

Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> rakennustieto.fi/rk/palvelut

Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuja artikkeleita](#)

Sähköenergia hyvinvoinnin luojana

Arto Saastamoinen, sähköinsinööri

Järjestöpäällikkö, Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry

arto.saastamoinen@sahkoinfo.fi

Sähköenergian käyttökohteet

Sähköenergia soveltuu erinomaisesti käyttöläheteiksi mitä moninaisimpiin sovelluksiin. Me kaikki käytämme runsaasti sähköä erilaisissa toiminnoissamme kiinnittämättä siihen erikseen huomiota. Sähkön käyttö on itsestäänselvyys käyttökohteesta riippumatta. Luotamme vankasti sähkön saatuuteen tilanteessa kuin tilanteessa. Tyypillisimmät ja kaikkien tuntemat sähköenergian käyttökohteet ovat valaistus, erilaiset kodin laitteet ja sähkölämmitys.

Valaistus

On varsin vaikeaa kuvitella valaistusta ilman sähköä. Uusi tekniikka ja uudet energiatehokkaat ratkaisut mahdollistavat aiemmin jopa erittäin kalliina ja osin mahdottomina pidettyjen ratkaisujen toteuttamisen kuluttajienkin huonetiloissa.

Mitä kaikkea sitten hyvin toteutetuilla valaistusratkaisuilla voidaan saada aikaan? Esimerkiksi viihtyvyyttä, tunnelmallisuutta, tuottavuuden ja tehokkuuden kasvua, vahinkoriskien vähenemistä, turvallisuutta ja terveyttä. Listaa voisi jatkaa vielä pitkään ja silti jäisi todennäköisesti huomaamatta monia sellaisia asioita, joihin valaistuksella voidaan vaikuttaa. Valaistuksen suunnittelun ja toteutuksen tulee olla ammattimaista, jotta välttyään turhilta virheiltiltä. On osattava asettaa tärkeysjärjestykseen valaistuksen tavoitteet kussakin käyttökohteessa. Se, mitkä vaatimukset päätetään täyttää ja mitkä karsia, määräytyy monesti taloudellisten syiden perusteella. Kaikkein ei ehkä ole varaa.

Kuluttajalaitteet

Hyvin toteutetulla valaistuksella on monta käyttökohtetta, mutta vielä runsaammin niitä on sähköllä toimivilla kuluttajalaitteilla. Emme aina ehkä tule ajatelleksikaan, kuinka monta eri sähkötoimista laitetta kodeistamme löytyy. Jos saisimme valita kodistamme valaisimien lisäksi 10 sähkötoimista laitetta, jotka sinne jätetään ja muut vietiäisiin pois, edessä olisi melkoinen valinnan vaikeus.

Yleinen näkemys on, että sähkötoimisten laitteiden määrä kodeissa edelleen lisääntyy. Kehitteillä on uusia tuotteita, joita pidetään pian välttämättöminä, vaikka niiden tarvetta ei osata vielä edes kuvitella.

Olemme tottuneet luottamaan siihen, että Suomessa riittää sähköä ja sitä on aina saatavissa haluamamme määrä. Tämä ei kuitenkaan ole arkipäivää läheskään kaikissa maissa. Olemme siten onnellisessa asemassa moneen muun maan kansalaiseen verrattuna.

Kuluttajalaitteiden lisääntyminen on näkynyt myös muualla kuin kodeissa. On ollut varsin mielenkiintoista lukea esimerkiksi Senaatti-kiinteistöjen selvityksiä sähkön käytöstä ennen ja jälkeen kiinteistökohteen saneerauksen. Kun energiatehokkuuden parantamisella on saatu aikaan huipputehokojen pieneminen tai pysyminen ainakin entisellään, kulutetun sähköenergian kokonaismäärä on vastaavasti kasvanut. Tämä on seurausta ns. pohjakuorman kasvusta sähkötoimisten laitteiden määrän lisääntyneeseen elintason parantumisen myötä.

Sähkölämmitys

Sähkölämmitys on yleistynyt 1960-luvulta alkaen ja sen osuus näyttää kasvaneen erityisesti pien- ja rivitaloissa. Kerrostaloissa sähkölämmitys oli aiemmin lähes tuntematon lämmitysmuoto, mutta siitä on sittemmin muodostunut yksi varteenotettava vaihtoehto.

Sähkölämmityksestä käytetään joskus harhaanjohtavia ilmaisuja. Lämpöpumppujärjestelmät ovat tästä oiva esimerkki. Uudiskohteissa hyödynnetään erilaisia lämpöpumppuratkaisuja aikaisempaa enemmän. Sähköllä toimivina ne lisäävät selvästi lämmitykseen käytettävän sähköenergian määrää.

Valaistuksesta ja kuluttajalaitteista hyödyksi saatavan lämmitysenergian määrä kasvaa suhteessa kokonaistarpeeseen. Se lisää sähkölämmityksen osuutta, vaikka pääasiallinen käyttötarve ei olekaan lämmitys vaan joku muu.

Lähes nollaenergiarakentamisessa on yhä todennäköisempää, että se vähäinen lisälämmityksen tarve, joka kohteissa tarvitaan, toteutetaan sähkölämmityksellä. Varmatoiminen ja kustannustehokas sähköinen taloautomaatio on monesti parhaimmillaan juuri sähkölämmityksen yhteydessä. Isoihin kiinteistöihin sähköisen talotekniikan järjestelmiä asennetaan jo.

Sähköenergian tuottaminen nyt ja tulevaisuudessa

Meillä on olemassa toimivat ratkaisut ja päätökset sähkön kokonaisenergiatarpeen tyydyttämiseksi. Haasteemme ovat uusiutuvan energian osuuden lisäämisessä. Ratkaisu Suomelle voi löytyä Saksan esimerkin mukaan aurinkosähkön tuottamisesta. Maastamme on vähitellen saatu raivattua aurinkosähkön tuottamista hankaloittavia esteitä, ja työ viimeistenkin esteiden poistamiseksi on hyvällä mallilla.

Valtiovalta kohdistaa sähkön hintaan yhä enemmän verorasitteita. Siksi sähkön tuottaminen paikallisesti omiin tarpeisiin alkaa olla lähitulevaisuudessa kannattavaa jopa ilman tukia. Tällaiseen taitepisteseen tultaessa ja asennuskäytäntöjen sekä lupa-asioiden hoidon ollessa järjestyksessä odotettavissa voi olla jopa ryntäystä aurinkosähköratkaisujen toteuttamiseen.

Kun investointikustannukset pysyvät kohtuullisina ja kun takaisinmaksuajat lyhenevät alle 10 vuoteen, taloyhtiöissäkkin on jo varsin vaikeaa vastustaa aurinkopaneelien asennusta rakennusten katoille. Uusissa pientaloissa aurinkopaneelien asentamisesta tulee pikemminkin sääntö kuin poikkeus.

Energiatehokkuus ja energiansäästö

Sähköisellä talotekniikalla tulee olemaan merkittävä asema sekä energiatehokkuuden parantamisessa että energian säästämiseksi. Automaattisesti toimivat säätö- ja ohjausjärjestelmät kehittyvät huijaa vauhtia. Niiden avulla saavutetut vaikutukset kasvavat entisestään, kun nykyisin käytössä olevaan kokonaisuuteen yhdistetään vielä mm. erilaisia äly-sähköverkkoja, kysyntäjoustoja ja mittaustietoja.

Suomella on erinomainen mahdollisuus maailmanlaajuiseen johtajuuteen em. tekniikoiden hyödyntämisessä. Maassamme on valmiina mm. elektroniikkateollisuudesta saneerattua hyvin koulutettua työvoimaa erityyppisten sovellusten rakentamiseen. Tämän työvoiman osaaminen kannattaa hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti energiasektorin tarvitsemien ratkaisujen kehittämisessä ja innovoinnissa.

Varmaa on, että ilman toimivaa ja helppokäyttöistä sähköistä talotekniikkaa ei tarjolla olevia kokonaisuuksia voida saavuttaa. Siksi siihen tulee panostaa ja sen käyttöön ohjata. Markkinajohtajuus tai ainakin maailman kärkikaartiin kuuluminen tällä sektorilla toisi melkoisesti uusia vientimahdollisuuksia alalle. Suomi on mitä parhain koekenttä uusien ratkaisujen kehittämiseksi edistyksellisen teknologian ja haasteellisten ilmasto-olosuhteidemme ansiosta.

Valaise työmaasi tiedolla!

Oppitieto.fi-verkkokaupasta löydät parhaan valikoiman oppikirjoja rakennusalan opintoihin. Valikoimassa on ammattioppilaitosten ja korkeakoulujen kirjoja myös muille aloille sekä lukion kurssikirjat.

Hyödynnä alennus
opiskelijoille ja
oppilaitoksille!

Tervetuloa helpoille
ostoksille!
www.oppitieto.fi

RAKENNUSTIETO