

Energiatehokkuustyö kampuksilla

Juha Viholainen, Granlund Consulting Oy

Kauppalehti

**ILMARINEN POHTII HIILIRISKIN
VÄHENTÄMISTÄ SJOITUKSISSAAN**



AKADEMISKA HUS

Sustainability objectives in brief

1. Collaboration with our customers in sustainability initiatives
2. Reduce the volume of purchased energy by 50 per cent through to 2025
3. Carbon footprint from operations to be eliminated
4. Accident-free workplace

**tekniikka
& talous**

Ilmastonmuutos pelottaa: OP sulkee 60 hiilijättiä ulos sijoituksistaan

SUOMEN

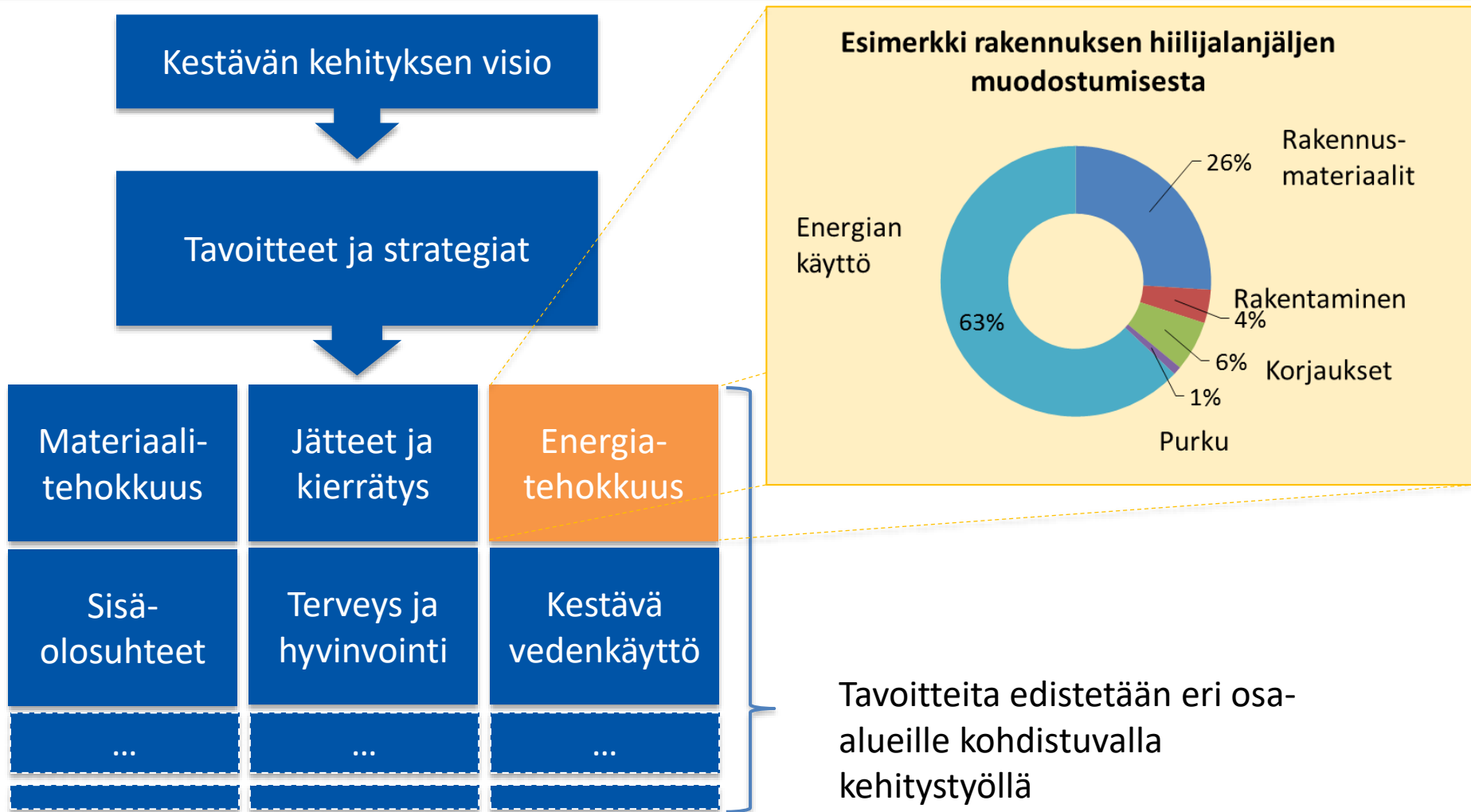
Kiinteistölehti

**Kiinteistölle uusi
energiatehokkuussopimus**

Rakennuslehti

Rakennusten ympäristöluokitukset avaavat tien kansainvälisille markkinoille

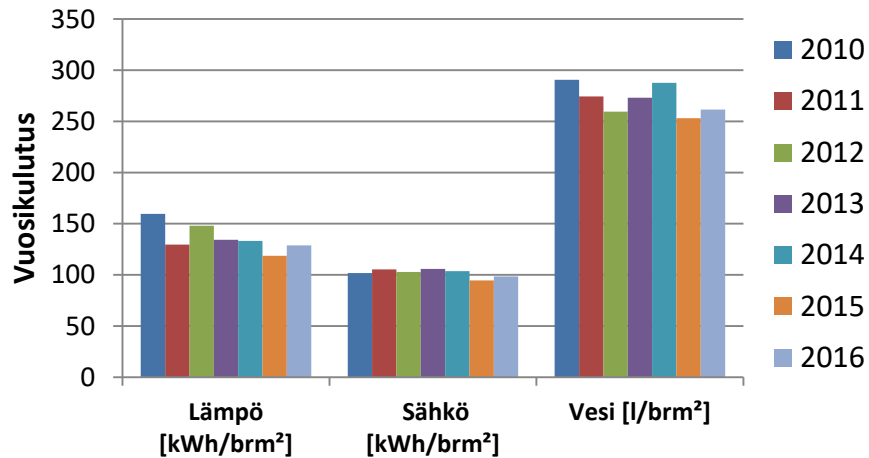
Energian rooli on merkittävä kestävä kehityksen edistämässä



Tavoitteellisuus SYK:n energiatehokkuustyössä

- Edistyminen energiatehokkuudessa on vain yksi, mutta kuitenkin tärkeä osa kampusten kehittämistä
- SYK:n tavoitteena on kehittää kiinteistöjen energiatehokkuutta pitkäjänteisellä toiminnalla
 - Kampusten energiankulutusta on onnistuttu vähentämään merkittävästi yhteistyössä vuokralaisten kanssa
- Toimintaa ohjaavana periaatteena on jatkuva parantaminen ja prosessien kehittäminen kaikilla osa-alueilla

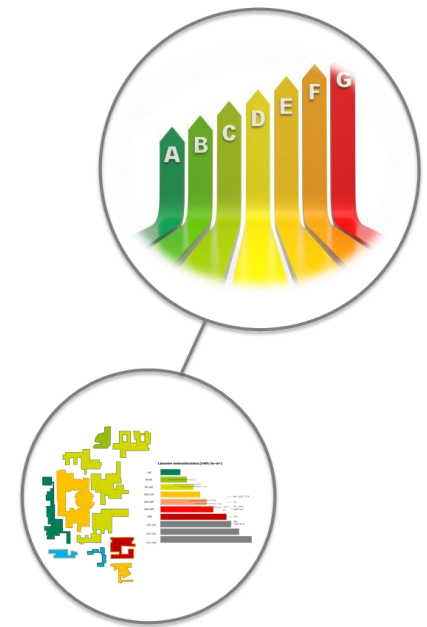
**Mitattu ominaisenergiankulutus SYK:n
kiinteistökannassa**



- Suuria ja pieniä askeleita energiankäytön hallinnassa ja kiinteistöjen energiatehokkuudessa otetaan jatkuvasti sekä SYK:n että vuokralaisten toimesta
- Säästöjä ei etsitä vain säästöjen vuoksi, vain tavoitteena on toiminnan tehostaminen olosuhteita huonontamatta
- Menestyminen edellyttää entistä tiiviimpää yhteistyötä kiinteistönkehittäjien ja asiakkaiden välillä – helppoja omenoita on jo poimittu

Sitoutuminen Energiatehokkuussopimukseen

- Energiatehokkuussopimuksen tavoitteena on ohjata toimijoita järjestelmällisesti parempaan energiatehokkuuteen
- Sopimuksella edistetään Suomelle asetettujen energiasitoumusten toimeenpanoa - vapaaehtosuuteen perustuen
 - Tavoitteellista toiminnan ohjausta ja koordinoitua, sopimus ei velvoita energiansäästöön
- SYK oli mukana edellisellä sopimuskaudella 2011–2016
 - Kiinteistöalan energiatehokkuussopimuksen (TETS) myötä asetettu 6 % säästötavoite saavutettiin etuajassa v. 2015
- SYK liittyi mukaan myös uudelle sopimuskaudelle vuosille 2017–2025.
 - Sopimuksen myötä SYK on asettanut tavoitteeksi 7,5% energiansäästön vuoteen 2025 mennessä
 - SYK on mukana sopimuksessa kiinteistöjen käyttämän lämmön osalta
- Seuranta perustuu toimenpiteillä saavutettuihin laskennallisiin säästöihin



- Energiatehokkuusinvestointeihin on haettavissa tukea, joka on suuruudeltaan 20 % investointikustannuksista, jos yritys on liittynyt energiatehokkuussopimukseen
- Tukea saa kaikille investointikustannuksille suunnittelusta lähtien ja rakennuttamiseen asti

Esimerkkejä toimenpiteistä:

- Tarpeenmukaisten valaistusten ja LED-tekniikan mahdollisuudet:
Takaisinmaksuaika (TMA) 5 vuotta
- Automaatio- tai mittarointitekniikan kehittäminen: TMA 10 vuotta
- Uusiutuvan energian mahdollisuudet: TMA 5-10 vuotta

- Myös yliopistot ovat tuoreen linjauksen mukaan sopimuskelpoisia ja siten oikeutettuja hakemaan myös tavanomaisen teknologian investointitukia
 - Yliopistolakimuutoksen jälkeen yliopistot ovat saaneet lisää itsenäisyyttä eivätkä siten enää ole tiukan valtion budjettirahoituksen piirissä
- SYK:n kanssa tehtävän yhteistyön kautta sopimuksen velvoitteet (esim. sähkön kulutuksen tehostamissuunnitelmat, seuranta ja raportointi, henkilöstön koulutus) olisi helposti toteutettavissa
- Sopimus antaisi myös yhden lisäkannustimen yhteisten energiansäästötavoitteiden asettamiselle kampustasolla



Energiatavoitteet osana kampusten kehittämistyötä



- Energiatavoitteiden edistämiseen tähtäävä toiminta linkittyy moniin tehtäviin
- SYK on työstänyt säästötavoitteiden mukaisia toimenpidesuunnitelmia koskien mm. tulevaisuuden energian hankintaa, uudis- ja korjausrakentamistoimintaa, sekä rakennusten ylläpidon ja PTS-prosessin energiatehokkuusohjausta
- Tärkeimpänä yksittäisenä tavoitteena on asiakkaiden kanssa tehtävän yhteistyön nostaminen uudelle tasolle
 - Vuoropuhelua kestävään kehitykseen liittyen
 - Yhteiset tavoitteet ja tiiviimpi yhteistoiminta kampuksilla
 - Konkreettisten säästötoimenpiteiden tukeminen ja sujuvampi toteutus (win-win)



- Elinkaariajattelu rakentamisessa

- Ympäristöasioilla suuri painoarvo (esim. Uudisrakennuksissa ja peruskorjaushankkeissa BREEAM-vaatimukset)
- Tehokkuusvaatimukset ja edellytykset osana suunnitteluohjeita- ja hankeprosesseja
- Toiminnan varmistus läpi suunnitteluvaiheiden



- Ylläpidon systemaattinen energianhallinta

- Seurantamenettelyt ja työkalut hyödynnetty kattavasti
- Kampuksilla omat ylläpitovastaavat eli Kampusmanagerit, sekä energia-asiantuntijat eli Energiamanagerit
- Energiasäästöpotentiaali, toimenpiteiden kartoittaminen sekä niiden toteutus rullaavana prosessina

Energiatavoitteiden konkreettisia ilmentymiä kampustasolla

Tavoitteellinen ohjaus ja jatkuva parantaminen

Rakentamisen ohjeet

Energia-konsultin rooli hankkeissa

Kvartaali-palaverit

Vuokra-
laisten
toimen-
piteet



Säästö-
potentiaali

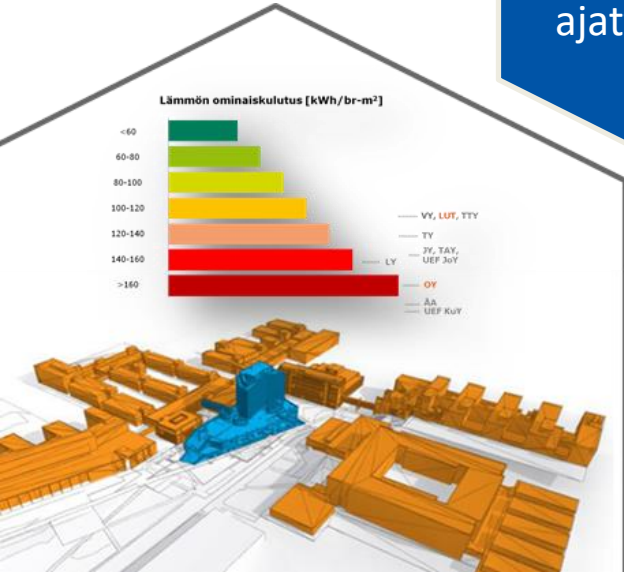
**Energian
hallinta**

Elinkaari-
ajattelu

CO₂-
raportointi

Vuosittaiset
toiminta-
suunnitelmat

Energia-
seuranta



Kokonaiskuva
rakennuksista

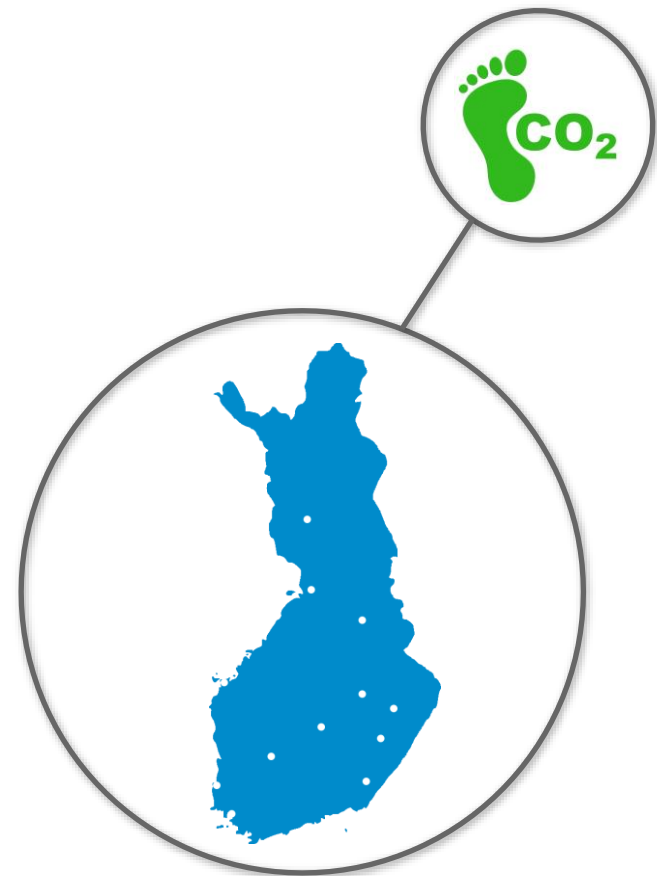
Kampusten
energia-
tehokkuuskartat

Energia-
managerit



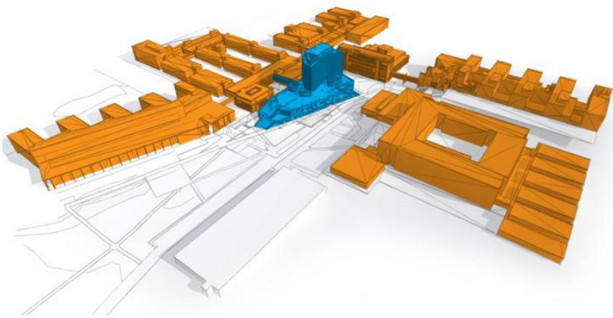
Uusiutuvan energian tuotanto kampuksilla osana kestäväää energianhankintaa

- SYK aloitti kampuskohtaisen päästöjen seurannan ja koko kiinteistökannan kattavan päästöraportoinnin keväällä 2016
 - Voidaan seurata energiankulutuksesta aiheutuvien päästöjen kehitystä paitsi oman toiminnan, myös kampuksia ympäröivän energiajärjestelmän näkökulmasta
- SYK kartoittaa parhaillaan kampuskohtaista uusiutuvan energian potentiaalia
 - Tutkitaan mahdollisuuksia uusiin energiapilotteihin ja kampusten omaan energiantuotantoon (aurinkoenergia, vesistö- ja maalämpöratkaisut)
- Myös kestävään energianhankinnan toteuttamisessa korostuu yhteistyö asiakkaiden ja alueen toimijoiden kesken
 - Yliopistot, kampuksen käyttäjien toiveet
 - Energianhankintavastuut kampuksilla
 - Energiayhtiöt



Kampuskohtaiset energiatarvotteet

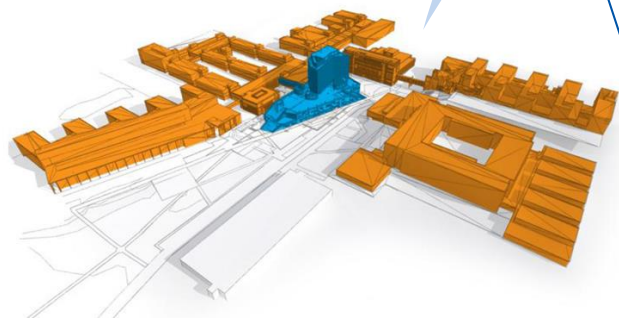
- Eri kampusten vaihtelevat käyttötarkoitukset, rakennusten ikä ja elinkaari aikaansaavat eroja rakennusten energiankulutuksessa – ja energiansäästöpotentiaalissa
- Myös vuokralaisten tilojen käyttö toimintoihin ja laitteisiin vaikuttaa merkittävästi kokonaisenergiankulutukseen
- Toimintaa ohjaavilla kampuskohtaisilla tavoitteilla voidaan tarttua kokonaisvaltaiseen kehittämiseen – myös käyttäjien on voitava osallistua tavoitteiden asettamiseen



- Kampukset ovat erilaisia, joten energiatarvotteita kannattaa lähteä pohtimaan räätälöidysti ja yhteisvoimin

Askeleita yhteistyön tiivistämisessä

Selkeämpi hyödynjako ja toteutus energiaa säästäville toimenpiteille



Vuoropuhelun tehostaminen, kokemusten ja tiedon laajempi jakaminen

Kampuskohtaisten energiatavoitteiden määrittäminen

**Energia-
tehokkuuden
nostaminen
uudelle tasolle**