

# Automaatio ja sähköntuotanto, asetus ja perustelumuuisto

latest change 15.02.2021, version id 5437, change: Edited by juhani.hyvarinen.

## Asetusteksti

### Ympäristöministeriön asetus eräiden rakennuksen teknisten järjestelmien energiatehokkuuden vaatimuksista

Ympäristöministeriön päätöksen mukaisesti säädetään maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 117 g §:n 4 momentin ja 150 f §:n 4 momentin nojalla, sellaisina kuin ne ovat, 117 g §:n 4 momentti laissa 1151/2016 ja 150 f §:n 4 momentti laissa 41/2014:

## Opastava teksti

## Uuden asetuksen asetusteksti ja perustelumuuisto opastustarpeen kartoittamista varten

Tammikuussa 2021 tuli voimaan asetus eräiden rakennuksen teknisten järjestelmien energiatehokkuuden vaatimuksista. Asetuksen soveltamisalalta ei aikaisemmin ole ollut asetusta, mistä syystä asetuksen soveltamisesta tai tulkitsemisesta ei ole asetuksen tullessa voimaan mitään aikaisempaa ohjetta tai opasta. Ei myöskään ole selvillä, mistä aihekokonaisuuksista tai yksityiskohdista tarvitaan lisää tietoa suunnittelun tueksi.

Tähän materiaaliin on kopioitu keskeiset osat asetuksesta ja sen perustelumuuistosta mahdollisen opastustarpeen kartoittamiseksi ja huomion kiinnittämiseksi uuteen asetukseen.

- linkki asetukseen: [718/2020 Ympäristöministeriön asetuseräiden rakennuksen teknisten järjestelmien energiatehokkuuden vaatimuksista](#) [1]
- linkki perustelumuuistioon: [Perustelumuuisto teknisiä järjestelmiä kokevaan asetukseen](#) [2]

## Kysy ja kommentoi

Materiaalin kunkin verkkosivun alaosassa on kommenttikenttä, jonne lukijat voivat jättää kysymyksiä mahdollisesti tulkintaa kaipaavista asioista. Kysymyksiä voi lähettää myös sähköpostilla alempana olevan lisätietolinkin kautta. Saadut kysymykset käsitellään työryhmässä, joka perustetaan tätä asiaa varten, ja vastaukset julkaistaan ensin kommenttivastauksina. Saadun palautteen perusteella voidaan tarvittaessa valmistaa asetusta tukemaan uusi opas.

Saatu palaute katselmoidaan ennen sen julkaisemista ja esimerkiksi, mikäli samasta asiasta tulee paljon palautetta, yhdistellään palautteita käsittelyn helpottamiseksi. Palautteen julkaiseminen ei siis tapahdu heti, vaan julkaisemiseen voi kulua muutama päivä tai parikin viikkoa. Palautteeseen vastaamisen aikataulu määräytyy käsittelytyöryhmän itselleen tekemän aikataulun mukaan. Tietoa aikataulusta tarkennetaan tälle sivulle sitä mukaa kun toimintatavat muotoutuvat.

## Lukuohje

Lukijan on hyvä huomata, että voimassa oleva asetus kokonaisuudessaan löytyy Finlex-tietokannasta ja asetuksen perustelumuistio kokonaisuudessaan mm. ympäristöministeriön verkkosivuilta. Tähän materiaaliin ei ole kopioitu aivan kaikkia lakitekstin pykälää, eikä perustelumuistion kaikkia taustoittavia osia. Erityisesti perustelumuistion osalta on hyvä myös huomata, että sen tarkoitus on ollut perustella asetusta ennen kuin asetus on annettu. Perustelumuistion kirjoitustyyliä ei kuitenkaan ole muutettu vaan se on kopioitu sellaisenaan ja siitä syystä kirjoitustyyli on konditionaalimuodossa eli viittaa siihen ehdolliseen ja nyt jo tapahtuneeseen tilanteeseen, että asetus annetaan.

Teksti julkaistu 15.2.2021, lisätietoja [Juhani Hyvärinen, Talteka](#) [3]

## Tästä alkaa perustelumuistiosta kopioitu teksti

Asetuksella annetaan energiatehokkuuden vähimmäisvaatimukset eräille rakennuksen teknisille järjestelmille. Vaatimukset koskevat rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmää, paikallista sähköntuotantojärjestelmää ja itsesäätyviä laitteita. Asetusta sovelletaan uuden rakennuksen rakentamiseen, rakennuksen korjaus- ja muutostyöhön sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksiin.

Asetuksella tarkennetaan maankäyttö- ja rakennuslain energiatehokkuutta koskevan 117 g §:n teknisiä järjestelmiä koskevia vaatimuksia. Asetuksen tavoitteena on edistää rakennuksen teknisten järjestelmien energiatehokasta toimintaa siten, että sisäilmaston laatuvarmistetaan. Lisäksi asetuksella edistetään paikallisen sähköntuotantojärjestelmän energiatehokasta toimintaa.

Asetuksessa säädetään itsesäätyvistä laitteista lämpötilan säätämiseksi huonekohtaisesti tai tietyissä tilanteissa rakennuksen määrättyllä alueella. Vaatimuksia sovelletaan uuden rakennuksen rakentamiseen sekä lämmönkehittimen tai lämmönjakokeskuksen vaihtoon ja lisäämiseen silloin, kun vaatimus on teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa.

Jos rakennukseen asennetaan rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmä tai paikallinen sähköntuotantojärjestelmä, tulee järjestelmän täyttää asetuksessa säädetyt energiatehokkuuden vaatimukset, jotka koskevat järjestelmän kokonaisenergiatehokkuutta, asianmukaista mitoittamista, oikeaa asentamista, asianmukaista käyttöönottoa ja asianmukaista ohjaamista. Vaatimuksia sovelletaan uuden rakennuksen rakentamiseen, sekä järjestelmien asentamiseen, korvaamiseen tai parantamiseen, silloin kun vaatimukset ovat teknisesti, taloudellisesti ja toiminnallisesti toteutettavissa. Lisäksi kokonaisenergiatehokkuus tulee tarkastaa ja kirjata.

# 1 Soveltamisala

## Asetusteksti

Tätä asetusta sovelletaan uuden rakennuksen rakentamiseen, rakennuksen korjaus- ja muutostyöhön sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutokseen, kun rakennus koostuu katetusta seinällisestä rakenteesta ja rakennuksessa käytetään energiaa sisäilmaston ylläpitämiseen.

Tässä asetuksessa säädetään itsesäätyviä laitteita, rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmää sekä paikallista sähköntuotantojärjestelmää koskevista energiatehokkuuden vaatimuksista.

## Opastava teksti

### (Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuihiosta)

Pykälän 1. momentin mukaan asetusta sovelletaan uuden rakennuksen rakentamiseen, rakennuksen korjaus- ja muutostyöhön sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutokseen. Rakennuksella tarkoitetaan EPBD-direktiivin mukaisesti katettua seinällistä rakennetta, jonka sisäilmaston ylläpitämiseen käytetään energiaa. Asetusta sovellettaisiin vain tällaisiin rakennuksiin.

Komission suuntaviivojen mukaan teknisten järjestelmien vaatimuksia sovelletaan kaikkiin rakennusluokkiin, myös niihin, joiden osalta direktiivissä annetaan jäsenvaltioille mahdollisuus ottaa käyttöön poikkeuksia energiatehokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten soveltamisen osalta (direktiivin 4 artiklan 2 kohta). Pykälän 2. momentin mukaan asetuksessa säädettäisiin itsesäätyviä laitteita, rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmää sekä paikallista sähköntuotantojärjestelmää koskevista energiatehokkuuden vaatimuksista.

# 2 Määritelmät

latest change 12.02.2021, version id 5428, change: Edited by juhani.hyvarinen.

## Asetusteksti

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *rakennuksen teknisillä järjestelmillä* laitteita, joita käytetään rakennuksen tai rakennuksen osan tilojen lämmitykseen, tilojen jäädytykseen, ilmanvaihtoon, käyttöveden lämmitykseen, kiinteään valaistukseen, rakennuksen automaatioon ja ohjaukseen, paikalla tapahtuvaan sähköntuotantoon tai näiden yhdistelmään, mukaan luettuna ne järjestelmät, jotka käyttävät uusiutuvista lähteistä peräisin olevaa energiaa;
- 2) *rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmällä* järjestelmää, joka kattaa tuotteet, ohjelmistot ja tekniset palvelut, jotka voivat tukea rakennuksen teknisten järjestelmien energiatehokasta, taloudellista ja turvallista toimintaa automaattisen ohjauksen avulla sekä helpottamalla kyseisten rakennuksen teknisten järjestelmien manuaalista hallintaa;
- 3) *paikallisella sähköntuotantojärjestelmällä* rakennukseen tai kiinteistölle, jolla rakennus sijaitsee, asennettua järjestelmää, joka on suunniteltu paikalla tapahtuvaan sähköntuotantoon ja joka on liitetty rakennukseen ja sen sähkölaitteistoihin;
- 4) *itsesäätyvillä laitteilla* laitteita, jotka säättävät automaattisesti lämmönluovuttimen

lämmitystehoa lämmitysasetusten mukaisesti;

5) *lämmönkehittimellä* lämmitysjärjestelmän osaa, joka tuottaa hyötylämpöä yhdellä tai useammalla seuraavista prosesseista: polttoaineiden poltto, sähkövastuslämmitysjärjestelmän lämmityselementeissä tapahtuva Joule-ilmiö ja lämmön talteenotto ympäröivästä ilmasta, ilmanvaihdon poistoilmasta tai vesi- tai maalämpölähteestä lämpöpumppua käyttäen;

6) *teknisellä toteutettavuudella* säädösten soveltamista siten, ettei siitä aiheudu olennaisia muutoksia rakennukseen tai sen lämmitys-, jäähdytys- tai ilmanvaihtojärjestelmään taikka näiden yhdistelmiin;

7) *taloudellisella toteutettavuudella* säädösten soveltamista siten, että investoinnista odotettavissa olevat kokonaisyhdyt ovat suuremmat kuin investointi- ja käyttökustannukset;

8) *toiminnallisella toteutettavuudella* säädösten soveltamista siten, ettei järjestelmän toiminta tai rakennuksen käyttäminen käyttötarkoitukseensa esty.

## Opastava teksti

### (Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuihistiosta)

Pykälässä säädettäisiin asetuksessa käytettävistä määritelmistä. Määritelmässä pyritään pääasiassa noudattamaan direktiivissä esitettyä terminologiaa. Lisäksi määritelmässä on käytetty termejä, jotka soveltuvat kansallisiin olosuhteisiin. Direktiivin terminologiaa on täsmennetty komission suuntaviivojen avulla.

Ehdotetun 2 pykälän 1 kohdassa määriteltäisiin rakennuksen tekninen järjestelmä. Rakennuksen teknisillä järjestelmillä tarkoitettaisiin teknisiä laitteita, joita käytetään rakennuksen tai rakennuksen osan tilojen lämmitykseen, tilojen jäähdytykseen, ilmanvaihtoon, käyttöveden lämmitykseen, kiinteään valaistukseen, rakennuksen automaatioon ja ohjaukseen, paikalla tapahtuvaan sähköntuotantoon tai näiden yhdistelmään, mukaan luettuina ne järjestelmät, jotka käyttävät uusiutuvista lähteistä peräisin olevaa energiaa. Määritelmä vastaisi EPBD 2018 -direktiivin 1 artiklan a kohdan 3 alakohtaa.

Pykälän 2 kohdassa määriteltäisiin rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmä. Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmällä tarkoitettaisiin järjestelmää, joka kattaa tuotteet, ohjelmistot ja tekniset palvelut, jotka voivat tukea rakennuksen teknisten järjestelmien energiatehokasta, taloudellista ja turvallista toimintaa automaattisen ohjauksen avulla sekä helpottamalla kyseisten rakennuksen teknisten järjestelmien manuaalista hallintaa. Määritelmä vastaisi EPBD 2018 -direktiivin 1 artiklan b kohdan 3 a alakohtaa.

Pykälän 3 kohdassa määriteltäisiin paikallinen sähköntuotantojärjestelmä. Paikallisella sähköntuotantojärjestelmällä tarkoitettaisiin rakennukseen tai kiinteistölle, jolla rakennus sijaitsee, asennettua järjestelmää, joka on suunniteltu paikalla tapahtuvaan sähköntuotantoon ja joka on liitetty rakennukseen ja sen sähkölaitteistoihin.

Määritelmä on kansallista lainsäädäntöä ja muotoiltu soveltumaan kansallisiin olosuhteisiin. Direktiivissä ei anneta käsitteelle määritelmää. Komission suuntaviivojen mukaan paikalla tapahtuvaan sähköntuotantoon käytettävillä järjestelmillä tarkoitetaan järjestelmiä, jotka on suunniteltu sähköntuotantoon, jotka on asennettu rakennuksen alueen rajojen sisäpuolelle ja jotka on jossain määrin liitetty rakennukseen ja sen sähkölaitteistoihin. Komission suuntaviivojen mukaan kyseisiin järjestelmiin sisältyvät erityisesti aurinkosähköpaneelit (esim. katolle asennetut aurinkosähköpaneelit), erittäin pienet sähkön ja lämmön yhteistuotantoon tarkoitettut laitteistot ja pienet tuuliturbiinit.

Pykälän 4 kohdassa määriteltäisiin itsesäätyvät laitteet. Näillä tarkoitetaan laitteita, jotka säätävät

automaattisesti lämmönluovuttimen lämmitystehoa lämmitysasetuksen mukaisesti. Lämmönluovuttimella tarkoitetaan esimerkiksi vesikiertoista lämmityspatteria, sähköpatteria tai ilmalämpöpumpun sisäyksikköä. Lämmönluovuttimella voidaan tarkoittaa myös laitetta, jota käytetään jäähdyttämiseen.

Direktiivissä ei anneta itsesäätyvälle laitteelle määritelmää eikä teknistä vaatimusta. Komission suuntaviivoissa todetaan, että itsesäätyvien laitteiden on mahdollistettava lämmitystehon automaattinen säätäminen sisälämpötilan mukaan ja mahdollisesti muiden parametrien mukaan. Komission suuntaviivojen yhteydessä 'automaattisella' tarkoitetaan sitä, että laite mahdollistaa lämmitystehon automaattisen säätelyn, kun tilan lämpötila muuttuu ennalta määrättyjen asetusten perusteella. Itse asetusten säätäminen on kuitenkin yleensä manuaalista, ja sen toteuttaa käyttäjä, esimerkiksi termostaattisen patteriventtiilin lämpötila-asetusten säätäminen manuaalisesti. Itsesäätyvien laitteiden on myös mahdollistettava lämmitystehon säätely kussakin huoneessa (tai alueella) kyseisen huoneen (tai alueen) lämmitysasetusten mukaisesti. Komission suuntaviivojen mukaan itsesäätyvät laitteet voivat olla sähköisiä tai muita kuin sähköisiä, kuten termostaattinen patteriventtiili. Merkittävää on laitteen itsesäätyomisominaisuus, ei itse laite. Komission suuntaviivoissa on esitetty esimerkkejä itsesäätyvistä laitteista (taulukko 1).

Taulukko 1. Esimerkkejä itsesäätyvistä laitteista (lähde: Komission suuntaviivat)

<b>Laite</b>	<b>Järjestelmän tyyppi</b>	<b>Säätelyominaisuus</b>
Termostaattinen patteriventtiili	Vesikiertoinen lämmitysjärjestelmä ja lämmittimet	Kuuman veden säteilijään virtauksen säätely lämpötila-asetuksen mukaan
Huonetermostaatti	Vesikiertoinen lämmitysjärjestelmä ja pintojen lämmitys (esim. lattialämmitys)	Kuuman veden pintojen lämmitykseen virtauksen säätely huoneen sekoitusventtiilin avulla
Puhallinkonvektoriyksikön termostaatti	Vesikiertoinen lämmitys-/jäähdytysjärjestelmä	Kuuman/kylmän vesi- tai ilmavirran säätäminen lämpötila-asetuksen mukaan
Yksittäinen termostaatti	Erilliset lämmittimet tai ilmastointilaitteet	Lämpötilan säätäminen lämpötila-asetuksen mukaan

Pykälän 5 kohdassa määriteltäisiin lämmönkehitin. Lämmönkehittimellä tarkoitettaisiin lämmitysjärjestelmän osaa, joka tuottaa hyötylämpöä yhdellä tai useammalla seuraavista prosesseista: 1) polttoaineiden poltto esimerkiksi lämmityskattilassa; 2) sähkövastuslämmitysjärjestelmän lämmityselementeissä tapahtuva Joule-ilmiö; 3) lämmön talteenotto ympäröivästä ilmasta, ilmanvaihdon poistoilmasta tai vesi- tai maalämpölähteestä lämpöpumppua käyttäen. Määritelmä vastaisi EPBD 2018 -direktiivin 1 artiklan c kohdan 15 b alakohtaa.

Pykälän 6 kohdassa määriteltäisiin tekninen toteutettavuus. Teknisellä toteutettavuudella tarkoitettaisiin säädösten soveltamista siten, ettei siitä aiheudu olennaisia muutoksia rakennukseen tai sen lämmitys-, jäähdytys- tai ilmanvaihtojärjestelmään taikka näiden yhdistelmiin.

Pykälän 7 kohdassa määriteltäisiin taloudellinen toteutettavuus. Taloudellisella toteutettavuudella tarkoitettaisiin säädösten soveltamista siten, että investoinnista odotettavissa olevat kokonaishyödyt ovat suuremmat kuin investointi- ja käyttökustannukset.

Pykälän 8 kohdassa määriteltäisiin toiminnallinen toteutettavuus. Toiminnallisella toteutettavuudella

tarkoitettaisiin säädösten soveltamista siten, ettei järjestelmän toiminta tai rakennuksen käyttäminen käyttötarkoitukseensa esty.

## 3 Itsesäätyvät laitteet

latest change 11.02.2021, version id 5419, change: Edited by juhani.hyvarinen.

### Asetusteksti

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että uusiin rakennuksiin asennetaan itsesäätyvät laitteet. Itsesäätyvät laitteet on asennettava siten, että ne säättävät erikseen lämpötilaa kussakin huoneessa. Jos alueen tilojen sisäympäristöä koskevat vaatimukset vastaavat toisiaan tai jos alueen huoneita ei ole rakenteellisesti erotettu toisistaan, itsesäätyvät laitteet saadaan asentaa siten, että ne säättävät lämpötilaa rakennuksen osan määrättyllä lämmitetyllä tai jäähdytetyllä alueella.

Kun rakennuksen lämmönkehitin tai lämmönjakokeskus vaihdetaan tai lisätään, rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että itsesäätyvät laitteet asennetaan niihin tiloihin, joiden lämmitykseen vaihdettavaa tai lisättävää lämmönkehitintä tai lämmönjakokeskusta käytetään. Itsesäätyvät laitteet on asennettava siten, että ne säättävät erikseen lämpötilaa kussakin huoneessa. Jos alueen tilojen sisäympäristöä koskevat vaatimukset vastaavat toisiaan tai jos alueen huoneita ei ole rakenteellisesti erotettu toisistaan, itsesäätyvät laitteet saadaan asentaa siten, että ne säättävät lämpötilaa rakennuksen osan määrättyllä lämmitetyllä alueella.

Mitä 1 ja 2 momentissa säädetään, sovelletaan, kun itsesäätyvien laitteiden asentaminen on teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa.

### Opastava teksti

#### (Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuistiosta)

Pykälän 1 momentissa säädettäisiin rakennushankkeeseen ryhtyvälle velvollisuus huolehtia, että uusiin rakennuksiin asennetaan itsesäätyvät laitteet. Itsesäätyvät laitteet olisi asennettava siten, että ne säättävät erikseen lämpötilaa kussakin huoneessa. Laitteet saisi asentaa myös siten, että ne säättävät lämpötilaa vaihtoehtoisesti rakennuksen tai rakennuksen osan määrättyllä lämmitetyllä tai jäähdytetyllä alueella. Edellytyksenä aluetason lämpötilan säätelylle olisi se, että alueella sijaitsevien tilojen sisäympäristöä koskevat vaatimukset vastaisivat toisiaan. Komission suuntaviivojen mukaan tällaisia tiloja voisivat olla esimerkiksi toimistorakennuksessa sijaitsevat vierekkäiset toimistot. Aluetason säätely olisi mahdollista myös silloin, jos alueen huoneita ei ole rakenteellisesti erotettu toisistaan. Komission suuntaviivoissa esitetty esimerkki tällaisesta tilanteesta on, kun asunnon olohuoneeseen liittyy avokeittiö. Uudisrakentamisen kohdalla huonelämpötilan säätö itsesäätyvillä laitteilla koskisi myös jäähdytystilannetta, eikä pelkästään lämmitystilannetta.

Pykälän 2 momentissa säädettäisiin rakennushankkeeseen ryhtyvälle velvollisuus huolehtia siitä, että itsesäätyvät laitteet asennetaan, kun rakennuksen lämmönkehitin tai lämmönjakokeskus vaihdetaan tai lisätään. Itsesäätyvät laitteet tulisi asentaa niihin tiloihin, joiden lämmitykseen vaihdettavaa tai lisättävää lämmönkehitintä tai lämmönjakokeskusta käytetään.

Direktiivissä säädetään vain lämmönkehittimistä, mutta pykälän 2 momentissa esitetään, että velvoite

koskisi myös lämmönjakokeskusta. Tällainen laite on kaukolämpöön liitetyssä rakennuksessa. Kaukolämpö käsitellään komission suuntaviivoissa seuraavasti: ”Jos kyseessä on olemassa oleva rakennus, joka on liitetty kaukolämpöjärjestelmään ja jota ei ole varustettu lämmönkehittimillä rakennuksen tasolla, itsesäätävien laitteiden asentamista koskevaa vaatimusta sovellettaisiin yleensä silloin, kun kaukolämpögeneraattorit vaihdetaan. Tämä voi joissakin tapauksissa aiheuttaa hankaluuksia, jotka liittyvät esimerkiksi omistajuuteen tai taloudelliseen toteutettavuuteen. Tällaisissa tapauksissa jäsenvaltiot voivat tutkia vaihtoehtoisia tapoja varmistaa, että itsesäätävät laitteet asennetaan, esimerkiksi seuraavasti: a) vaatia, että itsesäätävät laitteet asennetaan, kun rakennuksen lämmönvaihtimet vaihdetaan; b) laatia ja toteuttaa itsesäätävien laitteiden asteittaista käyttöönottoa koskevan etenemissuunnitelman, jolla pyritään kattamaan kaikki rakennukset, mutta hajauttamaan kustannukset riittävälle ajanjaksolle.” Suomessa itsesäätävien laitteiden liittäminen kaukolämpölaitoksen lämmöntuotantolaitteiden vaihtoon ei ole järkevä vaihtoehto. Kaukolämmitettyjä rakennuksia on Suomessa paljon. Esimerkiksi asuinkerrostaloissa kaukolämpö on pääasiallinen lämmitysmuoto. Energiatohokkuuden edistämisen ja rakennusten omistajien tasapuolisen kohtelun kannalta on kuitenkin tarpeen, että vaatimukset kohdistuvat myös kaukolämpöön liitettyihin rakennuksiin. Siksi pykälän 2 momentissa esitetään, että itsesäätävät laitteet asennetaan myös, kun lämmönjakokeskus vaihdetaan tai lisätään.

Pykälän 2 momentin mukaan itsesäätävät laitteet olisi asennettava siten, että ne säätävät erikseen lämpötilaa kussakin huoneessa. Itsesäätävät laitteet saataisiin asentaa myös siten, että ne säätävät lämpötilaa vaihtoehtoisesti määrätyllä lämmitetyllä alueella, samoin reunaehdoin kuin 1 momentissa. Toisin kuin pykälän 1 momentissa, ei pykälän 2 momentissa edellytetä itsesäätäviä laitteita jäähdytykseen käytettävään järjestelmään.

Pykälän 3 momentissa säädettäisiin 1 ja 2 momentin soveltamisesta siten, että näitä momenteja sovellettaisiin vain, kun itsesäätävien laitteiden asentaminen on teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa. Tämä vastaa direktiivin 8 artiklan 1 kohdan soveltamista. Komission suuntaviivoissa on esitetty esimerkkejä tilanteista, jossa soveltaminen ei olisi teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa. Yksi selkeä esimerkki tapauksesta, jossa itsesäätävien laitteiden asentaminen huoneeseen tai alueelle ei olisi teknisesti toteutettavissa, on tilanne, jossa huonetta tai aluetta ei lämmitetä (tai jäähdytetä). Toisena ongelmallisena esimerkkinä komission suuntaviivoissa tuodaan esille tietyt lattialämmitysjärjestelmien tyypit olemassa olevissa rakennuksissa. Itsesäätäviä laitteita ei voida jälkikäteen asentaa näihin tekemättä merkittäviä muutoksia järjestelmiin ja/tai rakennukseen, mikä johtaisi väistämättä kestättömiin kustannuksiin. Asentaminen ei siten olisi teknisesti eikä taloudellisesti toteutettavissa. Taloudellinen toteutettavuus voi muodostua ongelmaksi myös olemassa olevissa rakennuksissa, jos itsesäätävien laitteiden asentamisesta aiheutuvat kustannukset ovat liiallisia lämmönkehittimen vaihtamisesta aiheutuviin kustannuksiin nähden.

## **4 Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän sekä paikallisen sähköntuotantojärjestelmän energiatehokkuusvaatimukset**

latest change 11.02.2021, version id 5404, change: Created by juhani.hyvarinen.

### **Asetusteksti**

Jos rakennukseen suunnitellaan ja rakennetaan rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmä tai paikallinen sähköntuotantojärjestelmä, järjestelmän tulee täyttää energiatehokkuuden vaatimukset, jotka koskevat järjestelmän kokonaisenergiatehokkuutta, asianmukaista mitoitus-



oikeaa asentamista, asiamukaista käyttöönottoa ja asianmukaista ohjaamista.

Edellä 1 momentissa säädettyjä vaatimuksia sovelletaan uuden rakennuksen rakentamiseen sekä järjestelmien asentamiseen, korvaamiseen tai parantamiseen silloin, kun vaatimukset ovat teknisesti, taloudellisesti ja toiminnallisesti toteutettavissa.

## Opastava teksti

### (Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuistiosta)

Pykälän 1 momentissa säädettäisiin rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän sekä paikallisen sähköntuotantojärjestelmän energiatehokkuusvaatimuksista, joita sovellettaisiin silloin kun rakennukseen suunnitellaan ja rakennetaan tällainen järjestelmä. Järjestelmien tulisi täyttää energiatehokkuuden vaatimukset, jotka koskevat järjestelmän kokonaisenergiatehokkuutta, asiamukaista mitoitusta, oikeaa asentamista, asiamukaista käyttöönottoa ja asianmukaista ohjaamista. Edellä mainitut energiatehokkuuden vaatimukset ovat samat kuin direktiivin 8 artiklan 1 kohdassa. Energiatehokkuuden vaatimuksista säädettäisiin kustakin erikseen asetuksen 5 - 9 §:ssä.

Pykälän 2 momentissa säädettäisiin energiatehokkuuden vaatimusten soveltamisesta rakentamiseen. Vaatimuksia sovellettaisiin uuden rakennuksen rakentamiseen sekä järjestelmien asentamiseen, korvaamiseen tai parantamiseen.

Direktiivin 8 artiklan 1 kohdassa edellytetään, että vaatimukset vahvistetaan olemassa olevien rakennusten uusille, korvaaville ja parannetuille rakennuksen teknisille järjestelmille. Direktiivin mukaan jäsenvaltiot voivat soveltaa näitä vaatimuksia myös uusiin rakennuksiin. Pykälän 2 momentissa esitettäisiin, että vaatimuksia sovellettaisiin Suomessa myös uuden rakennuksen rakentamiseen. Järjestelmien asentaminen on kustannustehokkaampaa uudisrakennusvaiheessa kuin asentaminen olemassa olevaan rakennukseen.

Pykälän 2 momentissa säädettäisiin 1 momentin soveltamisesta vain silloin kun soveltaminen on teknisesti, taloudellisesti ja toiminnallisesti toteutettavissa. Tekninen, taloudellinen ja toiminnallinen toteutettavuus määritellään 2 §:ssä. Soveltamisesta säädetään kuten direktiivin 8 artiklan 1 kohdassa.

# 5 Järjestelmän kokonaisenergiatehokkuus

latest change 11.02.2021, version id 5405, change: Created by juhani.hyvarinen.

## Asetusteksti

Erityissuunnittelijan on suunniteltava rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmä siten, että sillä pystytään ohjaamaan ja valvomaan rakennuksen energiankulutuksen kannalta keskeisiä teknisiä järjestelmiä ja laitteita energiankäytön optimoimiseksi. Ohjaus on toteutettava siten, että rakennus ja sen tekniset järjestelmät toimivat käyttötarkoituksensa mukaisesti. Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän tulee omalta osaltaan varmistaa hyvän, terveellisen ja turvallisen sisäilmaston aikaansaaminen energiatehokkaasti.

Erityissuunnittelijan on suunniteltava paikallinen sähköntuotantojärjestelmä siten, että se on toimintakyvyllään energiatehokas ja liitetty rakennuksen sähköjärjestelmään niin, että tuotettua energiaa voidaan hyödyntää tehokkaasti rakennuksessa.

## Opastava teksti



(Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuistiosta)

Pykälän 1 momentissa säädettäisiin erityissuunnittelijalle velvollisuus suunnitella rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmä siten, että sillä pystytään ohjaamaan ja valvomaan rakennuksen energiankulutuksen kannalta keskeisiä teknisiä järjestelmiä ja laitteita energiankäytön optimoimiseksi. Keskeisiä järjestelmiä ovat esimerkiksi lämmitys-, ilmanvaihto-, jäähdytys- järjestelmä, käyttöveden lämmitysjärjestelmä sekä kiinteä valaistus.

Pykälän 1 momentin mukaan ohjaus olisi toteutettava siten, että rakennus ja sen tekniset järjestelmät toimivat käyttötarkoituksensa mukaisesti. Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän tulisi omalta osaltaan varmistaa hyvän, terveellisen ja turvallisen sisäilmaston aikaansaaminen energiatehokkaasti. Järjestelmän tulisi esimerkiksi toimia siten, ettei tilan samanaikainen lämmitys ja jäähdytys olisi mahdollista.

Pykälän 2 momentissa säädettäisiin erityissuunnittelijalle velvollisuus suunnitella paikallinen sähköntuotantojärjestelmä siten, että se on toimintakyvyltään energiatehokas ja liitetty rakennuksen sähköjärjestelmään niin, että tuotettua energiaa voidaan hyödyntää tehokkaasti rakennuksessa. Yleensä tuotetun energian mahdollisimman suuri hyödyntäminen rakennuksen omaan käyttöön on taloudellisesti kannattavampaa kuin energian myynti rakennuksen ulkopuolelle.

MRL:n 120 c §:ssä säädetään erityissuunnittelijasta. Pykälän 120 c ensimmäisen momentin mukaan tarvittavan erityissuunnitelman laatii erityissuunnittelija. Erityissuunnittelijan on huolehdittava, että hänellä on käytössään suunnittelussa tarvittavat lähtötiedot, ja että erityissuunnitelma täyttää rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset. Lisäksi hänen on tehtävä erityissuunnitelmaan rakennustyönäikaiset muutokset sekä laadittava 117 i §:n mukainen rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje oman erityisalansa osalta.

## 6 Järjestelmän asianmukainen mitoitus

latest change 11.02.2021, version id 5406, change: Created by juhani.hyvarinen.

### Asetusteksti

Erityissuunnittelijoiden on tehtäviensä mukaisesti huolehdittava siitä, että rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmä suunnitellaan ja mitoitetaan toimimaan yhdessä rakennuksen teknisten järjestelmien kanssa energiankäytön optimoimiseksi. Suunnittelussa ja mitoituksessa on otettava huomioon sisäolosuhteiden tavoitetasot, rakennustyyppi ja energiansäästömahdollisuus.

Erityissuunnittelijan on suunniteltava ja mitoitettava paikallinen sähköntuotantojärjestelmä energiatehokkaaksi ottaen huomioon rakennustyyppi ja rakennuksen käyttö, energiansäästömahdollisuus, kyky energian varastointiin, sähköenergian kustannussäästö, paikalliset olosuhteet sekä rajoitteet, jotka voivat vaikuttaa mitoitukseen.

### Opastava teksti

(Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuistiosta)

Pykälän 1 momentissa säädettäisiin erityissuunnittelijoille velvollisuus tehtäviensä mukaisesti huolehtia

siitä, että rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmä suunnitellaan ja mitoitetaan toimimaan yhdessä rakennuksen teknisten järjestelmien kanssa energiankäytön optimoimiseksi. Suunnittelussa ja mitoituksessa on otettava huomioon sisäolosuhteiden tavoitetasot, rakennustyyppi ja energiansäästömahdollisuus. Eri erityissuunnittelijat, kuten lämmitys-, ilmanvaihto-, jäähdytys-, sähkö-, valaistus-, ja automaatio-suunnittelijat vastaavat omien suunnittelutehtäviensä osalta siitä, että automaatio- ja ohjausjärjestelmä ja tekniset järjestelmät, mukaan lukien paikallinen sähköntuotanto, toimivat tehokkaasti yhdessä. Automaatio- ja ohjausjärjestelmän tulisi kyetä ohjaamaan rakennuksen teknisiä järjestelmiä suunnitelmien mukaisesti siten, että lämmitys-, jäähdytys- ja ilmanvaihtosuunnitelmissa olevat sisäolosuhteiden tavoitetasot toteutuvat ja samalla energiansäästöpotentiaali otetaan huomioon. Automaatio- ja ohjausjärjestelmien mitoittamiseen vaikuttaa myös rakennustyyppi; automaatio- ja ohjausjärjestelmien toimintojen laajuus ei tarvitse olla samanlainen omakotitalossa ja sairaalassa.

Pykälän 2 momentissa säädettäisiin erityissuunnittelijan velvollisuudesta suunnitella ja mitoittaa paikallinen sähköntuotantojärjestelmä energiatehokkaaksi ottaen huomioon rakennustyyppi ja rakennuksen käyttö, energiansäästömahdollisuus, kyky energian varastointiin, sähköenergian kustannussäästö, paikalliset olosuhteet ja rajoitteet, jotka voivat vaikuttaa mitoittamiseen. Mitoitus voi liittyä kyseessä olevan järjestelmän tuotantokapasiteettiin, tuotannon ja kulutuksen yhteensovittamiseen ja energiavarastoihin (esimerkiksi akut). Rakennustyypillä ja rakennuksen käytöllä on merkitystä, esimerkiksi koulurakennuksessa ei kesäaikaan aurinkosähköä voida hyödyntää tehokkaasti rakennuksen omaan käyttöön, kun taas myymälä rakennuksessa aurinkosähköä voidaan hyödyntää huomattavasti paremmin. Paikallisiin olosuhteisiin vaikuttavat aurinkosähkön tuotannon kohdalla esimerkiksi rakennuksen maantieteellinen sijainti, ympäröivien rakennusten varjostava vaikutus, käytettävissä oleva asennuspinta-ala ja mahdolliset kaupunkikuvaan liittyvät rajoitukset.

MRL:n 120 c §:ssä säädetään erityissuunnittelijasta. Pykälän 120 c ensimmäisen momentin mukaan tarvittavan erityissuunnitelman laatii erityissuunnittelija. Erityissuunnittelijan on huolehdittava, että hänellä on käytössään suunnittelussa tarvittavat lähtötiedot, ja että erityissuunnitelma täyttää rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset. Lisäksi hänen on tehtävä erityissuunnitelmaan rakennustyönäikaiset muutokset sekä laadittava 117 i §:n mukainen rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje oman erityisalan osalta. Pykälän 120 c toisen momentin mukaan, jos erityissuunnitelman on laatinut useampi kuin yksi erityissuunnittelija, rakennushankkeeseen ryhtyvän on nimettävä heistä yksi tämän erityisalan kokonaisuudesta vastaavaksi erityissuunnittelijaksi. Vastaavan erityissuunnittelijan on huolehdittava, että erillistehtävinä laaditut suunnitelman osat muodostavat keskenään toimivan kokonaisuuden.

## 7 Järjestelmän oikea asentaminen

latest change 12.02.2021, version id 5429, change: Edited by juhani.hyvarinen.

### Asetusteksti

Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän rakennusvaiheen vastuuhenkilön on liitettävä selvitys asennuksen suunnitelman mukaisuudesta osaksi rakennustyön tarkastusasiakirjaa sekä tehtävä merkintä suunnitelman mukaisesta toiminnasta tarkastusasiakirjaan ja sen yhteenvedon osaan.

### Opastava teksti

## **(Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuistiosta)**

Pykälässä säädettäisiin rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän rakennusvaiheen vastuuhenkilön velvollisuudesta liittää selvitys asennuksen suunnitelmanmukaisuudesta osaksi rakennustyön tarkastusasiakirjaa. Vastuuhenkilön olisi tehtävä merkintä suunnitelmienmukaisesta toiminnasta tarkastusasiakirjaan sekä sen yhteenveto-osaan.

MRL:n 150 f §:n mukaan rakennusluvassa tai aloituskokouksessa sovittujen rakennusvaiheiden vastuuhenkilöiden sekä työvaiheita tarkastaneiden on varmennettava tekemänsä tarkastukset rakennustyön tarkastusasiakirjaan. MRL:n 150 13 f §:n 4 momentin mukaan ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä tarkastusasiakirjan sisällöstä ja siihen tehtävistä merkinnöistä. Tarkastusasiakirja jää rakennushankkeeseen ryhtyvälle ja sen yhteenveto-osa rakennusvalvontaviranomaisille.

Oikea asentaminen edellyttää asiantuntemusta ja ammattitaitoa. Tästä säädetään MRL:n 119 §:n 2 momentissa, jonka mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennushankkeessa on kelpoisuusvaatimukset täyttävät suunnittelijat ja työnjohtajat ja että muillakin rakennushankkeessa toimivilla on heidän tehtäviensä vaatavuus huomioon otettuna riittävä asiantuntemus ja ammattitaito. Lisäksi 119 §:n 1 momentin mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti.

Asennustyössä noudatetaan muutoin MRL:n 117 §:n 2 momenttia, jonka mukaan rakennus on suunniteltava ja rakennettava ja rakennuksen muutos- ja korjaustyöt tehtävä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutos toteutettava siten, että rakennus täyttää siihen yleisesti ennakoitavissa oleva kuormitus ja rakennuksen käyttötarkoitus huomioon ottaen 117 a–117 g §:ssä tarkoitetut olennaiset tekniset vaatimukset. Rakennuksen olennaisista teknisistä vaatimuksista ja niihin liittyvistä asetuksenantovaltuuksista on säädetty MRL:n (132/1999), sellaisina kuin ne ovat laissa (958/2012), 117 a–117 g §:ssä. Olennaiset tekniset vaatimukset koskevat rakenteiden lujuutta ja vakautta, paloturvallisuutta, terveellisyyttä, käyttöturvallisuutta, esteettömyyttä, meluntorjuntaa ja ääniolosuhteita sekä energiatehokkuutta.

# **8 Järjestelmän asianmukainen käyttöönotto**

latest change 12.02.2021, version id 5430, change: Edited by juhani.hyvarinen.

## **Asetusteksti**

Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän rakennusvaiheen vastuuhenkilön on liitettävä selvitys mittauslaitteiden, ohjaus- ja säätöpiirien toiminnan sekä raporttien suunnitelmanmukaisuudesta osaksi rakennustyön tarkastusasiakirjaa sekä tehtävä merkintä suunnitelmanmukaisesta toiminnasta tarkastusasiakirjaan ja sen yhteenveto-osaan.

## **Opastava teksti**

## **(Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuistiosta)**

Pykälässä säädettäisiin rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän rakennusvaiheen vastuuhenkilön velvollisuudesta liittää selvitys mittauslaitteiden, ohjaus- ja säätöpiirien toiminnan sekä raporttien suunnitelmanmukaisuudesta osaksi rakennustyön tarkastusasiakirjaa. Vastuuhenkilön olisi tehtävä merkintä suunnitelmienmukaisesta toiminnasta tarkastusasiakirjaan ja sen yhteenveto-osaan.

MRL:n 150 f §:n mukaan rakennusluvassa tai aloituskokouksessa sovittujen rakennusvaiheiden vastuuhenkilöiden sekä työvaiheita tarkastaneiden on varmennettava tekemänsä tarkastukset rakennustyön tarkastusasiakirjaan. MRL:n 150 f §:n 4 momentin mukaan ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä tarkastusasiakirjan sisällöstä ja siihen tehtävistä merkinnöistä. Tarkastusasiakirja jää rakennushankkeeseen ryhtyvälle ja sen yhteenveto-osa rakennusvalvontaviranomaisille.

MRL:n 153 §:ssä edellytetään, että rakennustyön tarkastusasiakirjaan on tehty 150 f §:ssä edellytetyt merkinnät ja tarkastusasiakirjan yhteenveto on toimitettu rakennusvalvontaviranomaiselle. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on ilmoitettava rakennusvalvontaviranomaiselle merkintöjen tekemisestä ennen kuin loppukatselmus voidaan toimittaa. Rakennusta tai sen osaa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt sen loppukatselmuksessa käyttöön otettavaksi.

MRL:n 119§:n 2 momentin mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennushankkeessa on kelpoisuusvaatimukset täyttävät suunnittelijat ja työnjohtajat ja että muillakin rakennushankkeessa toimivilla on heidän tehtäviensä vaativuus huomioon otettuna riittävä asiantuntemus ja ammattitaito. Lisäksi 119 §:n 1 momentin mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti.

## 9 Järjestelmän asianmukainen ohjaaminen

latest change 12.02.2021, version id 5431, change: Edited by juhani.hyvarinen.

### Asetusteksti

Erityissuunnittelijan on huolehdittava, että rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmässä on rakennukseen kuuluvat, eri käyttäjäryhmille soveltuvat käyttöliittymät asianmukaisen käytön ja helppokäyttöisyyden varmistamiseksi. Erityissuunnittelijan on huolehdittava, että rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän toiminnoissa on tapa, jolla esitetään tieto rakennuksen energiatehokkuudesta ja tieto mahdollisista poikkeamista rakennuksen olosuhteiden tavoitearvoista.

Erityissuunnittelijan on huolehdittava, että paikallisessa sähköntuotantojärjestelmässä tai rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmässä on tapa, jolla esitetään tieto tuotetun sähköenergian määrästä ja ohjautumisesta omaan kulutukseen, varastoon tai yleiseen sähköverkkoon, taikka jonka pohjalta tieto tästä on määritettävissä.

### Opastava teksti

(Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuistiosta)

Pykälän 1 momentissa säädettäisiin erityissuunnittelijalle velvollisuus huolehtia siitä, että rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmässä on rakennukseen kuuluvat, eri käyttäjäryhmille soveltuvat käyttöliittymät asianmukaisen käytön ja helppokäyttöisyyden varmistamiseksi. Rakennusta on voitava

käyttää rakennuksen omilla käyttöliittymillä ja laitteilla. Esineiden internet (IoT), etäkäyttö ja mobiilikäyttöliittymät ovat mahdollisia, mutta tavanomainen käyttö paikan päällä on oltava aina mahdollista. Lisäksi erityissuunnittelijan olisi huolehdittava siitä, että rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän toiminnoissa on tapa, jolla esitetään tieto rakennuksen energiatehokkuudesta ja tieto mahdollisista poikkeamista rakennuksen olosuhteiden tavoitearvoista.

Komission suuntaviivojen mukaan asianmukainen ohjaaminen liittyy pääasiassa ohjattuihin rakennuksen teknisiin järjestelmiin, esimerkiksi lämmitysjärjestelmiin, rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmien sijaan, sillä niiden pääasiallisena tarkoituksena on ohjata muita järjestelmiä. Asianmukaisella ohjaamisella voidaan kuitenkin viitata rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän toimintoihin, joilla voidaan tukea tai helpottaa ihmisen suorittamaa ohjausta. Automaatio- ja ohjausjärjestelmän varustaminen eri käyttäjäryhmille soveltuvilla käyttöliittymillä tukisi ja helpottaisi järjestelmän asianmukaista käyttöä. Lisäksi kun järjestelmässä on tapa, jolla esitetään tieto rakennuksen energiatehokkuudesta ja tieto mahdollisista poikkeamista rakennuksen olosuhteiden tavoitearvoista, voidaan helpottaa käyttäjän tekemää ohjausta.

Pykälän 2 momentissa säädettäisiin erityissuunnittelijalle velvollisuus huolehtia siitä, että paikallisessa sähköntuotantojärjestelmässä tai rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmässä on tapa, jolla esitetään tieto tuotetun sähköenergian määrästä ja sen ohjautumisesta omaan kulutukseen, varastoon tai yleiseen sähköverkkoon taikka jonka pohjalta tieto tästä on määritettävissä. Jos rakennukseen suunnitellaan automaatio- ja ohjausjärjestelmä, on mahdollista esittää tieto järjestelmän kautta. Yksinkertaisemmissa ratkaisuissa, esimerkiksi pientalon aurinkosähköjärjestelmässä voidaan tieto ohjautumisesta määrittää invertterin näyttämän tuotantomäärän sekä verkkoyhtiön ilmoittaman verkkoon syötetyn energiamäärän pohjalta.

## 10 Sähkölaitteet ja -laitteistot

latest change 11.02.2021, version id 5410, change: Created by juhani.hyvarinen.

### Asetusteksti

Sähkölaitteille ja -laitteistoille asetettavista vaatimuksista, sähkölaitteiden ja -laitteistojen vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta ja vaatimustenmukaisuuden valvonnasta sekä sähköalan töistä ja niiden valvonnasta säädetään sähköturvallisuuslaissa (1135/2016).

### Opastava teksti

**(Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuihistiosta)**

Pykälässä säädettäisiin informatiivisesti siitä, että sähkölaitteille ja -laitteistoille asetettavista vaatimuksista, sähkölaitteiden ja -laitteistojen vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta ja vaatimustenmukaisuuden valvonnasta sekä sähköalan töistä ja niiden valvonnasta säädetään sähköturvallisuuslaissa (1135/2016).

Sähkötyöllä tarkoitetaan sähköturvallisuuslain 53 §:n mukaan sähkölaitteen korjaus- ja huoltotöitä sekä sähkölaitteiston rakennus-, korjaus- ja huoltotöitä. Perusvaatimus sähkötyön tekemiselle on lain 54 §:n mukaan, että sähkötöitä tekevän henkilön tulee olla tehtävään ja sen sähköturvallisuutta koskeviin vaatimuksiin perehtynyt tai opastettu. Sähkötöiden tekemisen edellytyksistä säädetään lain 55 §:ssä. Sähkötyön edellytysten täyttymisestä on toiminnanharjoittajan huolehdittava. Toiminnanharjoittajalla tulee olla lisäksi sähköturvallisuusvaatimuksiin perehtynyt vastuuhenkilö, sähkötöiden johtaja. Sähkötöiden johtaja vastaa turvallisuusvaatimusten täyttymisestä. Sähkötöiden johtajan tehtävistä säädetään lain 59

§:ssä.

Paikallisen sähköntuotantojärjestelmän asentamisessa, tarkastuksissa ja käyttöönotossa noudatetaan mitä sähköturvallisuuslaissa säädetään.

# 11 Järjestelmän kokonaisenergiatehokkuuden tarkastus ja kirjaaminen

latest change 11.02.2021, version id 5411, change: Created by juhani.hyvarinen.

## Asetusteksti

Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän tai paikallisen sähköntuotantojärjestelmän asentamisen, korvaamisen tai parantamisen jälkeen on rakennusvaiheen vastuuhenkilön tehtävä merkintä rakennustyön tarkastusasiakirjaan ja sen yhteenveto-osaan järjestelmien suunnitelmanmukaisuudesta.

## Opastava teksti

### (Opastava teksti on kopioitu asetuksen perustelumuistiosta)

Pykälässä säädetäisiin rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän tai paikallisen sähköntuotantojärjestelmän asentamisen, korvaamisen tai parantamisen jälkeen rakennusvaiheen vastuuhenkilölle velvollisuus tehdä merkintä rakennustyön tarkastusasiakirjaan ja sen yhteenveto-osaan järjestelmien suunnitelmanmukaisuudesta. Tarkastusasiakirja jää rakennushankkeeseen ryhtyvälle ja sen yhteenveto-osa toimitetaan rakennusvalvontaviranomaisille. Tämä vastaisi 16 direktiivin 8 artiklan 9 kohdassa edellytettyä vaatimusta kokonaisenergiatehokkuuden arvioinnin dokumentoinnista. Tarkastusasiakirjaan merkityt tiedot olisivat direktiivin edellyttämällä tavalla käytettävissä järjestelmää koskevien energiatehokkuusvaatimusten noudattamisen todentamista ja energiatehokkuustodistuksen myöntämistä varten.

---

**Source URL (modified on 2021-02-15 09:01):** <https://www.talotekniikkainfo.fi/node/230>

## Linkit

[1] <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2020/20200718>

[2]

[https://ym.fi/documents/1410903/0/PM\\_Yma\\_+rakennusten+tekniset+j%C3%A4rjestelm%C3%A4t+2020+10+20+final.pdf?fa8-7046-9b13-](https://ym.fi/documents/1410903/0/PM_Yma_+rakennusten+tekniset+j%C3%A4rjestelm%C3%A4t+2020+10+20+final.pdf?fa8-7046-9b13-)

[e51920ec21af/PM\\_Yma\\_+rakennusten+tekniset+j%C3%A4rjestelm%C3%A4t+2020+10+20+final.pdf?t=16038095](https://ym.fi/documents/1410903/0/PM_Yma_+rakennusten+tekniset+j%C3%A4rjestelm%C3%A4t+2020+10+20+final.pdf?t=16038095)

[3]

<mailto:Juhani.hyvarinen@talteka.fi?subject=Automaatio%20ja%20s%C3%A4hk%C3%B6ntuotanto%2C%20asetus>