

## **YMPÄRISTÖMINISTERIÖN ASETUS ERÄIDEN RAKENNUSTEN TEKNISTEN JÄRJESTELMIEN ENERGIATEHOKKUUDEN VAATIMUKSISTA**

### **1 Pääasiallinen sisältö**

Asetuksella annettaisiin energiatehokkuuden vähimmäisvaatimukset eräille teknisille järjestelmille. Vaatimukset koskisivat rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmää, paikallista sähköntuotantoa ja itsesäätyviä laitteita. Asetusta sovellettaisiin 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 säädettäisiin itsesäätyvistä laitteista lämpötilan säätämiseksi huonekohtaisesti tai tietyissä tilanteissa rakennuksen määrättyllä alueella. Vaatimuksia sovellettaisiin uuden rakennuksen rakentamiseen sekä lämmönkehittimen tai lämmityksen lämmönsiirtimen vaihtoon ja lisäämiseen silloin, kun vaatimus on teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa.

Jos rakennukseen asennetaan rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmä tai paikallinen sähköntuotantojärjestelmä, tulisi järjestelmän täyttää asetuksessa säädetyt energiatehokkuuden vaatimukset, jotka koskevat järjestelmän kokonaisenergiatehokkuutta, asianmukaista mitoitusta, oikeaa asentamista, asianmukaista käyttöönottoa ja asianmukaista ohjaamista. Vaatimuksia sovellettaisiin uuden rakennuksen rakentamiseen, sekä järjestelmien uusimiseen, korvaamiseen tai parantamiseen, silloin kun vaatimukset ovat teknisesti, taloudellisesti ja toiminnallisesti toteutettavissa. Lisäksi kokonaisenergiatehokkuus tulisi arvioida ja dokumentoida.

Asetus annettaisiin maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) (jäljempänä *MRL*) energiatehokkuutta koskevan 117 g §:n valtuussäännöksiensä sekä rakennuksen tarkastusasiakirjaa koskevan 150 f §:n valtuussäännöksiensä nojalla.

Velvoite asettaa rakennuksen teknisiä järjestelmiä koskevia vaatimuksia, koskien itsesäätyviä laitteita, rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmää sekä paikallista sähköntuotantoa, sisältyy Euroopan parlamentin ja neuvoston

antamaan direktiiviin 844/2018/EU (rakennusten energiatehokkuudesta annetun direktiivin 2010/31/EU ja energiatehokkuudesta annetun direktiivin 2012/27/EU muuttamisesta, jäljempänä *EPBD 2018*) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32018L0844>.

Direktiivimuutoksen tarkoituksena on parantaa rakennusten energiatehokkuutta ja hillitä sitä kautta ilmastonmuutosta. Tavoitteiden saavuttamiseksi nopeutetaan olemassa olevien rakennusten kustannustehokkaita peruskorjauksia sekä lisätään älykkään teknologian käyttöä rakennuksissa.

Asetus tulisi voimaan 1 päivänä lokakuuta 2020.

## **2 Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin velvoitteet**

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä rakennusten energiatehokkuudesta 2010/31/EU (jäljempänä *EPBD 2010*) säädettiin 8 artiklan 1 kohdassa velvoite vahvistaa rakennusten teknisten järjestelmien energiankäytön optimoimiseksi olemassa oleviin rakennuksiin asennetuille rakennuksen teknisille järjestelmille järjestelmävaatimukset, jotka koskevat kokonaisenergiatehokkuutta, oikeaa asentamista sekä asianmukaista mitoitusta, säätämistä ja ohjaamista. Direktiivin mukaan jäsenvaltiot voivat soveltaa näitä järjestelmävaatimuksia myös uusiin rakennuksiin. Järjestelmävaatimukset on vahvistettava uusille, korvaaville ja parannetuille rakennuksen teknisille järjestelmille, ja niitä on sovellettava sikäli kuin ne ovat teknisesti, taloudellisesti ja toiminnallisesti toteutettavissa. Järjestelmävaatimusten tuli kattaa vähintään lämmitysjärjestelmät, lämminvesijärjestelmät, ilmastointijärjestelmät ja suuret ilmanvaihtojärjestelmät.

EPBD 2010-direktiiviä muutettiin Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä (EU) 2018/844. Direktiivi julkaistiin virallisesti 19 päivänä kesäkuuta 2018 Euroopan unionin virallisessa lehdessä. Direktiiviä on sovellettu 9 päivästä heinäkuuta 2018 alkaen. Jäsenvaltioiden on saatettava direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan viimeistään 10 päivänä maaliskuuta 2020.

EPBD 2018-direktiivissä rakennusten teknisiä järjestelmiä koskeva 8 artiklan 1 kohta sisältää edelleen velvoitteen vahvistaa olemassa oleviin rakennuksiin asennettaville teknisille järjestelmille järjestelmävaatimukset, jotka koskevat kokonaisenergiatehokkuutta, oikeaa asentamista sekä asianmukaista mitoitusta, säätämistä ja ohjaamista. Kuten aiemmin, jäsenvaltiot voivat soveltaa näitä järjestelmävaatimuksia myös uusiin rakennuksiin. Samoin kuin aiemmin, järjestelmävaatimukset on vahvistettava uusille, korvaaville ja parannetuille rakennuksen teknisille järjestelmille, ja niitä on sovellettava sikäli kuin ne ovat teknisesti, taloudellisesti ja toiminnallisesti toteutettavissa.

EPBD 2018 -direktiivin 2 artiklan 3 kohdassa rakennuksen teknisten järjestelmien määritelmä laajeni koskemaan rakennusten automaatio- ja ohjausjärjestelmiä ja paikalla tapahtuvaan sähköntuotantoon käytettäviä järjestelmiä mukaan luettuna järjestelmät, jotka käyttävät uusiutuvista lähteistä peräisin olevaa energiaa. Tästä johtuen myös näille järjestelmille on annettava järjestelmävaatimukset, direktiivin 8 artiklan 1 kohdan täytäntöönpanotoimina.

EPBD 2018 -direktiiviin lisättiin 8 artiklan 1 kohtaan kolmas alakohta. Alakohdan mukaan uudet rakennukset on varustettava itsesäätyvillä laitteilla, jotka säätelevät erikseen lämpötilaa kussakin huoneessa tai, sen ollessa perusteltua, rakennuksen osan määrättyllä lämmitetyllä alueella. Olemassa oleviin rakennuksiin on asennettava tällaiset itsesäätyvät laitteet, kun lämmönkehittimet vaihdetaan. Kuitenkaan uuteen rakennukseen tai olemassa olevaan rakennukseen, johon lämmönkehitin vaihdetaan, ei tarvitse itsesäätyviä laitteita asentaa, jos se ei ole teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa. EPBD 2018 -direktiivin johdantolauseen 21 mukaan asentaminen on taloudellisesti toteutettavissa esimerkiksi silloin, kun kustannukset ovat alle kymmenen prosenttia vaihdettujen lämmönkehittimien kokonaiskustannuksista.

EPBD 2018 -direktiivin 8 artiklaan on lisätty uusi 9 kohta, joka edellyttää rakennuksen teknisen järjestelmän muutetun osan tai tarvittaessa koko muutetun järjestelmän energiatehokkuuden arviointia, tulosten dokumentointia ja toimittamista rakennuksen omistajille, kun tekninen järjestelmä asennetaan tai vaihdetaan tai sitä päivitetään. Tuloksia on voitava käyttää vaatimustenmukaisuuden osoittamisessa tai energiatodistuksen laatimisessa. Jäsenvaltioiden on päätettävä, vaaditaanko uuden energiatodistuksen laatimista.

Komissio on julkaissut 7 päivänä kesäkuuta 2019 suosituksen rakennusten nykyaikaistamisesta (EU) 2019/1019 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32019H1019> (jäljempänä *Komission suuntaviivat*). Komissio suosittelee, että jäsenvaltioiden olisi noudatettava suosituksen liitteessä annettuja suuntaviivoja saattaessaan EPBD 2018-direktiivin vaatimuksia osaksi kansallista lainsäädäntöä.

EPPB 2018-direktiivin 14 ja 15 artiklassa annetaan rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmiä koskevia lisävaatimuksia, jotka koskevat vain tietynsuuruisia lämmitys- ja ilmastointijärjestelmiä ei-asuinrakennuksissa. Hallituksen esitys ”Laki sähköajoneuvojen latauspisteistä ja latauspistevalmiuksista rakennuksissa sekä rakennusten automaatio- ja ohjausjärjestelmistä” sisältää kyseisiin artiklakohtiin liittyvät täytäntöönpanotoimet. Hallituksen esitys 23/2020 vp on annettu eduskunnalle 19.3.2020.

### 3 Lainsäädännön nykytila

Rakennuksen olennaisista teknisistä vaatimuksista ja niihin liittyvistä asetuksenantovaltuuksista on säädetty MRL:n, 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. MRL:n 117 §:n 2 momentin 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 tarkoitettut olennaiset tekniset vaatimukset.

MRL:n 117 g §:ssä, sellaisena kuin se on laissa (1156/2017) säädetään energiatehokkuutta koskevasta olennaisesta vaatimuksesta. Pykälän 117 g §:n 1 momentin mukaan rakennuksessa käytettävien rakennustuotteiden ja taloteknisten järjestelmien sekä niiden säätö- ja mittausjärjestelmien on oltava sellaisia, että energiankulutus ja tehontarve rakennusta ja sen järjestelmiä käyttötarkoituksensa mukaisesti käytettäessä jää vähäiseksi ja että energiankulutusta voidaan seurata.

MRL:n 117 g §:n 4 momentin mukaan ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa uuden rakennuksen rakentamista, rakennuksen korjaus- ja muutostyötä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutosta varten tarvittavia tarkempia säännöksiä rakennuksen, rakennusosien ja teknisten järjestelmien energiatehokkuuden vähimmäisvaatimuksista sekä näiden laskentatavasta rakennuksessa.

MRL:n 117 g §:n nojalla on aiemmin annettu teknisiä järjestelmiä ja niiden toiminnan varmistamista koskevia säännöksiä. Ympäristöministeriön asetuksessa rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä (4/13) säädetään asetuksen 11-12 §:ssä ilmanvaihtojärjestelmän ja muiden teknisten järjestelmien toiminnan varmistamisesta. Ympäristöministeriön asetuksessa rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta (2/17) on 5 §:ssä säädetty teknisten järjestelmien vaatimuksista. Vaatimukset koskevat ilmanvaihdon poistoilmasta talteenotettava lämpömäärää, koneellisen tulo- ja poistoilmajärjestelmän sekä koneellisen poistoilmajärjestelmän ominaissähkötehoa, ilmastointijärjestelmän ominaissähkötehoa, lämmitysjärjestelmien hyötysuhdetta sekä vesi- ja/tai viemärijärjestelmiä.

Teknisiä järjestelmiä koskevia vaatimuksia on myös ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta (1010/2017) 30 ja 31 §:ssä koneellisen ilmanvaihtojärjestelmän ominaissähkötehoa ja energiankäytön mittausta koskien.

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. 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.

Sähköturvallisuuslaissa (1135/2016) säädetään sähkölaitteille ja -laitteistoille asetettavista vaatimuksista, sähkölaitteiden ja -laitteistojen vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta ja vaatimustenmukaisuuden valvonnasta, sähköalan töistä ja niiden valvonnasta. Sähköturvallisuuslailla varmistetaan kansallisesti sähkölaitteistojen rakentamisen sekä sähkölaitteiden ja sähkölaitteistojen käytön aikainen turvallisuus. Tässä asetuksessa viitattaisiin paikallisen sähköntuotantojärjestelmän oikean asentamisen ja asianmukaisen käyttöönotton osalta informatiivisesti sähköturvallisuuslakiin.

Automaatio- ja ohjausjärjestelmät sekä paikallinen sähköntuotanto ovat voimakkaan teknisen kehityksen vaiheessa ja käyttö rakentamisessa kasvamassa. Järjestelmiä koskevien uusien säännösten valmistelussa on pyritty siihen, ettei estetä tai rajoiteta uusien innovaatioiden käyttöönottoa rakennuksissa.

## **4 Yksityiskohtaiset perustelut**

### **1 §. Soveltamisala**

Pykälässä säädettäisiin asetuksen soveltamisala.

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

Pykälässä säädettäisiin asetuksessa käytettävistä määritelmistä. Määritelmissä pyritään pääasiassa noudattamaan direktiivissä esitettyä terminologiaa. Lisäksi määritelmissä 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 ohjausjärjestelmillä 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, jossa 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 tarkoitetut laitteistot ja pienet tuuliturbiinit.

Pykälän 4 kohdassa määriteltäisiin itsesäätävät laitteet. Näillä tarkoitetaan laitteita, jotka säätävät automaattisesti lämmönluovuttimen lämmitystehoja lämmitysasetuksen mukaisesti. Lämmönluovuttimella tarkoitetaan esimerkiksi vesikiertoista lämmityspatteria, sähköpatteria tai ilmalämpöpumpun sisäyksikköä. Lämmönluovuttimella voidaan tarkoittaa myös laitetta, jota käytetään jäähdyttämiseen.

Direktiivissä ei anneta itsesäätävälle laitteelle määritelmää eikä teknistä vaatimusta. Komission suuntaviivoissa todetaan, että itsesäätävien 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. Itsesäätävien laitteiden on myös mahdollistettava lämmitystehon säätely kussakin huoneessa (tai alueella) kyseisen huoneen (tai alueen) lämmitysasetusten mukaisesti. Komission suuntaviivojen mukaan itsesäätävät laitteet voivat olla sähköisiä tai muita kuin sähköisiä, kuten termostaattinen patteriventtiili. Merkittävää on laitteen itsesäätymisominaisuus, ei itse laite. Komission suuntaviivoissa on esitetty esimerkkejä itsesäätävistä laitteista (taulukko 1).

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

Laite	Järjestelmän tyyppi	Säätelyominaisuus
Termostaattinen patteriventtiili	Vesikiertoinen lämmitys-järjestelmä ja lämmittimet	Kuuman veden säteilijään virtauksen säätely lämpötila-asetuksen mukaan
Huonetermostaatti	Vesikiertoinen lämmitys-järjestelmä 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 tekemättä olennaisia muutoksia rakennukseen tai sen lämmitys-, jäähdytys- tai ilmanvaihtojärjestelmään tai 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. Toiminallisella toteutettavuudella tarkoitettaisiin säädösten soveltamista siten, ettei järjestelmän toiminta tai rakennuksen käyttäminen käyttötarkoitukseensa esty.



### 3 §. Itsesäätyvät laitteet

Pykälän *1 momentissa* säädettäisiin rakennushankkeeseen ryhtyvälle velvollisuus huolehtia, että uusiin rakennuksiin asennetaan itsesäätyvät laitteet. Itsesäätyvien laitteiden olisi säädettävä erikseen lämpötilaa kussakin huoneessa. Laitteiden olisi mahdollista säätää 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 lämmityksen lämmönsiirrin vaihdetaan tai lisätään. Itsesäätyvät laitteet tulisi asentaa niihin tiloihin, joiden lämmitykseen vaihdettavaa tai lisättävää lämmönkehitintä tai lämmönsiirrintä käytetään.

Direktiivissä säädetään vain lämmönkehittimistä, mutta pykälän *2 momentissa* esitetään, että velvoite koskisi myös lämmityksen lämmönsiirrintä. Tällainen laite on kaukolämpöön liitettyssä rakennuksessa. Kaukolämpö käsitellään komission suuntaviivoissa seuraavasti: *”Jos kyseessä on olemassa oleva rakennus, joka on liitetty kaukolämpöjärjestelmään ja jota ei ole varustettu lämmönkehittimillä rakennuksen tasolla, itsesäätyvien 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 itsesäätyvät laitteet asennetaan, esimerkiksi seuraavasti: a) vaatia, että itsesäätyvät laitteet asennetaan, kun rakennuksen lämmönvaihtimet vaihdetaan; b) laatia ja toteuttaa itsesäätyvien laitteiden asteittaista käyttöönottoa koskevan etenemissuunnitelman, jolla pyritään kattamaan kaikki rakennukset, mutta hajauttamaan kustannukset riittävälle ajanjaksolle.”* Suomessa itsesäätyvien laitteiden liittäminen kaukolämpögeneraattorien 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 tarpeen, että vaatimukset kohdistuvat myös kaukolämpöön liitettyihin rakennuksiin.

Pykälän 2 *momentissa* esitetään, että itsesäätyvät laitteet asennetaan myös, kun lämmityksen lämmönsiirrin vaihdetaan tai lisätään. Velvoite ei siten tulisi eteen esimerkiksi, jos vain ilmanvaihdon lämmönsiirrin vaihdettaisiin tai lisättäisiin.

Pykälän 2 *momentin* mukaan itsesäätyvien laitteiden olisi säädeltävä erikseen lämpötilaa kussakin huoneessa. Itsesäätyvät laitteet voivat säädellä lämpötilaa vaihtoehtoisesti myös määrätyllä lämmitetyllä alueella, samoin reunaehdoin kuin 1 momentissa. Toisin kuin pykälän 1 momentissa, ei pykälän 2 momentissa edellytetä itsesäätyviä laitteita jäädytykseen käytettävään järjestelmään.

Pykälän 3 *momentissa* säädettäisiin 1 ja 2 momentin soveltamisesta siten, että näitä momenteja sovellettaisiin vain, kun itsesäätyvien 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 itsesäätyvien laitteiden asentaminen huoneeseen tai alueelle ei olisi teknisesti toteutettavissa, on tilanne, jossa huonetta tai aluetta ei lämmitetä (tai jäädytetä). Toisena ongelmallisena esimerkkinä komission suuntaviivoissa tuodaan esille tietyt lattialämmitysjärjestelmien tyypit olemassa olevissa rakennuksissa. Itsesäätyviä laitteita ei voida jälkikäteen asentaa näihin tekemättä merkittäviä muutoksia järjestelmiin ja/tai rakennukseen, mikä johtaisi väistämättä kestävämpiin kustannuksiin. Asentaminen ei siten olisi teknisesti eikä taloudellisesti toteutettavissa. Taloudellinen toteutettavuus voi muodostua ongelmaksi myös olemassa olevissa rakennuksissa, jos itsesäätyvien laitteiden asentamisesta aiheutuvat kustannukset ovat liiallisia lämmönkehittimen vaihtamisesta aiheutuviin kustannuksiin nähden.

#### 4 §. Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän sekä paikallisen sähköntuotantojärjestelmän energiatehokkuusvaatimukset

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, asianmukaista mitoitusta, oikeaa asentamista, asianmukaista 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 uusimiseen, korvaamiseen tai parantamiseen.

Direktiivin 8 artiklan 1 kohdassa edellytetään, että vaatimukset vahvistetaan olemassa olevien rakennusten teknisten järjestelmien uusimiseen, korvaamiseen tai parantamiseen. 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

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-, jäähdytysjärjestelmä, 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 rakennustyönaikaiset muutokset sekä laadittava 117 i §:n mukainen rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje oman erityisalansa osalta.

## 6 §. Järjestelmän asianmukainen mitoitus

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 mitoitukseen 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, sähköenergian kustannussäästö, paikalliset olosuhteet ja rajoitteet, jotka voivat vaikuttaa mitoitukseen. Mitoitus voi liittyä kyseessä olevan järjestelmän tuotantokapasiteettiin, tuotannon ja kulutuksen yhteensovittamiseen ja energiavarastoihin (esimerkiksi akut). Rakennustyyppillä ja rakennuksen käytöllä on merkitystä, esimerkiksi koulurakennuksessa ei kesäaikaan aurinkosähköä voida hyödyntää tehokkaasti rakennuksen omaan käyttöön, kun taas myymälärakennuksessa 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 rakennustyönaikaiset muutokset sekä laadittava 117 i §:n mukainen rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje oman erityisalansa osalta.

## 7 §. Järjestelmän oikea asentaminen

Pykälän *1 momentissa* 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 f §:n 4 momentin mukaan ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä tarkastusasiakirjan sisällöstä ja siihen tehtävistä merkinnöistä. Pykälän 1 momentissa annettaisiin MRL:n 150 f §:n 4 momentin nojalla rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän rakennusvaiheen vastuuhenkilölle velvollisuus liittää selvitys asennuksen suunnitelmanmukaisuudesta osaksi rakennustyön tarkastusasiakirjaa sekä tehdä merkintä suunnitelmienmukaisesta toiminnasta tarkastusasiakirjaan sekä sen yhteenveto-osaan. 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 vaatimus 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.

Pykälän *2 momentissa* säädettäisiin informatiivisesti siitä, että paikallisen sähköntuotantojärjestelmän asentamisessa ja tarkastuksissa noudatetaan mitä

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

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

Pykälän *1 momentissa* 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. Pykälän *1 momentissa* annettaisiin automaatio- ja

ohjausjärjestelmän rakennusvaiheen vastuuhenkilön velvollisuudesta liittää selvitys mittauslaitteiden, ohjaus- ja säätöpiirien toiminnasta sekä raporttien suunnitelmanmukaisuudesta osaksi rakennustyön tarkastusasiakirjaa sekä tehdä merkintä suunnitelmienmukaisesta toiminnasta tarkastusasiakirjaan ja sen yhteenveto-osaan. 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 vaatimus 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.

Pykälän 2 momentissa säädettäisiin informatiivisesti siitä, että paikallisen sähköntuotantojärjestelmän käyttöönotossa noudatetaan mitä sähköturvallisuuslaissa (1135/2016) säädetään sähkölaitteille ja -laitteistoille asetettavista vaatimuksista, sähkölaitteiden ja -laitteistojen vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta ja vaatimustenmukaisuuden valvonnasta, sähköalan töistä ja niiden valvonnasta.

## 9 §. Järjestelmän asianmukainen ohjaaminen

Pykälän 1 momentissa säädettäisiin erityissuunnittelijalle velvollisuus huolehtia siitä, että rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmässä on soveltuvat käyttöliittymät eri käyttäjäryhmille asianmukaisen käytön ja helppokäyttöisyyden varmistamiseksi niin, että rakennusta voidaan käyttää myös rakennuksen teknisten järjestelmien omilla laitteilla. 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 ohjauksella 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 paikallisen sähköntuotantojärjestelmän toiminnoissa on tapa, jolla ohjataan tuotetun energian jakautumista omaan käyttöön, varastoon tai yleiseen sähköverkkoon. Ohjauksella tarkoitetaan käyttäjän ohjausmahdollisuutta tai järjestelmän kykyä ohjata omaa toimintaansa.

Lisäksi erityissuunnittelijan olisi huolehdittava siitä, että paikallisessa sähköntuotantojärjestelmässä on tapa, jolla esitetään tieto tuotetun sähköenergian määrästä ja sen jakautumisesta omaan käyttöön, varastoon tai yleiseen sähköverkkoon. Tämä mahdollistaa käyttäjälle järjestelmän toiminnan seuraamisen.

## 10 §. Järjestelmän kokonaisenergiatehokkuuden tarkastus ja dokumentointi

Pykälässä säädettäisiin rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmän ja paikallisen sähköntuotantojärjestelmän uusimisen, 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 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.



## 11 §. Voimaantulo

Asetuksen ehdotetaan tulevan voimaan 1 päivänä lokakuuta 2020. Asetuksen voimaan tullessa vireillä olevaan hankkeeseen sovelletaan tämän asetuksen voimaan tullessa voimassa olleita säännöksiä. Voimaantulon jälkeen vireille tulevalla hankkeella tarkoitetaan hanketta, jota koskeva MRL:n mukainen rakennuslupa- tai toimenpidelupahakemus on jätetty rakennusvalvontaan asetuksen voimaantulon jälkeen.

## 5 Asetusehdotuksen vaikutukset

### *Viranomaisvaikutukset*

Teknisten järjestelmien energiatehokkuusvaatimusten johdosta ei arvioida aiheutuvan uusia lupamenettelyjä, joten vaikutukset rakennusvalvontaviranomaisten työhön arvioidaan vähäiseksi.

### *Taloudelliset ja ympäristövaikutukset*

Suomen ympäristökeskus (Syke) selvitti ja arvioi ympäristöministeriön toimeksiannosta direktiivimuutoksen vaikutuksia, erityisesti automaatiovelvoitteen, teknisten järjestelmien sekä lämmitys- ja ilmastointijärjestelmien tarkastusten osalta. Syken mukaan direktiivin velvoite asettaa automaatio- ja ohjausjärjestelmille vähimmäisvaatimukset järjestelmän asentamisen, vaihtamisen tai päivittämisen yhteydessä täytyisi Suomessa velvoitteen tavoitteen osalta ilman politiikkatoimiakin. Syken mukaan direktiivimuutoksen tasovelvoitteen säätämisellä ei ole vaikutuksia energiankulutukseen, päästöihin tai kustannuksiin. Direktiivin kansallisen täytäntöönpanon toteuttamiseksi velvoitteesta säätäminen on kuitenkin välttämätöntä. Vaatimukset tulevat sovellettavaksi vain silloin, kun automaatio- ja ohjausjärjestelmä tai paikallinen sähköntuotantojärjestelmä on tarkoitus asentaa, joten lisäkustannusten arvioidaan olevan vähäisiä.

Syken selvityksen mukaan Suomessa käytännössä kaikki uudet rakennukset varustetaan termostaattisilla patteriventtiileillä tai muilla huonekohtaisilla lämpötilan säätö- ja rajoitinlaitteilla. Ympäristöministeriö on jo vuonna 1978 antanut rakentamismääräyskokoelman osassa D3 määräyksen sekä ohjeita lämmitysjärjestelmän varustamisesta säätölaitteilla, viitaten termostaattisiin patteriventtiileihin. Syken selvityksessä todetaan, että olemassa olevissa rakennuksissa on paljon vesikiertoisia patterilämmityksiä, joissa termostaattiset patteriventtiilit ovat olleet tavanomaisia jo useita vuosikymmeniä. Samoin sähkölämmitysratkaisuissa on pääsääntöisesti tilakohtaiset termostaattiohjaukset. Itsesäätävät laitteet ovat siis jo normaalikäytäntö

Suomessa. Syken mukaan siten sääntelyllä ei ole vaikutusta rakennusten energiatehokkuuteen, kasvihuonekaasupäästöihin tai kustannuksiin.

#### *Muut vaikutukset*

Rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmillä ja itsesäätävillä laitteilla varmistetaan hyvän, terveellisen ja turvallisen sisäilmaston aikaansaaminen energiatehokkaasti. Lisäksi asetuksella edistetään paikallisen sähköntuotantojärjestelmän energiatehokasta toimintaa.

## **4 Asian valmistelu**

Asetusehdotus on valmisteltu ympäristöministeriön virkatyönä. Valmistelun taustaksi on ympäristöministeriön toimeksiannosta Eurofins Expert Services Oy laatinut raportin ”Kokonaisenergiavaatimukset paikalliselle sähköntuotannolle ja säätö- ja automaatiojärjestelmille” ja Suomen ympäristökeskus SYKE selvityksen ”Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin muutosten kansallisen toimeenpanon vaikutusten selvitys ja arviointi: Automaatiovelvoite, tekniset järjestelmät sekä lämmitys- ja ilmastointijärjestelmien tarkastukset”. SYKEN selvitys on nähtävillä ympäristöministeriön verkkosivulla [https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto\\_ja\\_rakentaminen/Lainsaadanto\\_ja\\_ohjeet/Maankayton\\_ja\\_rakentamisen\\_valmisteilla\\_oleva\\_lainsaadanto/Rakennusten\\_energiatehokkuusdirektiivin\\_toimeenpano](https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Maankayton_ja_rakentamisen_valmisteilla_oleva_lainsaadanto/Rakennusten_energiatehokkuusdirektiivin_toimeenpano)

## **5 Lausunnot**

Asetusehdotus oli lausunnolla xx.x-xx.x.2020. Lausuntoa pyydettiin.... Asetusluonnoksesta saatiin yhteensä xx lausuntoa.

## **6 Laintarkastus**

### **Voimaantulo**

Asetus ehdotetaan tulevan voimaan 1 päivänä lokakuuta 2020.