

RAKENNUSTEN ENERGIATEHOKKUUTEEN EUROOPPALAISIA STANDARDEJA

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (Energy Performance of Buildings Directive 2002/91/EY; EPBD)[1] hyväksyttiin vuoden 2002 lopulla, ja sen täytäntöönpano kansallisiin säädöksiin myös Suomessa on vaatinut aikaa ja ponnisteluja. Vuoden 2008 alusta astuivat voimaan säädökset energiatehokkuuslaskelmista, energiatodistuksesta ja ilmastoinnin kylmälaitteiden määräaikaistarkastuksista. Energiatodistusvelvoite laajeni olemassa oleviin rakennuksiin vuoden 2009 alussa. Direktiivi on tuonut muutoksia rakentamismääräyksiin – uudet osat C3, D2 ja D3 [2] astuvat voimaan vuoden 2010 alusta. Energiatehokkuusdirektiivin uusimisesta kerrottiin Talotekniikka-lehdessä (7/2008)(3); direktiivi on tätä kirjoitettaessa etenemässä EU-parlamentin äänestykseen ja näillä näkymin vaikuttaa voimakkaasti myös seuraavaan rakentamismääräysten uudistukseen, joka saattaa toteutua jo vuonna 2012.

Vaikka uuden direktiivin sisällöstä on ennenaikaista puhua, ovat tietyt kehityssuunnat jo tiedossa. Kysymys on enää kehitysvauhdista, mitä ovat omiaan vauhdittamaan monet seikat, mm. tietoisuuden lisääntyminen ilmastonmuutoksesta. Suuret muutokset ottavat aina toisaalta oman aikansa, ja liiallinen muutosvauhti voi tuoda tullessaan päätöksiä, joiden seuraukset näkyvät vasta vuosien kuluttua. Yksi selkeä muutostrendi on siirtyminen yksittäisten rakennusosien ja teknisten laitteiden optimoinnista suurempien kokonaisuuksien tarkasteluun.

Toinen selkeä trendi on pyrkimys yhtenäistää rakentamisen ja energiankäytön pelisääntöjä Euroopan, jopa koko maailman tasolla. Rakentaminen kansainvälistyy, ja huoli energiasta on yhteinen tuontien energiasta riippuvassa Euroopassa. Tarvitsemme yhtenäisiä tai ainakin yhteismitallisia työkaluja, jotta direktiivien vaatimukset ja energiatehokkuuden kehitys voisivat toteutua myös käytännössä koko Euroopassa. Tällaisia työkaluja ovat erityisesti standardit.

LAAJA STANDARDIPAKETTI ON VALMIS – ENSIMMÄISET SUOMENNOKSET JULKAISTU

EU-komissio antoi vuoden 2004 alussa mandaatin energiatehokkuusdirektiivin edellyttämän standardisoinnin toteuttamiseksi. Mandaatti tarkoittaa komission toimeksiantoa eurooppalaiselle standardisoinnista vastaavalle CENille. EPBD-Mandaattiin sisältyy 40 työkohdetta. Työ valmistui kokonaisuudessaan syksyllä 2008.

Standardisarjaan kuuluu 43 standardia, ja standardipaketin laajuus on noin 3000 sivua. Jo standardien laadintavaiheessa tuli esille tarpeita uudistaa EPBD-standardeja.

Suurin osa EPBD-standardeista valmistui vuonna 2007, ja vain muutaman ehdotuksen kohdalla äänestysvaihe siirtyi vuoteen 2008. Koko standardipaketin laajuus on yli 2 200 sivua, mikä on herättänyt keskustelua jo standardien laadintavaiheessa. Standardeihin sisältyy taustatietoja ja esimerkkejä, joista monet kuvaavat vallitsevia käytäntöjä useammassa kuin yhdessä maassa ja ovat tarpeellisia myös käytäntöjen tulevan yhdenmukaistamisen kannalta.

Jotta energiatehokkuusdirektiivi toteutuisi myös käytännössä, on työkalut vietävä kentälle. Standardien kohdalla tämä merkitsee mm. sitä, että ainakin keskeisimmät energiatehokkuuteen liittyvät standardit ovat Suomessa saatavissa suomeksi.

Pitkällä ajanjaksolla myös standardien harmonisointi tulee houkuttelevaksi kaikille jäsenvaltioille. Siitä syntyy teollisuudelle yhteiset markkinat Euroopassa, mistä voi tulla hyötyjä myös maailmanlaajuisilla markkinoilla. CENin laatiman EN-standardien kehitys voi myös johtaa maailmanlaajuisiin ISO-standardeihin. ISO-standardit ovat laajassa käytössä ja ne voivat entisestään lisätä Euroopan teollisuuden mahdollisuuksia.

Tähän mennessä vasta muutamia standardeja on analysoitu tarkemmin Suomessa. Ensimmäiset selvitykset (TTY tutkimusraportti nro TRT/1706/2008 'Matalaenergiarakenteiden toimivuus' 31.10.2008) osoittavat, että maanvaraisen alapohjan lämmönjohtumisen ja rakennusvaipan kylmäsiltojen laskentamenetelmien tarkkuus paranee noin 30 % siirryttäessä käyttämään EN-standardeja nykyisten kansallisten menetelmien sijasta.

TERMINOLOGIA ON YKSI YHTEISEN KIELEN PERUSASIA

Energiatehokkuuteen liittyvästä terminologiasta sopiminen on perusta asioiden kehittämiseksi; tätä myös ministeri **Jan Vapaavuori** on korostanut. Pääosin tämä tapahtuu samalla kun energiatehokkuuspaketin standardeja käännetään suomeksi. Suomen Standardisoimisliitto SFS:n toimialayhteisöt ovat parhaillaan tekemässä käännöstyötä.

LÄHDELUETTELO JA LISÄTIEDON LÄHTEITÄ

1. EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2002/91/EY, annettu 16.12.2002, rakennusten energiatehokkuudesta
2. *RakMK-linkki*
3. *P-L Koskimäen haastattelu Talotekniikka- lehdessä 7/2008*
4. EPBD Buildings Platform – sivusto www.buildingsplatform.org

Teksti: **Jorma Railio, LVI-talotekniikkateollisuus ry.**

TIETORUUTU 1

Standardisarjaan kuuluu 43 standardia

Standardisarja koostuu 43 standardista, jotka voidaan luokitella seuraavasti.

1. Standardit, joissa määritellään rakennusten energiatehokkuus, energiasertifiointi, kokonaisenergiankulutus, primäärienergia ja CO₂-päästöt, energiankulutuksen arviointi ja energiatehokkuusluokitus.
2. Rakennusfysiikan standardit, joissa määritellään laskentamenetelmät esim. johtumisesta tai ilmanvaihdosta aiheutuvalle lämmönsiirrolle, lämpökuormille ja kesälämpötiloille, auringon säteilylle sekä rakennuksen lämmitykseen ja jäähdytykseen tarvittavalle energialle.
3. Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmien luokittelun ja määrittelyn sisältävät standardit.
4. Huoneiden lämmitykseen sekä kotitalouksien lämminvesijärjestelmiin keskittyneet standardit. Ne käsittelevät lämmöntuotannon tehokkuutta, lämmön siirron ja luovutuksen tehokkuutta ja kotitalouksien lämminvesijärjestelmiä.
5. Tukistandardit. Ne käsittelevät rakennusten valaistusjärjestelmiä (ml. päivänvalon osuus), rakennusjärjestelmien säätöjä ja automaatiota kiinteistöhuollossa, sisäilmaston luokittelua ja toteuttamiskelpoisten lämmöntuotantomenetelmien taloudellisia näkökohtia.
6. Standardit tarkastuksia varten. Ne käsittelevät lämmityskattiloita ja –järjestelmiä, jäähdytys- ja ilmastointijärjestelmiä ja ilmanvaihtojärjestelmiä.

Standardien välisiä yhteyksiä ja riippuvuussuhteita on selostettu ns. päädokumentissa (Umbrella Document) CEN/TR 15615:2008, jonka liitteessä on määritelty keskeiset rakennusten energiatehokkuuteen liittyvät käsitteet.

TIETORUUTU 2 : esimerkkejä standardien aiheista ja keskeisestä sisällöstä

Energiankäytön kokonaisuus - "Umbrella Document"

CEN-raportissa CEN/TR 15615 esitetään kaikkien EPBD-standardien liittyminen toisiinsa ja direktiivin eri osiin. Siinä myös määritellään keskitetysti rakennuksen energiatehokkuuden käsitteet, sekä selostetaan kunkin standardin keskeinen sisältö.

Energiankäytön kokonaisuus – energialaskelmat ja taloudellisuus

EN 15217 esittää menetelmät rakennusten energiatehokkuuden ilmoittamiseen ja energialuokitteluun (sertifiointiin) ja antaa yhteiset puitteet energiatodistukselle. Standardi EN 15603 esittää rakennuksen kokonaisenergiantarpeen laskennan yleiset pelisäännöt ja mm. primäärienergia- ja päästökertoimien laskentatavat. EN 15459 antaa rakennuksen energijärjestelmien talouden arviointimenettelyt.

Määräaikaistarkastukset – ilmastointi, ilmanvaihto, lämmitys

Direktiivin artikla 9 edellyttää ilmastointijärjestelmien säännöllisiä tarkastuksia. Tarkastuksessa tulee arvioida ilmastointijärjestelmän tehokkuutta ja mitoitus koko rakennuksen jäähdytysvaatimuksiin nähden. Käyttäjille on tarjottava neuvoja ilmastointijärjestelmän mahdollisesta parantamisesta tai vaihtamisesta sekä vaihtoehtoisista ratkaisuista. Standardi EN 15240 kuvaa, energian kulutuksen näkökulmasta, yleisiä menettelytapoja rakennusten ilmastointijärjestelmien tarkastamiseen. Direktiivi ei suoraan velvoita tarkastamaan järjestelmiä, joihin ei sisälly koneellista jäähdytystä – tämän vuoksi pelkän ilmanvaihtojärjestelmän tarkastuksia varten on laadittu standardi EN 15239.

Direktiivin artikla 8 antaa lämmitysjärjestelmille ja -kattiloille kaksi vaihtoehtoa, joiden käyttöönotosta päätetään kansallisella tasolla.

Sisäilmasto ja ilmanvaihto

Pyrkimykset energiankulutuksen pienentämiseen eivät saa vaarantaa ihmisten terveyttä ja hyvinvointia, joten myös standardeissa on kiinnitetty huomiota sisäympäristön laatuun. EPBD- paketissa on valmistunut kaksi sisäilmaston laadun kannalta merkittävää standardia: varsinainen sisäilmaston laadun standardi EN 15251 " Sisäympäristökriteerit - lämpöolot, ilman laatu, valaistus ja melu " sekä ilmateknisten järjestelmien ja laitteiden tehokkuutta käsittelevä EN 13779 "Rakennusten ilmastointi - muiden kuin asuinrakennusten ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmien tehokkuusvaatimukset".

Nämä standardit, sekä muutamia muita energiatehokkuuspaketin standardeja on tarkoitus julkaista myös suomenkielisinä vuoden 2009 loppuun mennessä.

LUETTELO ENERGIATEHOKKUUSDIREKTIIVIIN LIITTYVISTÄ STANDARDEISTA
SIVULTA: www.metsta.fi (etusivu, kohta esitteitä standardeista)