISTA JA PUHDASTA ENERGIAA	Kehitämme jatkuvasti omaa uusiutuvan energian tuotantoamme. Tuotamme ja toimitamme asiakkaillemme energiatehokkaasti ja vastuullisesti tuotettua puhdasta energiaa. Tarjoamme asiakkaillemme palveluja, joiden avulla he voivat tuottaa omaa energiaa (esim. aurinkoenergia, hukkalämmön talteenotto) tai optimoida omaa energiankulutustaan.	• Sähkis s. 30 • Älykäs kaukolämpö s. 30 • Bioenergian hiilidioksidin talteenotto s. 42 • Geolämpöpilotti s. 49
 8 IHMISARVOISTA TYÖTÄ JA TALOUSKASVUA	Osallistumme aktiivisesti alamme koulutuksen kehittämiseen ja olemme paikallisesti merkittävä työllistäjä. Yhtenä Tampereen kaupungin suurimmista verotulojen tuottajista mahdollistamme kaupungin kehittymisen ja hyvinvoinnin. Kehitämme toimintaamme kannattavasti ja investoimme paikallisiin kehityshankkeisiin.	• Verojalanjälki s. 80

Lue lisää:		
	Kehitämme ja rakennamme puhtaaseen energiantuotantoon tähtääviä tuotantotapoja ja voimalaitoksia. Osallistumme aktiivisesti yhteistyöhankkeisiin, joilla edistetään energia-alan innovatiivisuutta.	• Nordic Ren-Gas s. 50 • Lielahden sähkökattila s. 51
	Vastaamme energian jakelusta ja toiminnan jatkuvuudesta kaikissa tilanteissa Tampereella ja useissa ympäristökunnissa. Kaukojäähdytyksen rakentaminen, sähköisen liikenteen latausasemat ja yhteistyö yli kaupunkirajojen tukevat kestävän Tampereen kehittymistä.	• Asiakkaiden aurinkopaneelien liittäminen sähköverkkoon s. 35
	Vastuullinen kulutus ja tuotanto ovat osa strategisia tavoitteitamme. Ilmastotiekarttamme koskee sekä omaa energiankulutustamme että asiakkaittemme ja yhteistyökumppaniemme tukemista kestävään energiankulutukseen. Mahdollistamme asiakkaittemme oman energiantuotannon esimerkiksi hukka-lämmön talteenoton avulla.	• Kaukojäähdytys s. 36 • Ilmastotiekartta s. 39
	Mahdollistamme energiamurroksen investoimalla uusiutuvaan energiaan ja kehittämällä älykästä sähkö- ja lämpöverkkoa sekä tarjoamalla alustan energiamarkkinoille. Tuorein ilmastotekomme on Naistenlahti 3 -biovoimalaitoksen rakentaminen ja käyttöönotto. Se yksin pienentää Tampereen kaupungin hiilidioksidipäästöjä 20 %.	• Naistenlahti 3 s. 46
	Tampereen Sähkölaitos on perustettu vuonna 1888 Tammerkosken varteen, Näsijärven ja Pyhäjärven yhtymäkohtaan. Huolehdimme vesistöistä estämällä päästöt vesistöön ja minimoimalla vesistöön johdettavan lämpökuorman suljetun jäähdytysvesiverkoston avulla. Kaloja istutamme Tammerkoskeen vuosittain, koska kosken valjastaminen vesivoimalaitosten käyttöön estää kalojen nousun järvien välillä.	• Naistenlahden suljettu jäähdytysvesiverkosto s. 57
	Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen on yksi ympäristöohjelmamme teemoista. Hyvällä suunnittelulla ja rakentamisella harvinaisten kasvi- ja eläinlajien elinolosuhteet jäävät vapaiksi rakentamiselta. Tuemme luonnon monimuotoisuuden säilymistä mm. lintupalloin ja liito-oravien hyppytolpin. Olemme mukana myös Eurobats-hankkeessa. Biopolttoaineiden lisääntyneen käytön myötä myös puun energia-käytön kestävyystarkastelun merkitys meille on kasvanut.	• Puun energiakäytön kestävyys selvitys, s. 43

Energiamarkkinavuosi 2022

Venäjä aloitti hyökkäyssodan Ukrainaan 24.2.2022. Energiamielessä kriisin ensivaiheet oli kuitenkin kylvetty vuoden 2021 puolella, kun Gazprom jätti hallussaan olevia eurooppalaisia kaasuväaroja täyttämättä eikä putkikaasun tuonti Venäjältä markkinapaikoille reagoinut hintasignaaliin odotetulla tavalla. Sotatoimien alettua EU asetti laajoja pakotteita Venäjän taloudelle. Kaasu ja öljy olivat pitkään pakotteiden ulkopuolella, mutta siitä huolimatta erityisesti kaasun hinta reagoi nopeasti toimitusten epävarmuuteen.

Tilanne eskaloitui ja lopulta Venäjä asetti sille asetettujen taloudellisten pakotteiden vastapakotteeksi muun muassa kaasukaupan ruplapohjaisuuden. Suomessa hallituksen linjauksen mukaisesti Gasum ei siirtynyt ruplamaksuihin ja kaasuntoimitukset Suomeen lakkasivat toukokuussa. Eurooppaan kaasun tuonti kuitenkin pääsääntöisesti jatkui rajoitustusti. Syyskuussa Nord Stream -kaasuputket joutuivat sabotaasin kohteeksi ja räjäytettiin.

Kaasun hinta ja saatavuus ohjasivat energiamarkkinaa läpi vuoden. Kaasun hinta päättyi lopulta alkuvuoden tasolle eli noin 75 €/MWh, kun korkein hintapiikki oli yli 300 €/MWh.

Hintaliikkeet energiamarkkinoilla muuttuivat vuoden mittaan ennenkokemattomiksi. Energian hintojen nousu oli niin äkillistä, että sektorille tehtiin sääntelyä jäsenmaakohtaisesti ja EU-asetuspohjaisilla mekanismeilla. Poliittisilla aloitteilla pyrittiin löytämään nopeita ratkaisuja Venäjän hyökkäyssodan esiin nostamiin eurooppalaisen energijärjestelmän rakenteellisiin ongelmiin. Korkeat hinnat, suuret heilahtelut ja ennakoimattomat politiikkatoimet tekivät toimintaympäristöstä erittäin riskipitoisen.

Sähkön vuosikeskihinnaksi Pohjoismaissa muodostui 135,86 €/MWh (+118 %) ja Suomessa 154,04 €/MWh (+113 %).

Päästöoikeudet olivat polttoainevaihtohinnoittelun näkökulmasta sivuroolissa, mutta komissio osoitti vahvan poliittisen tuen Fit-for-55-paketille ja vihreälle siirtymälle osana taistelua tuontien energiariippuvuutta vastaan. Päästöoikeuksien hintavaihtelu oli vuoden aikana suurta, koska pakotteiden myötä venäläisiä pankkeja ja toimijoita vetäytyi markkinalta ja energia-yhtiöt hankkivat pikaista rahoitusta vakuusvaateiden tarpeisiin myymällä päästöoikeuksia.

Vuoden aikana päästöoikeuksien hinta liikkui välillä 55–100 €/t. Hintataso päättyi kuitenkin käytännössä samalle tasolle kuin mistä vuosi avasi, 80 €/t.

Korkeat hinnat vaikuttivat kulutusmääriin ja polttoainevaihtoihin. Kaasun korkean hinnan vuoksi toimijat hakivat vaihtoehtoisia polttoaineita sekä sähköntuotantoon että teollisuuteen. Öljy korvasi kaasua laajasti. Eurooppalaisen energiapolitiikan keskiöön nousi irtaantuminen venäläisestä energiasta. LNG:n tuonti alueelle kasvoi korkeiden hintojen ja lisääntyvän terminaalikapasiteetin myötä. Gazpromin hallinnoimat varastot otettiin haltuun Saksan valtion toimesta ja varastotasolle asetettiin velvoittavat tavoitetasot, joihin myös päästiin.



Yhdessä nämä toimet, markkinamekanismi ja onnekaana sattumana myös tavanomaista lämpimämpi vuosi paransivat nopeasti kaasun varastotasetta. Eurooppa selvisi lämmityskaudesta Venäjän kaasuseen käytöstä huolimatta.

Tampereen Sähkölaitos pystyi hyödyntämään hintavaihteluita riskipolitiikkansa puitteissa ja hyödyimme merkittävästi kaasumarkkinatilanteesta ja tuotantorakenteemme joustavuudesta.

Pörseissä vaikeudet näkyivät erityisesti johdannaismarkkinoiden vakuusvaateiden nousuna. Osa yhtiöistä tarvitsi nopeaa rahoitusta valtavassa mittakaavassa. Valtiot räätälöivät yhtiöille vakuuspaketteja. Yksikään suurista ja keskeisistä toimijoista ei jättänyt velvoitteitaan hoitamatta, vaikka alan konkurseja nähtiin. Systeeminen kriisi saatiin vältettyä.

Vakuusvaateiden nousu ja markkinoiden likviditeetin heikkeneminen vaikuttivat Suomen markkinoilla erityisesti sähkön vähittäismyyntiliiketoimintaan, joka perustui ennen kriisiä laajalti määräaikaisiin sopimuksiin ja tuotteisiin, joissa ennakoitujen myyntimäärien hankintahintoja suojataan markkinoilta etukäteen. Kun markkinatuotteiden tarjonta oli heikkoa

tai olematonta, yhtiöt siirtyivät määräaikaisten tuotteiden tarjonnasta spot-hinnoiteltuihin tuotteisiin.

Kaikki pakotetun nopean energiakäänteen vaikutukset eivät ole vielä nähtävissä. On kuitenkin selvää, että merkittävä määrä edullista fossiilista energiaa on poissa Euroopan markkinoilta pitkän ajan. Sähkön ja kaasun hinta pysyvät aiemmin ajateltua korkeammalla jopa vuosien ajan. LNG-kaasu on luonteensa vuoksi kalliimpaa kuin putkikaasu.

Energiajärjestelmän kääntäminen pois Venäjä-riippuvuudesta on kallista ja edellyttää, että investointeja on vietävä nopeasti eteenpäin. Suomi on kuitenkin suhteellisen hyvässä asemassa, koska tuotantokapasiteettimme on vahvistumassa ydinvoiman ja tuulivoiman ansiosta. Suomeen vuokrattu LNG-termiinaalilaiva turvaa kaasumarkkinaamme. Pystymme myös korvaamaan fossiilisia tuontipolttoaineita kotimaisilla polttoaineilla.

Näihin tekijöihin perustuu myös Tampereen Sähkölaitoksen tuotantoportfolio, joka on polttoainekäyttöiltään joustava, biopolttoainepohjainen ja sähkön hintavaihteluita tuotantolaitosten ja sähkökattilan avulla hyödyntävä.



Vuonna 2023 sähkön ja kaasun markkinahintojen odotetaan jäävän vuotta 2022 alemmiksi. Olkiluoto 3 -ydinvoimalan ongelmat selätetään. **On mahdollista, että Suomessa sähkön hinta laskee Pohjoismaisen systeemihinnan tasolle ja jopa sen alapuolelle.**

Senior Portfolio Manager
Matti Koivuaho

Kriittiset riskit ja huolenaiheet

- Poliittisesta tilanteesta johtuva energiakriisi muuttaa toimintaympäristöä epävakaaaksi sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä.
- Kansallinen tai pohjoismainen sähköpula johtaa sähkön säännöstelyyn.
- Merkittävät hinnanvaihtelut johtavat asiakaskatoon johtuen markkinatilanteesta ja siitä johtuvista hintamuutoksista.
- Säännöstelyyn tai keskeytykseen johtava lämpöpula, mikäli voimalaitoskapasiteetti ei riitä tai polttoainetta ei ole saatavilla.
- Konsernin maineeseen negatiivisesti vaikuttavat polttoainevalinnat, johon vaikuttavat polttoaineen saatavuus ja polttoaineen hinta.

Johtamismalli

Vastuullisuuden johtaminen on integroitu osaksi Tampereen Sähkölaitos -konsernin sertifioitua johtamisjärjestelmää, joka täytti jo 16 vuotta. Sertifioituun johtamisjärjestelmään kuuluvat ISO 14001 ympäristö-, ISO 9001 laatu- ja ISO 45001 työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmät.

Ulkopuolisen arvioijan myöntämät sertifikaatit takaavat sen, että organisaatiomme on sitoutunut täyttämään asiakkaiden sekä muiden sidosryhmiensä odotukset sekä viranomaisten vaatimukset. Johdon katselmuksilla sekä itsearvioinneilla varmistetaan, että toimintaa johdetaan ja kehitetään yhdessä linjattujen menettelyjen ja ohjeiden sekä kaupunkikonsernin hyvän hallintotavan mukaisesti.

Standardien mukaisen toiminnan kantavia ajatuksia ovat muun muassa johdon sitoutuminen, toiminnan jatkuva parantaminen sekä toiminnan järjestelmällinen suunnittelu ja arviointi. Asetamme itsellemme tavoitteita ympäristöön ja työturvallisuuteen liittyvissä ohjelmissa, joita päivitämme säännöllisesti ja joiden toteutumista seuraamme vuosittain.

- **Ympäristöpolitiikka** määrittelee konsernin ympäristövastuun ja ympäristönsuojelun tason sekä ympäristötoiminnan periaatteet.
- **Laatupolitiikka** tukee konsernin strategiaa ja sisältää sitoutumisen laatutavoitteiden asettamiselle ja jatkuvalle parantamiselle.
- **Työterveys- ja työturvallisuuspolitiikka** sisältää konsernin sitoutumisen turvallisten ja terveellisten työskentelyolosuhteiden luomiseen, vaarojen poistamiseen ja TTT-riskien vähentämiseen.



Auditoinneilla pidämme riman korkealla

Vuosittain toteutettavilla auditoinneilla varmistamme, että rima pidetään riittävän korkealla, toiminta on sovitun mukaista ja etenkin sen, että toimintaa parannetaan jatkuvasti ja systemaattisesti.

Vuonna 2022 auditoinnin kohteina olivat konsernin johtaminen sekä emoyhtiöstä Energian ja Energiapalveluiden prosessit. Erityistä kiitosta auditioijilta saivat muun muassa kehittämisprojektit, joissa yksiköiden toimintamalleja ja organisaatioita muutetaan vastaamaan entistä paremmin energia-alan toimintaympäristön muuttuviin haasteisiin. Merkittävässä roolissa tuoreissa toimintamalleissa ovat konsernin strategiset painopisteet sekä yhdessä tunnistetut ”Must Win Battle”- teemat. Positiivisena havaintona todettiin, että henkilöstö on otettu vahvasti mukaan toimintamallimuutokseen erityisesti Energia-yksikössä. Kehitettävää löytyi palauteprosessista, josta todettiin, että johdolla ei ole riittävästi kuvaa palautekokonaisuudesta.

Johtaminen ja hallintorakenne

Tampereen Sähkölaitos -konsernin emoyhtiö Tampereen Sähkölaitos Oy on kokonaan Tampereen kaupungin omistama. Tampereen Sähkölaitos Oy omistaa kokonaan Tampereen Sähköverkko Oy:n ja Tampereen Vera Oy:n sekä yhdessä Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n kanssa Tammervoima Oy:n. Ylintä päätösvaltaa käyttää yhtiökokous.

Hallituksen tehtävät

Hallitus huolehtii yhtiön hallinnosta ja toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Hallitus vastaa sille osakeyhtiölaissa ja yhtiön yhtiöjärjestyksessä määritellyistä tehtävistä. Hallituksen keskeisiin tehtäviin kuuluu vahvistaa yhtiön strategia ja valvoa sen toteuttamista, vahvistaa yhtiön budjetti sekä päättää merkittävistä investoinneista ja rahoitus sopimuksista ja merkittävien omaisuuserien ostoista ja myynneistä. Hallitus seuraa yhtiön taloudellista kehitystä johdon kuukausiraporttien sekä muun johdon toimittaman informaation avulla.

Hallitus hyväksyy sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan periaatteet ja varmistaa yhtiön johtamisjärjestelmän toiminnan. Hallituksen tehtävänä on edistää yhtiön ja osakkeenomistajan etua.

Tampereen Sähköverkon pitää sähkömarkkinalain mukaan olla oikeudelliselta muodoltaan, organisaatioltaan ja päätöksenteoltaan riippumaton sähkölaitosyhtiöiden sähköntuotanto- ja sähkömyyntiliiketoiminnoista. Verkkoyhtiön johtoon kuuluvien henkilöiden riippumattomuus työsuhde-eduista päättämiseen pitää varmistaa.

Tampereen Sähköverkko on laatinut syrjimättömyyden varmistamisohjelman, jolla varmistetaan asiakkaiden syrjimättömyyteen liittyvät velvoitteet. Eriyttämisen vuoksi muun muassa Sähköverkon budjetti, investointi ja keskeiset henkilöstöpäätökset tehdään Sähköverkon hallituksessa. Sähköverkon hallitus kokoontuu noin 7-8 kertaa vuodessa.

Hallitukset arvioi itse omaa toimintaansa vuosittain ja kehittävät sitä arvioinnin pohjalta.

Hyvä hallinto- ja johtamistapa

Tampereen Sähkölaitos -yhtiöissä noudatetaan Tampere-konsernin tytäryhteisöjen konserniohjetta sekä Hyvä hallinto- ja johtamistapa Tampereen kaupunkikonsernissa (Corporate Governance) -ohjetta. Konsernin arvoja ovat asiakaslähtöisyys, tuloksellisuus, luotettavuus ja kehittyminen.

Kaupunginhallitus ja konsernijohto johtavat toimintaamme. Omistajaohjauksestamme vastaa kaupunginhallituksen konsernijaosto, joka mm. nimeää edustajia hallituksemme. Hallitusjäsenet valitsee varsinainen yhtiökokous.



LEAN sujuvoittaa prosesseja

LEAN on johtamisfilosofia, jonka avulla parannetaan asiakastytytyvääisyyttä ja laatua, pienennetään kustannuksia ja läpimenoaikoja sekä poistetaan hukkaa. Sähkölaitos-konsernin LEAN-viitekehys koostuu koko henkilöstön kanssa yhdessä määritellyistä menetelmistä ja työkaluista.

Vuonna 2022 LEAN-valmennusten lisäksi järjestettiin mm. 5S-siivouspäivät Lämpö-talossa, Tammervoimassa ja Tampereen Verassa. Lämpötalossa karsittiin turhia tavaroita ja papereita sekä omilta työpisteiltä että yhteisistä tiloista.

LEAN-tuki järjesti syyskuussa LEAN-polun Hatanpään puistomaisemiin. Rasteilla opetettiin LEAN-periaatteita käytännön esimerkein. Järjestelyissä olivat mukana Jyrki Parpola, Kimmo Koivisto, Ahti Saari, Sari Pajula, Terhi Peltola, Jussi Perttu ja Soile Heinonen.





Marjut Ontnonen



Rauno Ihalainen



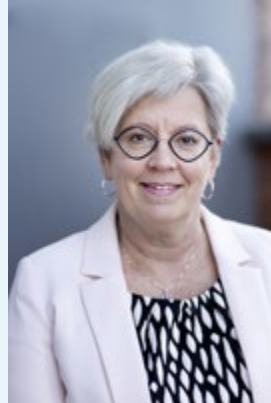
Antti Ivanoff



Ari Kaperi



Sasu-Pekka Lahdenniemi



Minna Metsälä



Oras Tynkkynen



Riitta Varpe



Jussi Laitinen

Tampereen Sähkölaitos Oy:n hallitus

Marjut Ontnonen, hallituksen puheenjohtaja

Pentti Herranen, 16.5.2022 asti

Rauno Ihalainen, 16.5.2022 alkaen

Antti Ivanoff

Ari Kaperi, vpj, 16.5.2022 alkaen

Mikko Kriikku, 16.5.2022 asti

Sasu-Pekka Lahdenniemi, henkilöstön edustaja, 16.5.2022 alkaen

Minna Metsälä

Oras Tynkkynen

Riitta Varpe

Jussi Laitinen, toimitusjohtaja

Virpi Waldén, sihteeri

Tampereen Sähköverkko Oy:n hallitus

Teppo Rantanen, hallituksen puheenjohtaja
Timo Hannula, 16.5.2022 asti
Pentti Herranen, 16.5.2022 alkaen
Neea Loimuvirta
Kirsikka Siik
Jaakko Suominen
Anne Tervo (3.1.2023 saakka)

Petri Sihvo, toimitusjohtaja
Jussi Vilenius, sihteeri

Tammervoima Oy:n hallitus

Marjut Ontnonen, hallituksen puheenjohtaja
Oskari Auvinen, vpj
Harri Kallio
Jussi Laitinen

Mika Pekkinen, toimitusjohtaja
Kati Puoskari-Laamanen, sihteeri

Tampereen Vera Oy:n hallitus

Jussi Laitinen, hallituksen puheenjohtaja
Johannes Lindell, 2.8.2022 asti
Mika Pekkinen
Jyrki Pihlava, 25.5.2022 alkaen
Janne Rapakko, 25.5.2022 asti
Virpi Waldén, 2.8.2022 alkaen

Ville Aalto, toimitusjohtaja
Matti Heinämäki, sihteeri

Tampereen Sähkölaitos -konsernin johtoryhmä

Jussi Laitinen, pj	toimitusjohtaja, Tampereen Sähkölaitos Oy
Ville Aalto	toimitusjohtaja, Tampereen Vera Oy
Jukka Joronen	johtaja, Energiamarkkinat
Paavo Knaapi	johtaja, Energia
Marko Lundström	liiketoimintajohtaja
Jyrki Pihlava	talousjohtaja
Riikka Salonen	vt. johtaja, Liiketoimintateknologiat
Petri Sihvo	toimitusjohtaja, Tampereen Sähköverkko Oy
Virpi Waldén	henkilöstöjohtaja

TAMPEREEN SÄHKÖVERKKO OY:

Tampereen kasvu ja kehitys näkyvät sähköverkkotoiminnassa selvästi

Vuonna 2022 jakelualueellemme perustettiin uusia käyttöpaikkoja peräti 5 356 kappaletta, mikä on uusi vuoden kasvuennätys. Erityisesti kerrostalokohteiden rakentaminen jatkui edellisvuosien tapaan suurena. Vuoden lopussa käyttöpaikkoja oli koko jakelualueellamme yhteensä 170 551. Kaupungin kehittyminen näkyy myös siinä, että olemassa olevia sähköjohtoja siirrettiin jälleen runsaasti pois yhä laajenevan raitiotieverkoston reitiltä. Johtojen siirrot tulevat jatkumaan myös tulevina vuosina.

Vuosi 2022 oli ulkolämpötilaltaan normaali. Syksyllä alkaneet sähkönsäätökampanjat alensivat siirtomääriä jonkin verran, joskin jakelualueellamme huomattavasti vähemmän kuin koko Suomessa. Siirtomäärät ylittivät budjetoidun tason, mikä johtui lähinnä asiakasmäärän kasvusta ja kylmästä alkutalvesta.

Operatiivisen toimintamme poikkeustila päästiin lopettamaan loppukevällä, kun koronapandemian vuoksi kahdennettu käyttökeskustointiamme palautettiin normaaliaksi. Uutena haasteena nousi syksyllä sähköpulan uhka, kun Venäjä oli katkaissut sähkö- ja kaasutoimitukset Suomeen. Syksyn ja talven aikana täydennettiin varautumis- ja valmiussuunnitelmia, tiivistettiin yhteistyötä kriittisten asiakkaiden kanssa sekä parannettiin suunnitelluista keskeytyksistä tiedottamista.

Toimitusvarmuuden kannalta vuosi oli erittäin hyvä. Vuoden aikana jakelualueellemme osui vain yksi voimakkaampi myrsky. Keskimäärin asiakkaamme kokivat vuoden aikana noin 0,3 jakelunkeskeytystä ja koetun keskeytyksen pituus oli 35 minuuttia. Lisätietoja sähkönjakelusta, s. 34.

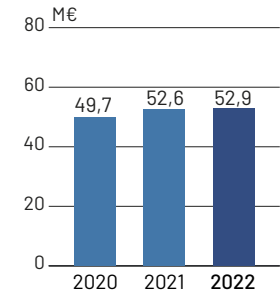
Asiakasmäärät ja siirtomäärät kasvussa

Investoimme jakeluverkkoomme noin 16 miljoonaa euroa sen laajentamisen, saneerauksien sekä toimitusvarmuuden parantamisen vuoksi. Isoimmat yksittäiset investointierät olivat Teiskon maakaapeloinnin jatkaminen, Vesilinnan sähköaseman laajentaminen sekä Lielahden sähköaseman lisärakentaminen. Lähes kaikki investointimme rakennetaan kotimaisin voimin eli olemme suuri paikallinen työllistäjä.

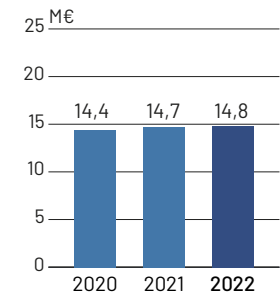
Odotamme asiakasmäärämme kasvavan myös vuonna 2023, tosin viime vuosia maltillisemmin, kun rakentamisen ennustetaan hieman hiipuvan. Uskomme liikenteen ja lämmityksen sähköistymisen lisäävän olemassa olevien sähköliittymien korotuksia sekä kasvattavan jakelualueen siirtomääriä ja etenkin huipputehoa. Muutokset lisäävät painetta sähkönjakeluverkon saneeraukselle ja kapasiteetin kasvattamiselle.

Seuraamme Euroopan muuttunutta turvallisuustilannetta tarkasti. Se on jo tuonut materiaalien ja komponenttien saatavuuteen haasteita.

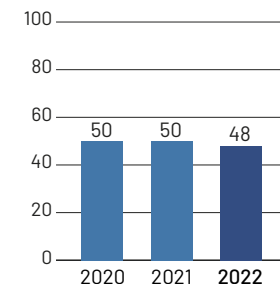
Liikevaihto



Liikevoitto



Henkilöstö



Kuva: Marko Kallio / Visit Tampere

TAMPEREEN VERA OY:

Yhteiskunnan sähköistyminen kasvattaa kysyntää pitkällä aikavälillä

Vuonna 2022 onnistuimme toimittamaan projektit ja palvelut asiakkaillemme laadukkaasti ja ajallaan, ja samalla tehostamaan toimintaamme, vaikka yleisesti materiaalien, logistiikan ja maanrakentamisen kustannukset nousivat.

Palveluliiketoiminnassa tuotimme päivystyspalveluita, kunnossapito- ja huoltopalveluita sekä energiamittalaitteiden asennus- ja ylläpitopalveluita verkkoyhtiö- ja kunta-asiakkaille.

Projektiliiketoiminnassa meitä työllistivät Pirkanmaalla siirtoverkko-, jakeluverkko- ja muuntamorakentamisprojektit sekä sähköisen liikenteen latausjärjestelmäprojektit yrityksille ja kiinteistöille. Valtakunnallisesti toteutimme 110 kV -projekteja sähköasemille, tuulivoimapuistoihin ja teollisuudelle. Ulkovalaistuksen ja liikenteenhallinnan projektitoimuksemme keskittyivät Tampereelle ja sen ympäristökuntiin.

Henkilöstötyytyväisyys hyvässä nousussa

Henkilöstön tyytyväisyyskyselyiden tulostemme kehitystrendi jatkoi kasvuaan. Työhyvinvointiin ja työturvallisuuden panostettiin mm. kehittämällä esihenkilötyötä, parantamalla viestintää ja osallistamalla henkilöstöä toiminnan kehittämiseen.

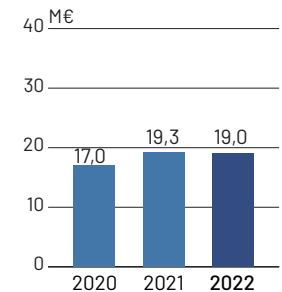
Uskomme, että vihreä siirtymä, yhteiskunnan sähköistyminen ja kaupungistuminen kasvattavat toimialamme kysyntää ja luovat uusia liiketoimintamahdollisuuksia erityisesti

kaupunkiympäristöissä. Vuonna 2023 pyrimme vahvistamaan osaamista ja tarjontaamme erityisesti uusiutuvaan energiantuotantoon ja sähköiseen liikenteeseen liittyvissä palveluissamme. Pienennämme myös omaa hiilijalanjälkeämme mm. jatkamalla tuotantoautokantamme sähköistämistä ja rakentamalla toimitilamme energiakulutusta merkittävästi pienentävän aurinkovoimalan.

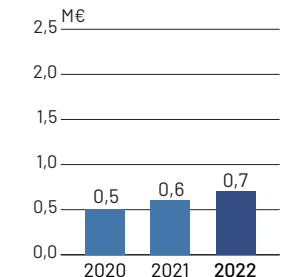
Tilauksentamme vuodelle 2023 on hyvällä tasolla. Toimintaympäristössämme tulee kuitenkin olemaan myös haasteita, kun tuotantokustannusten odotetaan edelleen kasvavan Venäjän hyökkäyssodasta johtuvan energiakriisin seurauksena.



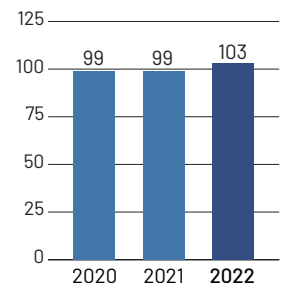
Liikevaihto



Liikevoitto



Henkilöstö



TAMMERVOIMA OY:

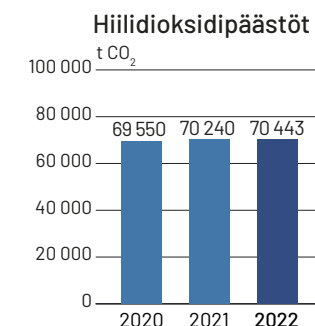
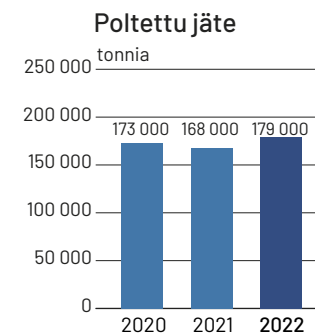
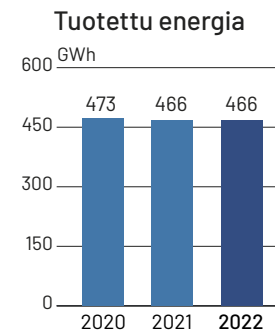
Muovin erilliskeräys alensi jätteen lämpöarvoa

Tammervoiman hyötyvoimalaitos on seitsemän toimintavuotensa aikana hyödyntänyt jätettä yhteensä 1,2 miljoonaa tonnia ja tuottanut energiaa 3 200 GWh.

Vuonna 2022 hyötyvoimalaitoksella poltettiin jätettä 179 000 tonnia, josta laitos tuotti energiaa yhteensä 465,7 GWh. Vaikka vuoden aikana hyödynnetty jätemäärä kasvoi, energiantuotanto väheni 0,7 GWh. Jätteen sisältämä lämpöarvo pieneni noin viisi prosenttia verrattuna aikaisempiin tuotantovuosiin. Todennäköisin syy jätteen lämpöarvon laskuun oli muovin erilliskeräyksen lisääntyminen Pirkanmaalla.

Jätteenpolton hiilidioksidipäästöt olivat 70 443 tonnia. Vuoden aikana käynnistimme yhdessä Nordic Ren-Gas Oy:n kanssa hankkeen hyötyvoimalaitoksen savukaasujen hiilidioksidin talteenotosta. Hanketta pyritään edistämään siten, että hyötyvoimalaitoksen prosessiliityntöjen osalta Nordic Ren-Gasin P2X -kaasupolttoaineiden tuotantolaitoksen investointipäätös voitaisiin tehdä jo vuoden 2023 aikana.

Laitoksen käytettävyyttä oli 99,7 prosenttia ja jätteenpolttoprosessin käyttötunnit toteutuivat hyvällä 8 308 tunnin tasolla.





10 MEGATRENDIÄ

	Vaikutus	Ratkaisumme
Ilmastonmuutos	Ilmastonmuutoksen hillitseminen edellyttää uusiutuvan energiantuotannon lisäämistä ja kehittämistä, energiankäytön tehostamista sekä uusien tuotantoteknologioiden kaupallistamista.	Toteutamme ilmastotiekarttaamme. Tavoitteenamme on olla hiilineutraali 2030.
Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen	Maapallo tarvitsee hyvinvoivia ja monipuolisia luonnonympäristöjä, joissa elää runsas kasvi- ja eläinlajien kirjo. Ihmisen aiheuttama luonnon monimuotoisuuden massiivinen köyhtyminen on ajanut monet lajit ahdinkoon.	Edistämme uhanalaisten lajien elinolosuhteiden säilymistä elinkelpoisina.
Globalisaatio	Energia-ala kansainvälistyy. Maailmantalouden yleinen kehitys vaikuttaa energiatoimialaan muun muassa rahamarkkinoiden, polttoaineiden hintakehityksen ja sähkön kysynnän kautta.	Olemme aktiivinen toimija ja suunnannäyttäjä vapautuvilla ja monipuolistuvilla energiamarkkinoilla.
Hiilineutraalius	Ympäristö- ja vastuullisuusasiat ovat erityisesti teollisuusasiakas- ja kiinteistösijoittajasegmenteissä enenevässä määrin pakollisia vaatimuksia.	Meillä tulee olla asiakkaillemme uskottava ja jatkuvasti päivittyvä hiilineutraaliussuunnitelma, joka tarjoaa riittävät ratkaisut asiakkaiden omiin tavoitteisiin ja vaatimuksiin nähden.



10 MEGATRENDIÄ	Vaikutus	Ratkaisumme
Venäjän energia-ase	Fossiilienergian korkea hinta, hinnan vaikutusten kompensointi kansalaisille, uudet kaasumarkkinat, uusi sähkömarkkinamalli	Investoimme uusiutuvaan energiantuotantoon, kuten Ren-Gas-yhteistyöhön, sähkökattiloihin ja lisälämmöntalteenottoon Naistenlahti 3 -biovoimalaitoksen yhteydessä.
Puunpolttoaineen hinnannousu	Energia-ala kansainvälistyy. Maailmantalouden yleinen kehitys vaikuttaa energiatoimialaan muun muassa rahamarkkinoiden, polttoaineiden hintakehityksen ja sähkön kysynnän kautta.	Olemme aktiivinen toimija ja suunnannäyttäjä vapautuvilla ja monipuolistuvilla energiamaarkkinoilla.
Puunpolttoaineen hinnannousu	Puunpolttoaineen hinta on noussut energiakriisin aikana. Merkittäviä määriä kuitupuuta menee polttoon, joten on näköpiirissä, että puun energiakäytön verotusta suunnitellaan. On olemassa riski, että energiaverotus heikentää jatkossa puun käytön kilpailukykyä.	Tutkimme kierrätyspolttoaineen ja kierrätyspuun lisäämisen mahdollisuuksia, panostamme hankintaan sekä tutkimme sähkökattilainvestointien vauhdittamisen mahdollisuuksia.
Asiakkaan arvostuksen ansaitseminen	Asiakkaamme ovat uudella tavalla kiinnostuneita ja tietoisia energiasta. Arvostuksen ja luottamuksen rakentamiseksi lisäämme aktiivisuuttamme sidosryhmiemme keskuudessa. Konsernina olemme vastuullinen toimija, joka haluaa ja jonka kanssa halutaan tehdä yhteistyötä.	Olemme entistä enemmän yhteydessä asiakkaisiimme, huomioimme ja tunnistamme asiakkaidemme tarpeet aiempaa paremmin ja ohjaamme omaa toimintaamme tämän pohjalta. Lisäämme suunnitelmallisesti tunnettuuttamme ja syvennämme asiakassuhteitamme järjestämällä aktiivisesti omia sidosryhmätilaisuuksia ja osallistumme aktiivisesti myös muiden järjestelmiin tilaisuuksiin.
Asiakastarpeet eriytyvät	Meillä on oltava tarjolla asiakkaille useampia vaihtoehtoja ja tarjoamamme pitää olla nykyistä palvelullisempi.	Haluamme tulevaisuudessa olla asiakkaillemme ensisijainen kumppani heidän energiatehokkuus- ja energiaratkaisuihinsa liittyen ja tulemme kehittämään tarjoamme tämän suuntaisesti. Vuoden 2025 loppuun mennessä olemme uudistaneet tarjontamme kokonaisuudessaan.
Mielikuvat vaikuttavat lämmitys-markkinaan	Kaukolämmön mielikuva on yksi keskeisimmistä tekijöistä, kun asiakkaat valitsevat lämmitysratkaisujaan. Valtakunnallinen mielikuva muodostuu hyvin pitkälti pääkaupunkiseudun kautta, eikä se ole eduksi meille. Pääkaupunkiseudulla tilanne on aivan erilainen kuin Tampereella.	Varmistamme, että toiminta-alueellamme kaukolämmön mielikuva muodostuu jatkossa meidän ratkaisujamme, tuotteidemme ja palveluidemme kautta. Uudistamme brändimme vuoden 2023 aikana.
Kyvykkyyksien hallitseminen	Meillä tulee olla oikeanlaiset rakenteet, toimintamallit, teknologiat ja osaamiset visiomme toteuttamiseksi ja kilpailuedun luomiseksi.	Luomme organisaatioomme oppimista tukevan ympäristön, tunnistamme kriittiset osaamisemme ja kyvykkyytemme sekä kuvaamme ne. Parannamme työnantajamielikuvaamme, jotta potentiaalisten työntekijöiden kiinnostus meitä kohtaan lisääntyy.

2. Kohti alan parasta asiakas- kokemusta



Energiansäästö on yhteinen tavoite

Ensisijainen tehtävämme on auttaa asiakkaitamme vähentämään omaa energiankulutustaan. Kun asiakkaamme tarvitsevat vähemmän energiaa, syntyy myös säästöjä euroissa. Energiansäästö on tehokkain tapa alentaa päästöjä sekä alueellisesti että asiakaskohtaisesti.

Vuonna 2022 uudistimme lukuisan määrän energiansäästöä mahdollistavia tuotteita ja palveluita sekä kampanjoimme energiankulutuksen vähentämiseksi. Lisäksi aloitimme entistä aktiivisemman asiakas- ja sidosryhmätyön. Sen myötä tapasimme kasvotusten useiden yritysasiakkaidemme sekä taloyhtiöiden ja median edustajien kanssa.

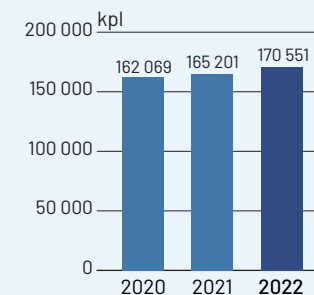
Vastuullisuuden visiotavoitteenamme on olla asiakkaidemme ensisijainen energia-kumppani. Asiakaskokemuksesta huolehdimme muun muassa asiakaslupauksillamme, mittaamalla asiakkaidemme tyytyväisyyttä ja jatkuvalla vuoropuhelulla heidän kanssaan.



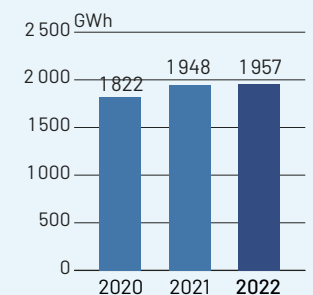
Kaukolämpöliittymiä
5 855 kpl

Kaukojäähdytysliittymiä
57 kpl

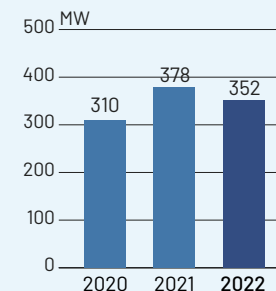
Sähkönsiirto-
asiakkaiden määrä



Siirrettyä sähköä



Suurin tuntiteho



Sähkön jakelu-
verkon pituus

(ei sis. 110 kV:n alueverkkoa)



Tamperelaiset käyttivät 10 % vähemmän energiaa

Syksyllä 2022 varauduimme sähköpulaan. Osana varautumista osallistuimme Motivan ”Astetta alemmas” -kampanjaan ja toteutimme lisäksi oman Järkijoukot-energiatehokkuuskampanjamme. Kampanjamme pääteemana oli auttaa asiakkaitamme pienentämään energiankulutustaan ja optimoimaan energiankäyttöään siten, ettei talven aikana jouduttaisi Fingridin ohjaamana sähköpulasta johtuviin sähkökatkoihin.

Kampanja alkoi marraskuussa 2022 ja se toistettiin tammikuussa 2023. Ideamme oli oivalluttaa tamperelaiset: pienillä, vain vähän elämään vaikuttavilla muutoksilla on valtava merkitys. Kampanjamme ydin oli *jarkijoukot.fi* -sivusto, jossa kävijä pystyi tekemään arvion omasta energiansäästömahdollisuudestaan ja lopulta lähettämään oman säästönsä osaksi tamperelaisten kokonaisuuttia. Lisäksi kampanja näkyi ulkomainontana katukuvassa, digitaalisissa medioissa ja kuului radiossa.

Kampanjassa laskimme säästöä sekä kilowattitunneissa että euroissa. Kampanjasivuilla tamperelaiset lupasivat säästää energiaa 12 372 684 kWh eli noin 1 176 550 euroa. Myös toteutunut kulutus noudattelee kampanjan tulosta, sillä tamperelaisten energiankulutus oli loppuvuonna 2022 yli 10 % pienempi kuin vuonna 2021.



Energiatehokkuus- sopimukset ohjaavat kohti vähähiilisempää yhteiskuntaa

Energiatehokkuusasiat ovat tärkeä osa EU:n 55-valmiuspakettia, jolla viitataan EU:n tavoitteeseen vähentää kasvihuonekaasujen nettopäästöjä vähintään 55 % vuoteen 2030 mennessä. Puhtaisiin energiamuotoihin siirtymisen ohella energian säästäminen ja kulutuksen vähentäminen ovat tärkeitä tavoitteita valmiuspaketin toteuttamisessa. Myös eri alojen tekemät vapaaehtoiset energiatehokkuussopimukset auttavat edistämään tavoitteita.

Liityimme mukaan Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen jo vuonna 2008 ja ensimmäisten joukossa myös sopimuskaudelle 2017-2025. Nykyisessä energiatehokkuussopimuksessa olemme sitoutuneet tavoittelemaan kohteesta riippuen 6-150 prosentin säästöä omasta energiankäytöstämme vuoden 2025 loppuun mennessä. Vertailuvuotena käytetään vuotta 2015. Voimalaitoksilla olemme kohdistaneet tavoitteemme pääasiassa primäärienergian säästöön. Näitä säästöjä pyrimme etsimään muun muassa säännöllisin kohdekatselmuksin. Tammervoimassa tuotannon tavoite on jo ylitetty kirkkaasti ja uusien investointien myötä myös emoyhtiön tavoite tullaan saavuttamaan.

Olemme sitoutuneet kehittämään myös asiakkaillemme uusia innovatiivisia energia-palveluja ja energiatehokkuustoimia. Asiakkaiden energianeuvonnan tehostaminen ja kulutustietojen tarkentuminen etäluettavien mittareiden kautta on ollut tärkeä osa pitkäjänteistä energiatehokkuustyötä.



Energiansäästöneuvontaa ja kampanjoita

Olemme olleet mukana valtakunnallisella energiansäästöviikolla jo vuodesta 1997 alkaen erilaisin kampanjoin ja sidosryhmätilaisuuksin. Vuonna 2022 osallistuimme Astetta alemmas -kampanjaan, jossa mm. alensimme omien toimitilojemme lämpötiloja. Teemme aktiivista yhteistyötä energianeuvonta-asioissa ympäristötietokeskus Moreenian kanssa.

Osana energiatehokkuustyötä raportoimme sekä omaan toimintaamme että asiakkaillemme kohdistuvista toimenpiteistä vuosittain Motivalle ja Tampereen kaupungille.

Tuote- ja palvelutarjoamaa uudistetaan asiakkaiden erilaisiin tarpeisiin

Vuonna 2022 tuote- ja palvelukehityksessä katseet kohdistettiin entistä vahvemmin asiakkaisiin. Haluamme olla jatkossa entistä vahvemmin energiakumppani, jonka tuote- ja palvelutarjoama vastaa eri asiakasryhmiemme nykyisiin ja tuleviin tarpeisiin.

Loppuvuodesta toimimme asiakkaillemme uuden energiatuotteen Lähilämpö Hiilineutraalin, joka on helpoin tapa pienentää asiakkaan kiinteistön hiilidioksidipäästöjä. Se tuotetaan 100 % uusiutuvilla energialähteillä, joita ovat muun muassa pirkanmaalaisista metsistä saadut hakkuutähteet. Uusiutuvuus varmennetaan Energiaviraston alkuperätakuilla. Rakennuttajien on mahdollista saada Lähilämpö hiilineutraali -tuotetta myös rakentamisen ajaksi. Uudistuksen jälkeen rakennusaikaista kulutusta on helppo seurata Sähkis-palvelusta.

Vuonna 2023 tavoitteemme on tuoda rakennuttajille ja rakennusliikkeille kaukolämpöön perustuva kokonaisenergiaratkaisu, jossa on huomioitu myös jäähdytys sekä vaatimus A-energialuokasta. Haluamme myös kehittää taloyhtiöasiakkaillemme palvelun, joka vastaa nykyistä paremmin taloyhtiöiden energiatehokkuustarpeisiin.

Nykyiseen Lähisähkö Lataus -palveluumme selvitämme parhaillaan pörssisähköminäisyyden käyttöönottoa yhdessä kumppanimme kanssa.

Haluamme olla Tampereen kaupunkikonsernille tärkeä energiakumppani ja tulemme tiivistämään yhteistyötämme erilaisissa kehityshankkeissa, joista Hiedanrannan aluekehitys on hieno esimerkki.

Uudistunut tuote- ja palvelukehitystiimi:

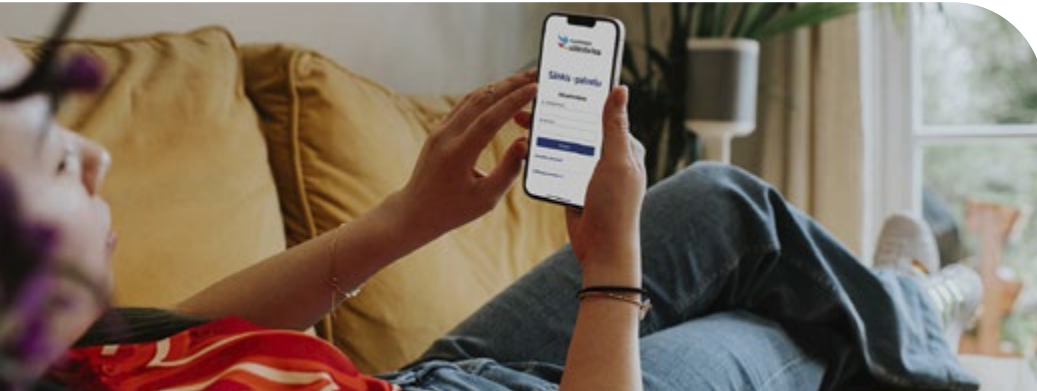
Ylhäältä (vas.) Annika Huttunen, Nina Mört-Happonen ja Matti Laine.
Alarivissa Eveliina Airaksinen, Aaro Ruohola ja Sirpa Repo.



Kehitystoimenpiteemme edellyttävät aiempaa monipuolisempaa osaamista, joten panostimme vahvasti rekrytointeihin.

Tuote- ja kehityspäällikkö Annika Huttunen





Sähkis-palvelujen suosio räjähti nousuun



Sähkis-palvelu on asiakkaidemme käyttöön luotu sähköinen palvelu, jossa asiakas voi itse seurata kulutustaan ja tarkastella omia tietojaan, kuten vaikkapa laskuja. Tuntikohtaisista kulutustiedoista näkyy selkeästi esimerkiksi sähkösaunan lämmittämisestä johtuva kulutuspiikki. Kaukolämmön asiakkaille palvelu normeeraa kulutustiedot automaattisesti. Sähköinen keskeytysviesintä toimii myös Sähkiksen kautta, eli mahdollisesta lämmöntoimituksen keskeytyksestä saa nykyisin tiedon hyvissä ajoin suoraan sähköpostiin.

Sähkiksestä on olemassa kaksi erillistä palvelua, joista toinen on tarkoitettu myyntiyhtiö Tampereen Sähkölaitoksen asiakkaille (sähkönmyynti, sähköntuotanto, kaukolämpö, kaukojäähdytys ja kaasut) ja toinen Tampereen Sähköverkon siirtoasiakkaille. Jos on molempien yhtiöiden asiakas, pääsee käyttämään molempia palveluita.

Energiakriisi näkyi Sähkiksissä huimana käyttäjämäärien kasvuna, ja tämän vuoksi olemme kehittäneet palveluiden suorituskykyä vastaamaan kasvanutta käyttäjäjoukkoa. Vaikka kehitystoimet keskitettiin huoltovarmuuden ja Datahub 2.0:n vaatimuksiin, loppuvuodesta palveluihin saatiin tuotua myös uusia asioita, kuten sähkösopimusten tiedot käyttäjien näkyville. Vuonna 2023 Sähkisten kehitystyö jatkuu aktiivisena.

Älykäs kaukolämpö -palvelu tarjoaa lämpöä kiinteistön mittojen mukaan

Älykäs kaukolämpö on palvelu, joka parantaa rakennuksen energiatehokkuutta ja asumismukavuutta. Mitattavia tuloksia syntyy, kun tekoälypohjainen järjestelmä ohjaa kiinteistön lämmitystä asiakkaiden tottumusten ja kiinteistön todellisten olosuhteiden mukaan, ei ulkolämpötilan mukaan. Samalla kiinteistön lämmitysdata kertyy yhteen paikkaan, mikä mahdollistaa reaaliaikaisen seurannan ja oikein ajoitetut säätö- ja huoltotoimenpiteet.

Älykäs kaukolämpö -palvelu tasaa lämmön kulutuspiikkejä. Kun käyttöveden ja sisätilojen lämmitys ajoitetaan eri vuorokauden aikaan, kulutuspiikit madaltuvat. Tämä muutos näkyy pienempänä tehomaksuna. Fiksumpi energiankäyttö pienentää sekä lämpölaskua että asumisen hiilijalanjälkeä.

Palvelu on saatavilla kaikkiin asuinkiinteistöihin, jotka lämpiävät kaukolämmöllä. Palvelun käyttöönotto on vaivatonta: laitteistot voidaan asentaa nopeasti ilman remonttia. Palvelulla on saatu aikaan keskimäärin 10 % säästö kaukolämpölaskussa, kun kulutuspiikit ovat tasoittuneet ja asuntojen lämpötila on laskettu 21°C:een.

Älykäs kaukolämpö -olosuhdepalvelun raportointiominaisuuksiin on tulossa parannuksia ja tulemme jatkossa entistä vahvemmin tukemaan asiakkaitamme energiatehokkuusneuvonnalla, jonka Älykäs kaukolämpö -palvelun käyttöönotto mahdollistaa.



- Pilvipalvelu
- Huoneistoanturit
- Lämmönjakohuoneeseen asennettu ohjausyksikkö
- Tietokone tai älylaite, jolla voidaan tarkastella dataa
- Pilvipalvelun ja laitteiden välillä langattomasti liikkuva datavirta



Energiakriisi koettelee luottamusta energia-alaan

Meille on ollut aina tärkeää vaalia asiakkaidemme, yhteistyökumppaniemme ja sidosryhmiemme luottamusta. Olemme mitanneet mainettamme samansisältöisesti 15 vuoden ajan ja kehitämme vuosittain toimintaamme tutkimuksen pohjalta. Vuonna 2022 mainetutkimukseen osallistui noin 3 100 henkilöä, joista 304 vastasi tarkemmin kysymyksiin Tampereen Sähkölaitoksesta.

Tulos suuren yleisön keskuudessa oli jälleen huippuluokkaa: olemme kärkikastissa vertailussa muihin suomalaisiin energiayhtiöihin.

Vuonna 2022 elimme ennennäkemättömän nopeaa toimialamurrosta. Myös asiakkaamme ja muut yhteistyötahomme tarkastelevat mainettamme suhteessa toimialaan. Isoimmat mahdollisuudet maineemme osalta liittyvät vuorovaikutukseen, keskusteluun ja avoimuuteen asiakkaidemme kanssa sekä mielenkiintoisten tuotteiden ja palvelujen kehitykseen. Tavoitteemme on, että jatkossakin maineemme kehittyy ja olemme edelleen asiakkaidemme luottamuksen arvoisia.

Työmaapalaute on kehityksen polttoainetta

Keräämme työmaapalautetta kaikilta avoimilta työmailtamme, jotta saisimme parannettua ohikulkijoiden työmaakokemusta paremmaksi. Jokainen palaute on kehityksen polttoainetta ja näillä palautteilla pyrimme muuttamaan työmaidemme ohitettavuutta ja ulkonäköä parempaan suuntaan. Työmaat koetaan lähtökohtaisesti negatiivisiksi kaupunkilaisille, vaikka tavoitteemme on parantaa palveluamme, kun työmaa valmistuu.

Keräämme palautetta työmailta löytyvillä QR-koodeilla tai www-linkillä, työmaakohteisilla haastatteluilla sekä nettisivuilta löytyvällä kyselyllä. Palaute on pääsääntöisesti ollut hyvinkin kriittistä ja negatiivissävytteistä, mikä johtunee työmaan tavallisesti hidastavasta statuksesta sujuvassa liikenteessä.



Asiakaspalaute vauhditti palvelukehitystä

Asiakkaidemme tyytyväisyys on meille tärkeä mittari ja palautteet arvokkaita työkaluja, kun kehitämme toimintaamme.

Vuonna 2022 energia-asiat kiinnostivat asiakkaitamme aiempaa enemmän ja se näkyi myös asiakaspalvelussamme. Sähkön hintatilanne ja sähköpulan mahdollisuus nousivat erityisesti loppuvuonna aiheiksi, joista kävimme asiakkaidemme kanssa useita keskusteluja. Myös sopimus- ja laskutusasiat kiinnostivat aiempaa enemmän.

Vaikka yhteydenottoja tuli ajoittain runsaasti ja jonotusajat venyivät välillä pitkiksi, asiakaskohtaukset olivat laadukkaita ja pystyimme pitämään kiinni tavoitettavuudestamme. Myös kiinnostus sähköisiä palveluitamme kohtaan lisääntyi.

Saimme palvelukehityksen tueksi erinomaisia ideoita ja palautteita. Niistä osa on jo konkretisoitunut palveluiden uusiksi ominaisuuksiksi. Tulevina vuosina jatkamme palveluidemme kehittämistä vastaamaan entistä paremmin asiakkaidemme tarpeisiin.



Viisi ilmoitusta Whistleblow-kanavasta

Varmistaaksemme vastuullisen liiketoiminnan otimme Whistleblow-ilmoituskanavan käyttöön vuonna 2021. Kanavan kautta kaikkien sidosryhmiemme on mahdollista ilmoittaa turvallisesti ja anonyymisti väärinkäytöksistä tai niiden epäilyistä. Sekä kanava että siihen liittyvät ohjeet löytyvät Sähkölaitoksen www-sivuilta.

Whistleblow-tiimi käsittelee ja koordinoi ilmoitusten tutkinnan sekä raportoi vuosittain ilmoituskanavan kautta tulleista ilmoituksista ja toimenpiteistä. Vuonna 2022 ilmoituskanavan kautta tehtiin viisi ilmoitusta. Kaikki ilmoitukset tutkittiin, mutta väärinkäytöksiä ei ilmennyt. Osa ilmoituksista johti ohjeistuksen tarkennuksiin tai valvonnan tehostamiseen.

Edunvalvonta nojaa avoimuuteen ja asiantuntemukseen

Yhteiskunnallinen vaikuttamisemme perustuu arvoihimme sekä eettisiin toimintaperiaatteisiimme. Tampereen Sähkölaitoksen edunvalvonnan periaatteet ovat seuraavat:

- Edunvalvonta tukee saumattomasti liiketoimintaamme.
- Olemme näkyvä ja aktiivinen, asiakkaan etua ajava energiayhtiö.
- Edunvalvontamme on avointa ja rehellistä, ja päättäjät luottavat asiantuntemukseemme.

Teemme periaatteidemme mukaista vaikuttamistyötä monissa eri järjestöissä.

Sidosryhmäyhteistyöllä vaikuttaviin tuloksiin

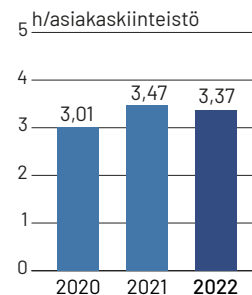
Vastuullisen toiminnan perusedellytys on sidosryhmien ja niiden odotusten tunteminen. Nyky-yhteiskunta toimii ekosysteemissä, jossa muodostetaan toiminnallisia kokonaisuuksia yhteisten intressien edistämiseksi. Tavoitteenamme on kertoa toiminnastamme ja keskustella sen vaikutuksista ympäristöön ja yhteiskuntaan avoimesti ja yhdenmukaisesti kaikkien keskeisten sidosryhmiemme kanssa. Hiilineutraalin tulevaisuuden luominen tarvitsee meitä kaikkia.

Sidosryhmä	Sidosryhmän odotukset	Toimenpiteet	Mittarit
Asiakkaat	Toimitusvarmuus, hintavakaus, vuorovaikutus, vastuullisuus, hiilineutraalius, innovatiiviset ratkaisut	- Joustava ja kustannustehokas energiantuotanto - Asiakaspalvelu ja energiatehokkuusneuvonta - Sähkis-palvelut	- Toimintavarmuus, keskeytykset - Asiakastilaisuuksien osallistujamäärät - Sähkis-käyttäjämäärät
EU, valtio, viranomaiset	Aktiivinen vuoropuhelu, vaatimustenmukaisuus, sujuvat lupaprosessit	- Energia-alan toimintaedellytyksiin vaikuttaminen - Energia-alan trendien seuraaminen ja niihin vastaaminen - Lupamääräysten mukainen toiminta	- Tehdyt lausunnot - Ympäristömittarit
Henkilöstö	Työhyvinvointi ja -turvallisuus, kehittyminen ja koulutus, tasapuolisuus, yhdenvertaisuus, vastuullisuus	- Työntekijäkokemus - Politiikat - Koulutukset	- Henkilöstökyselyt - Suositteluhalukkuus
Kaupunkilaiset, naapurit	Toimitusvarmuus, toimiva infrastruktuuri, avoin viestintä, viihtyisän kaupunkiympäristön säilyttäminen	- Päivitettävät varautumissuunnitelmat ja jakeluinfran vahvistaminen - Viihtyisyyden huomiointi työmaiden rakentamisessa	- Infrainvestoinnit - Tutkimus- ja tuotekehityspanostus - Asiakas- ja työmaapalautteet
Kansalaisjärjestöt	Hiilineutraalius, luonnon monimuotoisuus, vastuullisuus, avoin viestintä	- Sidosryhmätilaisuudet - Investoinnit uusiutuvan energian tuotantoon	- Sidosryhmätilaisuuksien osallistujat ja palaute - Ilmastotiekartan toteutuminen
Media	Avoin ja luotettava viestintä, tavoitettavuus	- Aktiivinen dialogi - Selkeät ja oikea-aikaiset tiedotteet	Yhtiön asiantuntijoiden osallistuminen mukaan keskusteluun
Omistaja Tampereen kaupunki	Hiilineutraalius, kestävä toimintamalli, vastuullisuus, hyvä hallintotapa, vakaa taloudellinen tulos	- Omistajan asettamien hiilineutraalius- ja taloudellisten tavoitteiden toteuttaminen - Hallitustyöskentely	- Ilmastotiekartan toteutuminen - Taloudellinen tulos ja osingonmaksukyky
Rahoittajat	Hiilineutraalius, vastuullisuus, vakaa taloudellinen tulos	- ESG-kriteerit täyttävien CO₂-päästövähennystavoitteiden toteuttaminen - Taloudellisten tavoitteiden toteuttaminen	- ESG-kriteerit täyttävien CO₂-päästövähennystavoitteiden toteuma - Taloudellinen tulos
Toimialajärjestöt	Aktiivinen vuoropuhelu, jatkuva kehittäminen, yhteisten teemojen edistäminen	- Aktiivinen vaikuttaminen Energiakaupungit ry:ssä - Aktiivinen osallistuminen Energiateollisuus ry:ssä, KV11:ssä ja FinDHC ry:ssä sekä muissa työryhmissä	Osallistujat ja osallistumisaktiivisuus, jäsenmaksut
Toimittajat, alihankkijat	Maksuvalmius, suunnitelmalliset projektit, vaatimustenmukaisuus, turvallisuus	- Projektiosaaminen - Kannattava liiketoiminta	- Projektien toteutuminen sekä aikataulullisesti että taloudellisesti - Nolla tapaturmaa
Yhteistyökumppanit	Yhteistyöprojektit, yhteiset vastuullisuusteemat	Hiilineutraalin energiatulevaisuuden rakentaminen yhdessä	Tuotekehityspanostukset

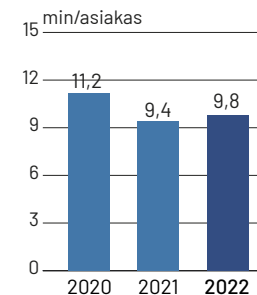
Jakelu- ja häiriökeskeytykset 2022



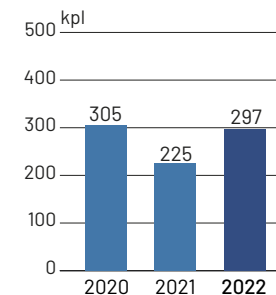
Kaukolämmön
jakelukeskeytykset



Sähkönjakelun
häiriökeskeytysten
pituus asiakasta kohti
keskimäärin



Sähkönjakelun
häiriökeskeytysten
määrä



Vernerin aiheutti puolet vuoden sähkökatkojen keskeytysajasta

Kaikkiaan sähkönjakelukeskeytyksiä oli 297 kappaletta, joista keskijännitteellä 115 ja pienjännitteellä 182. Suunniteltuja näistä keskeytyksistä oli 108 kappaletta. Keskimäärin asiakkaamme kokivat vuoden aikana 0,3 jakelukeskeytystä ja koetun keskeytyksen pituus oli 35 minuuttia.

Häiriöiden osalta vuosi oli rauhallinen lukuun ottamatta 17. elokuuta jakelualueellemme pahasti osunutta Vernerin myrskyä. Se aiheutti vuoden kokonaiskeskeytysajasta noin puolet. Pisimmät Vernerin myrskyyn liittyvät keskijännitekeskeytykset kestivät yli 12 tuntia.

Vernerin myrskystä huolimatta asiakkaiden keskimääräinen kokonaiskeskeytysaika oli lähes pienimmällä tasolla kautta aikain. Hyvään tulokseen on päästy panostamalla jo useita vuosia Pohjois-Tampereen ilmajohtoverkon kaapelointiin. Kaapelointi on jo pitkällä, ja se jatkuu edelleen. Samalla on pyritty vaikuttamaan maankaivutöihin taajama-alueella lisäämällä sekä valvontaa että opastusta kaapeleiden kanssa toimimiseen. Vuoden aikana merkittäviä maankaivuiden aiheuttamia vikoja keskijännitteellä oli vähän.

Aurinkopaneelien määrä asiakkailla kasvaa nyt nopeasti

Vielä kymmenen vuotta sitten Tampereella oli vain muutaman rohkean edelläkävijän omia aurinkopaneelijärjestelmiä verkon rinnalle kytkettyinä. Verkkoyhtiöllä oli omat haasteensa, kun ei ollut olemassa riittävästi tietoa niiden verkostovaikutuksista eikä tuntemusta kaikista tuotantolaitteista. Maahan tuotiin mitä erilaisimpia laitteita, joista kaikki eivät täyttäneet Suomessa voimassa olleita standardeja. Koska verkkoon syötetylle pientuotantosähkölle ei ollut ostajia, ylijäämäsähköä toimitettiin verkkoon, mutta tuottaja ei saanut siitä korvausta. Tuottaja sai hyötyä, kun käytti tuottamansa sähkön itse.

Tilanne on muuttunut, kun alkuhaasteet on saatu ratkaistua. Tällä hetkellä laitteiden ilmoitusmenettely internetin kautta toimii ja asiakkaat ovat tietoisempia siitä, miten tulee menetellä laitteita hankittaessa ja mitä ilmoituksia ja sopimuksia pitää tehdä. Aurinkopaneeleita on liitetty verkon rinnalle vuosittain kiihtyvällä tahdilla. Vuosi 2022 oli erityisen voimakkaan kasvun aikaa. Sekä laitteistojen kappalemäärät että liityntätehot kaksinkertaistuivat edellisvuosien kumulatiivisiin lukuihin verrattuna.

Laitteistojen koko ja teho vahvassa kasvussa

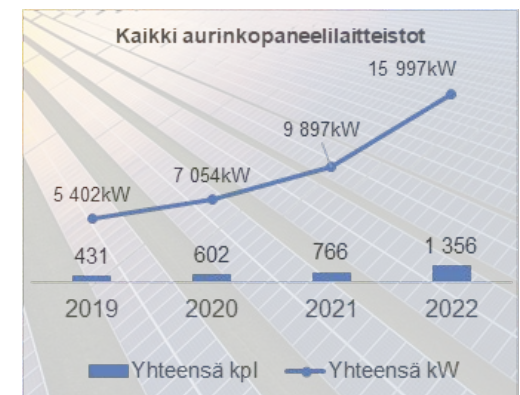
Yksittäisten laitteistojen kokonaisnimellistehot ovat kasvaneet. Tämä on osaltaan vaikuttanut vuoden 2022 huomattavaan liitetyn kokonaistehon kasvuun.

Tuotantolaitteistoilla on jo vaikutuksia verkoston mitoittamiseen sekä sähkön laatuun. Tämän johdosta alan yleisiä ohjeita tullaan päivittämään vuoden 2023 aikana. Tavoitteena on se, että tuotannon liittäminen ja tuotantomahdollisuudet olisivat kaikille liittyjille tasapuolisia, kun huomioidaan tuotannon sijainti jakeluverkolla. Sähkön laadun tulee pysyä standardien rajoissa. Aurinkoisena päivänä esimerkiksi pilvet aiheuttavat tuotantotehon nopeaakin vaihtelua ja saattavat näin joillakin alueilla heiluttaa jakeluverkon jännitettä. Vaihtosuuntaajien eli inverttereiden asetuksiin saattaa myös tulla uusia vaatimuksia mm. suojausasettelujen ja loistehon säädön osalta.



Aurinkojärjestelmien hinnat ovat laskeneet ja nyt tuotetusta ja verkkoon syötetystä ylijäämäsähköstä on myös saanut hyvän korvauksen.”

Suunnittelupäällikkö Kari Tappura



Kaukojäähdytys on hiilineutraali tapa viilentää kiinteistöjä

Vuosi 2022 oli erinomainen kaukojäähdytys-tuotteellemme. Asiakkaamme olivat tyytyväisiä ja solmimme yhdeksän uutta liittymäsopimusta. Sähkön korkea ja epävakaa hinta auttoi asiakkaitamme kaukojäähdytykselle myönteisten päätösten tekemisessä. Toinen tärkeä syy on hiilineutraalin energian kysynnän tasainen nousu vuosi vuodelta. Kaukojäähdytyksen tuotannosta 85 % tuotetaan vapaajäähdytyksenä Näsijärvestä ja 15 % tuotannosta on vihreää sähköä, joten kaukojäähdytyksen tuotanto on jo nyt hiilineutraalia. Haemme kaukojäähdytykselle parhaillaan Energiaviraston alkuperätakuita.

Kaupinajan 40 MW kaukojäähdytyslaitos on Euroopan suurin järvijäähdytyslaitos. Kesällä 2022 tuotannon suurin tuntinen huipputeho oli noin 18 MW. Asiakkaamme käyttivät jäähdytysenergiaa yhteensä 38,3 GWh vuodessa.

Kaukojäähdytysverkkoa on rakennettu 19,8 kilometriä. Uutta verkostoa rakensimme viime kesänä mm. Hämeenpuistoon ja Kauppakadulle (kartta). Näiden investointien myötä voimme yhä kattavammin tarjota kaukojäähdytystä myös Tammerkosken länsipuolen kiinteistöille.

Kaukojäähdytyksen rinnalle kehitimme Kuivauskylmä-tuotteen yhdessä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin ja Sydänsairaalan kanssa vuonna 2020. Kuivauskylmän avulla leikkaussalien ilmankosteutta voidaan säätää tarkasti halutun olosuhteen mukaan. Pilotti on toiminut äärimmäisen vaativassa tehtävässään alusta alkaen hienosti ja kysyntää tuotteelle on näköpiirissä. Kuivauskylmän avulla esimerkiksi Nokia Arenan jää tulee täyttämään kaikki kansainvälisen jääkiekkoliiton asettamat tiukimmatkin laatustandardit. Myös tuleviin Tampereen taidemuseoon ja Sara Hildénin taidemuseoon saamme vaativat sisäilmaolosuhteet luotua näillä näkymin kuivauskylmällä.



Näiden investointien myötä voimme yhä kattavammin tarjota kaukojäähdytystä myös Tammerkosken länsipuolen kiinteistöille.

Myyntipäällikkö Samu Lepistö



3. Edelläkävijänä ilmastotyössä

Edelläkävijänä ilmastotyössä

Tampereen Sähkölaitos teki energiakäänteen vuonna 2010, josta lähtien olemme investoineet systemaattisesti uusiutuvan energiantuotantoon ja pienentäneet CO₂-päästöjämme. Tavoittemme on tukea Tampereen kaupunkia sen tavoitellessa hiilineutraalisuutta vuonna 2030.

Olemme sitoutuneet toimimaan edelläkävijänä ja kehittämään ratkaisuja ilmastonmuutokseen. Meille on tärkeää, että palveluidemme ja ratkaisujemme avulla asiakkailamme on mahdollisuus pienentää hiilijalanjälkeään. Uusiutuvien energianlähteiden lisäämisen ja päästöjen vähentämisen rinnalla huolehdimme toimitusvarmuudesta ja energiantuotantomme luotettavuudesta. Pyrimme minimoimaan toimintamme ympäristövaikutukset ja huolehtimaan myös luonnon monimuotoisuudesta työmaillamme ja laitostemme ympäristössä.

Omien ympäristöinvestointiemme lisäksi olemme mukana Suomen Hyötytuuli Oy:ssä, jonka osakkaana lisäämme tuulivoiman tuotantoa useiden tuulipuistohankkeiden voimalla Suomessa. Ilmastotiekarttamme on konkreettinen työkalu matkallamme kohti päästötöntä energiantuotantoa.

Päivitämme ilmastotiekarttaamme vuosittain. Vuoteen 2025 mennessä arvioimme panostavamme lisää mm. sähkökattiloihin ja tuulivoimaan. Naistenlahden lisälämmöntalteenotto ja kaukolämpöakku ovat molemmat tulevia satsauksia kaukolämpöön.

Vuonna 2023 valmistuvat Naistenlahti 3 ja Lielahden sähkökattila mahdollistavat turpeesta luopumisen ja tuulivoiman hyödyntämisen lämmöntuotantoon, kun uusiutuvasta sähköstä on hetkellistä ylitarjontaa. Jatkossa hukkalämpöjen hyödyntäminen kasvaa huomattavasti, kun Ren-Gasin hiilineutraalin synteettisen polttoaineen tuotantolaitos käynnistyy Tarastenjärvellä.

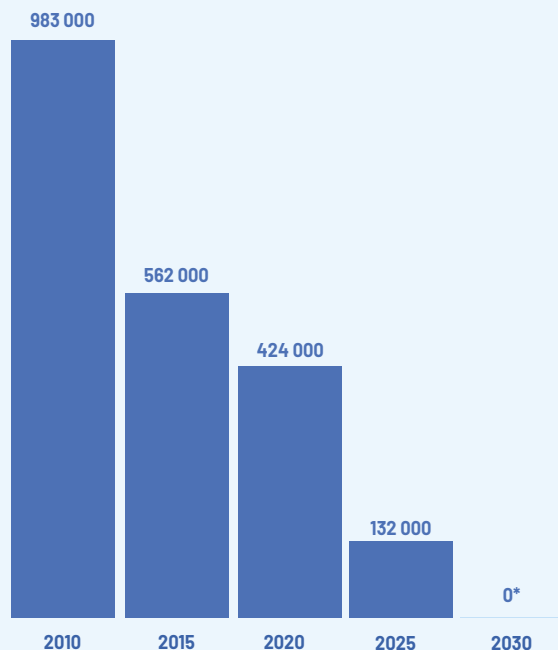
Tampereen seutu on kasvualuetta. Vaikka seutukunta kasvaa, energiatehokkaammaksi uusiutuvan rakennuskannan uskotaan vähentävän energian tarvetta tulevaisuudessa. Ajan tasaista suunnitelmaamme voit katsoa osoitteessa klpaastolaskuri.fi.



PYSÄYTÄMME ILMASTONMUUTOKSEN

Yhdessä asiakkaidemme kanssa

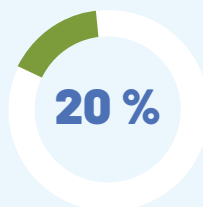
ENERGIANTUOTANTOMME HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖT (1 000 kg)



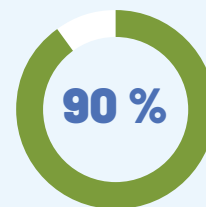
* Vuonna 2030 päästövähennys on 95 prosenttia, mutta tavoitteemme on vähentää päästöt nollaan esimerkiksi hiilidioksidin talteenotolla tai kompensoimalla.



Päästövähennys vuonna 2030



Naistenlahti 3 -biovoimalaitos vähentää koko Tampereen hiilidioksidipäästöjä 20 %.



Uusiutuvien energianlähteiden osuus energiantuotannostamme vuonna 2030

NÄILLÄ INVESTOINNEILLA SAAVUTAMME HIILINEUTRAALIUDEN

- 2012 Vesivoimalaitosten saneeraus
- 2013 Sarankulman pellettilämpölaitos
- 2015 Hervannan hakelämpölaitos
- 2016 Tammervoiman hyötyvoimalaitos
- 2016 Savukaasupesurit
- 2017 Kaupinojan kaukojäähdytyslaitos
- 2020 Kaukolämmön ja -jäähdytyksen hybridimalli
- 2020 Lämmön osto asiakkaalta (Omalämpö)
- 2022 Datakeskuksen hukkalämpöjen hyödyntäminen
- 2023 Lielahden sähkökattila
- 2023 Naistenlahti 3 -biovoimalaitos
- 2023-2025 Kaukolämpöakku
- 2024-2025 Naistenlahden lämpöpumppu
- 2024-2026 Nollakuidun hyödyntäminen
- 2024-2026 Lisää sähkökattiloita ja tuulivoimaa
- 2026-2030 CO₂-talteenotto ja hyödyntäminen
- 2026-2030 Matalalämpöverkko
- 2026-2030 Uusi kantaverkkoyhteys
- 2026-2030 Lisää kaukolämpöakkuja
- 2026-2030 Lielahden kaasuvoimalaitoksen alasajo
- 2030 Uudet teknologiat

12 VASTUULLISTA
KULUTTAMISTA



NAISTENLAHTI 3 -BIOVOIMALAITOS ON TAMPEREEN SUURIN INVESTOINTI HIILINEUTRAALISUUDEN PUOLESTA.

Tampereella 80 % ihmisistä asuu kaukolämmitetyssä kodissa.



Päästöjen määrä laskee jatkuvasti

Valtaosa suorista päästöistämme syntyy energiantuotannosta. Vuonna 2022 kaukolämmön CO₂-päästömme olivat 318 830 tonnia ja sähköntuotannon CO₂-päästömme olivat 49 278 tonnia, yhteensä 368 109 tonnia.

Myimme kaukolämpöä asiakkaillemme 2 072,9 GWh vuonna 2022. Kaukolämmön hiilijalanjälki oli 154 g/kWh. Luku on laskettu energiamenetelmällä ja siinä on huomioitu kaukolämpöverkon häviöt. Hyödynjakomenetelmällä laskien kaukolämpömme hiilijalanjälki olisi 139 g/kWh.

Vuonna 2022 myimme sähköä 1 001,5 GWh. Sähkötuotantomme ominaispäästökerroin oli 142 g/kWh. Tätä lukua ei kuitenkaan voi käyttää sähkön kuluttajan epäsuorien päästöjen laskentaan, sillä myimme kuluttajille ja pienyrityksiäsiakkaille lähes kokonaan uusiutuvilla energialähteillä tuotettua sähköä.



Kuva: Laura Paronen / Visit Tampere

Ostimme asiakkaillemme myydyn sähkön kokonaisuudessaan NordPool-sähköpörssistä.

Tampereen Sähkölaitoksella ei ole ydinvoimaosuuksia ydinvoimaloista, emmekä käytä kivihiihtä.

Kaukolämpömme päästöt ovat saatavilla hyödynjakomenetelmällä laskettuina osoitteessa **klpaastolaskuri.fi**. Hyödynjakomenetelmällä laskettaessa kaukolämmön päästöt ovat pienemmät, koska suurempi osa päästöistä kohdistuu sähköntuotannolle.

Energiamenetelmä ja hyödynjakomenetelmä päästöjen jakamisessa

Suorien päästöjen jako sähkölle ja lämmölle on tarpeen, jos laitos tuottaa sekä sähköä että lämpöä. Jako tehdään Suomessa yleensä joko energiamenetelmällä tai hyödynjakomenetelmällä. Tampereen Sähkölaitos raportoi päästönsä energiamenetelmällä. Energiamenetelmässä päästöt jaetaan suoraan tuotantojen suhteessa. Jos esimerkiksi laitos tuottaa 100 yksikköä sähköä ja 200 yksikköä lämpöä, päästöt jaetaan 1:2 sähkölle ja lämmölle.

Hyödynjakomenetelmä on monimutkaisempi, ja siinä oletetaan, että CHP-laitoksen tuottama sähkö korvaa samalla polttoaineella tuotettua lauhdesähköä.

Aikana, jolloin sähköntuotanto perustui fossiilisten polttoaineiden polttamiseen lauhde-laitoksessa, oli hyödynjakomenetelmä oikeudenmukaisempi tapa jakaa päästöjä. Tämä tilanne vallitsee edelleen Keski-Euroopassa. Suomessa sähköntuotanto on nykyään jo niin puhdasta, että on epärealistista olettaa, että aina jossain tehdään vaikkapa maakaasusta sähköä lauhdetuotantona. Vuosi vuodelta energiamenetelmä on asiallisempi tapa jakaa päästöt sähkön ja lämmön kesken. Siksi raportoimme päästömme energiamenetelmällä, kuten olemme ennenkin tehneet.

Kaukolämpömme päästöt löytyvät myös osoitteesta **klpaastolaskuri.fi**

Kaukolämmön matkassa hiilinegatiivisuuteen

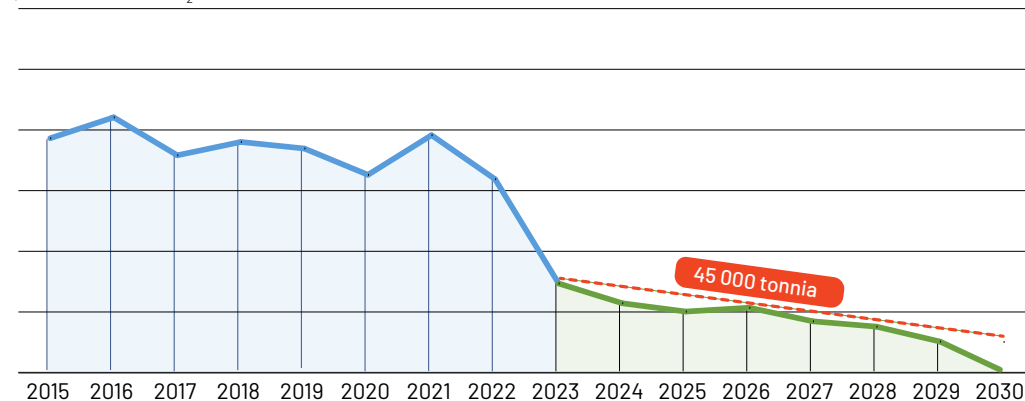
Askelmerkkimme kohti hiilineutraalisuutta ja sen jälkeen hiilinegatiivisuutta on asetettu pitkän tähtäimen suunnitelmassa jopa vuoteen 2050 saakka. Sen kaikkia yksittäisiä askelmia ei ole vielä täsmennetty, mutta Tampereen kaupungin päästövähennystavoite 2030 on tärkeä osa tavoitteenasetantaa.

Hiilineutraalia kaukolämpöä vuodesta 2030 lähtien

Pitkän tähtäimen tavoitteidemme mukaan vuonna 2030 kaukolämmön tuotannon CO₂-päästöt lasketaan nollaan eli energiantuotannostamme tulee hiilineutraalia. Tämä toteutetaan esimerkiksi hiilidioksidin talteenotolla tai kompensoimalla.

Tampereen kaupungin päästövähennystavoite -89 % 2015–2030

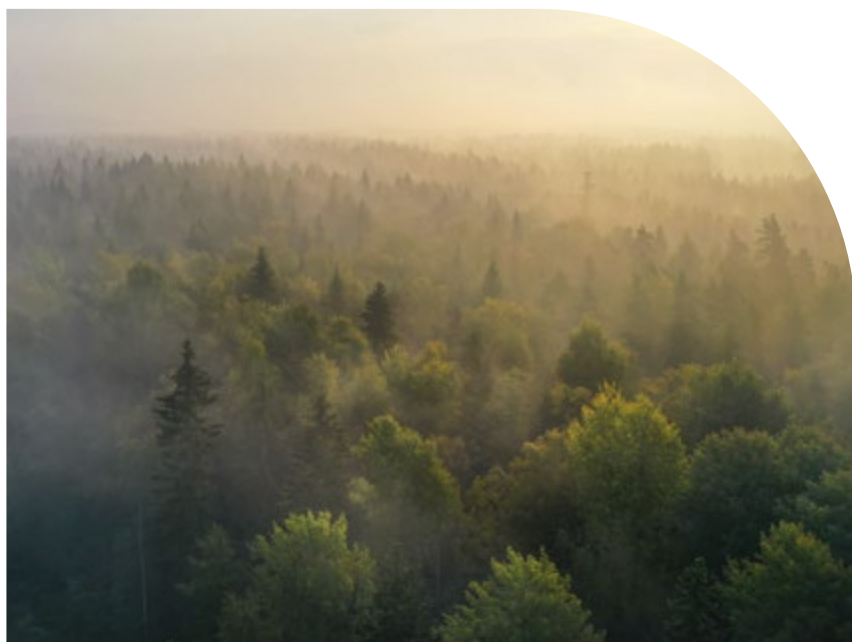
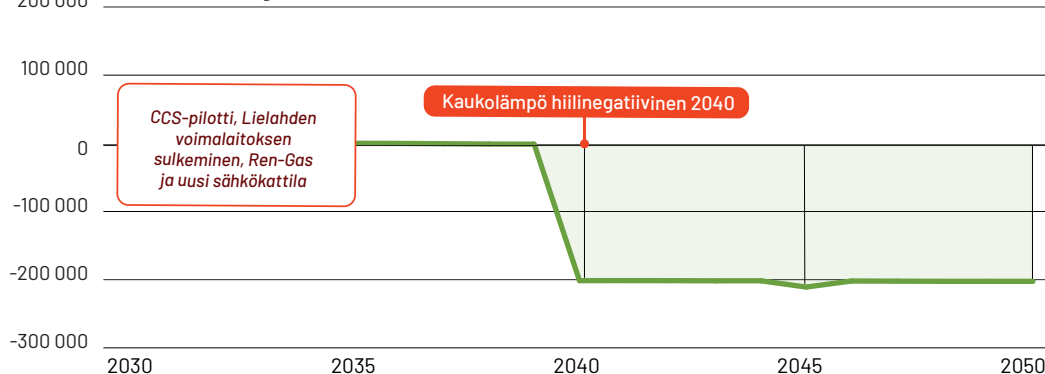
päästöt tonnia / CO₂



Hiilinegatiivinen visio 2035–2050

(Kaukolämmön päästöt, ennuste)

päästöt tonnia / CO₂





Tamperelainen energiantuotanto selvityksen verran lähempänä hiilinegatiivisuutta

Tampereella otettiin vuonna 2022 askel kohti hiilinegatiivista energiantuotantoa, kun Tampereen Sähkölaitos ja Tampereen kaupunki selvittivät yhdessä hiilidioksidin talteenoton mahdollisuuksia Naistenlahti 3 -biovoimalaitoksen savukaasuista. Kun eloperäistä hiilidioksidia otetaan talteen bioenergiantuotannon yhteydessä ja varastoidaan pysyvästi, toimii prosessi suurena hiilinieluna. Naistenlahti 3 -voimalaitoksen yhteyteen rakennettava hiilidioksidin talteenotto voisi vähentää energiantuotannon hiilidioksidipäästöjä jopa 350 000 tonnia vuodessa. Tämä tekisi Tampereen Sähkölaitoksen energiantuotannosta ilmastoposiitivista.

Teknologian käyttöönotolle ei ole merkittäviä teknisiä esteitä

Hiilidioksidin talteenottoa tarkasteltiin European City Facilityn tukirahan voimin. Tekninen analyysin ja kannattavuusselvityksen teki kotimainen Q Power Oy. Selvityksessä tarkasteltiin niin soveltuvia talteenottoteknologioita kuin myös hiilidioksidin talteenottoon liittyvää logistiikkaa, regulaatiota ja kustannuksia.

Selvitys osoitti, että hiilidioksidin talteenotto Naistenlahti 3 -voimalaitoksen savukaasuista on teknisesti mahdollista, vaikkakin investointikustannuksiltaan kallista. Merkittävimmät jarrut käyttöönotossa ovat hiilidioksidin talteenottoon liittyvän politiikan puute sekä päästöjen aiheuttajien väliset yhteistyömallit suuren hiilidioksidimäärän kuljettamiseksi loppusijoituspaikkaan.

Hiilinegatiivisuuden mahdollistamiseksi tulisi säätää negatiivisille päästöoikeuksille laaja ja luotettava markkinamekanismi, selvät pelisäännöt ja riittävät kannustimet. Suomessa ei ole hiilidioksidin varastointiin soveltuvia geologisia muodostumia saatavilla, joten yhteistyön kehittäminen on avainasemassa, jotta neuvottelut ja sopimukset hiilidioksidin loppusijoituspaikkoja tarjoavien toimijoiden kanssa helpottuisivat. Tampereen Sähkölaitos pyrkii osaltaan edistämään vaadittavaa kehityskulkua.



Hiilidioksidin talteenotto Naistenlahti 3 -voimalaitoksen savukaasuista

- Investointikustannus täyden kapasiteetin talteenottolaitteistoon olisi kokoluokkaa 100 MEUR ja käyttökustannukset kokoluokkaa 140 €/tCO₂ sisältäen hiilidioksidin talteenoton, kuljetuksen ja varastoinnin.
- Hiilidioksidin talteenotto jopa 350 000 tCO₂ vuodessa 90 % talteenotto-prosentilla.
- Hiilidioksidin talteenotto ja varastointi bioenergiasta mahdollistaisi hiilinegatiivisuuden.



Puun energiakäyttöä kehitetään kestävämpään suuntaan

Bioperäisillä polttoaineilla on tärkeä rooli kotimaisessa ilmastomuutoksen vastaisessa taistelussa. Bioenergia parhaassa tapauksessa lisää huoltovarmuutta, korvaa fossiilisia polttoaineita energiantuotannossa ja jopa mahdollistaa hiilinegatiivisten ratkaisujen toteuttamisen.

Tampereen Sähkölaitoksen selvitys puun energiakäytöstä auttaa arvioimaan polttoainehankinnan kestävyttä. Selvityksemme osoittaa, että haasteista huolimatta puun energiakäyttö on mahdollista toteuttaa kestävästi, kunhan polttoaineen hankinnassa huomioidaan vaikutukset metsien hiilinielujen kehitykseen, bioenergian elinkaaripäästöihin ja luonnon monimuotoisuuteen. Polttoainejakeiden kestävyys riippuu tarkasteluun otetusta jakeesta. Vaihteluvälin parhaasta päästä löytyvät metsäteollisuuden sivuvirrat, kuten kuori ja sahanpuru. Metsäpolttoaineiden, kuten oksien ja latvusten, energiahyödyntäminen on järkevää, mikäli niiden korjuussa käytetään riittävän tiukkoja metsänhoitosuosituksia. Energiantuotannossa ei ole järkevää hyödyntää muuhun käyttötarkoitukseen soveltuvaa puuta.

Bioenergian ilmasto- ja biodiversiteettivaikutukset

Metsien riittävyteen on kiinnitettävä huomiota nyt ja tulevaisuudessa. Metsien määrä ja ominaispiirteet sekä puunkäytön määrä vaihtelevat ympäri Suomen, joten puun saatavuudessa ja kestävässä käytössä on alueellisia eroja. Laajan kaukolämpöverkon ansiosta meillä on mahdollisuus lisätä tuotantopalettiimme myös polttoon perustumattomia vaihtoehtoja ja näin saada energiajärjestelmään enemmän joustavuutta. Sähköistämällä osa tuotannosta vapautamme kestävää puuta muulle yhteiskunnalle tilanteissa, joissa puhtaasta sähköstä on ylitarjontaa.

Ilmastovaikutuksiltaan kotimainen bioenergia on selvityksemme mukaan muiden saatavilla olevien vähäpäästöisten energiantuotantomuotojen tasolla. Tämän säilyttäminen on elintärkeää bioenergian kestävyden kannalta.

Energiantuotannon biodiversiteettivaikutuksia ohjaa Energiateollisuus ry:n vuonna 2022 julkaisema biodiversiteettitiekartta. Siinä energia-ala sitoutuu edistämään luonnon monimuotoisuutta niin, että vuoteen 2035 mennessä alan kokonaisvaikutus on nettopositiivinen. Myös Tampereen Sähkölaitos tulee kehittämään toimintaansa kartan ohjaamalla tavalla. Nykyisellään edellytämme polttoaineen toimittajiltamme, että puu tulee metsistä, joiden hoito on todistetuksi kestävä metsänhoidon periaatteiden mukaisia. Todistukseksi kelpuutetaan muun muassa PEFC- tai FSC-metsäsertifioinnit. Selvityksessä kehityskohteiksi tunnistettiin metsäsertifiointien ja metsänhoitosuosituksen kunnianhimoisemmat vaatimukset, biodiversiteettityöhön liittyvän osaamisen kehittäminen henkilöstössä ja energiapuun käytön trendien yksityiskohtaisempi seuranta.



Puun energiakäyttöön liittyvät trendit



Biomassajakeiden jaottelu

Kehitä korjuumenetelmää

Vähäinen vaikutus biodiversiteettiin
Vähäinen vaikutus hiilinieluun

Oksat
Latvukset
Harvennustähteet

Varmista hyödyntäminen

Ei vaikutusta biodiversiteettiin
Ei vaikutusta hiilinieluun

Kuori
Sahanpuru
Pelletti / briketti
Kierrätyspuu
SRF ja jätepuu
Metsäteollisuuden jäteliemet

Kiellä energiantuotannossa

Suuri vaikutus biodiversiteettiin
Suuri vaikutus hiilinieluun

Lahopuut
Tukkipuut

Vältä energiantuotannossa

Keskisuuri vaikutus biodiversiteettiin
Keskisuuri vaikutus hiilinieluun

Kuitupuut
Kannot

Hiilineutraali visio 2030

Hiilijalanjälki mittaa toimintamme aiheuttamaa ilmastokuormaa eli sitä, kuinka paljon hiilidioksidipäästöjä toimintamme aiheuttaa. Tilannetta, jossa nettohiilijalanjälki on nolla, kutsutaan hiilineutraaliksi: toiminta ei vaikuta ilmaston lämpenemiseen lainkaan. Tässä tilanteessa olemme pitkän tähtäimen tavoitteidemme mukaan vuonna 2030. Vuodesta 2030 lähtien hiilijalanjälkemme on neutraali ja vähän myöhemmin jopa hiilinegatiivinen. Hiilinegatiivisuus on ilmastolle positiivista: kaukolämpöasiakkaamme tuottavat ilmaston hyvinvointia edistäviä vaikutuksia.



Naistenlahti 3 alentaa Tampereen päästöjä 20 %

Vuonna 1977 käyttöön otetun Naistenlahti 2 -kattilan tulet sammuiivat viimeisen kerran maaliskuun 30. päivänä 2022, jolloin vanha kattila jäi lopullisesti pois käytöstä. Heti alasajon jälkeen alkoivat Naistenlahti 3 -projektin vaatimat vanhojen laitteistojen purkutyöt mm. sähkötiloissa ja polttoaineen vastaanotossa. Näkyvimpänä purkutyönä toteutimme vanhan hihnakuljetinsillan purkamisen uuden kuljetinsillan tieltä (kuva).



Purkutyöt olivat erittäin haastavat, sillä niihin liittyi paljon etukäteen huomioitavia asioita kuten prosessi- ja sähköerotukset, nostosuunnitelmat ja tulityövalvonta, jotta työt voitiin toteuttaa turvallisesti. Tarkan työmaavalvontamme ja ohjeistuksemme ansiosta purkutyöt onnistuivat turvallisesti.

Työmaan korkein vahvuus, 471 henkilöä, saavutettiin 11.5.2022, kun asennukset pääsivät laajemmin käyntiin purkutöiden jälkeen. Uuden kattilalaitoksen ensitulet teimme maakaasulla 7. heinäkuuta. Tämän jälkeen teimme kattilan putkistoille kemiallisen puhdistuksen ja peittauksen. Sen jälkeen kattilasta ja päähöyryputkistosta poistettiin kiintoainesta puh- taaksipuhalluksilla heinä-elokuun taitteessa. Puhallukset herättivät lähialueella paljon huomiota massiivisen vesihöyrypatsaan ansiosta. (kuva)



Syyskuussa uusi kattila tuotti ensimmäisen kerran höyryä reduktiovaihtimelle ja sitä kautta lämpöä kaukolämpöverkkoon. Ensimmäiset hakkeet syötimme kattilan tulipesään lokakuussa. Siitä lähtien uusi voimalaitos on tuottanut lämpöä bioenergialla Tampereen kaukolämpöverkkoon. Syksyn aikana teimme voimalaitoksella lukuisia turvallisuuteen ja toiminnallisuuteen liittyviä testejä. Kattilalaitoksen 3D-julkisivu valaisi Näsijärven rantaa ensi kertaa Tampereen valoviikkojen ajan. Joulukuun alkupuoliskolta alkaen voimalaitos on tuottanut myös sähköä.

Ympäristöystävällistä energiaa kaukolämpöverkkoon

Laitos valmistuu vuoden 2023 puolella virallisen koekäyttöjakson päätyttyä. Valmistuttuaan Naistenlahti 3 tulee toimimaan Sähkölaitoksen päätuotantolaitoksena seuraavien vuosikymmenten ajan. Sen päätehtävä on tuottaa ympäristöystävällistä energiaa Tampereen kaukolämpöverkkoon.

Rakentaminen ei Naistenlahdessa pääty tähän, sillä vuoden lopulla Sähkölaitos teki investointipäätöksen lämmöntalteenottohankkeesta. Tässä hankkeessa savukaasujen loppulämpöä lasketaan tavoitteellisesti alle 20 °C:een. Saatua lämpöä hyödynnetään lämpöpumpputekniikkaa hyväksi käyttäen kasvattamaan laitoksen kaukolämpötehoa. Työ- ja elinkeinoministeriö myönsi hankkeelle puhtaan energian rahoitusta 5,06 M€.

Naistenlahti 3

- Kustannukset: noin 200 M€
- Sähköteho: 60 MW
- Kaukolämpöteho: yhteistuotannossa 180 MW, reduktioajolla max. 230 MW
- Polttoaineteho: 208 MW
- Kattilatyyppejä: kiertoileijukattila
- Tuorehöyry: 78 kg/s, 112 bar(g), 535 °C
- Kattilarakennuksen korkeus: 52 m
- Pääpolttoaineet: metsähake ja -tähde, kuori, puru, kierrätyspuu, kierrätyspolttoaine
- Varapolttoaine: jyrshinturvet
- Käynnistys- ja tukipolttoaineet: maakaasu, kevyt polttoöljy



CASE

Ollikan uusi lämpökeskus tukee sähköjärjestelmää huippupakkasilla

Ollikan lämpökeskus Pirkkalassa takaa luotettavan ja laadukkaan lämmöntoimituksen myös silloin, kun sähkö on kallista ja siitä voi olla jopa pulaa.

Huippupakkasilla sähkönkäyttö Suomessa lisääntyy merkittävästi, kun esimerkiksi sähkökäyttöiset lämpöpumput tuottavat lämpöä koteihin ja työpaikoille. Huippupakkasilla tuulen määrä voi heitellä rajusti, eikä auringostakaan saada Suomen korkeuksilla sähköä. Sähkön hinta nousee korkeaksi. Silloin käynnistyvät Suomessa kaasua ja öljylaitokset, jotka ovat normaalisti varalla. Juuri sellaisia hetkiä varten rakennettiin myös Ollikan uusi lämpökeskus Pirkkalassa.

Vaikka Tampereen Sähkölaitos investoi pääasiassa uusiutuvaan energiantuotantoon, kaukolämpöverkon laitamilla sijaitseva Ollikan lämpölaitos tehtiin öljy- ja kaasukäyttöiseksi. Uutta on se, että lämpölaitoksen piipun rakentamisessa otettiin huomioon jo se, että laitos voi käyttää joustavasti myös biokaasua tai bioöljyä. Haponkestävä sisäpiippu mahdollistaa biokäytöt.

Ollikassa on koekäytetty bioöljyä polttoaineena alkuvuodesta 2023 alkaen.



CASE

Tarastenjärvelle porattiin keskisyvä geolämpökaivo

Tampereen Tarastenjärveltä alkaa virrata keskisyvän geolämpökaivon lämpöä kaukolämpökoteihin, kun geolämpökaivo saadaan tuotantokäyttöön.

Tampereen Sähkölaitos alkoi kesällä 2021 porata geolämpökaivoa yhteistyössä Kaupunkilämpö-konsortion kanssa Tampereen Tarastenjärvelle. Kevään 2022 aikana pilottikohteen poraus saatettiin päätökseen syvyydessä 2 230 metriä. Kaivo on valmistuessaan suurin vesivasarateknologialla toteutettu lämpökaivo Euroopassa. Alkuperäiseen tavoitesyvyyteen porauksissa ei päästy.

Keskisyvä kaivo viimeisteltiin syksyllä 2022 ja ensimmäiset mittaus-tulokset saimme marraskuun lopulla. Kaivon virtaustestit jatkuvat vuonna 2023. Lämpötilamittausdataa voimme käyttää hyväksi mallinuksissa ja kun arvioimme kaivosta saatavia lämmitystehoja ja energioita sekä kaivorakenteen aiheuttamia lämpötilahäviöitä.

Geolämpökaivon hyödyntämisestä tehdään parhaillaan diplomityötä. Tavoitteenamme on ottaa kaivo lämmöntuotantokäyttöön parin vuoden päästä.



CASE



Vihreää vetyä Tammervoiman hiilidioksidista

Vety on nousemassa vähähiilisen yhteiskunnan uudeksi suunnannäyttäjäksi. Vedyn avulla uusiutuvaa energiaa voidaan hyödyntää tehokkaasti ja se mahdollistaa energian pidempiaikaisen varastoinnin. Lisäksi vety on tärkeä synteettisten polttoaineiden ja kemikaalien raaka-aine. Suomessa vety linkittyy osaksi kansallista energia- ja ilmastostrategiaa.

Tampereen vetytalouden aikaan nostava investointi on Tarastenjärvelle rakennettava Nordic Ren-Gasin Power-to-Gas-tuotantolaitos. Laitoksen on tarkoitus tuottaa uusiutuvaa metaania, vihreää vetyä ja hiilidioksidivapaata kaukolämpöä.

Tammervoiman viereen rakennettava laitos on saanut valtiolta historian suurimman vihreän siirtymän energiainvestointituen, jonka myötä hankkeen toteutuminen otti merkittävän askeleen kohti lopullista investointipäätöstä ja rakentamisen aloittamista. Investointipäätös pyritään tekemään vuoden 2023 aikana. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi on aloitettu, ja tavoitteena on kaupallisen tuotannon aloittaminen vuoden 2025 loppuun mennessä.

Tamperelaisesta kaukolämmöstä yhä uusiutuvampaa

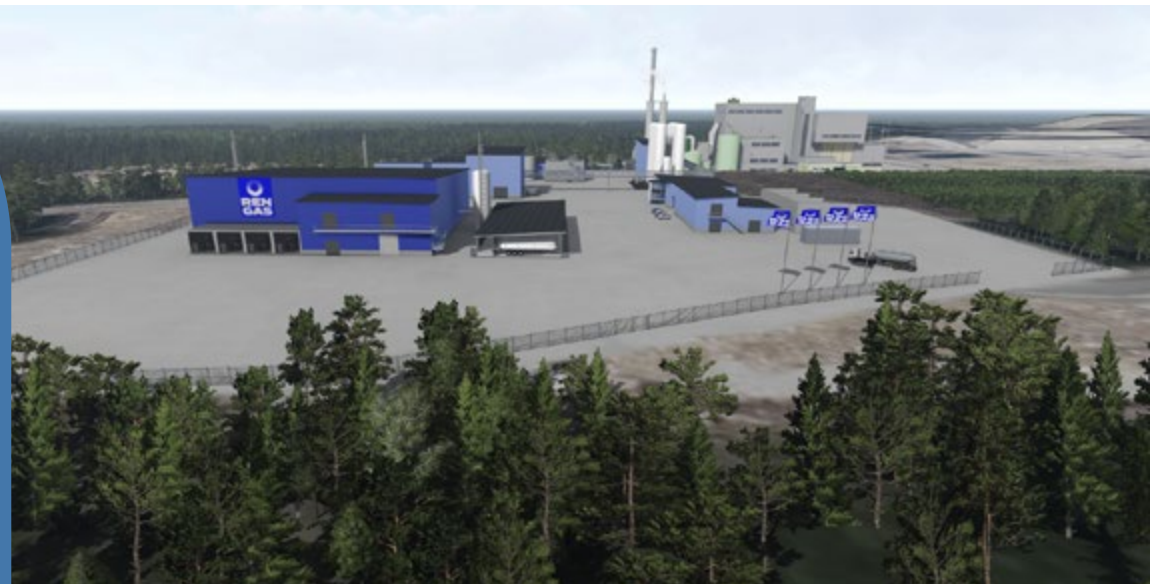
Prosessissa tarvittava hiilidioksidi saadaan Tammervoiman hyötyvoimalaitoksesta. Laitoksen ensimmäisessä vaiheessa talteen otetaan 40 000–50 000 tonnia hiilidioksidia vuodessa. Jos toinen vaihe toteutuu, talteen voidaan ottaa 110 000 tonnia hiilidioksidia vuodessa. Se on merkittävä osa Tammervoiman vuosittaisesta hiilidioksidituotannosta, joka on 140 000 tonnia. Vihreän vedyn valmistamiseen tarvittava sähkö on tarkoitus ottaa päästöttömästä tuulivoimasta.

Laitoksen on tarkoitus tuottaa noin 12 000 tonnia synteettistä metaania vuodessa. Laitoksen lopullinen kokoluokka on metaaniteholtaan 60 MW ja vuosittainen polttoainetuotanto noin 35 000 tonnia. Uusiutuva polttoaine on tarkoitus käyttää raskaassa maantieliikenteessä, jossa se korvaa fossiilisia polttoaineita ja siten vähentää merkittävästi raskaan liikenteen hiilidioksidipäästöjä.



Laitoksessa syntyvä prosessilämpö hyödynnetään Tampereen kaukolämpö-verkossa. Tämä prosessilämmön talteenotto ja hyödyntäminen vähentää polttoon perustuvaa kaukolämmön tuotantoa Tampereella.

Tammervoiman toimitusjohtaja Mika Pekkinen



CASE

Lielahden uusi sähkökattila tuottaa lämpöä etenkin tuulisella säällä

Tamperelainen kaukolämpö on pian entistä päästöttömämpää, kun saamme käyttöön uuden sähkökäyttöisen lämpökattilan eli sähkökattilan. Lielahden voimalaitoksen sisälle asennettu sähkökattila toimii kuten jättimäinen vedenkeitin: se tuottaa sähköstä lämpöä kaukolämpöverkostoon lämmittämään kaukolämpökoteja ja -yrityksiä.

Lielahden sähkökattilaa hyödynnetään erityisesti halvan sähkön aikaan ja korvaamaan fossiilisia polttoaineita silloin, kun uusiutuvaa sähköä on runsaasti saatavilla. Sähkökattilan sijoituspaikaksi valikoitui Lielahti, jotta sähkökattila parantaa läntisen Tampereen kaukolämmön toimitus- ja huoltovarmuutta kovilla pakkasilla. Sähkökattilan 45 megawatin teho vastaa neljännestä läntisen Tampereen lämmönkulutuksesta. Lämpöä tullaan johtamaan tarvittaessa verkostomme muihinkin osiin. Sähköpulatilanteessa kattilaa ei käytetä.

Sähkökattila saapui Norjasta joulukuussa ja se on tarkoitus ottaa käyttöön helmikuussa vaihteessa 2023.

Sähkökattila vakauttaa kaukolämmön hintaa

Sähkökattila lisää sähkö- ja lämpöjärjestelmään joustavuutta, vakautta ja toimitusvarmuutta. Kaukolämpöverkko hyödyntää sähkölämmitystä yhtenä lämmönlähteenä huomattavasti ympäristöystävällisemmin kuin talokohtaiset ratkaisut, joilla ei ole mahdollisuutta vaihdella lämmitysmuodosta toiseen. Sähkökattila tarjoaa mahdollisuuden tasoittaa sähköntuotannon ja lämmönkulutuksen piikkejä. Sähkökattila voidaan ottaa käyttöön tarvittaessa nopeasti, käytännössä verkon rajoitteiden vuoksi 45 minuutissa.

Sähkökattilaa on tarkoitus ajaa etenkin edullisimpina pörssisähkön tunteina, jolloin se vakauttaa myös kaukolämmön hintaa. Koska halvimmat tunnit ovat Suomessa tyypillisesti niitä, jolloin tuulivoimaa on tarjolla runsaasti, investointi tukee uusiutuvan energian tuotantoa ja auttaa lyhentämään siirtymää uusiutuvaan sähköntuotantoon. Sähkökattilainvestoinnin myötä erityisesti talviajan päästöjä saadaan pienennettyä entisestään: investoinnilla mahdollistetaan alueellisesti noin 16 000 tonnin CO₂-päästövähentymä.

Sähkökattila vahvistaa Tampereen Sähkölaitoksen tukemaa Hiilineutraali Tampere 2030 -strategiaa.

Lielahden sähkökattila

- Kustannukset: noin 3,5 milj. e
- Teho: 45 MW
- Korkeus 6,7 m, leveys 3,1 m, tilavuus 25,7 m³
- Paino: kuivapaino 15 t, paino täydessä vesilastissa 41 t
- Käyttölämpötila: menovesi 125 °C, paluuvesi 75 °C



Toimintamme vaikutukset biodiversiteettiin

Toimintamme vaikutukset biodiversiteettiin huomioidaan aina ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) toteutuksen yhteydessä, esimerkiksi voimalaitoshankkeissa ja suurten voimalinjojen rakentamisessa. Näiden selvitysten myötä luonnon monimuotoisuus huomioidaan kattavasti konsernin toiminnassa ja työmailla kohteissa, jotka ovat merkittävien luonto-kohteiden lähettävillä. Jokaisella konsernin yhtiöllä on ympäristöohjelma, jossa yhtenä osa-alueena on toiminnan vaikutukset biodiversiteettiin ja ympäristöviihtyisyyteen.

Kooste konsernin ympäristöohjelmista

Ilmaan kohdistuvien päästöjen vähentäminen	Yhtiö
Pilotoimme geotermistä lämmöntuotantoa Tampereella.	TKS, TAVO
Toteutimme Naistenlahti 3 -projektia lisätäksemme uusiutuvien polttoaineiden käyttöä tuotannossa.	TKS
Jatkoimme hiilidioksidin talteenotto selvitystä Naistenlahdessa.	TKS
Jatkoimme biohiilen tuotannon laajentamissuunnittelua.	TKS
Jatkoimme matalan lämpötilan kaukolämpöverkon suunnittelua Hiedanrantaan.	TKS
Osallistuimme Nordic Ren-Gas P2X-hankkeeseen, jossa edistettiin hyötyvoimalaitoksen CO ₂ -savukaasujen talteenottoa ja hyödyntämistä sekä suunniteltiin laitoksen savu-kaasukanavan liittämistä uuteen CO ₂ -talteenottolaitokseen.	TKS, TAVO
Asensimme teollisen mittakaavan lämpöpumpun datasaliin Hatanpäällä.	TKS
Toteutimme puun energiakäytön kestävyys selvityksen.	TKS
Vähensimme liikkumisesta aiheutuvia päästöjä. Suosimme etätöitä ja -kokouksia.	TKS, TAVO
Edistimme Kestävä Tampere -ohjelman toteutumista sitoutumalla kaupungin tavoitteisiin vuodelle 2030.	TKS, TAVO
Toteutimme Tammervoiman savukaasun eloperäisen ja fossiilisen hiilidioksidin päästömittauksen. Tutkimuksen tavoitteena on mitata tulevana vuosina jätteenpolton savu-kaasujen todellisen fossiilisen CO ₂ -päästön määrää, jonka arvioidaan vähenevän merkittävästi muovin erilliskeräyksen lisääntyessä.	TAVO
Toteutimme projektin, jossa hyödynnettiin jätteenpolttokattilan lämpökameran mittaustietoja arinan säädön ja palamisenhallinnan kehittämiseksi. Tavoitteena on saavuttaa huomattavaa parannusta kattilan stabiilisuuteen, parantaa ajettavuutta sekä vähentää laitoksen öljyn käyttöä tukipoltossa, kun jätteen lämpöarvo on alhainen.	TAVO
Uudistamme ajoneuvo- ja työkalukalustoamme siten, että meillä on käytössä uusin ja päästönormit täyttävä kalusto. Kaluston leasingaika on optimoitu vähäpäästöisyyden näkökulmasta kalustotyyppittäin.	VERA
Uusimme varastotilojemme valaistuksen energiatehokkaammaksi.	VERA
Olemme siirtyneet oman henkilöautokantamme osalta hybridiratkaisuun, joka on todettu parhaimmaksi myös varmuusnäkökulma huomioiden.	TSV
Lisäsimme laitekannan etäkäyttökohteita 57 kpl vähentäen näin liikkumistarvetta ja siitä aiheutuvia päästöjä.	TSV

TKS = Tampereen Sähkölaitos Oy, TSV = Tampereen Sähköverkko Oy, VERA = Tampereen Vera Oy, TAVO = Tammervoima Oy

Vesistöön, maaperään, pohjaveteen tai viemäriin kohdistuvien päästöjen vähentäminen	Yhtiö
Alitimme tuotantolaitoksillemme asetetut vesistöön tai viemäriin johdettaville vesille asetetut päästöjen raja-arvot.	TKS, TAVO
Minimoimme vesistöihin johdettavan lämpökuorman. Lämpötiloja seuraamme jatkuvatoimisin mittauksin.	TKS, TAVO
Toteutimme Naistenlahden voimalaitoksella (NSL3) suljetun jäähdytysvesiverkoston. Tällä järjestelyllä lauhteista talteen saatava lämpö voi olla jopa 8 MW.	TKS
Seurasimme jatkuvasti tarkkailukaivojen vesinäytteitä, joilla valvotaan jätebunkkerin tiiviyyttä sekä Tammervoiman piha-alueen valumavesiä. Osallistuimme hulevesien yhteistarkkailuun muiden toimijoiden kanssa.	TAVO
Huomioimme projektin ja kohteen erityispiirteet projektin maasto- ja toteutussuunnittelussa silloin, kun toimitaan vesistöjen ja pohjavesialueiden läheisyydessä.	VERA
Huolehdimme, että työkohteissa on käytettävissä asianmukaiset imeytysvälineet.	VERA
Huomioimme öljystä aiheutuvat ympäristöriskit muuntamoiden ja sähköasemien suunnittelussa, sijoituksessa, rakentamisessa, saneerauksessa ja kunnossapidossa.	TSV
Maankaivuiden yhteydessä purimme maassa olevat öljyeristeiset kaapelit. Kaikki uudet kaapelit ovat muovikaapeleita.	TSV

Melu- ja pölyhaittojen vähentäminen	Yhtiö
Tiedostimme toimintamme melu- ja pölyhaitat, alitimme ohjearvot ja ajoitimme haittaa aiheuttavat toiminnot ympäristön kannalta optimaalisesti parhaaseen aikaan.	Kaikki yhtiöt
NSL3-projektissa suunnittelimme ja sijoitimme laitteistot siten, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän melua ja pölyä ympäristöön.	TKS
Viestimme poikkeuksellisista tilanteista avoimesti ja hyvissä ajoin ennakoiden.	Kaikki yhtiöt
Pyrimme löytämään keinoja työn toteuttamiseen mahdollisimman vähin pölyhaitoin.	VERA
Toteutimme reaktorihankinnan meluselvitykseen perustuen.	TSV
Uudis- ja saneerauskohteissa sijoitimme laitteistot siten, että niistä ympäristöön aiheutuva meluhaitta on mahdollisimman vähäinen.	TSV
Huomioimme melurajat laitehankinnoissa.	TSV

Energian ja materiaalien kulutuksen vähentäminen	Yhtiö
Toteutimme kaksisuuntaisen älykkään kaukolämpöverkon ratkaisuja.	TKS
Tarjosimme taloyhtiöille sähköautojen latauspalvelua.	TKS
Tarjosimme asiakkaillemme Tarastenjärven aurinkosähköpuiston paneeleja.	TKS
Osallistuimme valtakunnalliseen energiansäästöviikkoon sekä Astetta alemmas -kampanjaan ja alensimme toimistotilojemme lämpötiloja koko lämmityskaudeksi.	Kaikki yhtiöt
Toteutimme asiakkaillemme energiansäästökampanjan, jonka tavoitteena oli kannustaa tamperelaisia tutkailemaan omaa energiankäyttöään ja löytämään parhaat tavat säästää sähköä ja lämpöä omassa arjessaan.	TKS

Osallistuimme aktiivisesti erilaisten energiatehokkuutta edistävien sidosryhmätilaisuuksien järjestämiseen.	TKS, TAVO
Ohjasimme asiakkaitamme jätteiden syntypaikkalajitteluun ja erityisesti muovien erilliskeräyksen lisäämiseen Tammervoiman hyötyvoimalan vierailukäyntien yhteydessä.	TAVO
Lajittelimme käytöstä poistetun materiaalin asianmukaiseen jatkokäyttöön tai loppusijoitukseen.	VERA
Huomioimme materiaalien kierrätyksen sopimuksissamme.	TSV, VERA
Huomioimme häviöt laitehankinnoissa.	TSV, VERA
Lisäsimme asiakkaillemme uusia energiamittareita, joiden reaaliaikainen tieto voidaan kytkeä asiakkaan omaan kotiautomaatiojärjestelmään tai kulutuksen seurantaan. Näin asiakkaalla on mahdollisuus entistä paremmin optimoida omaa kulutustaan ja sen jakautumista eri aikoihin.	TSV

Biodiversiteettiin tai ympäristöviihtyisyyteen kohdistuvien haittavaikutusten vähentäminen	Yhtiö
Toteutimme kaikki työmaat sidosryhmien tarpeet huomioiden ja viimeistelimme työmaat viipymättä.	Kaikki yhtiöt
Pyysimme palautetta työmaitemme vaikutuksista kaupunkikuvaan.	Kaikki yhtiöt
Edistimme uhanalaisten lajien elinolosuhteiden säilymistä elinkelpoisina.	Kaikki yhtiöt
Osallistuimme vesiensuojeluun toteuttaen vuosittaisia kalaistutuksia.	TKS
Toteutimme puun energiakäytön kestävyys selvityksen (ml. energiapuun korjuun vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen).	TKS
Osallistuimme selvitykseen tummaverkkoperhosen ja lehtovirmanjuuren esiintymisen nykytilasta Näätäsuolla.	TAVO
Huomioimme sähkö- ja magneettikentät reittien ja laitteiden suunnittelussa väestön ja työntekijöiden altistumisen osalta.	TSV
Vähensimme sähkö- ja magneettikenttien aiheuttamaa altistusta muuttamalla asuin- ja oleskelutilojen alapuolella olevia muuntamoita puistomuuntamoiksi tai huomioimme kentät saneerauksessa käytettävillä ratkaisulla.	TSV
Maalautimme kaupunkikuvassa näkyviä laitteita kaupunkikuvan viihtyisyyden lisäämiseksi.	TSV
Kaapeloidimme jäljellä olevia ilmajohtoja kaikilla jännitetasoilla.	TSV
Toteutamme kattavan ympäristöselvityksen aina voimajohtohankkeita suunnitellessamme.	TSV

Varovaisuusperiaate takaa hankkeiden ekologisen kestävyyden

Ekologinen kestävyys varmistetaan säilyttämällä luonnon biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemien toimivuus sekä sopeuttamalla ihmisen toiminta luonnon kestokykyyn. Keskeistä ekologisen kestävyyden kannalta on varovaisuusperiaatteen noudattaminen. Tampereen Sähkölaitos -konserni noudattaa toiminnassaan varovaisuusperiaatetta, sillä arvioimme toimintamme mahdolliset riskit ja haitat sekä tarvittavat ennalta ehkäisevät toimenpiteet jo ennen toiminnan aloittamista. Voimalaitosten ja lämpökeskusten osalta tämä toteutetaan ympäristölupaprosessien yhteydessä lainsäädännön edellyttämällä YVA-menettelyllä ja pienemmissä hankkeissa ympäristöselvityksellä. Laitosten toiminta tapahtuu ympäristöviranomaisen valvonnassa. Myös muissa toiminnoissa riskien arviointi ja sen pohjalta toteutettavat toimenpiteet ovat osa normaalia toimintaamme ja ympäristöohjelmiamme.

Juomakelpoista vettä säästyy, kun käytämme Näsijärven vettä

Valtaosa energiantuotannossa käyttämästämme vedestä kuluu Naistenlahden ja Lielahden voimalaitoksilla sekä Tammervoiman hyötyvoimalaitoksella. Eniten tarvitsemme jäähdytys- ja prosessivettä. Naistenlahdessa ja Lielahdessa käytämme juomakelpoisen vesijohtoveden ohella myös Näsijärven vettä. Tammervoimassa käytettävä vesi otetaan vesijohtoverkosta.

Taulukossa on esitetty näiden laitosten kuluttama yhteenlaskettu vesimäärä. Lämpölaitosten vedenkulutus on erittäin pientä voimalaitoksiin verrattuna.

Voimalaitosten vedenotto vesilähteittäin (1 000 m³)

	2020	2021	2022
Näsijärvi	11 870	14 720	13 750
Vesijohto	50	70	70





Reunaehdot laitoksilta lähtevän veden laadulle

Voimalaitosten ympäristöluvuissa sekä Tampereen Veden kanssa solmitussa teollisuusjätevesisopimuksessa on määritelty veden laadulle raja-arvot, jotka meidän tulee alittaa, kun johdamme laitosten vesiä Näsijärveen ja viemäriverkostoon. Hallitsemme laitosten päästöjä erilaisilla vesien käsittelymenetelmillä, joiden ansiosta vesi lopulta päättyy haitattomampana viemäriin tai järveen. Ympäristöviranomainen valvoo asettamiensa raja-arvojen noudattamista.

Voimalaitosten puhdistamattomat jätevedet, kuten saniteettitilojen vedet, johdamme viemäriverkostoon ja ne puhdistetaan kaupungin jätevedenpuhdistamolla. Viemäriin johdettavien vesien osuus laitokselta poistuvien vesien kokonaismäärästä on pieni.

Vaikutusten seuranta näytteenotolla

Seuranta varten on laadittu laitoksille tarkkailusuunnitelma, jonka mukaisesti ulkopuolinen taho ottaa vuoden mittaan vesinäytteitä määrättyistä paikoista sekä analysoi ne. Näytteitä otetaan sekä järveen että viemäriin johdettavasta vedestä. Näytteenotolla seurataan muun muassa veden kiintoaine-, fosfori-, typpi- ja raskasmetallipitoisuuksia. Näsijärven syvänteestä otetaan kahdesti vuodessa näytteet, joilla kontrolloidaan, että vesistön tila pysyy hyvänä.

Naistenlahti 3 -biovoimalaitoksen käyttöönoton myötä vedestä analysoitavien aineiden kirjo laajenee. Syynä on se, että biomassan ja turpeen ohella polttoaineena voidaan käyttää myös kaupan, teollisuuden ja yhdyskuntien erilliskerättyä, polttokelpoista jätettä, kuten muovipakkauksia ja muita pakkausmateriaaleja sekä esimerkiksi työmailta ja puunjalostusteollisuudesta peräisin olevaa kierrätyspuuta.

Uudessa laitoksessa savukaasujen puhdistus on tehokkaampaa kuin käytöstä poistuneessa Naistenlahti 2 -voimalaitoksessa. Tämän ansiosta savukaasujen puhdistuksessa syntyvien lauhdevesien mukana Näsijärveen päätyvää kuormitusta pystytään hillitsemään hyvin.

Vesistöpäästöjen vaikutusten hallinta

Voimalaitoksilla kuluu vettä eniten jäähdytykseen. Naistenlahden ja Lielahden voimalaitoksella käytämme jäähdytykseen Näsijärven vettä, jota palautamme takaisin vesistöön lämmentyneenä. Lämpökuorman suuruuteen vaikuttaa mahdollinen tekninen lisäjäähdytys, jota tarvitaan poikkeustilanteissa.

Lämpökuormaa tarkkailemme laitokselle tulevan ja sieltä lähtevän jäähdytysveden lämpötiloja mittaamalla, jotta voimme varmistua lämpötilaeron pysymisestä mahdollisimman pienenä. Uudelle Naistenlahti 3 -biovoimalaitokselle on rakennettu suljetun jäähdytysvesikierron laitteisto, joka pienentää jäähdytysveden käyttöä ja vesistöön kohdistuvaa lämpökuormaa.

Naistenlahden voimalaitoksella vuosi 2022 oli poikkeuksellinen, koska vanha Naistenlahti 2 -voimalaitosyksikkö oli käytössä vain kolme kuukautta ja uutta Naistenlahti 3 -kattilalaitosta rakennettiin ja otettiin käyttöön. Muutostöistä johtuen tarpeeksi kattavaa mittaustietoa Naistenlahdesta vuodelta 2022 ei ole saatavilla.

Lämpökuorma (MWh)

	2020	2021	2022
Naistenlahti	50 120	71 590	-
Lielähti	9 900	11 550	5 210

Kierrätetty ja uudelleenkäytettävä vesi

Tammervoimassa savukaasupesurin lauhdevesiä otetaan talteen kaukolämpöverkon lisävedeksi erillisellä suodatus- ja puhdistuslaitteistolla.

CASE

Tavoitteena maailman tehokkain sähköä ja lämpöä uusiutuvilla polttoaineilla tuottava voimalaitos

Tehokkuus voimalaitoksella tarkoittaa parasta mahdollista energian hyödyntämistä. Vähemmästä polttoainemäärästä saadaan hyötyä enemmän. Naistenlahden voimalaitoksen lämmöntuotanto on jatkossa yhä tehokkaampaa, kun laitteiden jäähdytysvesikierto suljetaan. Sama vesi kiertää jäähdytettävissä kohteissa ja jäähdytyksen energia otetaan talteen lämpöpumpulla. Aiemmin jäähdytysvesi on laskettu Näsijärveen. Naistenlahden jäähdytys- ja poistovesistä otetaan talteen 2–4 MW.

Järjestelmällä otetaan lämpöä talteen myös savukaasupesurin lauhteista aiempaa tehokkaammin. Vanha savukaasupesurin lauhteen lämmöntalteenotto on investoinnin yhteydessä purettu. Voimalaitoksen hyötysuhde paranee aikaisemmasta noin prosentin, joka tarkoittaa 1–2 MW tehoa voimalaitoksen käyttöasteesta riippuen. Talteenottolaitteisto on käytössä aina, kun voimalaitos on käynnissä. Tämä tarkoittaa vuositasolla noin 6 000–12 000 MWh aiempaa paremmin talteen otettua energiamäärää, joka vastaa noin 400–800 uuden omakotitalon vuotuista lämmönkulutusta.

Laitteiston kokonaisteho on noin 3–5 MW, kun järjestelmän lämpöpumpun käyttämä sähkökin saadaan lähes täysin talteen. Kokonaislämmöntuotanto laitteistolla on 18 000–30 000 MWh, joka vastaa noin 1 200–2 000 omakotitalon lämmönkulutusta. Järjestelmä on tehokas ja tuotettu lämpö on edullisempaa kuin voimalaitoksen tuottama lämpö.

Talteenotto vakauttaa kaukolämmön hintaa, vähentää vesistön lämpökuormaa ja vähentää veden käyttöä

Käytössä olevan voimalaitoksen tehostaminen pienentää puupolttoaineen kulutusta Naistenlahdessa. Kun jäähdytyskierto on suljettu, vettä jäähdytykseen ei tarvitse valmistaa eikä vettä päästetä sellaisenaan vesistöön. Veden valmistus kuluttaisi energiaa ja aiheuttaisi käyttö- ja kunnossapitotyötä.

Tämä investointi on oleellinen osa Naistenlahden voimalaitoksen uusintaa. Tuotettu lämpö on uusiutuvaa ja hiilineutraalia. Investointisuunnitelmissa tuleviin vuosiin on lisäksi savukaasujen lämmön talteenoton tehostaminen, jolla tavoite saavutetaan.

Naistenlahden suljettu jäähdytyskierto

- Kustannukset: noin 3,5 milj. e
- Teho: koko järjestelmän tuotanto maksimissaan 5 MW
- Parantaa hyötysuhdetta noin 1 %
- Kokonaisvaikutus hyötysuhteeseen noin 2 %
- Käyttöaika: Naistenlahti 3 -biovoimalaitoksen käyttöaika
- Vuotuinen lämmöntuotanto noin 18–30 GWh

Jäähdytysvesikierron sulkeminen on hyvä esimerkki yksinkertaisen fiksusta ratkaisusta.”

Energia-yksikön johtaja
Paavo Knaapi



Valtaosa jätteistä pystytään hyödyntämään

Puuta ja turvetta poltettaessa syntyy tuhkaa, joka voidaan hyödyntää maanrakentamisen raaka-aineena neitseellisiä kiviaineksia korvaten. Puuta ja turvetta poltetaan leijuttamalla palavaa ainesta hiekan päällä. Hiekaan muodostuu epäpuhtauksia, jotka seulotaan hiekasta pois. Myös tätä leijupetihiekkajätettä voidaan käyttää maanrakentamisessa. Laistosten toiminnassa syntyy myös vaarallista jätettä, kuten erilaisia öljyisiä jätteitä. Niiden haitallisia vaikutuksia ehkäistään pitämällä jätteet erillään muusta jätteestä, varastoimalla jätteet niille varatuissa astioissa sekä toimittamalla ne asianmukaiseen jatkokäsittelyyn.

Merkittävä osa energiantuotannon jätteistä on poltossa syntyvää jätettä, kuten pohjatuhkaa ja kuonaa sekä savukaasunpuhdistuksen APC-jätettä (Air Pollution Control) ja lentotuhkaa. Näiden osuus voima- ja lämpölaitosten sekä öljyvaraston jätteiden kokonaismäärästä oli 94 prosenttia vuonna 2022. Polton ja savukaasunpuhdistuksen jätteestä meni hyötykäyttöön valtaosa, 83 prosenttia. Loppuosa oli jätteenpolton vaaralliseksi luokiteltavaa jätettä, joka meni loppusijoitukseen. Jätteenpoltoissa syntyvästä pohjakuonasta erotellaan mineraalit ja metallit. Mineraalit ohjataan hyötykäyttöön ja metallit kierrätetään.

Tavallista enemmän rakentamisen ja purkamisen jätteitä

Kokonaisjättemäärästä 84 prosenttia ohjattiin vuonna 2022 hyödynnettäväksi energiana tai materiaalina. Hyötykäyttöön kelpaamattomasta jätteestä suurin osa oli jätteenpoltoissa muodostuvaa vaarallista jätettä.

Naistenlahti 3 -voimalaitoksen rakentaminen alkoi vuonna 2020. Vuonna 2022 poistui vanha Naistenlahti 2 -voimalaitos käytöstä. Nämä tapahtumat ovat vaikuttaneet viime vuosina erilaisten rakentamiseen ja purkamiseen liittyvien jätteiden määrään. Näitä jätteitä syntyi 2022 yhteensä noin 1100 tonnia, mikä on kuitenkin vain reilut kaksi prosenttia jätteiden kokonaismäärästä.

700 tonnia metallijätteitä

Sekä energiana että materiaalina hyödynnettäväksi päätyneiden rakennus- ja purkujätteiden ohella tavanomaista enemmän syntyi myös erilaisia hyötykäytettäviä metallijätteitä, joiden kokonaismäärä oli noin 700 tonnia. Naistenlahden muutokset näkyivät vuonna 2022 myös poltossa syntyneen jätteen aiempaa pienempänä ja vaarallisten jätteiden suurempana määränä.

Energiantuotannon jättemäärä (tonnia)

	2020	2021	2022
Polton ja savukaasujen puhdistuksen jätteet	53 900	52 000	42 000
Muut jätteet	600	1300	2800
Yhteensä	54 500	53 300	44 800

Jätteisiin liittyvien vaikutusten hallinta

Jätteet kerätään niille järjestettyjen keräyspaikkojen astioihin, kontteihin ja vastaaviin, joista ne toimitetaan aina sellaiselle jätteen vastaanottajalle, jolla on asianmukainen lupa vastaanottaa kyseistä jätettä. Vaarallisia jätteitä varastoimme laitoksilla siten, että niistä ei aiheudu haittaa maaperään, pohja- ja pintavesiin tai viemäriin. Tuhkan varastoinnissa olemme huomioineet, että pölyhaittoja ympäristöön ei pääse syntymään.

Sakot ja muut sanktiot ympäristömääräysten rikkomisesta

Tampereen Sähkölaitos on hoitanut velvoitteensa asianmukaisesti, joten sakkoja tai muita sanktioita ympäristömääräysten rikkomisesta ei ole ollut tarvetta määrätä.

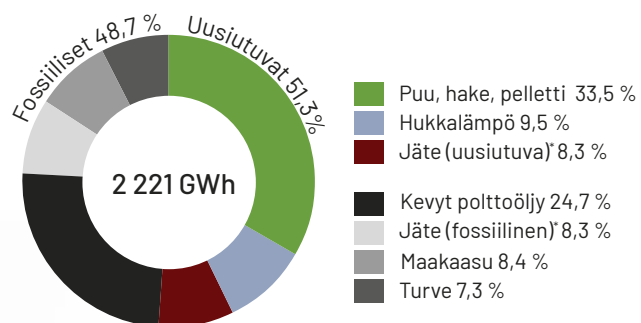


Erilaiset jätteet
pidetään aina
erillään toisistaan”

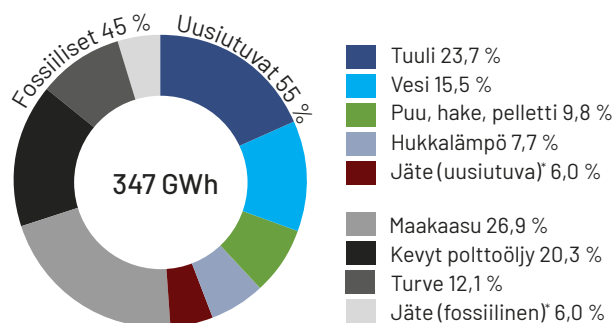
Ympäristöinsinööri
Niina Porevuo

Ympäristötyön avainluvut 2022

Kaukolämmön tuotannon alkuperä

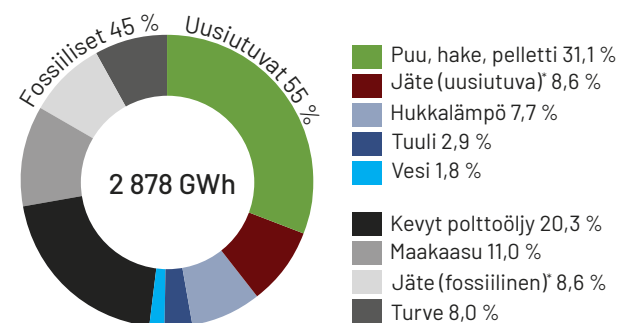


Sähkön tuotannon alkuperä



*Jätteestä puolet lasketaan uusiutuvaksi, puolet fossiiliseksi.

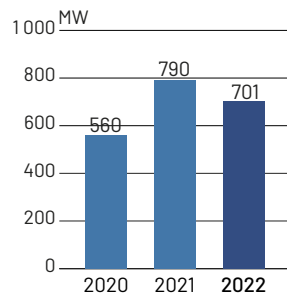
Tampereen Sähkölaitoksen tuotannon polttoaineet yhteensä



Polttoaineen kotimaisuusaste: 69 %

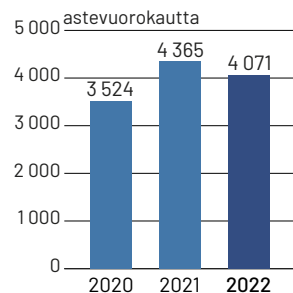


Kaukolämmön huipputehon tarve



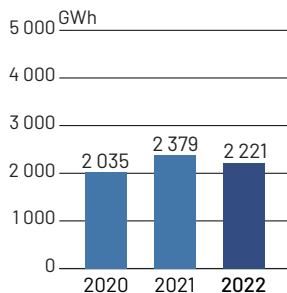
Lämmöntuotannon huipputehon tarve tarkoittaa vuoden suurinta yhden tunnin tehontarvetta. Vuonna 2022 se oli 10.1. kello 17.

Lämmitystarveluku

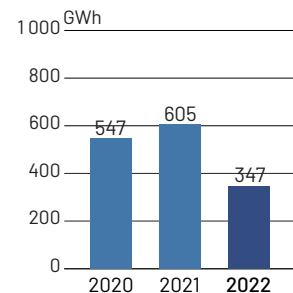


Lämmitystarveluku kuvaa rakennusten lämmitysenergian tarvetta. Toteutuneet lämmitysenergian kulutukset saadaan lämmitystarveluvun avulla eri vuosina vertailukelpoisiksi keskenään.

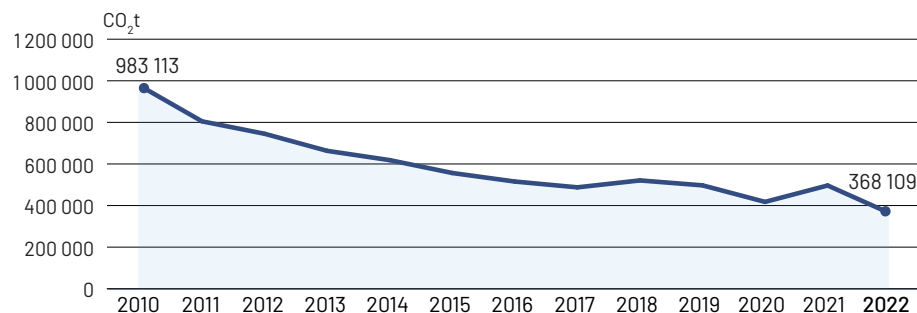
Kaukolämmön tuotanto



Sähkön tuotanto



Hiilidioksidin kokonaispäästöt Tampereen Sähkölaitoksella ja Tammervoimassa



Konsernin oma energiankulutus

Osana energiatehokkuustyötä raportoimme sekä omaan toimintaamme että asiakkaillemme kohdistuvista toimenpiteistä vuosittain Motivalle ja Tampereen kaupungille.

	2020	2021
Tampereen Sähkölaitos Oy	12 272	14 037
Tampereen Sähköverkko Oy	227	276
Tampereen Vera Oy	330	371
Kaukolämpö yhteensä	12 829	14 684
Sähkö		
Tampereen Sähkölaitos Oy	17 968	21 673
Tampereen Vera Oy	207	206
Tammervoima Oy	496	3 604
Sähkö yhteensä	18 671	25 483
Kaukojäähdytys		
Tampereen Sähkölaitos Oy	123	122

4. Turvallinen työyhteisö



Työhyvinvointi on edellytys pitkäjänteiselle vastuunkannolle

Pidämme huolta henkilöstömme työhyvinvoinnista, turvallisuudesta ja osaamisesta. Henkilöstömme tärkein tehtävä on turvata huoltovarmuuskriittinen energiantuotanto ja -jakelu asiakkaillemme. Siinä onnistuimme jälleen erinomaisesti. Samalla kehitimme omaa toimintaamme vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin.



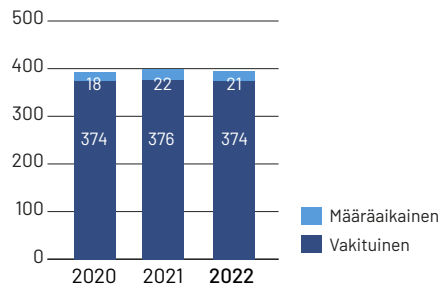
Sähkölaitoksen konsernistrategiassa 2020-2022 on kiteytetty henkilöstöä koskevat menestystekijät kolmeen:

1. Turvallinen ja paras työpaikka
2. Osaava ja hyvinvoiva henkilöstö
3. Haluttu työnantaja

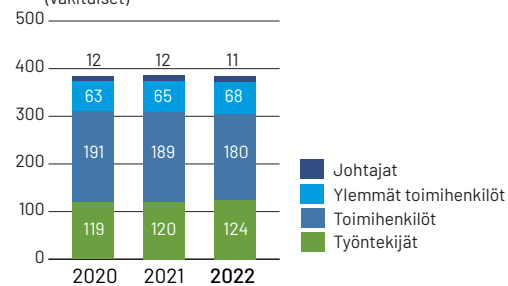
Näihin tavoitteisiin on pyritty monien hankkeiden sekä pitkäjänteisen tekemisen avulla.

Henkilöstön tyytyväisyyttä mitattiin vuoden aikana neljällä johtamisen ja esihenkilötyön Fiilismittari-kyselyllä sekä Tampereen kaupunkikonsernin työhyvinvointikyselyllä. Kyselyjen tuloksia käytiin läpi yksiköissä ja johtoryhmissä ja niiden avulla löydettiin sekä onnistumisia että kehityskohteita. Vuonna 2023 henkilöstökyselyitä ollaan uudistamassa osana työntekijäkokemuksen johtamisen kehitystyötä.

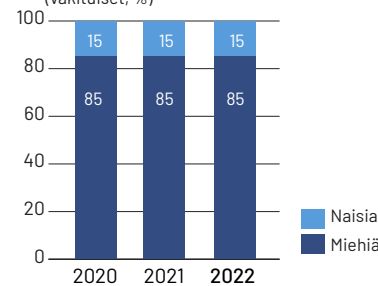
Työsuhteen muoto (FTE)



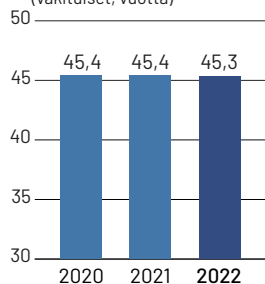
Henkilöstön rakenne
(vakituiset)



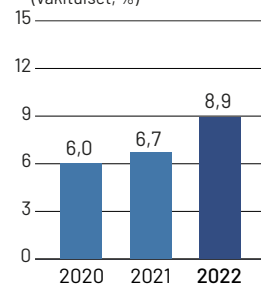
Miehet / naiset
(vakituiset, %)



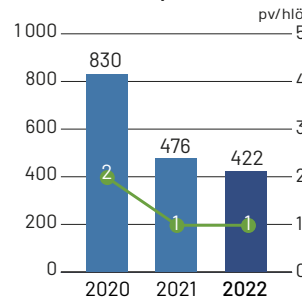
Keski-ikä
(vakituiset, vuotta)



Vaihtuvuus
(vakituiset, %)



Koulutuspäivät





Koronapandemia ja energiakriisi haastoivat työkykyjohtamisen

Koronapandemia toi haasteita henkilöstön jaksamiselle ja sitä kautta työkykyjohtamiselle vuosina 2020–2022. Pandemian vähitellen helpottaessa keväällä 2022 energia-alaa kohtasi energiakriisi, joka on vauhdittanut alan isoa murrosta. Muutokset, epävarmuus ja tarve reagoida nopeasti erilaisiin tilanteisiin ovat entisestään lisänneet tarvetta aktiiviselle vuorovaikutukselle ja henkilöstön kuuntelemiselle. Työhyvinvoinnin johtaminen on noussut entistä tärkeämmäksi energiamurroksen keskellä.

Tampereen Sähkölaitos -yhtiöiden strategian mukaisena tavoitteena on työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin jatkuva parantaminen. Epävarmassa markkinatilanteessa tehtäväroolien ja tavoitteiden selkeys sekä lähiesihenkilötuki ovat työhyvinvoinnin perusta. Olemme tarkentaneet vuosittaista laajaa työhyvinvointisuunnitelmaamme aina tarpeiden mukaisesti. Suunnitelma kattaa työkyvyn edistämisen toimenpiteet, työkykyjohtamisen keinot ja välineet sekä yhteistyön työterveyshuollon kanssa.

Keskeiset työhyvinvoinnin tavoitteemme:

- Varhainen tuki ja ennakointi työkykyhaasteissa
- Tuki- ja liikuntaelinsairauksien vähentäminen
- Mielenterveyden haasteiden ennakointi

Tuemme työkykyä suunnitelmallisesti varhaisen tuen sekä korvaavan ja kevennetyn työn malliemme mukaisesti. Varhaisen tuen keskustelut konsernissamme on käyty kattavasti. Lisäksi työterveysneuvotteluita järjestetään työterveyden kanssa matalalla kynnyksellä. Yhdessä työterveyden kanssa pyrimme jo varhaisessa vaiheessa tunnistamaan työkykyä uhkaavia tekijöitä sekä vaikuttamaan niihin eri tavoin.

3 TERVEYTTÄ JA
HYVINVOINTIA



Unelmien Sähkölaitos yhdistää hybridityön ja uudenlaisen työskentelykulttuurin

Vuonna 2022 Sähkölaitoksella oli käynnissä Unelmien Sähkölaitos -projekti, jossa työskentelytiloistamme pyritään rakentamaan uuteen hybridityön malliin parhaiten soveltuvat. Korona-ajan jälkeen etätyö tuli viimeistään jäädäkseen ja henkilöstökyselyjen perusteella toimistolla halutaan tehdä töitä keskimäärin 1–3 päivänä viikossa.

Työnantaja tukee hybridityötä muun muassa rakentamalla uudenlaiset toimistot sekä tarjoamalla etätyöpisteisiin näytöt ja telakat. Ensimmäisenä uuden ajan toimistotilana Sähkölaitoksella valmistui pilottikohteena toimiva Lämpötilon ylin kerros. Perinteisen avokonttori- ja neuvotteluhuonejaottelun sijaan tuodaan aiempaa monipuolisemmin uusia tiloja, kuten hiljaisia huoneita, fokushuoneita ja ryhmätyö- ja projektitiloja.

Unelmien Sähkölaitos -projekti jatkuu vuonna 2023 Lämpötilon lisäksi Naistenlahden voimalaitoksella. Projektissa kuullaan henkilöstöä laajasti sekä kyselyillä että erilaisissa työpajoissa, jotta toimintatapamme ja toimitilamme palvelevat työntekoa tulevaisuudessa entistä paremmin.



Unelmien Sähkölaitoksen
pilottitiloihin ovat tutustumassa
Jari Pinomäki ja Paavo Knaapi
Sähkölaitoksen Energia-yksiköstä.



Organisaatiota trimmattiin liiketoiminta- lähtöisemmäksi

Poikkeuksellinen vuosi ohjasi meitä tarkentamaan omaa organisoitumistamme. Kun Venäjä hyökkäsi Ukrainaan, nostimme varautumistasoamme monissa toiminnoissa.

Kehitimme konsernin organisaatorakennetta ja toimintaa entistä liiketoimintalähtöisemmiksi. Eriytimme lämmitys- ja sähköliiketoiminnot omiksi liiketoimintalinjoikseen, koska sähkömarkkinan häiriintymisen vuoksi tämä nähtiin välttämättömänä ja toimintaa selkeyttävänä tekijänä. Tampereen Sähköverkko Oy ja Tampereen Vera Oy jatkavat omina liiketoimintoinaan konsernin tytäryhtiöinä. Näillä kaikilla neljällä liiketoiminnalla (lämmitys, sähkö, Sähköverkko ja Vera) on omat johtoryhmänsä.

Selkeytimme konsernin johtoryhmärakennetta. Vuoden aikana perustimme konsernijohtoryhmän, joka kokoontuu neljä kertaa vuodessa käsittelemään konsernin yhteisiä asioita. Konsernin johtoryhmässä tapahtui henkilömuutoksia, kun liiketoimintateknologiajohtaja ja talousjohtaja vaihtuivat vuonna 2022.

Ohjasimme lämmitysliiketoimintaan merkittäviä kehityspanostuksia

Teimme merkittäviä kehityspanostuksia lämmitysliiketoimintaan, joka on Tampereen Sähkölaitoksen ydinliiketoiminta. Organisaatioon muodostettiin asiakkuuden johtamiseen sekä tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen keskittyvä Energiapalvelut-yksikkö.

Uudessa yksikössä asiakasrajapintaa vahvistettiin useilla rekrytoinneilla, kun lisäämme kehitystyötä sekä myynnissä että asiakkuuksien johtamisessa. Siirsimme myös tuotekehityksen lähelle asiakasrajapintaa, jotta pystymme vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin entistä nopeammin ja tehokkaammin.

Energia-yksikköön uusi toimintamalli

Kevään 2023 aikana on valmistumassa uusi Naistenlahti 3 -biovoimalaitos, joka on yksi Sähkölaitoksen historian suurimmista investoinneista. Tämä on edellyttänyt myös organisatorisia muutoksia, minkä seurauksena yhdessä muiden toimintaympäristömuutosten kanssa Energia-yksikkö aloitti mittavan toimintamallin muutoskehitys-ohjelman vuonna 2022.

Suurimmat muutostekijät:

- asiakasodotusten muutokset
- energiamarkkinan muutokset
- digitalisaation ja tiedolla johtamisen potentiaalit
- työturvallisuuden kehittäminen
- esihenkilötyön ja johtamisen kehittäminen
- kokonaistehokkuuden parantaminen

Uusi toimintamalli tulee koskemaan kaikkia voimalaitoksiamme sekä verkkotoimintaa

Uusimme ja kevensimme Energia-yksikön organisaatorakennetta sekä tarkensimme tehtävärooleja ja vastuita, jotta ne tukevat asiakaslähtöistä toimintamallia. Uusi toimintamalli tulee koskemaan kaikkia voimalaitoksiamme sekä verkkotoimintaa.

Keskitimme koko konsernin hankintatoiminnan Energia-yksikköön. Samoin keskitimme kunnossapitotoiminnot yhdeksi kokonaisuudeksi laitospohjaisen mallin sijaan. Uuteen strategiseen toimintoon yhdistettiin teknisten asiakasratkaisujen toteuttaminen ja elinkaarenhallinta. Uutena perustimme tulevaisuuteen katsovan omaisuudenhallinta-toiminnon. Tuotantolaitosten ja verkkojen käynnissäpidon johtamismalli uudistettiin.

Kävimme toimintamallimuutokseen liittyvät muutosneuvottelut yhdessä henkilöstön kanssa syksyn 2022 aikana. Henkilöstövähennyksiin ei ollut tarvetta. Sen sijaan hankimme uutta osaamista rekrytoinneilla. Vuonna 2023 on meneillään mittava koko henkilöstön koulutus- ja valmennusohjelma, joka tukee uuden Energia-yksikön toimintamallin käyttäntöön viemistä.



Liiketoimintojen kriittiset osaamiset tullaan kartoittamaan

Konsernissa tunnistettiin tärkeitä osaamistarpeita, joiden perusteella koulutuksia kohdennettiin. Esimerkiksi Naistenlahti 3 -biovoimalaitoksen käyttöönoton vuoksi järjestettiin Energia-yksikön henkilöstölle useita koulutuksia. Myös myynnillistä osaamista ja asiakaslähtöisyyttä on vuoden aikana kasvatettu koulutuksin. Vuonna 2023 on tarkoitus kartoittaa eri liiketoimintojen kriittiset osaamiset ja lisätä osaamista tärkeimmiksi valituilla painopistealueilla.

Paikasta riippumattomalle työlle päivitettiin pelisäännöt

Työsuhteemme ovat pääsääntöisesti toistaiseksi voimassa olevia. Käytämme määrääkäsia työsuhdetta vain perustellusta syystä poikkeuksellisissa työruuhkatilanteissa, projektitöissä ja sijaisuuksissa, kuten perhe- ja vuorotteluvapaajärjestelyissä. Käytämme alihankintaa muun muassa projekteissa, työhuippujen tasaamisessa sekä erikseen harkittaessa kesälomasijaisuuksissa. Alihankinnan osuus tulee vähenemään.

Vuoden aikana kannettiin huolta siitä, että konsernissa oli käynnissä useita isoja hankkeita, joissa oli mukana paljon samoja henkilöitä. Heidän jaksamisestaan ja työkuormansa kohtuullisuudesta pyrittiin huolehtimaan resurssisuunnittelun avulla. Uudistetulla PMO-toiminnalla päivitettiin projektijohtamisen toimintatapoja konsernissa. Uudella työkalulla saatiin lisää läpinäkyvyyttä ja sujuvuutta projektienhallintaan.

Paikasta riippumattoman työn pelisääntöjen mukaisesti korostamme tehtävä- ja tiimikohtaisen sopimisen tärkeyttä siinä, miten hybridityötä eri yksiköissä ja tiimeissä toteutetaan – unohtamatta liiketoimintojen tarpeita. Vakuutusturvaa kehitettiin kattamaan yhä paremmin etätyöskentelyä.

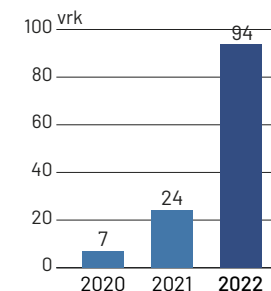


Ulkomaan työmatkoja tehdään vain painavista syistä

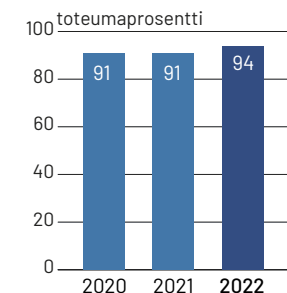
Koronapandemian alettua työmatkoja rajoitettiin, ja ne jopa kiellettiin joksikin aikaa. Samalla etäpalaverit yleistyivät ja niistä tuli luonteva osa työpäivää monessa asiantuntijatehtävässä. Vaikka työmatkoja voi vuonna 2022 harkinnan mukaan tehdä, ajankäytöllisistä ja ympäristösyistä ne eivät ole yleistyneet koronaa edeltävälle tasolle.

Ennen koronapandemiaa Tampereen Sähkölaitos -konsernin henkilöstö työskenteli noin 120 vuorokautta ulkomaan työmatkoilla vuosittain.

Ulkomaan matkapäivät



Tavoite- ja kehityskeskustelut



Kesätyöntekijöiden suosittelema työpaikka

Tampereen Sähkölaitos -konserni vahvistaa ja varmistaa tulevaisuuden osaamista tarjoamalla työssäoppimispaikkoja sekä kesätöitä nuorille. Nuoret saavat työkokemusta niin Tampereen Sähkölaitoksella, Tampereen Sähköverkossa kuin Tampereen Verassakin.



Energia-alalle toivotaan yleisesti enemmän naisia, koska monet alan työt sopivat hyvin kaikille ihmisille. Teemme mielenkiintoista ja vastuullista työtä.”

Henkilöstöjohtaja Virpi Waldén

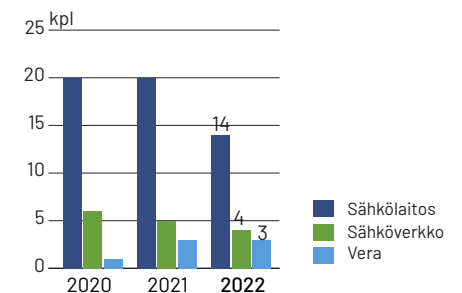
Vuonna 2022 saimme 446 kesätyöhakemusta. Eniten hakijoita oli voimalaitoksen suunnittelijaharjoittelijan tehtävään. Kesätyöpaikkojen määrä vaihtelee vuosittain jonkin verran johtuen vaihtelevista kesätyötarpeista. Osa henkilöistä työskentelee meillä useamman kesän tai jatkaa määräaikaaisessa tehtävässä pidempään. Vuonna 2022 Naistenlahdessa ei ollut lainkaan asentajaharjoittelijoita Naistenlahti 3 -voimalaitoksen rakentamisen vuoksi.

Vuonna 2022 panostimme erityisesti perehdytykseen ja kesätyöntekijöiden integroimiseen työyhteisöön. Järjestimme erilaisia kesätyöntekijöiden tapahtumia, jotta he saivat mahdollisimman kattavan kuvan koko konsernin toiminnasta sekä mahdollisuuksia tutustua toisiinsa.

Suurin osa (94 %) kesätyöntekijöistämme oli opiskelijoita, joille työkokemuksesta oli hyötyä myös opinnoissaan. Kesätyöntekijöitä arvostetaan meillä luonnollisena osana henkilöstöä. Työsuhde-etuina tarjoamme myös kesätyöntekijöille lounasedun, Smartumin virkistäytymisrahaa, kattavat työterveyshuollon palvelut sekä joustavan työajan.

Olemme sitoutuneet Vastuullinen kesäduuni -kampanjan myötä toimimaan vastuullisena työnantajana. Tutkimme kesätyöntekijöiden tyytyväisyyttä vuosittain. Vuonna 2022 jopa 97 % suosittelee Sähkölaitosta ja piti meitä reiluna, joustavana ja kannustavana kesätyönantajana.

Kesätyöntekijät



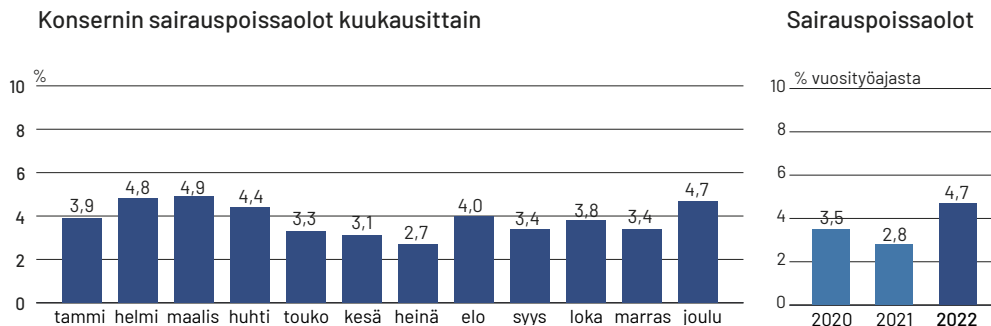
Mielen hyvinvointi painottuu muutostilanteissa

Laaja työterveyshuolto on tärkeä kumppanimme arjen haasteissa. Teemme yhteistyötä meille nimetyn työterveystiimin kanssa. Erityisesti muutostilanteissa painottuu mielen hyvinvointi, johon on panostettu työterveyden matalan kynnyksen kontaktein sekä ennaltaehkäisevillä mielen hyvinvointipalveluilla.

Sähkölaitos-yhtiöissä kannustetaan tauko- ja omaehtoiseen liikuntaan, työn ohessa liikkuamiseen ja terveellisiin elämäntapoihin, josta kokeiluna alkanut elämäntaparyhmä VeraFit on malliesimerkki. Myös Sähkölaitoksen Urheilukerho monine harrastuksineen on erittäin aktiivinen. Koko konsernin työhyvinvointiin kuuluvat mm. vuosittaiset henkilöstöjuhlamme sekä tiimien omat työhyvinvointipäivät. Hierojakin vierailee toimipisteissämme.

Vuonna 2022 otimme käyttöön hybridityömallin, jossa toimistopäiviäkin suositeltiin pitämään aktiivisesti. Mallissa korostuu hyvä johtaminen ja esihenkilötyö sekä uudenlaiseen yrityskulttuuriin siirtyminen, myös tilajärjestelyjen osalta.

Sairauspoissaolomäärämme kasvoivat 4,7 prosenttiin johtuen lähinnä koronan aiheuttamista poissaoloista. Pandemian aikana tärkeintä oli huolehtia toimitusvarmuudestamme ja tätä varten tehtiin erikoisjärjestelyjä muun muassa voimalaitosten valvomotöissä.



VeraFit-osallistujat pitivät elämäntapamuutosryhmän ohjelmaa tehokkaana ja hyödyllisenä. Kuvassa myös HR:n ja Finla työterveyden edustajia.

VeraFit – rautainen vireystila arkeen

Tammikuussa 2022 alkoi Tampereen Vera Oy:ssä pilottina Finla työterveyden ohjaama elämäntapamuutosryhmä, VeraFit. Neljä kuukautta kestävään VeraFit-ohjelmaan valittiin 10 henkilöä, joilla oli halu, tarve ja motivaatio sitoutua henkilökohtaiseen elämäntapamuutokseen. Osallistujilla oli tyypillisesti haasteita tuki- ja liikuntaelimistön tai yleisen terveyden kanssa. VeraFit-ohjelmaan räätälöitiin osallistujien tarpeiden mukaisesti liikuntaa, ravitsemusneuvontaa ja palautumista. Työnantaja tarjosi osallistujille ohjelmaan osallistumisen - myös osaksi työaikaan käyttäen.

VeraFit-ohjelman sisältö:

- Työterveyshoitajan haastattelu, ruokapäiväkirjan läpikäynti ja seuranta
- Työfysioterapeutin tekemät alku- ja lopputestit
- Henkilökohtainen harjoitusohjelma
- Yhteisharjoituksia mm. kehonhuolto, kuntosali, sykeharjoitus

Osallistujat olivat erittäin tyytyväisiä ohjelmaan ja suurella osalla paino putosi ja lisäksi testit näyttivät selkeää muutosta parempaan kautta linjan, myös TULE-oireiden osalta. Ohjelmaan kuuluu myös seuranta sekä omana bonuksenaan yhteiset tulevaisuudensuunnitelmat hyvinvointiin ja liikuntaan. VeraFit onnistui yli odotusten ja tarkoitus onkin, että VeraFit saa jatkoa vuonna 2023.



Toimenpiteitä tasa-arvon edistämiseksi

Sähkölaitos-konsernissa on naisia noin 15 prosenttia henkilöstöstä. Naisten ja miesten osuus vaihtelee suuresti sekä tehtävittäin että yhtiöittäin. Teimme palkkakartoituksen vuoden 2021 palkkojen perusteella vuonna 2022. Sen mukaan koko konsernin tasolla naisten keskipalkka on noin 97 % miesten keskipalkasta. Naisten ja miesten välillä ei havaittu merkittäviä palkkaeroja konsernin yleisellä tasolla eikä yhtiökohtaisesti. Saman vaatavuuden mukaisesta työstä naisille ja miehille maksetaan saman vaatavuuden mukaista palkkaa. Miehiä on esihenkilötehtävissä selkeästi enemmän kuin naisia, mikä osaltaan selittää pienen eron syntymistä.

Vertailtavuutta hankaloittaa myös se, että naisia ei tietyissä ryhmissä työskentele lainkaan tai liian vähän vertailun tekemistä varten. Työntekijäryhmässä koko konsernin tasolla naisia on vähän. Toimihenkilöissä ja ylemmissä toimihenkilöissä jakauma noudattelee konsernin kokonaisjakamaa. Verassa ja Sähköverkolla ei ole lainkaan naisia ylemmissä toimihenkilöissä.

Rekrytointipolitiikassa ja urakehityksessä tulee jatkossa huomioida vähemmän edustettujen sukupuolen lisääminen. Muita sovittuja toimenpiteitä tasa-arvon edistämiseksi ovat seuraavat:

- Naisten osuuden lisääminen kaikissa työtehtävissä energia-alalla.
- Kiusaamistilanteisiin puuttuminen
- Henkilöstötahtumien, henkilöstön huomioimisen ja palkitsemisen yhtenäistäminen.

Valmiusharjoitus opetti toimimaan sähköpulatilanteessa

Kokonaisturvallisuuden kehittämällä mahdollistamme yrityksen jatkuvuuden kehittämisen niin normaalioloissa kuin poikkeustilanteissakin. Vuonna 2022 määrittelimme konsernin turvallisuusvastuut uudelleen ja perustimme turvallisuuden ohjausryhmän, joka vastaa konsernin kokonaisturvallisuuden kehittämisestä. Ohjausryhmässä ovat edustettuina kaikki konserniin kuuluvien yhtiöiden toimitusjohtajat.

Riskienarviointia teemme kaikesta toiminnastamme, kuten järjestelmistä, liiketoiminnoista, henkilöstöstä ja tiedosta, jotta riskit tunnistetaan ja niihin voidaan varautua oikealla tavalla.

Varautumissuunnittelulla valmistaudumme erilaisiin poikkeus- ja kriisitilanteisiin. Kiristyneen maailman turvallisuustilanteen vuoksi perustimme helmikuussa 2022 varautumisjohtoryhmän, joka kokoontui säännöllisesti koko vuoden ajan. Varautumisjohtoryhmällä oli vuoden 2022 aikana 28 kokousta. Ryhmä jatkaa kokoontumisia vuonna 2023.

Poikkeustilanteiden toimintaa harjoittelemme säännöllisesti. Vuonna 2022 järjestimme valmiusharjoituksen, jossa harjoittelimme toimimista sähköpulatilanteessa.

Kaikkia työntekijöitä ja alihankkijoita kannustamme tekemään turvallisuushavaintoja ja raporttoimaan mahdollisista vaaratilanteista tai poikkeamista. Raportoimme järjestelmään myös positiivisia turvallisuushavaintoja.

Sähkölaitos tekee aktiivista yhteistyötä eri tahojen kanssa kyberturvallisuusasioissa. On tärkeää tunnistaa uudet kyberuhat ja varautua oikein niitä vastaan.



Tietoturva ja tietosuoja tutuiksi koulutuksilla

Kasvatamme henkilöstön tietoisuutta kyberturvallisuusasioista koko ajan ja kyberturvallisuuskoulutus on kaikille pakollinen verkkokurssi. Lisäksi koko henkilöstö saa simuloituja sähköposteja, joilla opetetaan tunnistamaan ja raportoimaan haitallisia sähköposteja.

Vuonna 2022 tietoturvallisuushavaintoja tehtiin 255 kappaletta. Osa ilmoituksista oli järjestelmistä automaattisesti generoituja hälytyksiä ja osa käyttäjien ilmoituksia.

Tietosuojaosaaminen on osa perehdytystä

Meillä on käytössä kanava tietosuojapoikkeamien ilmoittamiseen ja käsittelyyn. Vuoden 2022 aikana meille ilmoitettiin ainoastaan lieviä havaintoja, joista yksikään ei johtanut ilmoitukseen tietosuojavaltuutetulle.

Syksyllä 2022 konserniin valittiin uusi tietosuojasta vastaava ja hänelle varahenkilö. Samassa yhteydessä päivitettiin eri yksiköiden avainhenkilöistä koostuvan tietosuojaryhmän kokoonpanoa. Syksyllä 2022 teetettiin tietosuojan kokonaisuudesta nykytilakartoitus. Kartoituksessa tunnistimme kehityskohteita ja laadimme tietosuojan vuosikellon, jonka pohjalta vuonna 2023 kehitetään tietosuojaa kuukausittain vaihtuvien teemojen.

Perus-, kertaus-, täsmä- ja syventävää koulutusta tietosuojasta

Kaikki uudet työntekijät suorittavat perehdytyksen yhteydessä tietosuojan peruskoulutuksen. Asiakasrajapinnassa sekä henkilöstön tietojen parissa työskentelevät suorittavat lisäksi syventävän tietosuojakoulutuksen. Tietosuojaosaamisen ylläpitämiseksi ja yhteisten menettelyjen jalkauttamiseksi henkilöstölle tarjotaan myös tietosuojan kertaus- ja täsmäkoulutusta. Vuoden 2022 aikana järjestimme räätälöityjä tietosuojakoulutuksia, kuten valokuvaaminen markkinointitarkoituksiin ja sosiaalista mediaa varten.



Tietosuoja on osa jokapäiväistä työtämme, jolla varmistamme asiakkaittemme ja henkilöstömme henkilötietojen turvallisen käsittelyn.”

Hallintopäällikkö Sari Pajula

Kriisijohtoryhmä kokosi tiedot koronapandemian aikana

Koronapandemian alettua perustimme Sähkölaitokselle maaliskuussa 2020 konsernin kriisijohtoryhmän.

Johtoryhmä koostui konsernin johtajista, työsuojelupäälliköistä, viestintäpäälliköistä ja henkilöstön edustajasta. Ryhmä kokoontui tilanteen mukaan, aluksi 1-2 viikon välein.

Tämä ryhmä seurasi aktiivisesti koronatilannetta meillä ja maailmalla. Se teki yhteistyötä työterveyspalvelujemme toimittajan kanssa, seurasi THL:n ohjeistusta sekä arvioi vaikutuksia konsernille ja huoltovarmuudelle. Kriisijohtoryhmä päätti yhdessä konsernin koronaohjeista sekä niiden päivittämisestä.

Jokaisen kokouksen jälkeen viestintäpäällikkö tiedotti henkilöstöä ajankohtaisesta koronatilanteesta sekä ylläpiti ohjeistusta näkyvästi konsernin intrassa.

Keväällä 2022 ryhmän toiminta lopetettiin tarpeettomana.

Sähköpula nousi keskusteluun media-aamiaisten ansiosta

Viestintä ja vuorovaikutus auttavat sopeutumaan myös energiakriisin keskellä. Viestinnässä varauduimme erilaisiin skenaarioihin, kuten sähköpulaan, kyberhyökkäykseen ja polttoaineiden saata-
vuushaasteisiin. Julkaisimme mahdollisesta sähköpulasta kertovaa
tiedotetta asiakkaille kahdeksalla eri kielellä. Päivitimme häiriö- ja
kriisiviestinnän ohjeemme uuteen tilanteeseen sopivammaksi.

Vahvistimme yhteistyötämme median suuntaan syksyllä kahdella
energia-aamiaisella, joihin kutsuimme paikallisia toimittajia.
Energia-aamiaisten ansiosta saimme paljon valtakunnallistakin
palstatilaa energia-alan tärkeille ajankohtaisille uutisille, kuten mah-
dolliselle sähköpulalle ja siitä mahdollisesti johtuvalle käyttöveden
liialle kuumenemiselle kiinteistöissä. Myös sähkön hinta ja sen vaih-
teluiden syyt nousivat tärkeiksi puheenaiheiksi. Energia-aamiaisilla
oli vahvasti informatiivinen ja keskustelullinen luonne.

Energianyrykki oli jatkoa Tampereen Koronanyrkille

Tampereella perustettiin tilanteen vuoksi myös nk. Energianyrykki.
Tampereen Sähkölaitos ja Tampereen Sähköverkko olivat mukana
sen perustamisessa ja toiminnassa. Energianyrykki yhdisti alueen
toimijoita eri aloilta pohtimaan mahdollista energiapulaa, sen seu-
rauksia ja toiminnan edellytyksiä.



Tavoitteena turvallinen ja terveellinen työympäristö

Tampereen Sähkölaitos -yhtiöissä turvallisuusjohtaminen ja siihen luodut menettelyt noudattavat työturvallisuus- ja työterveysstandardin ISO 45001 vaatimuksia, ja ovat osa sertifioitua johtamisjärjestelmäämme. Toimintaamme ohjaa työterveys- ja työturvallisuuspolitiikka.

Näin varmistamme, että meillä kaikilla on mahdollisuus työskennellä turvallisessa, terveellisessä ja motivoivassa työympäristössä. Työterveys ja työturvallisuuspolitiikan mukaan tavoitteenamme on

- nolla työtapaturmaa
- nolla ammattitautia
- nolla kiusaamistapausta
- nolla työstä johtuvaa sairauslomaa
- nolla väkivalta- ja häirintätapahtumaa
- nolla työuupumustapausta
- nolla työturvallisuudesta tietämätöntä esimiestä tai työntekijää
- nolla tutkimatonta työturvallisuuspoikkeamaa
- nolla päihdekäyttötapahtumaa

Liukastuminen on yleisin syy työtapaturmaan

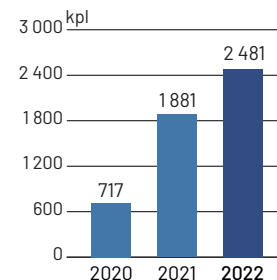
Konsernin työtapaturmataajuus laski vuonna 2022 edelliseen vuoteen verrattuna. Yhteensä työtapaturmia tapahtui 21 kappaletta. Poissaoloon johtaneita työtapaturmia sattui kolme kappaletta. Poissaolopäiviä tapaturmista kertyi yhteensä 14 vuorokautta. Kaikista työtapaturmista 14 oli lääkinällistä hoitoa vaatineita ja lisäksi tapahtui neljä lievää työtapaturmaa. Lukumääräisesti tapaturmia sattui enemmän kuin edellisenä vuonna, mutta vakavat työtapaturmat ovat Sähkölaitos-konsernissa selkeästi vähentyneet. Yleisin tapaturmien syy oli liukastuminen. Konsernissa ei ollut vuonna 2022 vahvistettuja ammattitauteja.

Työsuojeluryhmä ja työsuojelutoimikunnat

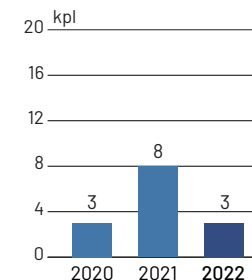
Työturvallisuusorganisaatiomme ytimen muodostavat konsernin työsuojeluryhmä sekä yhtiöiden omat työsuojelutoimikunnat. Työsuojelutoimikunnat kokoontuvat 4-6 kertaa vuodessa. Jokaisessa työsuojelutoimikunnassa ovat työsuojeluvaltuutetut mukana. Työsuojelutoimikunta seuraa oman yhtiön työsuojelu- ja työterveyshuollon toimintaa. Konsernin työsuojeluryhmän jäseniä ovat kaikki työsuojeluvaltuutetut ja varatyösuojeluvaltuutetut.

Työsuojeluryhmän työ on työpajatyypistä ja painopiste on toiminnan suunnittelussa. Työsuojelun toimintaohjelmaan olemme kuvanneet työsuojelu-, työturvallisuus- ja työterveysasioiden organisoinnin, menettelyt turvallisuusasioiden hallitsemiseksi, toteuttamiseksi ja seuraamiseksi sekä työsuojelu- ja työturvallisuustoimenpiteet. Työsuojelusuunnitelmasta löytyvät vuosittaiset teemat ja painopistealueet. Työsuojelupäällikön kuukausikirjeessä vuonna 2022 nostettiin esiin sekä teemat että ajankohtaiset asiat.

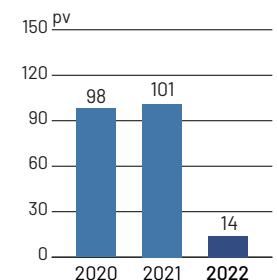
Työturvallisuushavainnot



Työtapaturmat
(poissaoloon johtaneet)



Työtapaturmista johtuvat
sairauspoissaolot



Sähkö ja kaukolämpövesi edellyttävät varovaisuutta

Työskentelemme sähkön parissa ja tiedostamme sähkön vaarat. Jokaisella sähkön kanssa työskentelevällä on siihen vaadittava pätevyys. Sähköön liittyvät viat pyrimme korjaamaan nopeasti työturvallisuus huomioiden. Työturvallisuudessa korostamme erityisesti jännitteettömyyden toteamista.

Vakavan sähkötapaturman vaaraa ehkäisemme myös rakentamalla verkkoa standardien mukaisesti. Vikakohteiden ja -tilanteiden vähentämiseksi huolehdimme jakeluverkon kunnosta huolto- ja saneerausohjelmien mukaisesti sekä huomioimalla verkon ikääntymisestä tulevat korjaustarpeet jo yleissuunnittelussa.

Kaukolämpöveden vaarallisuus johtuu sen kuumuudesta. Työturvallisuus ja asiakkaiden turvallisuus ovat olennainen osa kaukolämpötyötä. Pidämme kaukolämpöverkkoa kunnossa vuotojen ennalta ehkäisemiseksi ja toimitusvarmuuden turvaamiseksi. Kaukolämpöverkkoa myös kuvataan lämpökameralla vuotojen löytämiseksi.

Kaukolämpöventtiilin asento sähkökatkon alkaessa ratkaisee

Sähkölaitos ja Sähköverkko ohjeistivat syksyllä 2022 kuumen veden vaaroista mahdollisten sähkökatkojen aikana lähettämällä asiakaskirjeet kaikille sähkönjakeluasiakkaillemme. Informoimme asiakkaita ja alan ammattilaisia sekä sähköisissä medioissa että jokaiseen kotiin lähetetyillä kirjeillä. Sähkökatkon aikana kaukolämpö venttiili voi jäädä auki, kiinni tai sille välille. Jos venttiili jää auki, vesi kuumenee ja voi rikkoa termostaatteja ja polttaa varomatonta käyttöveden ottajaa.

Vika- ja poikkeustilanteiden aiheuttamien vaaratilanteiden varalle on toimintaohjeet, joiden ehdotonta noudattamista vaadimme sekä omalta että urakoitsijan henkilöstöltä.



Turvalliset toimijat edistävät työturvallisuutta arjen toiminnoissaan

Tampereen Sähkölaitos -konserni palkitsee joka vuosi jokaisesta yhtiöstä yhden henkilön, joka on toiminnallaan edistänyt työturvallisuutta konsernissamme. Vuoden 2022 turvalliset toimijat olivat miehiä, jotka eivät tee itsestään suurta numeroa, vaan ovat vakaita luottopelaajia. Työturvallisuudesta huolehtiminen on heille itsestäänselvyys.



Sami Vähäkoski / Tampereen Vera Oy

"Kuorma-autonkuljettaja Sami Vähäkoski osoittaa esimerkillistä turvallisuusajattelua ja huolellisuutta kaikessa työssään liikkeessään suurella kuorma-autolla ahtailla työmailla ja suorittaessaan vuosittain satoja nostoja auton kappaletavaranoimella. Vähäkoski raportoi havaitsemistaan turvallisuuspuutteista ja pyrkii jatkuvasti kehittämään kuljetustyötään sujuvammaksi ja turvallisemmaksi. Sami Vähäkosken autossa taakat on aina sidottu asianmukaisesti kiinni ja nostot suoritetaan ehjillä nostoapuvälineillä."

Vähäkoski on kasvanut Sähkölaitoksen ja Veran turvallisuuskulttuuriin jo vuodesta 1996.

- Nyt on töissä aina kypärä, näkyvät vaatteet, silmäsuoja ja turvakengät. Ajaessa ei tietenkään ole kypärää, mutta kyllä se menee heti päähän, kun hyppään ulos kabiinista. Olihan se ihan alkuun outoa, mutta nykyään olisi alaston olo, jos olisi työmaalla ilman. Kypärä on kasvanut päähän vuosien varrella.

Jarmo Järvinen / Tampereen Sähkölaitos Oy

"Sähköasentaja Jarmo Järvinen suorittaa työnsä tunnollisesti ottaen huomioon työturvallisuuden. Laitteistot, joiden parissa hän työskentelee, vaativat erityistä tarkkaavaisuutta. Lisäksi Järvinen tekee havaintoja ja myös korjaa ja kunnostaa, mikäli on tarvetta. Jarmo Järvinen on tarkka sähkötöiden ammattilainen, jolla on vankka kokemus Naistenlahden voimalaitoksen sekä vesivoimalaitosten sähkökunnossapitotöistä. Järvinen hoitaa erityisalueena mm. vesivoimalaitosten viikkotarkastuskierrokset itsenäisesti. Hän osaa kokemuksellaan huomioida ja ennakoida töissään voimalaitoksen sähkötöihin liittyviä erityisvaaroja."

Jarmo Järvisellä tulee täyteen 40 vuotta Sähkölaitoksella. Hän tuli töihin sähköasentajaksi Naistenlahteen vuonna 1983.

– Turvallinen työskentelytapa kuuluu sähköasentajan ammattietiikkaan. Johto on aina jännitteinen, kunnes toisin todetaan. Mittari on tärkein työkaluni, ilman sitä ei työnteke ala.



Paavo Kastemaa / Tampereen Sähköverkko Oy

"Asiantuntija Paavo Kastemaa on toiminnassaan turvallisuushenkilö. Se sopii erinomaisesti toimialallemme. Työssään hän on nostanut rohkeasti häiriön selvitykseen liittyviä turvallisuusasioita esille ja tehnyt esimerkiksi havainnon omasta toiminnastaan häiriönselvityksen yhteydessä. Hän uskaltaa kyseenalaistaa totuttuja toiminnan ja työnteon käytäntöjä ja herättää siten muutkin ajattelemaan ja keskustelemaan turvallisuusasioista syvällisesti."

Paavo Kastemaa tuli verkonsuunnittelijaksi Tampereen Sähköverkolle vuonna 2006.

– Turvallisuushavaintojärjestelmämme on järjettömän hyvä ja tehokas. Jokainen tekee virheitä, niitäkin pitäisi uskaltaa kirjata. Muut voivat oppia niistä tapauksista ja ne voivat vaikuttaa toimintaan laajemminkin. Kun havainto on kirjattu, asia on pakko laittaa kuntoon, eikä sitä voida katsoa sormien läpi, Paavo kehuu.

5. Taloudellinen vastuumme



Kannattava liiketoiminta mahdollistaa vastuullisen tulevaisuuden

Vastuullisuus on keskeinen osa Tampereen Sähkölaitos -konsernin liiketoimintaa ja arvomaailmaa. Kannattava liiketoiminta luo edellytykset koko konsernin vastuullisuudelle. Olemme investoineet uusiutuvaan energiantuotantoon satoja miljoonia euroja vuonna 2010 alkaneen energiakäänteemme jälkeen. Tulokset näkyvät nyt vahvana taloudellisena kehityksenä.



Tampereen Sähkölaitoksella on merkittävän energiantoimijan rooli yhteiskunnassa ja etenkin Tampereen alueella paikallisesti. Luomme toiminnallamme arvoa omistajallemme Tampereen kaupungille sekä asiakkaillemme ja sidosryhmillemme.

Toiminnallamme on monenlaisia epäsuoria taloudellisia vaikutuksia yhteiskuntaan. Rahavirrat syntyvät myyntituloista asiakkailta, menoista palvelu- ja tavarantoimittajille, osingoista omistajallemme Tampereen kaupungille, investoinneista, henkilökunnan palkoista sekä veroista. Olemme tärkeä paikallinen veronmaksaja ja työllistäjä. Työllistämällä noin neljäsataa ihmistä vaikutamme myös välillisesti valtion ja useiden lähikuntien verotuloihin.

Maksamme vuosittain osinkoa omistajallemme, joka käyttää sen alueen hyvinvointiin ja palveluihin. Vuoden 2022 tuloksesta maksamme osinkoa 20 miljoonaa euroa Tampereen kaupungille. Olemme vahvasti sitoutuneet Tampereen kaupungin ilmastotavoitteisiin, mikä myös ohjaa investointejamme.

Tampereen Sähkölaitos -konserni maksoi vuodelta 2022 yhteiskunnalle huomattavan määrän veroja, kuten yhteisö- ja arvonlisäveroja sekä sähköveroja.

Taloudellisesti hyvä vuosi

Tampereen Sähkölaitos -konsernin liikevaihto oli 360,3 miljoonaa euroa. Liikevaihto kasvoi edellisvuoteen verrattuna 40,4 miljoonaa euroa eli 12,6 prosenttia. Tilikauden tulos oli 41,6 miljoonaa euroa.

Alkuvuonna 2022 Ukrainan kriisi eskaloitui sodaksi ja vastatoimena Eurooppa asetti pakotteita Venäjää vastaan. Näiden seurauksena alkuvuoden kaasun markkinahinnat yhdeksänkertaistuivat ja sähkön markkinahinnat kaksinkertaistuivat edellisvuoteen verrattuna.

Kaikki vaikutukset eivät ole vielä nähtävissä

Muuttuneen toimintaympäristön vuoksi järjestimme tuotantoamme uudelleen, pidensimme vanhan Naistenlahti 2 -voimalaitoksen käyttöaikaa kuukaudella ja siirsimme Naistenlahti 3 -biovoimalaitoksen rakentamisaikataulua. Näillä toimenpiteillä pienensimme merkittävästi alkuvuoden kalliita kaasuhankintoja. Kaikki pakotetun nopeiden tuotantomuutosten vaikutukset eivät ole vielä nähtävissä.

Sähkön pörssimarkkinan vaikutus tulokseemme oli suuri johtuen poikkeuksellisista markkinahinnoista ja sähkönsuojaustasoista. Pystyimme vastaamaan haastaviin markkinatilanteisiin joustavan tuotantorakenteemme ja onnistuneiden markkinasuojauksemme avulla, joten liiketuloksemme on hyvä.

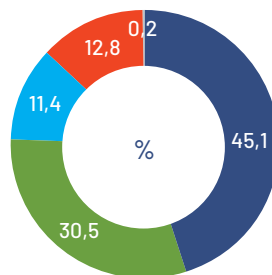
Loppuvuoden katettamme heikensivät biopolttoaineiden hinnannousu, prosessisähkön hankinta ja Naistenlahti 3 -projektin viivästyminen.

Syksyllä 2022 alkanut sähkönsäästökampanjamme alensi jonkin verran sähkön siirtomääriä, mutta verrattuna koko Suomen tasoon vähenemä oli pieni. Sähkön siirtomäärät toteutuivat säästöstä huolimatta suunnitellusti, mikä johtui pääosin asiakasmäärän kasvusta sekä kylmästä alkutalvesta.

Sadan miljoonan euron verojalanjälki

Konsernin verojalanjälki kuvaa Tampereen Sähkölaitos -konsernin toiminnasta yhteiskunnalle kertyviä verotuloja ja veroluonteisia maksuja. Se on suoran taloudellisen lisäarvon tuottamista yhteiskunnalle. Välittömien ja välillisten verojen lisäksi verojalanjäljessä on avattu henkilöstöön liittyvät veroluonteiset maksut ja työntekijöiden palkoista tehdyt ennakonpidätykset.

Verojalanjälki 2022



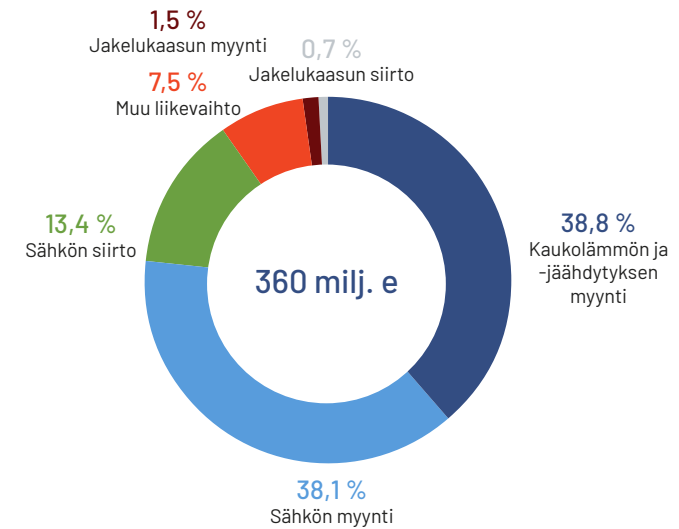
	2022 Milj. €	2021 Milj. €
Valmisteverot (mm. sähkövero)	44,8	60,4
Arvonlisävero	30,2	36,9
Työnantajamaksut ja palkkojen ennakonpidätykset	11,3	11,1
Yhteisövero	12,7	7,2
Kiinteistövero	0,2	0,2
Yhteensä	99,2	115,8





Kuva: Laura Varzo / Visit Tampere

Liikevaihdon jakautuminen toiminta-alueittain 2022



Kannattava liiketoiminta on vastuullisen tulevaisuuden edellytys. Tehtävämme on pysäyttää ilmastonmuutos asiakkaidemme kanssa.”

Jyrki Pihlava, talousjohtaja

Investointeja kaukolämpö- asiakkaidemme puolesta

Panostamme erityisesti investointeihin, jotka edistävät siirtymää kohti hiilineutraalia energiajärjestelmää ja vähentävät hiilidioksidipäästöjä Tampereen kaupungin asettamien ilmastotavoitteiden mukaisesti.

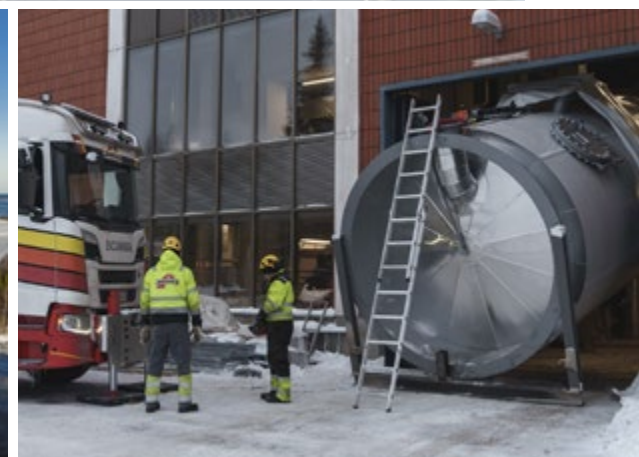
Vuonna 2022 investoinnit etenivät pääosin aikataulun mukaisesti, mutta komponenttien saatavuusongelmista johtuvat pidentyneet toimitusajat saattavat aiheuttaa jatkossa aikatauluriskejä.

Yhtiön suurimmassa yksittäisessä investoinnissa Naistenlahti 2 -voimalaitos korvataan uudella Naistenlahti 3 -biovoimalaitoksella. Naistenlahti 2:n kattila on tullut teknisen käyttöikänsä päähän ja ympäristömääräykset ovat kiristyneet. Uusi laitos on tarkoitus ottaa kaupalliseen käyttöön vuoden 2023 alkupuolella. Hankkeen kokonaiskustannusarvio optioineen on hieman yli 200 miljoonaa euroa. Investoinnin kokonaismäärä on noussut projektin toteutuksen laajentuessa ja materiaalien sekä rakentamisen kustannusten noustessa.

Ensimmäinen sähkökattila

Huoltovarmuuden turvaamiseen sekä energiakriisin vaikutusten hallintaan varauduimme hankkimalla 45 MW sähkökattilan kaukolämmön tuotantoon. Projektin strategisena tavoitteena on ollut pienentää maakaasun käyttöä ja siihen liittyviä riskejä välittömässä kaasun tai öljyn hinta- ja saatavuuskriisissä. Sähkökattila hyödyntää sähkön alhaisia hintajaksoja. Investoinnin arvo oli neljä miljoonaa euroa.

Tuulivoimaan investoimme vuonna 2022 yhteensä kahdeksan miljoonaa euroa. Muut investoinnit olivat pääosin normaaleja verkostojen ja laitosten korvaus- ja laajennusinvestointeja. Konsernin investoinnit omaan taseeseen tilikaudella 2022 olivat 48 miljoonaa euroa.



Näkymät vuodelle 2023

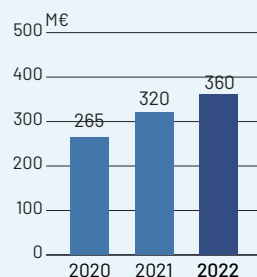
Vuoden 2023 konsernin liikeolosennuste laskee vuoden 2022 tasosta. Meneillään oleva eurooppalainen energiakriisi on nostanut polttoainekustannuksia, ja tulee koskemaan etenkin vuosien 2023–2024 polttoainehankintoja.

Sähkön markkinahintoihin liittyy paljon epävarmuutta. Markkinahinta oli joulukuussa 2022 ennätystasolla, mutta sen ennakoidaan laskevan voimakkaasti vuoden 2023 edetessä. Hintataso on herkkä polttoainemarkkinan ja päästöoikeuksien hinnan kehitykselle, Olkiluoto 3 -ydinvoimalaitoksen käyttöönoton muutoksille sekä toteutuville lämpötiloille ja sateisuudelle. Sähkön vähittäismarkkinoilla markkinatilanne tasaantui hieman vuoden loppua kohti, mutta on odotettavissa, että vuonna 2023 yhtiöt pyrkivät siirtämään markkinariskejä asiakkaille läpinäkyvämmiin tuoterakenteiden kautta.

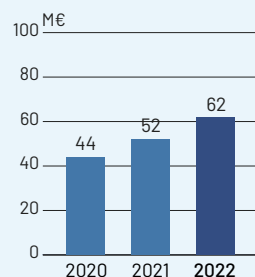
Erityisesti Venäjän toimien aiheuttama epävarma fossiilisten polttoaineiden hinta- ja saatavuustilanne sekä geopoliittinen epävakaus tulevat vaikuttamaan vuoden 2023 liike tulokseen.

AVAINLUVUT

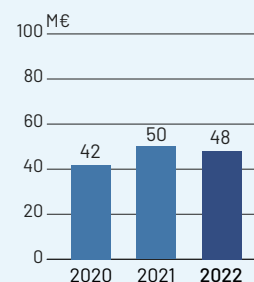
Konsernin liikevaihto



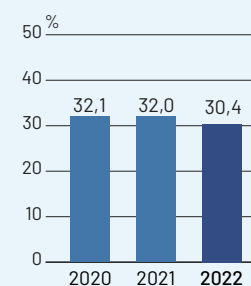
Konsernin liike tulos



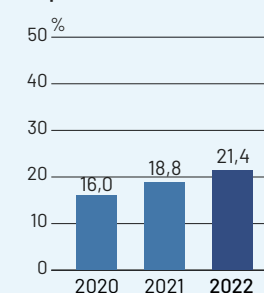
Investoinnit konsernissa



Konsernin omavaraisuusaste



Konsernin oman pääoman tuotto



Vastuullisuutta valvotaan hankintojen kilpailutuksissa ja sopimuskaudella

Toimintaamme ohjaavat erityisalojen hankintalain lisäksi Tampereen kaupunkikonsernin tytäryhteisöjen ohjeet sekä omat hankintaohjeemme. Teemme hankinnat noudattaen toimialamme säädöksiä ja hyvää liiketoimintatapaa.

Julkisten varojen säästäminen on jo itsessään vastuullista, mutta julkisilla hankinnoilla voidaan aikaansaada laajasti myös muita yhteiskunnallisia vaikutuksia. Huomioimme vastuullisuuteen liittyvät ympäristö- sekä sosiaaliset ja taloudelliset näkökohdat mahdollisimman laajasti sekä kilpailutuksissamme että sopimuskaudella.

Ympäristövastuu on huomioitu kaikissa hankinnoissamme ja tavoitteemme on vähentää hankintojen haittavaikutuksia. Toimitusketjumme suurimmat ympäristövaikutukset liittyvät polttoaineiden hankintaan. Metsäbiomassan lisääntyvä käyttö tuottaa merkittäviä kasvihuonepäästöjen vähennyksiä fossiilisiin polttoaineisiin verrattuna. Muissa hankinnoissamme on kohteista riippuen tavoitteina esimerkiksi jätteiden määrän vähentäminen, kiertotalouden edistäminen, elinkaarikustannusten pienentäminen tai suorituskyvyn parantaminen.

Toimitusketjun luotettavuus varmistaa toimitusvarmuuttamme

Kannustamme toimittajiamme käyttämään hallintajärjestelmiä kuten ISO9001-, ISO14001- ja ISO45001-standardeja sekä parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa ja käytäntöjä ympäristökuormituksen, työtapaturmien ja terveystieteiden vähentämiseksi. Kiinnitämme huomiota erityisesti työturvallisuusasioihin sekä pakotelist- ja ihmisoikeusasioihin. Sopimusehtoihin voidaan viedä sosiaalisen vastuullisuuden vaatimuksia ja lisäksi edellytämme toimittajiltamme sitoutumista eettisiin toimintaperiaatteisiimme.

Vaadimme toimittajiltamme riittävää taloudellista suorituskykyä, jota seurataan erilaisten tietopalveluiden kautta. Asetamme myös sopimustoimittajillemme liikevaihtovaatimuksia

ja valvomme heidän taloudellista suorituskykyään koko sopimuskauden ajan. Torjumme harmaata taloutta noudattamalla tilaajavastuulakia. Valvomme automatisoidusti, että toimittajamme huolehtivat tilaajavastuulain mukaisten velvoitteiden noudattamisesta. Edellytämme, että toimittajamme vastaavat myös alihankkijoidensa tilaajavastuulain mukaisista velvoitteista.

Energiakriisi tuo haasteita toimitusketjuihin

Kuluneen vuoden aikana toimintaympäristössämme on tapahtunut yllättäviä muutoksia, kuten energiakriisi, ja se on aiheuttanut haasteita toimitusketjuumme. Olemme yhteistyössä toimittajien kanssa kantaneet taloudellista vastuuta ja kompensoineet tehtyjä hankintoja.

Hankintaprosessiimme on lisääntyvästi otettu huomioon vastuullisuutta koskevia periaatteita. Esimerkiksi kilpailutusten yhteydessä pyydämme kaikilta tarjoajilta selvitystä siitä, miten he huomioivat vastuullisuuteen liittyvät näkökohdat toiminnassaan. Hankinnan luonne huomioon ottaen pyrimme lisäksi käyttämään hankintapäätöstemme vertailuperusteissa vastuullisuusnäkökohtia. Olemme myös lisänneet toimenpiteitä ja valvontaa vastuullisuusriskien ehkäisemiseksi muun muassa suosimalla tunnettuja kotimaisia toimittajia ja välttämällä hankintoja riskimaista. Toimittajakelpoisuuskriteerejä ja pakotelistaselvityksiä hyödynnämme järjestelmällisesti toimitusketjussamme.

Vastuullisuuskoulutusta asiantuntijoille

Hankinnan asiantuntijamme ovat lisänneet osaamistaan toimitusketjun vastuullisuudesta erilaisten koulutusten avulla. Koulutusten tavoitteena on lisätä hankinnan asiantuntijoidemme ymmärrystä ja osaamista, jonka avulla voimme tunnistaa ja arvioida vastuullisuusriskejä eri toimittajiin, toimialoihin ja maanosiin liittyen.

Toimittajistamme 96 % toimii Suomessa

Tampereen Sähkölaitos hankkii polttoaineiden lisäksi tavaroita, palveluita ja rakennusurakoita.

Toimittajat ovat meille tärkeä sidosryhmä. Teemme kaikki hankinnat alansa parhailta ja luotettavilta toimittajilta varmistaaksemme oman toimitusvarmuutemme. Polttoaineiden hankinnassa meille on tärkeää polttoaineiden kotimaisuus.

Vuonna 2022 Tampereen Sähkölaitos -konsernilla oli 1 228 aktiivista toimittajaa, joista uusia toimittajia oli yhteensä 378. Toimittajistamme 96 % toimii Suomessa, 4 % muualla EU:ssa tai Schengen-alueella sekä Britanniassa. Hankintojen kokonaisvolyymi näiltä toimittajilta oli vuonna 2022 yhteensä noin 245 miljoonaa euroa. Polttoaineiden hankinnat muodostivat noin 55 % kaikista hankinnoistamme.

Maakaasun tuonti Venäjältä loppui toukokuussa

Vuonna 2022 hankimme maakaasun Venäjältä sekä Baltic Connector -kaasuputken kautta. Maakaasun tuonti Venäjältä loppui 21.5.2022, kun kaasuputki suljettiin. Varapolttoaineena ja huippulämpökeskusten polttoaineena käyttämämme kevyt polttoöljy jalostettiin pääosin kotimaisilla ja pohjoismaisilla jalostamoilla. Öljyn hankinnan Teboililta lopetimme 1.8.2022.

Hakepolttoaineina käytimme suomalaista metsäbiomassaa sekä kotimaisilta toimijoilta hankittuja saha- ja puunjalostusteollisuuden sivutuotteita. Pääosa käytetystä pelletistä on valmistettu Suomessa saha- ja puunjalostusteollisuuden sivutuotteista sekä kotimaisesta metsäbiomassasta. Lisäksi hankittiin pienet erät puunjalostusteollisuuden sivutuotteista valmistettua pellettiä myös muista EU-maista. Puupolttoaineiden lisäksi käytettiin kotimaista turvetta Pirkanmaan, Etelä-Pohjanmaan ja Keski-Suomen alueilta.



Tavoittemme on, että toimittajamme sitoutuvat yhdessä kanssamme toimimaan vastuullisesti koko toimitusketjussa niin taloudellisesti, sosiaalisesti kuin ekologisestikin.

Hankintapäällikkö Päivi Ala-Pässäri

Vakautta ja ennakoitavuutta paikallisuudesta

Käytämme toimittajia, jotka noudattavat yhteiskunnallisia velvoitteita ja ovat luotettavia sopimuskumppaneita.

Julkisena toimijana meihin sovelletaan erityisalojen hankintalakia. Hankintalain tavoitteena on turvata yritysten ja muiden yhteisöjen tasapuolisia mahdollisuuksia tarjota tavaroita, palveluita ja rakennusurakointia julkisten hankintojen tarjouskilpailuissa. Lain mukaan hankintayksikön on käytettävä hyväksi olemassa olevat kilpailuolosuhteet, kohdeltava hankintamenettelyn osallistuvia toimittajia tasapuolisesti ja syrjimättä sekä toimittava avoimesti ja suhteellisuuden vaatimukset huomioon ottaen.

Hyvällä hankinnan suunnittelulla ja toteutuksella voimme huomioida, että paikallisilla yrityksillä on lähtökohtaisesti samat mahdollisuudet kuin suuremmilla ja laajemmin toimivilla yrityksillä osallistua ja päästä toimittajiksi julkisiin hankintoihin.

Polttoainehankintoihin ei sovelleta erityisalojen hankintalakia. Polttoainehankinnat kilpailutetaan avoimesti ja tasapuolisesti hankintaohjeidemme mukaisesti. Polttoainehankinnoissa on järkevää hyödyntää paikallisia pirkanmaalaisia toimittajia jo logistiikkakustannustenkin takia. Meille on myös tärkeää, että voimme työllistää paikallisia toimittajia ja tukea alueen elinvoimaisuutta. Toimittajien paikallisuus tuo vakautta ja ennakoitavuutta polttoainehankintoihin.

Hakepolttoaineena käyttämämme metsäbiomassan pyrimme ostamaan paikallisilta, pirkanmaalaisilta toimijoilta. Loppuosan metsäbiomassan tarpeestamme täydennämme valtakunnallisilta toimijoilta. Turvetta on saatavilla pääasiassa vain valtakunnallisten toimijoiden kautta.



6. GRI

Vastuullisuusraportin 2022 tuottivat

VASTUUKENKILÖ

Jyrki Pihlava, talousjohtaja

ASIAKASASIAKAS

Ville Aalto, toimitusjohtaja, Tampereen Vera Oy
Kirsi Aholaita, digitaalisen markkinoinnin asiantuntija
Eveliina Airaksinen, palvelupäällikkö
Päivi Ala-Pässäri, hankintapäällikkö
Annukka Harjula, HR Business Partner
Soile Heinonen, riskienhallintapäällikkö
Timo Heinonen, kehityspäällikkö
Antti Hiidenoja, tietoturvapäällikkö
Hanni Hirvonen, asiakkuuspäällikkö
Annika Huttunen, tuote- ja kehityspäällikkö
Hanna Jokinen, Brand Manager
Jukka Joronen, johtaja, energiamarkkinat
Paavo Knaapi, Energia-yksikön johtaja
Matti Koivuaho, Senior Portfolio Manager
Susanna Korhonen, asiakaskokemusvastaava
Jussi Laitinen, toimitusjohtaja, Tampereen Sähkölaitos Oy
Samu Lepistö, myyntipäällikkö
Kati Nieminen, HR-asiantuntija
Sari Pajula, hallintopäällikkö
Marko Pajunen, verkkopäällikkö
Mika Pekkinen, toimitusjohtaja, Tammervoima Oy
Terhi Peltola, työsuojelupäällikkö
Paavo Pietikäinen, myyntiryhmän päällikkö
Niina Porevuo, ympäristöinsinööri
Johanna Ruoko, Financial Controller
Terhi Ruutinen, HR Business Partner
Pinja Salhoja, Business Intelligence Expert
Susanna Salmela, palvelukoordinaattori

Riitta Savola, viestintäpäällikkö
Petri Sihvo, toimitusjohtaja, Tampereen Sähköverkko Oy
Elina Soini, HR-kehitysasiantuntija
Erkki Suvilampi, projektipäällikkö
Kari Tappura, suunnittelupäällikkö
Jouni Vanhanarkaus, käyttöpäällikkö
Jenni Vatanen, talouspäällikkö
Juko Vähätiitto, Business Intelligence Manager
Virpi Waldén, henkilöstöjohtaja

Valokuvat:

Maarit Alppiranta
Tiina Elomaa
Soile Heinonen
Ville-Veikko Heinonen
Mikko Joona
Matti Koivuaho
Marjaana Malkamäki
Mika Pekkinen
Terhi Peltola
Riitta Savola
Erkki Suvilampi
Jouni Vanhanarkaus

Visit Tampere
Getty Images

Ulkoasu: HannaHau Oy

Raportin julkaisu: 3.4.2023

Lisätietoja: Viestintäpäällikkö Riitta Savola,
etunimi.sukunimi@sahkolaitos.fi



GRI-indeksi vastuullisuuden kuvaajana

GRI	Sisältö	Sivu
102: Yleinen sisältö		
Organisaation kuvaus		
102-1	Raportoivan organisaation nimi	3
102-2	Toimialat, brändit, tuotteet ja palvelut	4
102-3	Organisaation pääkonttorin sijainti	5, 93
102-4	Toimintojen sijainti	5
102-5	Omistusrakenne ja yhtiömuoto	4
102-6	Markkina-alueet/toimialat	81
102-7	Organisaation koko	6, 62
102-8	Tiedot henkilöstöstä ja työntekijöistä	62
102-9	Toimitusketju	84, 86
102-10	Merkittävät muutokset organisaatiossa	65, 66
102-11	Varovaisuusperiaatteen soveltaminen	55
Strategia		
102-14	Toimitusjohtajan katsaus	7-8
102-15	Keskeiset vaikutukset, riskit ja mahdollisuudet	14, 23-24, 83
Liiketoiminnan eettisyys		
102-16	Arvot ja liiketoimintaperiaatteet	16
102-17	Epäiltyjen väärinkäytösten ilmoittaminen	31
Hallintotapa		
102-18	Hallintorakenne	16
102-20	Yritysvastuun vastuuhenkilöt	88
102-22	Hallitusten ja konsernin johtoryhmän kokoonpanot	18-19
102-23	Hallitusten puheenjohtajat	18-19
102-26	Hallituksen rooli organisaation tarkoituksen, arvojen ja strategian määrittelyssä	16
102-28	Hallituksen suorituksen arviointi	16
102-29	Hallituksen rooli riskien ja mahdollisuuksien tunnistamisessa ja hallinnassa	16
102-30	Riskienhallinnan tehokkuuden arviointi	15, 16
102-34	Kriittiset huolenaiheet	14

GRI	Sisältö	Sivu
Sidosryhmät		
102-40	Organisaation tärkeimmät sidosryhmät	33
102-43	Sidosryhmätoiminnan periaatteet	32
102-44	Sidosryhmien esille nostamat tärkeimmät asiat ja huolenaiheet	33
Raportointiperiaatteet		
102-45	Konsernitilinpäätökseen sisältyvät yhtiöt	4
102-46	Raportin sisällön määrittely	3
102-50	Raportointijakso	3
102-52	Raportin julkaisutiheys	3
102-53	Yhteystiedot lisätiedoille	88
102-54	GRI-standardien mukainen raportoinnin kattavuus	3
102-55	GRI-sisältötaulukko	89-92
103: Johtamiskäytäntö		
103-1	Olenaisia näkökohtia koskevat laskentarajat	3
103-2	Johtamismallin kuvaus	15
103-3	Johtamistavan ja tehokkuuden itsearviointi	15
200: Taloudelliset vaikutukset		
Taloudellinen suorituskyky		
201-1	Suoran taloudellisen lisäarvon tuottaminen ja jakautuminen	79-80
201-2	Ilmastonmuutoksen taloudelliset seuraamukset ja muut riskit ja mahdollisuudet organisaation toiminnalle	23, 43
Väliilliset taloudelliset vaikutukset		
203-1	Infrastruktuuri-investoinnit	39, 82
203-2	Merkittävät epäsuorat taloudelliset vaikutukset ja niiden laajuus	79, 80
Hankintakäytännöt		
204-1	Ostot paikallisilta toimittajilta	85, 86
Kilpailun vastainen toiminta		
206-1	Oikeustoimet kilpailun vastaisesta toiminnasta	84, 86

GRI	Sisältö	Sivu
300 Ympäristövaikutukset		
Materiaalit		
301-2	Kierrätettyjen materiaalien käyttö	54, 58
Energia		
302-1	Organisaation oma energiankulutus	60
302-4	Energiakulutuksen vähentäminen	54
302-5	Tuotteiden ja palveluiden energiantarpeen vähennykset	27-29
Vesi ja päästöt veteen		
303-1	Kokonaisvedenotto vesilähteittäin	55
303-2	Vesistöpäästöjen vaikutusten hallinta	56
303-3	Kierrätetty ja uudelleenkäytetty vesi	56, 57
303-4	Päästöt veteen	56
303-5	Vedenkulutus	55
Biodiversiteetti		
304-1	Omistettut, vuokratut tai hallinnoidut toimipaikat, jotka sijaitsevat luonnonsuojelualueilla tai luonnon monimuotoisuuden kannalta rikkailla alueilla tai niiden läheisyydessä	53, 54
Päästöt		
305-1	Suorat kasvihuonekaasujen päästöt	39, 40, 41
305-3	Muut epäsuorat kasvihuonekaasujen päästöt	58
305-4	Kasvihuonekaasujen päästöintensiteetti	40
305-5	Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen	40
Jätteet		
306-1	Jätteiden synty ja jätteisiin liittyvät merkittävät vaikutukset	58
306-2	Jätteisiin liittyvien vaikutusten hallinta	58
306-3	Tuotetun jätteen määrä jätelajeittain	58
306-4	Muualle kuin hävitettäväksi toimitetut jätteet	58
306-5	Hävitettäväksi toimitetut jätteet	58

GRI	Sisältö	Sivu
Ympäristövaatimusten noudattaminen		
307-1	Sakot ja muut sanktiot ympäristömääräysten rikkomisesta	58
Toimittajien ympäristöarviointi		
308-1	Uudet toimittajat, jotka arvioitiin ympäristökriteereillä	84
400 Sosiaaliset vaikutukset		
Työsuhteet		
401-1	Henkilöstön vaihtuvuus	62
Työterveys ja -turvallisuus		
403-1	Työntekijöiden edustus virallisissa henkilöstön ja johdon yhteisissä työterveys- ja turvallisuustoimikunnissa	74
403-2	Tapaturmatyypit, tapaturmataajuus, ammattitautitaajuus, menetetyt työpäivät, poissaolot ja kuolemantapaukset	74
Koulutus		
404-1	Keskimääräiset koulutustunnit vuodessa henkilöä kohden	62
404-2	Osaamisen kehittämiseen liittyvät ohjelmat	67
404-3	Suorituksen arviointi- ja kehityskeskusteluprosessien kattavuus	67
Monimuotoisuus ja tasa-arvo		
405-2	Naisten ja miesten palkkojen suhde	70
Toimittajien sosiaalinen arviointi		
414-1	Tavarantoimittajat, jotka on arvioitu sosiaaliseen vastuuseen liittyvien kriteerien mukaisesti	84–85
Julkinen päätöksenteko		
415-1	Poliittinen tuki	31, 32, 33
Asiakkaiden terveys ja turvallisuus		
416-1	Tuotteiden ja palveluiden terveys- ja turvallisuusvaikutusten arviointi	75
Asiakkaiden yksityisyyden suoja		
418-1	Asiakkaiden yksityisyyden suojan rikkomiseen ja asiakastietojen hävittämiseen liittyvät valitukset	31



Tampereen Sähkölaitos Oy

Voimakatu 17
33100 Tampere
p. 020 630 3001
www.sahkolaitos.fi

Tampereen Sähköverkko Oy

Voimakatu 17
33100 Tampere
p. 020 630 3601
www.tampereensahkoverkko.fi

Tampereen Vera Oy

Väkipyöränkatu 5
33720 Tampere
p. 020 630 3901
www.tampereenvera.fi

Tammervoima Oy

Hyötyvoimankuja 1
33680 Tampere
p. 020 630 3001
www.tammervoima.fi

