

Tekniikan ja ympäristön toimialan energiansäästötoimenpiteet

2758/10.03.07.02/2022

Tekninen lautakunta 03.11.2022 § 230

Valmistelija: tekninen johtaja Hannu Tylli, puh. 020 615 8570, hannu.tylli(at)kouvola.fi

Kaupunginhallitus päätti 10.10.2022 § 272 energiansäästötavoitteeksi yhteensä 3,0 miljoonaa euroa lämmityskauden aikana, joka vastaa energian kokonaiskulutuksen leikkausta noin 20 prosentilla. Päätöksen taustalla on kohoavat energiakustannukset sekä mahdollinen sähköpula. Tilapalvelujen antaman arvion mukaan ”jos keväällä 2021 yksikkö maksoi 5 senttiä, syyskuussa sama yksikkö maksoi 26 senttiä ja lokakuun alusta taas yksikköhinta tuplaantui syyskuusta”

Tekniikka ja ympäristötoimialan energiakulut olivat vuonna 2021 yhteensä 959 408 euroa (9 % koko kaupungin energiakustannuksista).

Eniten energiaa kuluttaa toimialalla ulkovalaistus sekä Manskin ja Kauppalanaukion sulanapitojärjestelmät. Käytännössä nämä ovat myös ne kohteet, joista Tekniikka ja ympäristö -toimiala voi säästää lämmityskauden aikana.

Sulanapitojärjestelmiä ei voida sammuttaa kokonaan, koska järjestelmät eivät kestä jäätymistä. Järjestelmään on jätettävä pieni kierto päälle ja kiertonesteen lämpötila on pidettävä nollan yläpuolella, jotta järjestelmä ei jäädy ja rikkoudu. Tämä tehdään lämmityskaudeksi, jotta saadaan energiaa säästymään.

Sulanapitojärjestelmien säästömahdollisuudet on laskettu eurojen osalta sen perusteella, mitä vuoden 2022 tammikuussa järjestelmien kaukolämmöstä maksettiin, kun UPM Kymin lakko vaikeutti kaukolämmön saamista. Eli lähtötilanne säästöjen laskemiselle on tehty vertaamalla Manskin ja Kauppalanaukion energiankulutuksia vuoden 2021 ja vuoden 2022 tammikuun kulutuksiin, jonka jälkeen muut kuukaudet on suhteutettu näiden lukujen perusteella.

Sulanapitojärjestelmien säätäminen mahdollisimman pienelle ei tuo kaupungille euromääräisiä säästöjä vuoden 2021 hinnoilla, koska perinteiseen talvikunnossapitoon on satsattava em. alueilla paljon tulevana talvena. Kuitenkin, jos kaukolämmön hinta nousee moninkertaiseksi talvikaudella 2022–2023 (verrattuna talvikauteen 2021-2022), voidaan euromääräisiä säästöjä aikaansaada.

Ulkovalaistuksen osalta löydettiin useita teoreettisia säästökeinoja. Käytännössä kuitenkin esille nousi viranhaltijoiden välisissä keskusteluissa enemmän yleinen turvallisuus, josta yhtenä osana on liikenneturvallisuus. Katuvalaistuksen täysi sammutus yöaikaan arvioidaan nostavan riskiä liikenneonnettomuuksille. Esimerkiksi

ajoesteisiin törmääminen polkupyörällä voi olla kohtalokasta ja tuottaa kaupungille enemmän maksettavaa kuin yöaikaan palava katuvalaistus. Turvallisuussyihin perustuen katuvaloihin kohdistuvat säästötoimenpiteiden ehdotukset ovat siten hyvin ”pehmeitä” eikä esimerkiksi yösammutuksia esitetä miltään osin. Pääosa kaupungin katuvalaistuksesta on edistynyttä leditekniikkaa ja yösammutukset toisivat noin 100 000 eur lisäsäästön energian kustannuksissa.

Tekniselle lautakunnalle esitetään, että ulkovalaistuksen osalta säästöt toteutetaan niin, että ulkovalaistuksen syttymis- ja sammutusaikoja tarkistetaan ja joka kolmas katuvalo sammutetaan (=yhden vaiheen sammutus). Syttymis- ja sammumisaikojen tarkastamisella tarkoitetaan, että valot syttyvät lähempänä pimeän ajankohtaa ja sammuvat ennen valoisan ajan alkua.

Hienosäätö pystytään tekemään ohjausjärjestelmän kautta. Yhden vaiheen sammutus tapahtuu käytännössä siten, että käydään ottamassa sulakkeita pois päältä jokaisesta katuvalokeskuksesta (n. 400 kpl) eli tämä keino ei ole toteutettavissa ohjausjärjestelmän kautta, vaan se joudutaan tekemään maastossa.

Asiantuntijoiden mukaan joka kolmannen valon sammutus voi näkyä siten, että päällä olevien valojen elinkaari lyhenee, kun yksi vaihe on poissa pelistä. Vaikutukset tästä tulevat näkymään muutaman vuoden päästä. Tästä huolimatta, tätä toimenpidettä tullaan esittämään tekniikka ja ympäristö -toimialan säästötoimenpiteenä.

Kausivalaistuksen osuus sähkönkulutuksesta ei ole suuri, mutta esitetään, että kausivalaistus jätetään imagosyistä asentamatta talveksi 2022–2023. Kausivalot ovat pääasiassa ledejä, mutta joukossa on vielä elohopeavalaisimiakin. Lisäksi em. yhden vaiheen sammutus työllistää samaa henkilökuntaa, joka asentaa kausivalotkin.

Ulkovalaistuksen osalta on huomioitava, että kaupungin ulkovalaisimista 70 % on energiapihejä led-valaisimia ja 23 % suurpainenatrium-valaisimia, jotka nekään eivät syö sähköä suuresti. Elohopeavalaisimia on vain 2 %. Suurpainenatrium-valaisimia vaihdetaan ledeiksi kaupungissa kaiken aikaa, joten silläkin saadaan energiansäästöjä. Vaikka itse energia ei maksaisi paljon, sähkökustannuksiin sisältyy myös sähkönsiirtomaksut. Satunnaisotannalla sähkönsiirron osuus laskuista on ollut 36 % - 60 % - 88 %. (Viimeksi mainittu luku on kesäkaudelta, jolloin osan aikaa katuvalo oli sammuksissa.)

Teknisen toimialan sähkön ja kaasun sekä lämmityksen energiakustannuksia on eritelty kausittain **oheismateriaalissa**. Em. materiaalissa vuosi on jaettu kolmeen kauteen, joista 1.1.-30.4 ja 1.9.–31.12. kausia on tässä yhteydessä pidetty lämmityskausina. Nykyisten eurojen alapuolelta löytyvät arviot em. säästötoimenpiteillä saavutettavista säästöistä rahallisesti (eurot) sekä energiankulutuksessa (MWh). Luvuissa on mukana sähkönsiirron

osuudet. Ehdotetut toimenpiteet säästävät teknisellä toimialalla energiaa tulevalla lämmityskaudella yhteensä noin 2600 MWh eli noin 220 000 euroa.

Energiansäästöselvitysten taustat -asiakirja on myös **ohesmateriaalissa**.

Kaupunginhallituksen asettamat sähkönsäästötoimenpiteet on tulkittu kuuluvan hallintosäännön 23 § mainittuihin lautakunnan yleisiin tehtäviin (kohdat 1 ja 2.). Tekninen lautakunta ei ole delegoinut toimivaltaansa näiden kohtien osalta, jonka takia päätös säästökeinoista tuodaan lautakunnan päätettäväksi.

Lisätietoja: tekninen johtaja Hannu Tylli, puh. 020 615 8570, hannu.tylli(at)kouvola.fi ja kaupungininsinööri Anne Ahtiainen, puh. 020 615 8574, anne.ahtiainen(at)kouvola.fi ja liikenneinsinööri Sanna Lehtonen, puh. 020 615 7535, sanna.lehtonen(at)kouvola.fi

Teknisen johtajan ehdotus:

Tekninen lautakunta päättää, että:

- Manksin ja Kauppalanaukion sulanapitojärjestelmät säädetään mahdollisimman pienelle ja kiertonesteen lämpötilat sen verran nollassa yläpuolelle, etteivät järjestelmät jäädy ja rikkoudu.
- ulkovalaistuksessa valojen syttymis- ja sammumisaikoja säädetään niin, että valot syttyvät lähempänä pimeän ajankohtaa ja sammuvat ennen valoisan ajan alkua.
- ulkovalaistuksessa otetaan käyttöön nk. yhden vaiheen sammutus eli joka kolmas valaisin sammutetaan.
- kausivalaistusta ei asenneta talvikaudeksi 2022-2023 ja kiinteitä kausivalaistusjärjestelmiä pidetään päällä vain tapahtumien yhteydessä.

Teknisen johtajan muutettu ehdotus:

Tekninen lautakunta päättää, että:

- ulkovalaistuksessa valojen syttymis- ja sammumisaikoja säädetään niin, että valot syttyvät lähempänä pimeän ajankohtaa ja sammuvat ennen valoisan ajan alkua.
- ulkovalaistuksessa otetaan käyttöön nk. yhden vaiheen sammutus eli joka kolmas valaisin sammutetaan.
- kausivalaistuksesta toteutetaan vain 30% talvikautena 2022. Valaistus pidetään päällä 25.11.2022 - 7.1.2023 välisen ajan.

Pöytäkirja tarkastetaan tämän asian osalta kokouksessa ja se on nähtävänä yleisessä tietoverkossa kaupungin verkkosivustolla 4.11.2022.

Teknisen lautakunnan päätös:

Tekninen lautakunta hyväksyi päätösehdotuksen.

Susanna Rasimus, Timo Mankki, Tiina Hämäläinen ja Niko Varelius poistuivat kokouksesta tämän asian käsittelyn aikana.
