

## KALASATAMAN ÄLYKKÄÄT ENERGIAJÄRJESTELMÄT TONTINLUOVUTUSEHDOT

### YLEISTÄ

Tässä dokumentissa on ilmoitettu kaupungin asettamat tontinluovutusehdot, joihin tontin varauksensaajan **tulee sitoutua**. Esitetyt vaatimukset perustuvat EU:n energiatehokkuusohjeisiin, kansallisiin kiinteistöjen muunneltavuustavoitteisiin koko elinkaaren aikana sekä markkinatrendeihin, jotka liittyvät energiajärjestelmien älykkäisiin toiminnollisuuksiin. Energiatehokkuutta tarkastellaan huoneistotasolla ja älykkäiden järjestelmien tavoitteena on tarjota myös asukkaille mahdollisuuksia hyödyntää uusia palveluja.

Vaatimusten käytännön toteutus liittyy ainakin LVI-, sähkö-, rakennusautomaatio- ja telesuunnitteluun sekä -urakoihin. Tämä tulee huomioida jo suunnitteluvaiheessa ja erityistä huomiota tulee kiinnittää suunnittelun ja toteutuksen yhteensovittamiseen, jotta päällekkäisyyksiltä ja sitä kautta syntyviltä lisäkustannuksilta vältytään.

### VAATIMUKSET

**VAATIMUS 1:** Kaikki huoneisto- ja kiinteistötasoiset LVIS -automaatiojärjestelmät tulee toteuttaa sellaisella tavalla, että niihin on turvallisesti avattavissa Internet –verkon kautta käytettävä ohjelmistorajapinta (API). Rajapintojen kuvauksien tulee olla avoimia ja niiden tulee perustua yleisiin avoimiin standardeihin tai laajasti käytettyihin teollisuusstandardeihin. Rajapintakuvaukset tulee toimittaa kiinteistölle osana loppudokumentaatiota.

**VAATIMUS 2:** Kylmän ja lämpimän käyttöveden määrä tulee mitata huoneisto- ja liiketilakohtaisesti. Mittausjärjestelmä tulee kytkeä kiinteistöautomaatioon.

**VAATIMUS 3:** Tonttien autopaikoista on rakennettava vähintään 1/3 sähköautopaikoiksi, joissa on mahdollista ladata sähköautoa. Nämä latauspaikat on toteutettava viimeisimmän SESKOn Sähköajoneuvojen Lataussuosituksen SK69 määrittelemällä peruslataustavalla (lataustapa 3, mode 3), jolloin latausasemassa on SFS-EN 62196-2 mukainen tyyppin 2 sähköautopistorasia. Jokaisella sähköautopaikalla tulee olla käytettävissä vähintään 10 kW latausteho, jota voidaan kuitenkin rajoittaa kuormanhallinnalla tarvittaessa. Latausjärjestelmän ohjaus voidaan toteuttaa latausoperaattorin palveluna ja sillä voi tällöin olla erillinen sähköliittymä.

Loput 2/3 pysäköintipaikoista on varustettava sähköauton latauspistevalmiudella. Latauspistevalmiudella tarkoitetaan pysäköintipaikalle asti toteutettua kaapelointia tai muuta ylempänä esitetyt vaatimukset täyttävää sähkön jakelujärjestelmää, myöhemmin asennettavia sähköajoneuvojen latauspisteitä varten.

Autopaikkojen latausasemien ja latausvalmiuksien kaapelointi tulee tehdä niin, että latausvirran tulee olla 3 x 16A ja sillä saavutetaan vähintään 11 kW latausteho.

**VAATIMUS 4:** Mahdolliset kulkuväylien sulanapitojärjestelmät tulee toteuttaa nestekiertoisina ellei kaupunki myönnä erikseen poikkeusta.

**VAATIMUS 5:** Liiketilojen suuritehoisten kylmälaitteiden hukkalämpö tulee hyödyntää paikallisesti tai siirtää alueelliseen kaukojäähdytysverkostoon.