

Opinnäytetyö (AMK)

Rakennus ja yhdyskuntatekniikan koulutus, insinööri

2021

Korpua Sami

# RAKENNUSTUOTTEIDEN KELPOISUUS

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutus, insinööri

2021 | 44 sivua, 14 liitesivua

Korpua Sami

## RAKENNUSTUOTTEIDEN KELPOISUUS

Rakennustuotteiden tulee olla kelpoisia ja kelpoisuuden tarkastamiseen on useita eri menettelytapoja. Rakennustuotteiden kelpoisuus tarkoittaa maankäyttö- ja rakennuslaissa tai sen nojalla säädettyjen vaatimuksien täyttymistä. Rakennustuotteiden kelpoisuus voidaan todeta CE-merkinnällä, tyyppihyväksynnällä, varmennustodistuksella, valmistuksen laadunvalvonnalla, sekä rakennuspaikkakohtaisella hyväksynnällä. Yleisin menetelmä on CE-merkintä ja CE-merkintä on pakollinen, jos tuote kuuluu harmonisoidun tuotestandardin soveltamisalaan ja vapaaehtoinen eurooppalaisen teknisen arvioinnin avulla. Rakennustuoteasetus 305/2011 on tullut voimaan 2013, mutta aihe on vielä rakennusmarkkinoilla suhteellisen uusi.

Tämä opinnäytetyö tehdään toimeksiantona rakennusliikkeelle Fira Oy. Opinnäytetyö jakautuu kahteen osaan. Työn ensimmäinen puoli koostuu teoria osuudesta, joka pohjautuu pääosin lakeihin ja asetuksiin, sekä muuhun aiheeseen liittyvien tahojen julkaisemaan materiaaliin. Työn toinen osio koostuu Fira Oy:lle tehdystä hallintamallista, joka on työn keskeisin tuotos. Hallintamalli tulee vastaamaan Fira Oy:n tarpeeseen saada aiheesta enemmän tietoa ja ymmärrystä. Ennen kaikkea hallintamallin suurimmat hyödyt tullaan saamaan Fira Oy:n tuotannon käytössä, missä hallintamallin tulokset saadaan konkreettisesti käyttöön. Opinnäytetyön kappale 5 ja liitteet on toimeksiantajan pyynnöstä jätetty tausta-aineistoon.

ASIASANAT:

- kelpoisuus
- CE-merkintä
- suoritusasoilmoitus
- tyyppihyväksyntä
- varmennustodistus

BACHELOR'S | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Construction engineering

2021 | 44 pages, 14 pages in appendices

Korpua Sami

## COMPLIANCE OF CONSTRUCTION PRODUCTS

This thesis discusses the compliance of construction products. Construction products must fulfill the technical requirements and there is a handful of ways to state this. Construction products compliance means that the products meet the requirements of the Finnish land use and building act (MRL) or other by virtue of regulations states. The compliance of a construction product can be notified with a CE-marking, qualification approval, declaration of conformity, fabrication quality control or with a location specific verification. The most common way is the CE-marking, and the CE-marking is mandatory, if the product has a harmonised European standard (hEN) and is self-imposed with a European Technical Assessment (ETA). The construction product regulation (CPR) was ruled in 2013, but the subject is still fairly unknown in the field of construction and the information is not readily available.

This thesis was commissioned by Fira Oy and divided in to two parts. The first part sums up the theory about the subject, which is based on the Finnish land use and building act (MRL) and the construction product regulation (CPR). The second part consists a management template for Fira Oy, which is the main focus of the thesis. The template will answer to a Fira Oy's need for more information and understanding on the subject. Most of all the greatest benefit is found on Fira's worksites where the management template is put to use.

### KEYWORDS:

- compliance
- verification
- CE-marking
- declaration
- performance

# SISÄLTÖ

<b>KÄYTETYT LYHENTEET</b>	<b>6</b>
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 LAINSÄÄDÄNTÖ</b>	<b>10</b>
2.1 Rakennustuoteasetus 305/2011	10
2.1.1 Suoritustasoilmoitus	11
2.1.2 CE-merkintä	12
2.1.3 Valmistajien velvollisuudet	14
2.1.4 Maahantuojaisten velvollisuudet	14
2.1.5 Jakelijoiden velvollisuudet	15
2.1.6 Rakennustuoteasetuksen uudistaminen	15
2.2 Laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä 954/2012	16
2.2.1 Tyyppihyväksyntä	16
2.2.2 Varmennustodistus	17
2.2.3 Valmistuksen laadunvalvonta	18
2.2.4 Rakennuspaikkakohtainen varmentaminen	18
2.3 Markkinavalvonta	18
<b>3 RAKENNUSTUOTTEIDEN KELPOISUUKSIEN TOTEAMINEN</b>	<b>20</b>
3.1 Tuotehyväksynnän toteamisen vaihtoehdot	20
3.2 Standardit	23
3.3 Suoritustasoilmoitus	25
3.4 Suoritustasojen pysyvyys	26
3.5 Testauksia suorittavat ilmoitetut laitokset	28
3.6 Rakennushankkeen vastuut osapuolien välillä kelpoisuuksien toteamisessa	29
<b>4 HAASTEITA SUOMEN RAKENNUSTUOTTEIDEN KELPOISUUSPROSESSISSA</b>	<b>32</b>
4.1 Kelpoisuuden toteamiseen tarvittavien asiakirjojen puuttuminen ja virheellisyys	32
4.2 Tuotannonaikaisen tarkastuksen puutteellisuus	33
4.3 Vastuunjako	34
<b>5 RAKENNUSTUOTTEIDEN KELPOISUUKSIEN TOTEAMISPROSESSI FIRA OY:N TUOTANNOSSA</b>	<b>36</b>

## **6 TULOKSET & YHTEENVETO**

**37**

## **LÄHTEET**

**39**

## **LIITTEET**

- Liite 1. Virheellinen suoritustasoilmoitus
- Liite 2. Ohje urakoitsijoille
- Liite 3. Ohje rakennustuotteiden kelpoisuusprosessista
- Liite 4. Polttokoeraportti

## **KUVAT**

- Kuva 1. Esimerkki suoritustasoilmoituksesta [hENHelpdesk.fi]. 12
- Kuva 2. Esimerkki CE-merkinnästä [hENHelpdesk.fi]. 13
- Kuva 3. Polku rakennustuotteiden kelpoisuuksien toteamiseen eri menetelmillä. 22
- Kuva 4. Standardin laatimisprosessi (sfs.fi) 24
- Kuva 5. Esimerkki standardin nimeämisestä [sfs.fi]. 24
- Kuva 6. Esimerkki suoritustasoilmoituksesta [hENHelpdesk.fi]. 26
- Kuva 7. AVCP-Järjestelmä [hENHelpdesk.fi]. 28

## KÄYTETYT LYHENTEET

AVCP	suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä; määrittelee suoritettujen testauksen laadunvalvonnan varmentamisen laajuuden ulkopuolisen laitoksen toimesta
CE	CE-merkintä vakuuttaa tuotteen harmonisoidun tuotestandardin tai eurooppalaisen teknisen arvioinnin mukaisuuden
CEN	eurooppalainen standardisointijärjestö = european committee for standardization
CPR	rakennustuoteasetus 305/2011 = construction products regulation
DoP	suoritustasoilmoitus = Declaration of Performance. CE-merkinnän kiinnitys edellyttää suoritustasoilmoitusta, johon on merkittävä kaikki kansallisten viranomaissäädösten täyttymiseen tarvittavat ominaisuusarvot
EN	eurooppalainen standardi
ETA	eurooppalainen tekninen arviointi; jos tuotteelle ei ole harmonisoitua tuotestandardia, voidaan tämän avulla CE-merkitä tuote
hEN	harmonisoitu tuotestandardi; eurooppalaisen standardisointijärjestön CENin laatima CE-merkintään johtava tuotestandardi
ISO	kansainvälinen standardisointijärjestö
NANDO	euroopan komission NANDO-tietokanta = new approach notified and designated organisations
NPD	suoritustasoa ei ole ilmoitettu = no performance determined
rakennustuote	rakennuksen kiinteäksi osaksi tuleva tuote
SFS	suomen standardisointiliitto SFS ry on suomalainen standardisoinnin keskusjärjestö
SKOL	suunnittelu- ja konsultointiyrietykset. Suunnitteluyritysten edunvalvontajärjestö
Tukes	turvallisuus- ja kemikaalivirasto

# 1 JOHDANTO

Vuonna 2013 astui voimaan rakennustuoteasetus No 305/2011. Rakennustuoteasetus on laadittu vapaamman ja yhtenäisemmän kaupankäynnin turvaamiseksi EU:n kauppalueilla. Asetus edellyttää kaikkien harmonisoidun tuotestandardin piiriin kuuluvien rakennustuotteiden CE-merkitsemistä. Kaikille rakennustuotteille ei ole kuitenkaan CE-merkintää saatavilla. CE-merkintää ei ole tuotteelle saatavilla, jos se ei kuulu harmonisoidun tuotestandardin piiriin tai sillä ei ole eurooppalaista teknistä arviointia. Rakennustuoteasetus on voimassa kaikissa EU:n jäsenmaissa, joka auttaa vapaamman kaupankäynnin ja turvallisemman tuotekannan saavuttamiseksi. Jos tuote ei kuulu CE-merkitsemisen piiriin, on Suomessa käytössä kansalliset tuotehyväksyntämenettelyt, joiden avulla voidaan tuote todeta kelpoiseksi. Näitä menettelyjä ovat tyyppihyväksyntä, varmennustodistus ja valmistuksen laadunvalvonta. Jos mikään aiemmin mainittu hyväksyntämenettely ei ole mahdollinen, täytyy rakennustuotteen kelpoisuus osoittaa rakennuspaikkakohtaisella varmentamisella. Rakennuspaikkakohtaisessa varmentamisessa osoitetaan tuotekohtaisesti rakennusvalvonnalle tuotteen kelpoisuus, ja tämä kelpoisuus on ainoastaan voimassa sillä kyseisellä kohteeseen tarkastetulla ja asennetulla tuotteella.

Rakennustuotteiden kelpoisuus täytyy todeta rakennukseen kiinteäksi osaksi tulevista tuotteista, ja niiden kelpoisuus tulee tarkastaa, jotta voidaan saavuttaa turvallinen ja terveellinen rakennus. Rakennustuotteiden kelpoisuuden tarkastamisella varmistutaan siitä, että rakennukseen valitut tuotteet täyttävät niille vaaditut olennaiset tekniset vaatimukset koskien rakenteiden paloturvallisuutta, terveellisyyttä, lujuutta ja vakautta, käytöturvallisuutta, esteettömyyttä, ääniolosuhteita, meluntorjuntaa sekä energiatehokkuutta. Rakennustuotteiden kelpoisuuksien tarkastamiseen luodut asetukset ja säädökset vaativat lähes jatkuvaa päivittämistä, jotta ne pysyvät ajantasaisina ja hyödyllisinä. Tämä jatkuva asetusten ja säädösten päivittäminen luo kuitenkin omat haasteensa rakennustoiminnassa mukana oleville rakennusliikkeille ja tuotteiden valmistajille. Kaikkien tuotteita tarkastavien osapuolien tulisi olla jatkuvasti päivityksen harjalla, jotta kaikki kelpoisuuksien tarkastamiseen tarvittavat tiedot päivittyisivät myös näihin osallistuvien yritysten toimintaan.

Opinnäytetyön tarkoituksena on perehtyä tarkemmin rakennustuotteiden kelpoisuuksien toteamiseen ja ennen kaikkea sitä ympäröivään prosessiin ja kokonaisuuteen. Aiheena tämä on rakennusteollisuudessa kuitenkin suhteellisen uusi ja toiminnassa tämän aihepiirin parissa on vielä huomattavasti parantamista, jotta prosessin ymmärtäminen ja osaaminen Suomessa olisi hyvällä tasolla. Opinnäytetyöni koostuu teoriaosuudesta, jossa on tarkoitus kuvata rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisprosessi yksinkertaistetusti ja mahdollisimman selkeästi. Teoriaosuus keskittyy aiheesta laadittuihin asetuksiin ja säädöksiin. Jälkimmäinen osuus työstäni koostuu hallintamallista, joka tehdään Fira Oy:n käyttöön. Hallintamalli on pelkistetty ja löyhästi prosessiin sukeltava mutta kuitenkin kaikki pääasiat sisällään pitävä. Hallintamallin tarkoituksena on palvella uuden työmaan alkaessa helppona tarkastuslistana, josta voidaan tarkastaa, miten rakennustuotteiden kelpoisuus todetaan rakennustyömaalla.

Fira Oy on Suomessa toimiva vuonna 2002 perustettu rakentamispalveluita ja rakentamisen älypalveluita tarjoava ja kehittävä yritys. Fira Oy työllistää noin 300 henkeä ja konsernin liikevaihto on noin 250 M€. Fira Oy:n rakentamisen liiketoiminta koostuu neljästä linjasta: asuntorakentaminen, liike- ja toimitilarakentaminen, modernisointi, sekä putkiremontit. Näiden lisäksi Fira kehittää modulaarisia rakentamisen ratkaisuja, ja valmistaa modulaarisia kylpyhuone-elementtejä. Fira Oy on myös panostanut laajasti viime vuosina rakentamisen älypalveluihin, modulaarisuuteen ja niiden laaja-alaiseen kehittämiseen. Fira Oy:n tavoitteena on aikaansaada paras rakentamisen virtaus, sekä luoda kysyntää uusilla ratkaisuilla. [21]

Tämän opinnäytetyön kirjoittamiseen kului noin neljä opettavaista kuukautta. Aiheeseen olen käytännön puolesta tutustunut jo aikaisemmin Fira Oy:ssä työskennellessäni, mutta varsinaisesti työtä lähdettiin työstämään lähdeaineistoa keräämällä, joka jatkui teoriaosuuden kirjoittamisella ja päättyi opitun soveltamiseen ja hallintamallin luomiseen Fira Oy:n käyttöön. Kiitokset työni valmistumisesta, sekä ennen kaikkea onnistumisesta kuuluvat seuraaville henkilöille:

- työn ohjaaja Fira Oy:ssä Niko Hänninen
- työn ohjaaja Turun ammattikorkeakoulussa Maarit Järvinen
- haastatteluihin osallistuneet Ulla Kuosmanen, Tuomas Nupponen ja Jarmo Leskelä.

Kiitän myös Fira Oy:tä tästä mahdollisuudesta toteuttaa opinnäytetyö yrityksen toimeksiantona.



Opinnäytetyötäni varten olen haastatellut seuraavia henkilöitä:

- Ulla Kuosmanen / Fira Oy
  - Valmistunut rakennusinsinööriksi vuonna 1980. Toimii tällä hetkellä Fira Oy:ssä hankintainsinöörinä. Kuosmasella on alalta noin 40 vuoden kokemus, josta on vietetty 5 vuotta Saksassa, 5 vuotta Moskovassa ja vuosi Unkarissa. Kuosmanen on erikoistunut uransa aikana kansainväliseen hankintatoimeen.
- Tuomas Nupponen / Fira Oy
  - Valmistunut vuonna 1998 diplomi-insinööriksi. Toimii Fira Oy:llä suunnittelupäällikkönä. Suunnittelunohjauksesta- ja johtamisesta kokemusta vuodesta 2002 asti.
- Jarmo Leskelä / A-Insinöörit suunnittelu Oy
  - Toimii A-Insinööreillä teknisenä johtajana ja vastaa rakennustuotteisiin liittyvien palveluiden kehittämisestä. Erityisesti tuotekelpoisuus ja tuotemäärittelyasiat kuuluvat työnkuvaan. Aikaisemmin toiminut 14 vuotta eurooppalaisen ja kansallisen standardisoinnin parissa metsäteollisuudessa. Tämän lisäksi kaksi vuotta kansallisen tuotehyväksyntälainsäädännön laadinnassa mukana VTT:llä.

## 2 LAINSÄÄDÄNTÖ

Rakennustuotteiden hyväksyntäprosessia valvotaan asetusten ja lainsäädäntöjen avulla. Nämä asetukset ja lainsäädännöt varmistavat turvallisen ja terveellisen rakennuksen käytön, koko rakennuksen taloudellisesti kohtuullisen käyttöiän ajan. Lainsäädännön tarkoituksena on varmistaa luotettavan, riittävän ja vertailukelpoisen tiedon saaminen suunnittelijoille sekä rakentajille, jotta he voivat arvioida tuotteiden soveltuvuutta rakennettavaan kohteeseen. [1]

### 2.1 Rakennustuoteasetus 305/2011

Asetus 305/2011 on astunut voimaan 1.7.2013 korvaten vanhan rakennustuotedirektiivin 89/106/ETY:n. Rakennustuoteasetuksen asetukset ovat suoraan soveltavaa lainsäädäntöä, ja niitä sovelletaan sellaisenaan EU:n jäsenmaissa. Asetuksessa säädetään CE-merkinnän edellytyksiä sekä määritellään, miten tuotteiden ominaisuuksista ilmoitetaan. Asetus selkeyttää CE-merkinnän käyttöä ja tavoittelee rakennustuotteiden vapaamman liikkumisen saavuttamista EU:n sisämarkkinoilla. Rakennustuoteasetus tavoittelee yhteistä eurooppalaista tapaa saada luotettavia ja tarkkoja tietoja suoritustasoilmoituksista ja tuotteiden ominaisuuksista. [1]

*Suomen rakennustuoteteollisuus on kuitenkin loppupeleissä suhteellisen pk-yrittäjävaltaista, niin se oli aika kova paikka pienemmälle yhtiölle, kun heidän täytyi ruveta CE-merkintäjärjestelmää rakentamaan. Toisaalta taas suuremmat yhtiöt, joilla on vientitoimintaa, kokivat uudistuksen suurena helpotuksena, koska sisämarkkinan kehitys helpotti vientiä - Jarmo Leskelä*

Asetus säätelee rakennustuotteiden saattamista markkinoille ehdoilla, jotka luovat yhdenmukaiset säädökset perusominaisuuksien suoritustasojen ilmoittamistavoista. Rakennustuote kuvaa tuotejärjestelmää tai tuotetta, joka valmistetaan ja saatetaan markkinoille pysyvänä osana rakennusta, sekä rakennustuotteen suoritustaso vaikuttaa rakennuskohteen suoritustasoon perusvaatimuksien osalta. [2, 2. artikla]

### 2.1.1 Suoritustasoilmoitus

Valmistajan on laadittava suoritustasoilmoitus markkinoille uutta rakennustuotetta asettaessa, jos tuote kuuluu yhdenmukaistetun standardin piiriin tai se vastaa sille annettua eurooppalaista teknistä arviointia. Valmistaja vastaa suoritustason laadittuaan sen suoritustasojen ilmoituksen mukaisuudesta.

Suoritustasoilmoitusta ei tarvitse laatia markkinoille yhdenmukaistetun standardin piiriin kuuluvaa rakennustuotetta saattaessa, jos

- rakennustuote valmistetaan pysyväksi osaksi rakennuskohdetta, ja se valmistetaan paikan päällä rakennuskohteen turvallisuudesta toteuttamisesta vastaavien henkilöiden vastuulla
- rakennustuote valmistetaan suojellun kohteen säilyttämisen edellyttämällä tavalla perinteiseen tapaan muuten kuin tehdasvalmisteisesti
- valmistaja valmistaa yksilöllisesti tuotteen ja asentaa sen yksittäiseen rakennuskohteeseen, soveltavien kansallisten sääntöjen mukaisesti. [2, 5. artikla]

Suoritustasoilmoituksen tulee sisältää yksi tai useampi rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus, luettelo perusominaisuuksista, perusominaisuuksiin liittyvät suoritustasot liittyen yhteen tai useampaan käyttötarkoitukseen, rakennustuotteen suoritustason pysyvyyden arviointi, eurooppalaisen teknisen arvioinnin tai yhdenmukaistetun standardin viitenumero ja julkaisupäivä sekä viittaus tuotetyyppiin, jota varten suoritustasoilmoitus on laadittu. [2, 6. artikla]

Saataville asetetun tuotteen suoritustasoilmoitus tulee toimittaa joko paperisena tai sähköisessä muodossa (kuva 1). Vastaanottaja voi myös vaatia suoritustasoilmoituksen paperisena versiona, ja puolestaan valmistaja voi komission 60. artiklan mukaisesti asetettujen säädösten mukaan asettaa suoritustasoilmoituksen saataville verkkosivustolle. Suoritustaso on toimitettava asennusmaan kielellä. [2, 7. artikla]

**SUORITUSTASOILMOITUS**

No. 001...005ABC15032015

1. Tuotetyypin yksilöivä tunniste: Ikkuna AB1...5, valoaukkokokoot 0,6 m x 0,6 m ... 1,8 m x 2,4 m
2. Aiottu käyttötarkoitus: Asuin- liike- ja muut rakennukset lukuun ottamatta palo/savuosastointia ja poistumisteitä
3. Valmistaja: Yritys ABC, Katu 1, 00110 Helsinki, sähköposti: [yritysabc@abc.fi](mailto:yritysabc@abc.fi)
5. AVCP-järjestelmä: AVCP 3
- 6a. Yhdenmukaistettu standardi: EN 14351-1+A2:2016  
Ilmoitettu laitos: No. 2345CPR
7. Ilmoitetut suoritustasot:

Perusominaisuudet	Suoritustaso Tyyppi AB1	...	Suoritustaso Tyyppi AB5	Yhdenmukaistettu tekninen eritelmä
Tuulenpaineen kestävyys (paine ja puitteen poikkeama)	Luokka 3B (testikoko 1,23 m x 1,48 m)		Luokka 3B (testikoko 1,23 m x 1,48 m)	EN 14351-1 +A2:2016
Sateenpitävyys (paine ja olosuhde)	Luokka 9A (testikoko 1,23 m x 1,48 m)		Luokka 9A (testikoko 1,23 m x 1,48 m)	
Vaaralliset aineet	NPD		NPD	
Turvalaitteiden kuormankestävyys	NPD		NPD	
Äänitekniset ominaisuudet	$R_w = 32 \text{ dB} (-1; -5)$ (testikoko 1,23 m x 1,48 m)		$R_w = 32 \text{ dB} (-1; -5)$ (testikoko 1,23 m x 1,48 m)	
Lämmönläpäisykerroin	$U_w = 0,80 \dots 0,85 *$ $W/(m^2K)$ (testikoko 1,23 m x 1,48 m)		$U_w = 0,90 \dots 0,95 *$ $W/(m^2K)$ (testikoko 1,23 m x 1,48 m)	
Säteilyominaisuudet (aurinkotekijä) <sup>1</sup>	$g (g_g) = 0,50 \dots 0,55 *$		$g (g_g) = 0,50 \dots 0,55 *$	
Säteilyominaisuudet (valonläpäisykerroin))	$\tau_v = 0,70 \dots 0,75 *$		$\tau_v = 0,70 \dots 0,75 *$	
Ilmanpitävyys	4 (testikoko 1,23 m x 1,48 m)		4 (testikoko 1,23 m x 1,48 m)	

<sup>1</sup> Ikkunan aurinkotekijä  $g_w = 0,60$ \*Toimitettujen ikkunoiden tarkat  $U_w$ ,  $g (g_g)$  ja  $\tau_w$  -arvot esitetään valmistajan tilausasiakirjoissa.

Kuva 1. Esimerkki suoritustasoilmoituksesta [hENHelpdesk.fi].


## 2.1.2 CE-merkintä

Jos valmistaja on laatinut tuotteelleen suoritustasoilmoituksen asetuksen 305/2011 artiklojen 4 ja 6 mukaisesti, on niihin aina kiinnitettävä suoritustasoilmoitus. Ilman suoritustason laatimista ei rakennustuotteisiin saa kiinnittää CE-merkintää. Valmistaja ottaa vastuun suoritustasojen mukaisuudesta CE-merkinnän kiinnittämisellä. CE-merkinnällä ilmoitetaan yhdenmukaistetun standardin ja eurooppalaisen teknisen arvioinnin perusominaisuuksien mukaisuus. Jäsenvaltiot eivät voi kieltää CE-merkityn tuotteen

käyttämistä alueellaan, jos ilmoitetut suoritusastot vastaavat jäsenvaltion vaatimuksia. [2, 8. artikla]

Ennen tuotteen markkinoille saattamista, on siihen aina kiinnitettävä CE-merkintä (kuva 2). CE-merkintä on lähtökohtaisesti kiinnitettävä tuotteeseen näkyvästi, pysyvästi sekä helposti luettavasti. Jollei tämä ole mahdollista, on CE-merkintä kiinnitettävä tuotteen mukana tuleviin asiakirjoihin tai pakkaukseen. Merkinnän on osoitettava kiinnitysvuoden kaksi viimeistä numeroa, tuotetyypin yksilöllinen tunnistenumero, ilmoitetut suoritusastot, viittaus sovellettuun tekniseen eritelämään, ilmoitetun laitoksen tunnusnumero, valmistajan nimi ja rekisteröity osoite sekä aiottu käyttötarkoitus. [2, 9. artikla]

### CE-merkintä sisäänkäyntipalo-ovelle

 <b>17</b> <b>NB: 2345CPR</b> <b>2345CPR5678 (EN 16034)</b>				
<b>Yritys ABC, Katu 1, FI-00110, Helsinki</b>  <b>DoP: 006ABC</b>				
<p style="text-align: center;"><b>EN 16034 ja EN 14351-1</b></p> <p style="text-align: center;">Sisäänkäyntipalo-ovi XYZ, koko 1,0 m x 2,1 m, varustettuna poistumistiepainikkeella</p> <p style="text-align: center;">Aiottu käyttötarkoitus: Palotilanteessa palo-osastoiva palo-ovi ja normaalitilanteessa sisäänkäyntiovi</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Palonkestävyys</td> <td>EI+60 EI+90 E120</td> </tr> <tr> <td>Lämmönläpäisevykerroin Uw</td> <td>0,95 W/(m²K)</td> </tr> </table> <p>Muut tiedot: <a href="http://www.yritysabc.fi/DoP">www.yritysabc.fi/DoP</a></p>	Palonkestävyys	EI+60 EI+90 E120	Lämmönläpäisevykerroin Uw	0,95 W/(m²K)
Palonkestävyys	EI+60 EI+90 E120			
Lämmönläpäisevykerroin Uw	0,95 W/(m²K)			

<i>CE symboli</i>
<i>Merkinnän kiinnittämivuoden kaksi viimeistä numeroa</i>
<i>Ilmoitetun laitoksen tunnusnumero</i>
<i>Ilmoitetun laitoksen sertifikaatti</i>
<i>Valmistajan yhteystiedot</i>
<i>DoPin numero (voi olla ilman version numeroa)</i>
<i>Yhdenmukaistetun standardin (hEN) tunnus (voi olla ilman vuosilukua)</i>
<i>Tuotteen yksilöinti</i>
<i>Aiottu käyttötarkoitus</i>
<i>Osa tuotteen ilmoitetuista ominaisuuksista (voidaan esittää koodilla, jos sellainen on esitetty hEN:ssä)</i>
<i>Valmistajan kotisivun osoite, jossa DoP esitetään</i> <i>Huom: Toimitusasiakirjoista löytyy erikseen valmistus pvm</i>

Kuva 2. Esimerkki CE-merkinnästä [hENHelpdesk.fi].

### 2.1.3 Valmistajien velvollisuudet

Valmistajien on CE-merkintää kiinnittäessä laadittava suoritusasoilmoitus ja suoritusasoilmoituksen pohjaksi tekniset asiakirjat, jotka kuvaavat kaikki suoritusason pysyvyyden varmennus- ja arviointijärjestelmään liittyvät tekijät. Valmistajan täytyy varmistaa sarjatuotannon laatutaso, jotta sillä varmistetaan suoritusasojen mukaisuus ja niiden säilyvyys. Tuotteen ollessa markkinoilla on valmistajan velvollisuus tutkia näytteitä kyseisistä markkinoille asetetuista tai saataville asetetuista tuotteista. Myös valitukset, tuotteiden palautukset ja puutteelliset tuotteet on tutkittava sekä pidettävä näistä kirjaa. Kaikkien valmistajan valmistamien tuotteiden tekniset asiakirjat tulee säilyttää vähintään kymmenen vuotta siitä päivästä lähtien, kun tuote asetetaan markkinoille saataville. Tekniset asiakirjojen, kuten ohjeiden ja turvallisuustietojen on oltava saatavilla tuotteen mukana käyttäjän helposti ymmärtämällä kielellä. Tuotteessa on ilmoitettava rekisteröity kaupp nimi, osoite sekä tavaramerkki tai jos tuotteeseen kiinnitys ei ole mahdollista, niin ilmoitetaan edellä mainitut tiedot tuotteen mukana saapuvissa asiakirjoissa tai pakkauksessa. [2, 11. artikla]

### 2.1.4 Maahantuojien velvollisuudet

Maahantuojien tulee varmistua siitä, että valmistaja on varmistunut suoritusason pysyvyydestä, sekä siitä, että suoritusasoilmoitus on laadittu artiklojen 4 ja 6 mukaisesti. Maahantuojien myös tulee varmistaa CE-merkintää vaadittavalta tuotteelta kaikkien siihen liittyvien ja vaadittavien asiakirjojen löytyminen. Jos maahantuojia huomaa, että tuotteet eivät vastaa ilmoitettuja suoritusasoja, ei silloin maahantuojia saa asettaa tuotetta saataville. Myöskään tuotetta ei saa asettaa saataville, jos rakennustuote ei ole asetuksen soveltavien vaatimuksien mukainen. Maahantuojien täytyy asettaa tuotteeseen tuotteen mukana tuleviin asiakirjoihin tai tuotteen pakkaukseen saataville nimensä, yhteysosoitteensa, tavaramerkkinsä sekä rekisteröidyn kauppanimensä. Tuotteeseen on myös liitettävä ohjeet ja turvallisuustiedot sen jäsenmaan määräämällä kielellä, johon tuotetta ollaan asettamassa saataville. Jos tuotteen epäillä olevan suoritusasoilmoituksen tai tämän asetuksen muiden sovellettavien vaatimusten vastainen, täytyy toteuttaa välittömästi korjaavat toimenpiteet tai poistaa tuote markkinoilta.

### 2.1.5 Jakelijoiden velvollisuudet

Rakennustuotteita saataville asetettaessa tulee varmistua, että CE-merkintää vaativat tuotteet ovat asianmukaisesti CE-merkittyjä ja niiden asiakirjat ovat vaatimuksien mukaiset. Nämä asiakirjat tulee löytyä myös kyseisen jäsenvaltion helposti ymmärtämällä kielellä. Jakelijan täytyy varmistua 11 artiklan 4 ja 5 kohdissa, sekä 13 artiklan 3 kohdassa säädettyjen vaatimuksien toteutumisesta. Jakelijan, joka asettaa rakennustuotetta saataville, tulee noudattaa asiaankuuluvaa huolellisuutta asetuksen vaatimuksien suhteen. Jos jakelijalla on syytä uskoa tuotteen virheellisyyteen tai siihen, että tuote ei ole ilmoitetun suoritusasoilmoituksen mukainen, ei tuotetta saa silloin asettaa saataville.

### 2.1.6 Rakennustuoteasetuksen uudistaminen

Rakentamisen kiertotalous ja sen edistäminen ovat tärkeitä asioita Suomelle, minkä takia Suomi on vaikuttanut rakennustuoteasetuksen No 305/2011 päivitykseen etunojassa osana EU-puheenjohtajuuttaan. Päivityksen tarkoituksena on edesauttaa kiertotaloutta ja poistaa sitä hidastavia lainsäädännöllisiä esteitä. [10]

Yksi suurimmista syistä rakennustuoteasetuksen kehittämiseksi oli vapaamman markkinan takaaminen EU:n sisällä, ja nyt kuitenkin tästä ei ole mitään statistista todistetta, että näin olisi asetuksen jälkeen tapahtunut. Tämän lisäksi EU:ssa on alueita, jotka pitävät CE-merkintää puutteellisena, mikä aiheuttaa lisää esteitä vapaamman markkinan toimimiselle. Rakennustuoteasetuksen tuomien vaatimuksien mukainen toimiminen on myös tuonut huomattavan lisäkustannuksen markkinalle, jonka on arvioitu olevan 2,62 miljardia eurooppalaisille rakennustuotteiden valmistajille vuosittain. Korkeat kustannukset säädöksiä noudattamiselle eivät takaa vapaampia markkinoita, vaan vahvistavat suurien yritysten asemaa. [13, 1].

*Ennen rakennustuoteasetuksen voimaan astumista oli ulkomailta ostaminen huomattavasti halvempaa ja kaupat onnistuivat helposti suoraan eurooppalaisten tehtaiden kautta, mutta tuotteiden kelpoisuuksien tarkastaminen oli haasteellisempaa yhtiöiden menetelmien puuttumisen takia. Nykyään tuotteiden kelpoisuuksien tarkastaminen onnistuu muualta Euroopasta tilatuille tuotteille helpommin, mutta kustannussäästöjen löytäminen on muuttunut hankalammaksi. Usein myös tehtaajat eivät*

*suoraan enää myy vaan käännäyttävät Suomalaisen jälleenmyyjän luokse, jolloin kustannussäästöjen löytäminen on entistä haastavampaa - Ulla Kuosmanen*

Rakennustuoteasetuksen tuoma selkeys prosessille on saavutettu vain osittain. Asetuksen selkeytysartikkelit ovat epäselviä, jotta niistä saatava hyöty olisi tehokasta. Myös markkinavalvonnasta on esitetty olevan tasoltaan epätasaista ja osittain vähäistä, mikä vähentää luottamusta tuotteiden sertifiointiin. Asetuksen tuoma tieto on monien käyttäjien mielestä vaikeasti ymmärrettävää, ja tämä vaikeuttaa myös loppukäyttäjän varmistumista siitä, onko tuote käyttökelpoinen tarkoituksessaan. Tietyllä asteella myös CE-merkinnän käyttötarkoitus on epäselvä valmistajille ja käyttäjille, koska CE-merkintää takaa tuotteen kelpoisuuden muissa markkinoissa. Edellä mainittujen seikkojen vuoksi ei rakennustuoteasetuksen vaikutusta turvallisuuteen voida pitää liian vahvana, ja useat avoimeen Euroopan Unionin järjestämään kyselyyn vastanneista pitivät rakennustuotteiden turvallisuutta ongelmana, mitä pitäisi tarkastella rakennustuoteasetuksen päivityksen yhteydessä. [13, 2]

## 2.2 Laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä 954/2012

Lakia eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä sovelletaan rakennustuotteeseen, jonka valmistaja ei ole tuotteelle eurooppalaista teknistä arviointia hankkinut tai tuote ei kuulu harmonisoidun tuotestandardin piiriin. Tämän lain avulla valmistajalla on mahdollisuus tuotteen kelpoisuuden toteamiseen vaihtoehtoisilla menetelmillä ilman CE-merkintää. Vaihtoehtoisina menetelminä toimivat tyyppihyväksyntä, varmennustodistus, valmistuksen laadunvalvonta tai rakennuspaikkakohtainen hyväksyntä.

### 2.2.1 Tyyppihyväksyntä

Tyyppihyväksyntä on vapaaehtoinen ja vaihtoehtoinen tapa näyttää laissa säädettyjen asetusten täyttyminen, jos tuotteen kelpoisuutta ei voida osoittaa eurooppalaisen harmonisoidun standardin tai eurooppalaisen teknisen arvioinnin avulla. Tyyppihyväksyntä on kansallinen hyväksyntämenettely.

Tyyppihyväksyntää hakee tuotteen valmistaja, ja päätöstä haettaessa on ilmoitettava seuraavat asiat: selvitys aiotusta käyttötarkoituksesta, rakennustuotteen kuvaus, valmistuksen testausraportit, piirustukset, laskelmat, sekä muut asiakirjat tuotteen



kelpoisuuden osoittamiseksi. Hakemukseen on myös liitettävä huolto-, asennus- ja käyttöohjeet sekä muut tarvittavat tekniset asiakirjat ja selvitys tuotannonaikaisesta laadunvalvonnasta [3, 7 §]. Tyyppihyväksynnät antaa tyyppihyväksyntälaitos, ja erityisen syyn ohella myös ympäristöministeriö. Tyyppihyväksyntäpäätös annetaan enintään viideksi vuodeksi kerrallaan. Myös myöntäneen laitoksen on velvollisuus peruuttaa tyyppihyväksyntäpäätös, jos tuote ei vastaakaan maankäyttö- ja rakennuslain nojalla annettujen säännöksiin mukaisia teknisiä vaatimuksia tai jos tuote siirtyy CE-merkinnän soveltamisalaan. [3, 8 §]

Tyyppihyväksynnän saamisen jälkeen jatketaan jatkuvaa laadun varmentamista, jotta varmistetaan tuotteen pysyminen tyyppihyväksynnän vaatimusten mukaisena. Jos laadunvarmentamisen ehtoja ei noudateta, on tyyppihyväksyntälaitoksen tai ympäristöministeriön peruutettava tyyppihyväksyntä. Myös Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes voi peruuttaa tyyppihyväksyntäpäätöksen kieltämällä rakennustuotteen käyttämisen. Sisäinen laadunvalvonta sisältää alkutarkastukset, jatkuvan valvonnan sekä hyväksynnän valmistajan toimesta. [3, 10 §]

### 2.2.2 Varmennustodistus

Valmistaja on oikeutettu hakemaan varmennustodistusta, jos tuote ominaisuuksiensa perusteella soveltuu varmennustodistuksella hyväksyttäväksi, eikä ole harmonisoidun tuotestandardin tai eurooppalaisen teknisen arvioinnin piirissä. Todistus haetaan hyväksytyltä toimielimeltä. Varmennustodistus on sopiva hyväksyntämenettely, jos rakennustuotetyyppiä käytetään laajasti, jolloin varmennustodistus yksinkertaistaa rakennusvalvontaviranomaisten toimenpiteitä. Varmennustodistusta haettaessa liitetään hakemukseen tuotteen ominaisuuksien ja käyttötavan arvioimiseen tarvittavat tutkimusselostukset, sekä muut selvitykset, joilla todetaan tuotannonaikaisen laadunvalvonnan tarpeelliset tiedot. Varmennustodistus haetaan aina määräajaksi, joka on kerrallaan enintään viisi vuotta. Jos tuote joskus siirtyy CE-merkinnän piiriin, päättyy varmennustodistuksen voimassaolo. Ympäristöministeriö voi antaa tarkempia asetuksia varmennustodistuksen hakemisesta. Myös varmennustodistuksen saaneille tuotteille täytyy suorittaa jatkuvaa tuotannon sisäistä laadunvalvontaa, ja varmennustodistus on peruttava myöntäneen toimielimen toimesta, jos sen laadunvalvonnassa huomataan puutteita. Myös Tukes voi perua varmennustodistuksen päätöksellään. [3, 12 §]

### 2.2.3 Valmistuksen laadunvalvonta

Jos rakennustuotteen kelpoisuutta ei voida todeta varmennustodistuksella tai tyyppihyväksynnällä, voidaan siinä tapauksessa käyttää valmistuksen laadunvalvontaa kelpoisuuden toteamisessa. Valmistuksen laadunvalvonta menetelmässä valmistaja ylläpitää sisäistä tuotannon testausta ja laadunvalvontaa, jolla todetaan olennaisten teknisten vaatimusten täytyminen. Saatu sertifikaatti täytyy perua, jos rakennustuote ei täytytä maankäyttö- ja rakennuslaissa annettuja säännöksiä. Myös Tukes voi määrätä sertifikaatin peruutettavaksi viipymättä. Myös tuotteen siirtyminen CE-merkinnän soveltamisalaan poistaa valmistuksen laadunvalvonta sertifikaatin käytöstä. [3, 16 §]

### 2.2.4 Rakennuspaikkakohtainen varmentaminen

Kun rakennustuotteen kelpoisuutta ei voida muuten esittää, täytyy rakennuspaikkakohtainen kelpoisuuden toteaminen järjestää, jolla osoitetaan rakennustuotteen teknisten vaatimusten täytyminen. Myös rakennusvalvontaviranomainen voi vaatia rakennushankkeeseen ryhtyvää osoittamaan, että rakennustuote täyttää olennaiset tekniset vaatimukset, jos on syytä epäillä niiden täyttymistä. Ympäristöministeriö voi asettaa tarkempia säännöksiä rakennuspaikkakohtaisen varmentamisen suorittamiseen. Rakennuspaikkakohtaisen varmentamisen suorittaa paikallinen rakennusvalvontaviranomainen, ja varmentamisesta syntyvistä kuluista vastaa rakennushankkeeseen ryhtyvä. [3, 17 §]

## 2.3 Markkinavalvonta

Markkinavalvontaviranomaisilla on velvollisuus valvoa markkinoille asetettavia tuotteita asetuksen (EY) N:o 765/2008 mukaisesti, sekä tehdä yhteistyötä EU:n tasolla. Valvonnan osoittamien rikkeiden tai niiden vakavuuden mukaan on markkinavalvontaviranomaisella valtuudet määrätä seuraamuksia tai jopa tuotteen hävittämisestä. [7, 97]. Valvontaa suoritetaan tuotteiden laatutason, vastaavuuden sovellettuihin vaatimuksiin, sekä tuotteiden vapaan liikkuvuuden mahdollistamiseksi. Markkinavalvonta poistaa myös epäoikeudenmukaista kilpailua, joka auttaa talouden toimijoita. Jäsenvaltioiden on varmistettava markkinoidensa tehokas valvonta sekä järjestettävä ja toteutettava markkinoille asetettujen tuotteiden valvonta. Näin varmistutaan asetuksen (EY) N:o 765/2008, direktiivin 2001/95/EY sekä yhdenmukaistamattoman kansallisen lainsäädännön

noudattaminen ja ehkäistään markkinoille vaarallisten tuotteiden asettaminen. Yhdenmukaisuus takaa tehokkaan markkinavalvonnan koko unionin alueella. Markkinavalvonta on jäsenvaltioiden viranomaisten tehtävä. [7, 98]

Rakennustuoteasetuksen mukaisena markkinavalvontaviranomaisena toimii Tukes. Tuotteen valmistaja on veloitettu korvaamaan selvitystyöstä aiheutuneet kustannukset valtiolle, jos todetaan, että rakennustuote ei ole kelpoinen rakennuskohteessa käytettäväksi. Korvaus on ulosottokelpoinen, ja sen perinnästä säädetään verojen ja maksujen täytäntöönpanosta annetussa laissa. Rakennusvalvonta seuraa rakennustuotteiden käyttämistä ja ilmoittaa havaituista poikkeamista Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle. Markkinavalvontaviranomaisella on oikeus saada tuote ja sen valmistamiseen liittyvät dokumentit, joista voidaan arvioida rakennustuotteen kelpoisuus. [8, 181 §]

## 3 RAKENNUSTUOTTEIDEN KELPOISUUKSIEN TOTEAMINEN

Rakennustuotteilla tarkoitetaan tuotteita, tarvikkeita tai laitteita, jotka tulevat kiinteäksi osaksi rakennusosaa tai rakennetta. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi ikkunat, kipsilevyt, tasoitteet ja maalit. Rakennustuotteiden tulee aina olla kestävä kehityksen periaatteiden mukaisia ja turvallisia. Tuotteet eivät saa aiheuttaa haittaa terveydelle, ja tuotteet ovat kelpoisia silloin, kun maankäyttö- ja rakennuslaissa tai sen nojalla säädetyt olennaiset tekniset vaatimukset täyttyvät. Nämä olennaiset tekniset vaatimukset ovat rakenteiden lujuus ja vakaus, paloturvallisuus, terveellisyys, käyttöturvallisuus, esteettömyys, meluntorjunta, ääniolosuhteet sekä energiatehokkuus. [1]

*CE-merkinnällä voi rakennustuote liikkua Euroopan maissa esteettä. Tämä mahdollistaa esimerkiksi etelä-Euroopassa CE-merkityn tuotteen tuomisen Suomeen, jolloin tuotetta ei ole Suomen olosuhteissa testattu. Tämän kaltaisissa tapauksissa täytyy olla tarkkana rakennuskohde kohtaisen soveltuvuuden kanssa, koska CE-merkintä ei suoraan ikinään takaa tuotteen kelpoisuutta - Jarmo Leskelä*

### 3.1 Tuotehyväksynnän toteamisen vaihtoehdot

Rakennustuotteiden kelpoisuus (vaatimustenmukaisuus) tarkastetaan tuotteen hyväksyntäasiakirjasta (suoritustasoilmoitus, ETA, tyyppihyväksyntä, varmennustodistus tai tuotesertifikaatti). Rakennustuotteen kuuluessa harmonisoidun tuotestandardin soveltamisalaan tai jos tuotteelle on haettu eurooppalainen tekninen arviointi (ETA), osoitetaan silloin rakennustuotteen kelpoisuus CE-merkinnällä. CE-merkintä on aina pakollinen tuotteen kuuluessa harmonisoidun tuotestandardin soveltamisalaan tai jos sillä on voimassa oleva eurooppalainen tekninen arviointi. Eurooppalaisen standardisoimisjärjestö CEN on laatinut harmonisoidun tuotestandardin (hEN). Harmonisoitu tuotestandardi määrittelee ominaisuudet, CE-merkinnässä ilmoitettavat tiedot sekä valmistuksen laadunvalvonnan tason tuoteryhmäkohtaisesti, jotka Suomen standardisoimisliitto vahvistaa SFS-EN standardeiksi. Rakennustuotteen kuulumisen harmonisoidun tuotestandardin soveltamisalaan voi tarkastaa hEN helpdeskistä. Jokaiselle tuotteelle ei ole harmonisoitua tuotestandardia, jolloin CE-merkintä ei ole pakollinen, mutta CE-merkintä on kuitenkin mahdollista hankkia eurooppalaisen teknisen arvioinnin avulla. [9]

Eurooppalaista teknistä arviointia käytetään etenkin uusissa ja innovatiivisissa tuotteissa. Nämä Suomessa myöntää Eurofins Expert Services Oy. CE-merkintä takaa aina tuotteiden ominaisuuksien ilmoittamisen samalla tavalla eurooppalaisen teknisen arvioinnin tai harmonisoidun tuotestandardin mukaisesti, ja tämä helpottaa suunnittelijoiden työtä rakennuskohteeseen tuotteita valittaessa. CE-merkintä ei ole laatumerkki eikä takaa suoraan rakennustuotteen kelpoisuutta rakennuskohteeseen, vaan tuotteen käytettävyys rakennuskohdekohtaisesti on aina arvioitava erikseen olosuhteiden, rakentamismääräysten ja aiotun käyttötarkoituksen perusteella. [9]

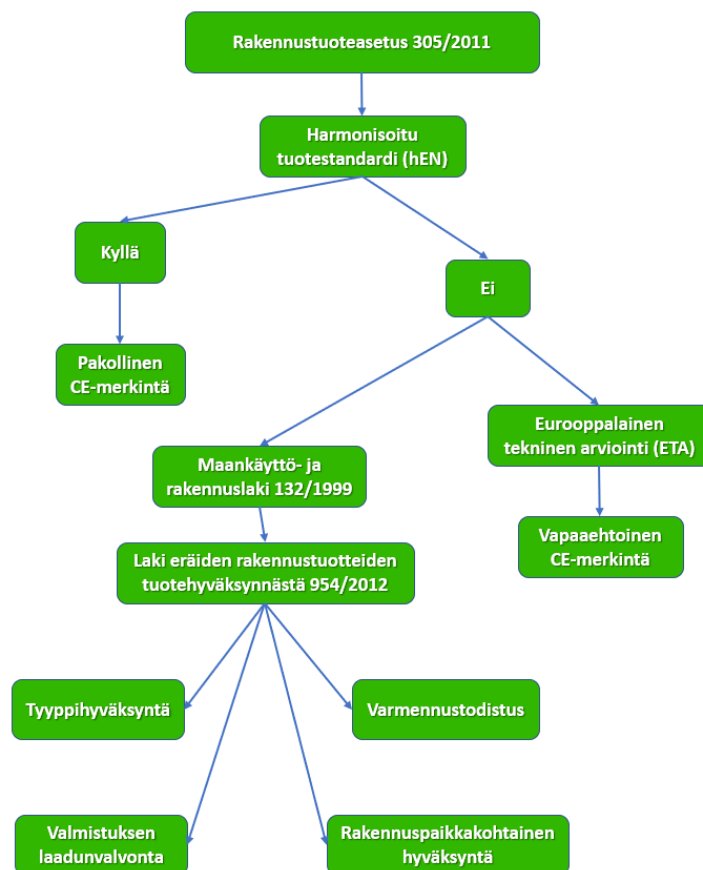
Jos rakennustuotteelle ei ole mahdollista saada CE-merkintää, käytetään silloin rakennustuotteiden kansallisia hyväksyntämenettelyjä. CE-merkinnän soveltamisalaan kuuluttoman tuotteen maankäyttö- ja rakennuslain täyttymisen voi osoittaa juuri kansallisilla hyväksyntämenettelyillä. Menettelyitä löytyy kolme vaihtoehtoa: tyyppihyväksyntä, varmennustodistus ja valmistuksen laadunvalvonta [16].

Tyyppihyväksyntä ja varmennustodistus ovat hyvin samanlaisia toimintatapoja. Tyyppihyväksyntää käytetään monimutkaisten ja haastavien tuotteiden kanssa, kun taas varmennustodistusta hieman yksinkertaisempien tuotteiden kanssa. Tyyppihyväksynnän myöntää ympäristöministeriön valtuuttama tyyppihyväksyntälaitos, jotka ovat Suomessa Eurofins Expert Services ja Kiwa Inspecta. Myös ympäristöministeriö voi myöntää tyyppihyväksynnän rakennustuotteelle tarvittaessa, mutta nämä ovat harvinaisia tapauksia ja niihin täytyy olla erityinen syy. Tyyppihyväksyntäpäätös on voimassa enintään 5 vuotta, ja tyyppihyväksynnän voimassaolo lakkaa myös tuotteen siirtyessä CE-merkinnän soveltamisalaan. Tyyppihyväksyntä voidaan myöntää ainoastaan ympäristöministeriön antamien asetusten mukaisille tuoteryhmille [17]. Varmennustodistusta käytetään samaan tapaan rakennustuotteille, jotka eivät ole CE-merkinnän piirissä. Varmennustodistuksessa ilmoitettavat tiedot vaihtelevat rakennustuotekohtaisesti. Ympäristöministeriön hyväksymät toimielimet myöntävät varmennustodistuksia, jotka ovat Eurofins Expert Services ja Kiwa. Ympäristöministeriö myös hyväksyy yhtenäiset arviointiperusteet tuoteryhmille. Varmennustodistus on tyyppihyväksyntää hallinnollisesti kevyempi menettelytapa rakennustuotteiden hyväksymiselle [18].

Kolmas CE-merkinnän ulkopuolinen tapa hyväksyä rakennustuotteita Suomessa on valmistuksen laadunvalvonta. Tätä menetelmää käytetään, jos tyyppihyväksynnällä tai varmennustodistuksella ei voida osoittaa tuotteen kelpoisuutta. Valmistuksen laadunvalvonnan sertifiointi voi valmistaja saada tehtaan sisäisen laadunvalvontajärjestelmän avulla, jolla varmistetaan tuotteen sille säädettyjen olennaisten teknisten vaatimusten

täytyminen. Laadunvalvonnan varmentajat ovat aina ympäristöministeriön hyväksymiä tahoja [19].

Viimeisin hyväksyntämenettely on rakennuspaikkakohtainen hyväksyntä, jota käytetään kaikkien muiden edellä mainittujen hyväksyntämenettelyjen ollessa poissuljettuja (kuva 3). Rakennuspaikkakohtainen hyväksyntämenettely hoidetaan aina paikallisen rakennusvalvontaviranomaisen kanssa, ja tämän prosessin kustannuksista vastaa aina rakennushankkeeseen ryhtyvä. Rakennuspaikkakohtaista hyväksyntää voi rakennusvalvontaviranomainen edellyttää, vaikka tuote olisi jollain hyväksyntämenettelyllä hyväksytty, jos rakennusvalvontaviranomainen epäilee, että tuote ei täytä olennaisia vaatimuksia tai ei ole ilmoitettujen suoritustasojen mukainen. Käytännössä tämä kuitenkin tarkoittaa tuotetta, jolle ei ole olemassa hyväksyntämenettelyjä. Rakennuspaikkakohtainen hyväksyntä antaa rakennusvalvontaviranomaiselle keinon varmistua tuotteen soveltuvuudesta rakennuksessa ja ennen kaikkea turvallisuudesta. Rakennuspaikkakohtainen lausunto on lähes poikkeuksetta kertaluontoinen hyväksyntä. [16]



Kuva 3. Polku rakennustuotteiden kelpoisuuksien toteamiseen eri menetelmillä.

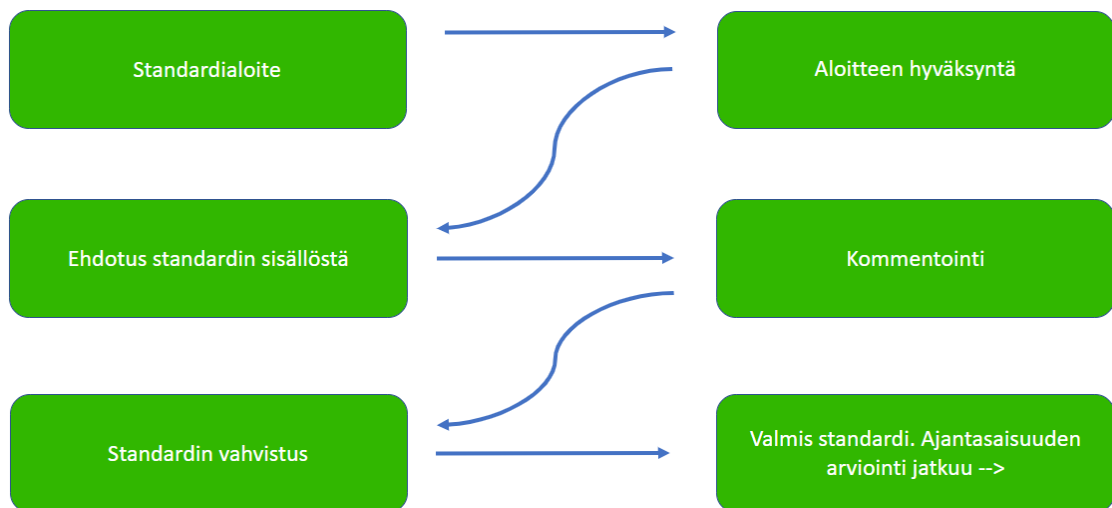
### 3.2 Standardit

Standardilla tarkoitetaan normatiivista asiakirjaa, joka esittelee esim. testaus- ja valmistusmenetelmiä, luonnontieteellisiä suureita ja yksikköjä, teollisuustuotteiden ominaisuuksia tai niitä koskevia ohjeita ja sääntöjä. Määritelmä standardille on suhteellisen monimutkainen, vaikka sana toistuu arkipuheessa usein. Tuotehyväksyntöihin liittyvät standardit SFS määrittelee seuraavasti:

*Standardi on kirjallinen julkaisu, jossa määritetään esimerkiksi tuotteiden ja palvelujen ominaisuuksia ja vaatimuksia tai järjestelmien toimintaa. Standardisointi on yhteisen toimintatapojen – hyvien käytäntöjen, ratkaisujen ja vaatimusten laatimista. Standardisointii saa osallistua kuka tahansa alan asiantuntija, ja standardisoinnin tuloksena syntyy edellä mainittuja asiakirjoja [4]*

Suosituksia, vaatimuksia ja ohjeita tietystä aiheesta sisältävä asiakirja on standardi, jonka rakenne on aina sama. Standardit voivat vaihdella pituudeltaan sekä olla joko digitaalisia tai painettuja tuotteita. Standardit muotoutuvat usein seuraavalla tavalla: Esi-puhe, johdanto, standardin sovellettavuus, liittyvät standardit, terminologia, varsinainen standardin ydinteksti sekä opastavaa sisältöä. Standardit voivat olla kansainvälisiä, suomalaisia, maailmanlaajuisia tai voimassa useammalla alueella, minkä tunnistaa standardin tunnuksesta. EN-merkintä tarkoittaa eurooppalaista standardia, SFS-merkintä suomalaista standardia, ISO-merkintä maailmanlaajuisesti vahvistettua standardia sekä esimerkiksi SS-merkintä ruotsalaista standardia. [4]

Standardit syntyvät markkinatarpeesta, jotka laaditaan Suomessa suomalaisen standardisointijärjestelmän toimesta. Tässä järjestelmässä keskusjärjestönä toimii SFS, joka jakaa merkittävän osan standardointivastuusta eri toimialoja edustaville organisaatioille (Kuva 4). Kuitenkin Suomessa voimassa olevista standardeista 97 % on kansainvälisiä. Usein suomalaisia standardeja laaditaan kansainvälisten standardien tueksi. European Committee for Standardization (CEN) on vuonna 1961 perustettu standardisointijärjestöjen yhteistyöelin, joka toimii EU- ja EFTA-alueilla. Maailmanlaajuinen International Organization for Standardization (ISO) on perustettu vuonna 1947, jonka jäsenenä ovat kansalliset standardijärjestöt yli 160 maasta. ISO:lla on noin 250 teknistä komiteaa, joissa standardien laatiminen tapahtuu. [5]



Kuva 4. Standardin laatimisprosessi (sfs.fi)

CE-merkinnän yhteydessä usein puhuttu harmonisoitu tuotestandardi tarkoittaa juuri yhteisiä standardeja, joissa määritellään CE-merkinnän edellyttämät tuoteominaisuudet, laadunvalvontamenettelyt, testimenetelmät sekä suoritustasoilmoituksessa esitettävät tiedot. Suomessa on julkaistu kansallisia soveltamisstandardeja, joissa esitetään, mitä CE-merkinnän ominaisuuksia Suomessa on ilmoitettava, sekä tarvittaessa niiden vaatimustasot. Nämä ominaisuudet ja vaatimustasot ovat asiantuntijasuosituksia. Rakennustuotteiden kelpoisuuden tarkastamista varten tarvittavat standardit löytyvät SFS-Kaupasta. Kuitenkin rakennustuotteen harmonisoidun tuotestandardin piiriin kuulumisen on helpointa tarkastaa hEN Helpdeskistä. [20]



Kuva 5. Esimerkki standardin nimeämisestä [sfs.fi].



### 3.3 Suoritustasoilmoitus

Suoritustasoilmoitus on löydyttävä kaikista CE-merkityistä tuotteista, suoritustasoilmoitus on myös tärkein liiteasiakirja CE-merkitylle tuotteelle. Suoritustasoilmoitus merkitsee tuotteen vaadittavat suoritustasot sekä tuotteen ja valmistajan täydelliset tiedot. Suoritustasoilmoitukset laaditaan aina tuotteen vaatiman standardin ja käyttökohteen määrittämällä tavalla. Kansallisten viranomaissäädösten täyttymiseksi on ilmoitettava rakennustuotteen kaikkien vaadittavien ominaisuuksien arvot. Kuitenkin valmistaja voi ilmoittaa suoritustasolle arvon: suoritustasoa ei ole ilmoitettu = no performance determined = NPD, mutta kuitenkin yhdestä perusominaisuuksiin liittyvistä tasoista on suoritustaso ilmoitettava, jos jäsenmaalla ei ole asiaan liittyviä viranomaissäädöksiä. [9]

Suoritustasoilmoituksessa on kuvan 6 mallin mukaisesti ensin tuotteen perustiedot, jotka ilmoittavat kyseisen suoritustasoilmoituksen tuotteen, aiotun käyttötarkoituksen, valmistajan, AVCP-järjestelmän, suoritustasoilmoituksen laatimiseen käytetyn standardin sekä ilmoitetut suoritustasot. Ilmoitetut suoritustasot -kohdassa ilmoitetaan tarkemmin tuotteen mitat, ja tuotteen mitoissa voi olla mittavälejä, jotta suoritustasoilmoitusta voidaan käyttää useammalle erikokoiselle mutta kuitenkin samanlaiselle tuotteelle. Muut kohdat ilmoittavat, mitä suoritustasoa on mitattu, ja myös tämän mitatun suoritustason tason. Esimerkiksi alla olevassa suoritustasoilmoituksessa lämmönjohtavuus on tuotteella 0,17 W/m K ja pitkäaikaiskestävyys on kestävyysluokkaa 1. Näiden ilmoitettujen suoritustasojen perusteella voidaan todeta tuote sopivaksi rakennuskohteeseen, ja nämä suoritustasot määräytyvät harmonisoitujen tuotestandardien pohjalta, mutta mahdollisesti tarkentuvat kohdekohtaisesti suunnittelijoiden määrittämillä tiedoilla.

**SUORITUSTASOILMOITUS**

No. 001ABC15062017

1. Tuotetyypin yksilöivä tunniste: Massiivipuinen ABC parketti uros- ja naaraspontilla
2. Aiottu käyttötarkoitus: Lattiapäällyste sisäkäyttöön, kiinnitys naulaamalla
3. Valmistaja: Yritys ABC, Katu 1, 00110 Helsinki, sähköposti: [yritysabc@abc.fi](mailto:yritysabc@abc.fi)
5. AVCP-järjestelmä: AVCP 4
- 6a. Yhdenmukaistettu standardi: EN 14342:2013
7. Ilmoitetut suoritustasot:

Perusominaisuudet	Suoritustaso	Yhdenmukaistettu tekninen eritelmä
Mitat	Paksuus 12 – 32 mm Leveys 45 – 200 mm	EN 14342:2013
Murtolujuus ja jänneväli	200 N, 400 mm	
Liukkaus	USRV 100	
Lämmönjohtavuus	0,17 W/m K (lamda mitoitussarvo)	
Palokäyttäytyminen (tiheyden keskiarvo $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ ja kokonaispaksuus $\geq 20 \text{ mm}$ )	C <sub>fl</sub> -s1	
Vaarallisten aineiden päästöt	Formaldehydiluokka E1 PCP päästöt < 5 ppm	
Pitkäaikaiskestävyys	Kestävyysluokka 1 EN 350 mukaan	

Kuva 6. Esimerkki suoritustasoilmoituksesta [hENHelpdesk.fi].

### 3.4 Suoritustasojen pysyvyys

Suoritustasojen pysyvyyttä arvioidaan viidellä pysyvyydenarviointi- ja varmennusjärjestelmällä (AVCP = Assessment and verification of constancy of performance). Suoritustasojen tarkastusta suorittaessa on varmistettava siitä, että tuotteen suoritustasot on ilmoitettu oikean AVCP-luokan mukaisesti. [6]

Suoritustasojen pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmät:

- AVCP-järjestelmä 1+
  - valmistaja

- tuotteen valmistaja järjestää sisäisen laadunvalvonnan, sekä määräystenmukaisen näytteiden lisätestauksen
  - ilmoitettu sertifiointilaitos
    - tuotteen suoritustason pysyvyyttä koskevan sertifikaatin myöntäminen edellyttää ulkopuolisen tuotesertifiointilaitoksen suorittamaa testausta, tarkastusta, valvontaa, arviointia, evaluointia, sekä näytteiden tarkastamista
- AVCP-järjestelmä 1
  - valmistaja
    - tuotteen valmistaja järjestää sisäisen laadunvalvonnan, sekä määräystenmukaisen näytteiden lisätestauksen
  - ilmoitettu sertifiointilaitos
    - tuotteen suoritustason pysyvyyttä koskevan sertifikaatin myöntäminen edellyttää ulkopuolisen tuotesertifiointilaitoksen testausta, tarkastusta, sekä valvontaa
- AVCP-järjestelmä 2+
  - valmistaja
    - suoritustasojen arviointi testauksen, laskennan, tuotetta kuvailevien asiakirjojen tai taulukoitujen arvojen perusteella
    - tuotteen valmistaja järjestää sisäisen laadunvalvonnan, sekä määräystenmukaisen näytteiden lisätestauksen
  - ilmoitettu sertifiointilaitos
    - Tuotteen suoritustason pysyvyyttä koskevan sertifikaatin myöntäminen edellyttää ulkopuolisen tuotesertifiointilaitoksen testausta, tarkastusta sekä valvontaa
- AVCP-järjestelmä 3
  - valmistaja
    - sisäinen laadunvalvonta
  - ilmoitettu laboratorio
    - arvioitava suoritustaso valmistajan ottamasta näytteestä testauksen, laskennan, taulukoitujen arvojen tai tuotetta kuvailevien asiakirjojen perusteella
- AVCP-järjestelmä 4
  - valmistaja

- suoritustasojen arviointi testauksen, laskennan, tuotetta kuvaavien asiakirjojen tai taulukoitujen arvojen perusteella
- ei edellytä ulkopuolisten laitosten toimia

Ilmoitetun laitoksen varmennus(AVCP-menettelyt)					
Kontrollikeinot	1+	1	2+	3	4
Tehtaan sisäinen dokumentoitu laadunvalvonta	V	V	V	V	V
Tehtaalla testausohjelman mukainen lisätastaus	V	V	V		
Tuotetyypin määräitys tyyppitestauksen, laskennan, taulukkoarvojen jne. perusteella	TS	TS	V	L	V
Tehtaan sisäisen laadunvalvonnan alkutarkastus	TS	TS	LS		
Tehtaan sisäisen laadunvalvonnan jatkuva valvonta, arviointia ja hyväksyntä	TS	TS	LS		
Pistokoetastaus ennen tuotteen saattamista markkinoille	TS				

V = valmistaja, L = testauslaboratorio, LS = laadunvalvonnan sertifiointilaitos, TS = tuotesertifiointilaitos

Kuva 7. AVCP-Järjestelmä [hENHelpdesk.fi].

Rakennustuotteen CE-merkintäprosessissa on aina tarkastettava, millä menettelyllä kunkin perusominaisuuden suoritustasot selvitetään. Jokaiselle tuotteen perusominaisuudelle on sovellettavissa AVCP-järjestelmä, joka määrittää tuotteen testauksen vaatimustason. AVCP-järjestelmässä vaativuusjärjestys vaativimmasta vähiten vaativaan on: 1+, 1, 2+, 3, ja 4. Ilmoitettua laitosta tarvitaan kaikissa muissa luokissa paitsi luokassa 4. Perusominaisuuksien kuuluessa luokkaan kolme tarvitaan silloin testaus ilmoitetulla laitoksella. Luokissa 1+, 1 ja 2+ tekee ilmoitettu laitos laajemmin yhteistyötä valmistajan kanssa tuotteen arvioinnin aikana. Esimerkiksi järjestelmässä 1+ suorittaa ilmoitettu laitos seuraavat tehtävät: suoritustason arviointi, alustava tarkastus, valmistuksen jatkuva tarkkailu ja arviointi, tuotteen tarkastus ja tuotteesta otettujen näytteiden testaaminen. Ilmoitetut laitokset on koottu NANDO:n sivustolle ilmoitettujen laitosten viralliseen rekisteriin. [21]

### 3.5 Testauksia suorittavat ilmoitetut laitokset

Ilmoitetuilla laitoksilla tarkoitetaan laitoksia, jotka suorittavat kalibroitua, testausta, sertifiointia, sekä tarkastusta, jos kolmannen osapuolen on osallistuttava menettelyyn. Ilmoitetut laitokset vastaavat kansalliselle viranomaiselle, koska näillä on yleiseen etuun liittyviä tehtäviä. [7, 75]. Laitokset antavat aina vaatimustenmukaisuuden arviointia ja

todistuksia koskevat todisteet omissa nimissään, jolloin arviointitoimet toteuttava jäsenvaltio toimii oikeudellisen toimivallan rajoissa. Vastaavalle viranomaiselle on annettava aina tieto ilmoittamisesta, jotta voidaan varmistaa laitoksen valvontatoimenpiteet. Vastaava viranomaislainen on aina vastuussa laitoksen toiminnoista. Ilmoitus on peruutettava, jos valvontaa ei pidetä mahdollisena, tai rajoitettava ilmoituksen soveltamisalaa. [7, 76]

Ilmoitetut laitokset ovat velvollisia antamaan jatkuvasti tietoa toimistaan kansallisille viranomaisille tapahtuneista vaatimustenmukaisuusarviointeista, alihankinnoista, ristiriitatilanteista, tai resurssien saatavuudesta. Ilmoitusvelvollisuus pätee myös evätyihin ilmoituksiin. Evätyistä päätöksistä on laitoksen myös toimitettava selvitys arviointituloksista ja niihin johtaneista näkökohdista. Salassapitosopimusta tulee noudattaa testauksia suorittaessa ja yritysten tuotteeseen koskevia liikesalaisuuksia käsitellessä. Markkinavalvontaviranomaiset edellyttävät myös säädösten mukaisesti ilmoitettuja laitoksia toimittamaan markkinavalvonnan edellyttämät tiedot. [7, 76]

Ilmoitettujen laitosten pätevyyden seuranta on olennaista, jotta voidaan varmistua sen säilyvyydestä. Euroopan komission ylläpitämä NANDO-tietojärjestelmä pitää yllä tietokantaa hyväksytyistä laitoksista, joiden pätevyyksiä toimivaltaiset viranomaiset valvovat jatkuvasti. Jäsenvaltiot ja komissio ovat velvoitettuja toimimaan ilmoitetun laitoksen heittäessä pätevyyspäilyjä. Jos ilmoitettu laitos ei täytä sille laadittuja vaatimuksia, ilmoittaa komissio tästä ilmoittamisesta vastaavalle viranomaiselle ja pyytää asianmukaisia asiakirjaperusteita. Jos näitä ei pystytä osoittamaan, on ilmoituksesta vastaavan viranomaisen peruutettava ilmoitus toistaiseksi tai kokonaan. Ilmoitetun laitoksen vaatimusten täyttämättä jättäminen johtaa ilmoituksen perumiseen, jonka voi tehdä vastaava viranomaislainen tai Euroopan komissio. [7, 86]

### 3.6 Rakennushankkeen vastuut osapuolien välillä kelpoisuuksien toteamisessa

Rakennushankkeeseen ryhtyvää velvoittaa maankäyttö- ja rakennuslaki noudattamaan rakentamista koskevia määräyksiä ja säännöksiä. Hankkeeseen ryhtyvä vastaa rakennuksen lain, asetusten ja viranomaisten vaatimusten mukaisuudesta. Suunniteltujen rakenteiden tulee olla lujia, vakaita, soveltua rakennuspaikan olosuhteisiin, sekä rakenteiden tulee kestää rakennuksen suunnitellun käyttöajan ajan. Rakennuksen rakenteiden mitoituksen tulee perustua hyväksytyihin suunnitteluperusteisiin ja mekaniikan sääntöihin. Käytettävien rakennusmateriaalien tulee olla vakauden, lujuuden, sekä muiden suunnitelmien kannalta soveltuvia rakennustuotteita. [8, 117a §]

Rakennushankkeeseen ryhtyvä huolehtii rakennuksen rakentamisesta määräysten, säännösten ja myönnetyn luvan mukaisesti, sekä huolehtii hankkeessa käytettävien suunnittelijoiden ja muiden toimihenkilöiden kelpoisuusvaatimusten täytymisestä. Hankkeessa toimivien suunnittelijoiden, sekä muiden rakennushankkeessa toimivien riittävä asiantuntemus ja ammattitaito on varmistettava. [8, 119 §]. Rakennushankkeeseen ryhtyvä vastaa kokonaisuudessaan rakennushankkeesta. Rakennushankkeeseen ryhtyvä määrittelee hankkeessa eri tuoteryhmien kelpoisuuksien tarkastusvastuut, ja niistä vastuussa olevat henkilöt [14].

*Rakennushankkeeseen ryhtyvälle rakennustuotteiden kelpoisuuksien toteaminen kuuluu ja rakennushankkeeseen ryhtyvä sitten tilaa tuotekelpoisuuksien tarkastamispalveluita, joko eri hankkeen osapuolilta, tai ulkopuolisilta konsulteilta - Jarmo Leskelä*

Rakennusluvanvaraisessa rakennushankkeessa on oltava pääsuunnittelija, joka vastaa suunnittelun kokonaisuudesta ja laadusta. Pääsuunnittelijan vastuu rakennesuunnitelmien ja erityissuunnitelmien, säännösten ja määräysten, sekä hyvän rakennustavan täyttymisestä on koko hankkeen ajan [8, 120a §]. Erityissuunnittelija huolehtii tarvittavien lähtötietojen löytymisestä, sekä erityissuunnitelman säännösten, määräysten, sekä hyvän rakennustavan täyttymisestä erityissuunnitelmien osalta. Suunnittelijoiden tulee myös varmistua suunnitteluasiakirjoissa olevien yksityiskohtaisen vaatimusten riittävästä esittämisestä rakennustuotteiden ominaisuuksille [8, 120c §].

*Suunnittelijan rooli pitäisi olla tuotekelpoisuuksien tarkastamisessa täsmentää rakennustuotteiden ominaisuudet kussakin tilanteessa. Tällä hetkellä suunnittelijat määrittelevät tuotteen mitä täytyy käyttää tai ilmoittavat, että vaihtoehtoisesti käytettävä vastaavaa tuotetta. Kuitenkin jossain menee se raja, milloin se toisen tuotteen alkuperäiseen vastaavuus päättyy ja asia ei ikinään ole näin yksiselitteinen. Kuitenkaan vastaavan tuotteen soveltuvuutta ei useimmiten sen tarkemmin tarkastella - Tuomas Nupponen*

Urakoitsijan vastuulla on toteuttaa rakentamisen tehtävät siten, että asetetut vaatimukset täyttyvät. Tämän lisäksi tulee urakoitsijan huolehtia hankittujen rakennustuotteiden suunnitelmien mukaisuudesta, jotta suunnitelmien mukaiset vaatimukset täyttyvät. Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamista varten tarvittavat aineistot on koottava ja arkistoitava [15]. Vastaava työnjohtaja vastaa rakennustyön laadusta, sekä kokonaisuudesta. Vastaavan työnjohtajan on myös huolehdittava rakennustyön luvan mukaisesti

toimimisesta, rakentamista koskevien säännösten ja määräysten noudattamisesta, sekä rakentamisesta hyvän rakennustavan mukaisesti. Myös ilmoittamisesta rakennusvalvontaviranomaiselle on huolehdittava [8, 122 §]

*Urakoitsijallehan ei lakisääteisesti kuulu rakennustuotteiden kelpoisuuksien tarkastaminen. Urakoitsijan tarvitsee lakisääteisesti vain ylläpitää tarkastusasiakirjaa, mutta usein kuitenkin tarkastustyö tilataan urakoitsijalta - Jarmo Leskelä*

Rakennusvalvontaviranomaisen tulee yleisen edun kannalta valvoa rakennustoimintaa, sekä valvoa ja osaltaan huolehtia laissa säädetyn tai määrätyn noudattamista rakennushankkeen aikana. Rakennushankkeen vaativuus huomioidaan aina valvontatehtävän laajuutta ja laatua tarkasteltaessa. Myös luvan hakijan hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaavien henkilöiden pätevyys antaa oman painoarvonsa. Rakennusvalvonta tarkastaa rakennustuotteiden kelpoisuuden osana tarkastusasiakirjaa, jota pidetään työmaalla koko rakennustyön ajan. [8, 124 §]

## 4 HAASTEITA SUOMEN RAKENNUSTUOTTEIDEN KELPOISUUSPROSESSISSA

Rakentamisessa on usein erinäköisiä haasteita, ja työmaat ei tunnetusti ilman haasteita valmistu. Työmaalla törmätään haasteisiin lähes päivittäin, ja haasteiden määrä ja haastavuus vaihtelee. Yksi näistä haasteista voi olla esimerkiksi virheellinen suoritustasoilmoitus, tai rakennustuotteiden kelpoisuuteen tarvittavien asiakirjojen myöhästyminen. Yleisesti rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen on tuore aihepiiri, ja siihen liittyvässä prosessissa onkin Suomessa useita haasteita, jotka kuormittavat ja rasittavat rakennustyömaiden päivittäistä työntekoa. Kuormitusta voitaisiin vähentää tuomalla paremmin rakennusalan ihmisten tietoisuuteen rakennustuotteiden kelpoisuusasioita ja niiden haasteita.

*Tieto on valtavan vähäistä rakennustuotteiden kelpoisuusprosessista suurella osalla alan toimijoista, vaikka kyseessä on merkittävä osa rakennuksen terveellisyyden ja turvallisuuden kannalta. 80 % tietotaitoa puuttuu aihepiiriin liittyen - Ulla Kuosmanen*

*Ainahan hankkeet on saatu läpi, mutta näistä päästään ehkä jopa riman alittaen läpi. Vähän on jäänyt käsitys, että ei paljoa tarvitse tehdä mitään, koska kukaan näitä ei vaadi. Läheskään kaikissa projekteissa toiminta ei ole sääntöjen ja ohjeistuksien mukaista, mutta siitä huolimatta viranomaiset ei asiaan puutu - Tuomas Nuopponen*

*Koulutus ja tietämys edelleenkin on huonolla tasolla, vaikka aihepiiri on jo lähes 10 vuotta vanha - Jarmo Leskelä*

### 4.1 Kelpoisuuden toteamiseen tarvittavien asiakirjojen puuttuminen ja virheellisyys

Rakennustuotteiden kelpoisuuteen tarvitaan kelpoisuusmenettelystä riippumatta aina asiakirjat, jotka kelpoisuuden toteavat. Urakoitsijan tulisi aina toimittaa tarvittavat asiakirjat mahdollisimman pian urakan solmimisen jälkeen. Usein ongelmaksi muodostuu näiden viivästyminen, tai ongelmana voi myös olla, että näitä vaadittavia asiakirjoja osataan pyytää vasta urakan loppupuolella. Kun asiakirjat saapuvat juuri ennen luovutusta, ei niiden mahdolliseen virheellisyyteen jää varaa ja virheellisillä asiakirjoilla ei rakennusvalvonta voi vastaanottaa rakennuskohdetta. Tarkastusasiakirjat täytyy aivan viimeistään saada ennen viimeistä maksuerää, jotta urakoitsijalla on vielä rahallista saatavaa,



niin asiakirjojen saaminen onnistuu huomattavasti helpommin. Todellisuudessa asiakirjat tulisi kuitenkin saada jo ennen ensimmäistä maksuerää, ja ne olisi myös hyvä saada tarkastettua ennen ensimmäisen maksuerän maksamista. Asiakirjojen tarkastaminen ennen ensimmäistä maksuerää on niiden virheellisyyden kannalta tärkeää, koska jos asiakirjat osoittautuvat virheelliseksi jää niiden korjaamiselle aikaa. Pahimmassa tapauksessa virheellisten asiakirjojen tai niihin liittyvän tuotteen korjaaminen voi viedä jopa kuuksia.

Asiakirjojen virheellisyys on myös yksi toistuvimmista ongelmista Suomessa rakennustuotteiden kelpoisuuksiin liittyvissä ongelmista. Asiakirjojen virheellisyys aiheuttaa pitkiä viivästymisiä tarkastusprosessiin ja voi pahimmassa tapauksessa viivästyttää koko rakennuskohteen valmistumista. Tarkastusasiakirjojen saavuttua olisi näiden tarkastus tehtävä mahdollisimman pian, jotta virheelliset asiakirjat saataisiin mahdollisimman pian korjattavaksi. Vaadittavien dokumenttien saaminen ei aina automaattisesti takaa hyväksyttyä tuotetta. Usein on mahdollista, että suoritusasoilmoituksessa on puutteita joko mitatuissa tasoissa, valvontaa suorittavassa laitoksessa, tai mitattuja tasoja ei ole tarpeeksi.

#### 4.2 Tuotannonaikaisen tarkastuksen puutteellisuus

Rakennustuotteiden kelpoisuus tulee aina rakentamisen aikana todeta, ja toteaminen tapahtuu aina konkreettisesti tuotteen asentajan tai valmistajan toimittamien asiakirjojen pohjalta. Tuotannonaikainen rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamista varten toimitettujen dokumenttien tarkastaminen on varmasti tärkein sekä haastavin vaihe tuotannon osalta koskien tuotekelpoisuuksien varmistamista.

Rakennustuotteiden kelpoisuuden tarkastaminen on todella aikaa vievää, sekä samanaikaisesti erittäin haastavaa. Tarkastamisen aloittaminen ilman ammattitaitoa tai kokemusta on todella monimutkaista, ja varsinkin silloin prosessiin kuluva aika on todella suuri. Asiasta haastavan tekee yleinen tietämättömyys aiheutta kohtaan, ja näin ollen on hyvin mahdollista, että kukaan työmaalla ei osaa oikeaoppisesti tarkastusasiakirjoja tarkastaa. Usein tarkastusasiakirjojen tarkastamisen puuttuminen johtuu yksinkertaisesti tietoisuuden puutteesta, ja kuvitellaan, että asiakirjat on nyt saatu ja tallennettu projekti-pankkiin ja asia on kunnossa. Todellisuudessa tämänkaltaisessa tilanteessa voi käytetty tuote olla täysin jopa määriteltyjen perusominaisuuksien vastainen. Pahimmassa tapauksessa käyttöönottotarkastuksessa rakennusvalvonnan todetessa tuotteen

puutteelliseksi tulee tuote vaihtaa kokonaan rakennuskohteesta. Tämä voi olla hyvin haastavaa valmiissa rakennuksessa ja erityisesti hyvin kallista.

*“Koko projektin kestävä asiahan tämä rakennustuotteiden kelpoisuuksien tarkastaminen on, mutta usein siihen havahdutaan vasta projektin lopussa” -Tuomas Nupponen*

#### 4.3 Vastuunjako

Rakennustuotteiden kelpoisuusprosessissa on aina useita osapuolia, ja kaikilla osapuolilla on omat vastuunsa kelpoisuuksien toteamisessa. Usein kuitenkin näiden kelpoisuuden toteamisprosessiin liittyvien vastuiden jakautuminen saattaa olla hieman epäselvää esimerkiksi työmaan organisaation sisäisesti tai koko rakennushankkeen osapuolien välillä. Vastuiden jakamisen puutteellisuus aiheuttaa haasteita prosessin läpikulussa, jos ei tiedetä mikä rooli kuuluu kenellekin ja näin jää usein tehtävät tekemättä. Lähtökohtaisesti rakennushankkeeseen ryhtyvä on rakennustuotteiden kelpoisuuksien tarkastamisesta vastuussa, mutta usein vastuita siirretään sopimuksilla eteenpäin mikä taas aiheuttaa lisää vastuun jakautumisen epäselkeyttä.

Otetaan esimerkiksi tyypillinen projektinjohto urakkamuodolla toteutettava hanke:

Rakennushankkeeseen ryhtyvä

- vastaa kokonaisuudessa rakennustuotteiden kelpoisuuksista

Suunnittelijat

- suunnittelevat rakennettavan/korjattavan rakennushankkeen käytettävien tuotteiden ominaisuudet. Todellisuudessa esittävät käytettävät tuotteet.

Urakoitsija

- vastaa käytettävien tuotteiden suunnitelmien mukaisuudesta
- usein tarkastaa rakennustuotteiden kelpoisuuden, kuitenkin rakennushankkeeseen ryhtyvän kustannuksilla

Vastaava työnjohtaja

- vastaa rakennustyön suorittamisesta myönnetyn luvan ja yleisten rakennusmääräysten mukaisesti

Urakoitsijan sisäisesti vastuut jakautuvat lähinnä työpäällikölle, joka määrittää henkilön, usein työmaainsinöörin, joka vastaa käytännössä rakennustuotteiden kelpoisuusprosessin hoitamisesta.

*Suunnittelijat eivät suostu suunnittelusopimukseen ottamaan rakennustuotteiden kelpoisuuksien tarkastamisvastuuta, mitä on niihin yritetty joskus asettaa. Tämä johtuu työmäärän arvioinnin mahdottomuudesta. Työmäärän epämääräisyys, johtuu pitkälti siitä millä laajuudella kohteessa tuotteiden tarkastusta vaaditaan - Tuomas Nupponen*

## **5 RAKENNUSTUOTTEIDEN KELPOISUUKSIEN TOTEAMISPROSESSI FIRA OY:N TUOTANNOSSA**

Tämä kappale on toimeksiantajan pyynnöstä jätetty tausta-aineistoon.

## 6 TULOKSET & YHTEENVETO

Rakennustuotteiden kelpoisuuksien toteaminen on erityisen tärkeää rakennushankkeen onnistumisen kannalta. Kelpoisuuden toteaminen auttaa varmistamaan terveellisten ja turvallisten rakennusten toteutumista. Kun taas kelpoisuuksien toteamisen laiminlyöminen aiheuttaa itse rakennushankkeelle haasteita, sekä häiritsee rakennushankkeen terveellisyyttä ja turvallisuutta. Rakennuksen käyttöönottotarkastuksessa on rakennusvalvonta velvollinen rakennustuotteiden kelpoisuuksien tarkastamisen varmentamaan, ja jos asiassa todetaan puutteita ei rakennusta voida ottaa käyttöön. Haastattelin työhön kolme rakennusalalla kokenutta henkilöä, jotka kaikki omasivat toisistaan poikkeavan erikoistumisalansa. Näistä haastatteluista yhteenvedoksi jäi aiheesta yleinen tiedon ja taidon puuttuminen aihepiiriin liittyen.

Tarkastusasiakirjojen saaminen tuotteiden toimittajilta osoittautui yhdeksi suureksi haasteeksi rakennustuotteiden kelpoisuusprosessissa. Usein tuotteen hyväksyntään tarvittavia tarkastusasiakirjoja havahdutaan pyytämään vasta urakan tai jopa koko rakennushankkeen loppuvaiheessa. Tässä ongelmaksi muodostuu tarkastamiseen jäävä aika. Tarkastaminen ei itsessään kovin kauaa kestä, mutta tuotekelpoisuuksissa olevien virheiden korjaaminen voi pahimmassa tapauksessa kestää useita kuukausia. Ennen luovutusta asiakirjojen tarkastaminen voi pahimmassa tapauksessa viivästyttää hankkeen luovutusta usealla kuukaudella. Myös asiakirjojen saaminen voi vaikeutua, jos urakoitsijaa ei enää sido rahalliset velvoitteet. Todellisuudessa asiakirjat pitäisi saada urakoitsijalta jo ennen tuotteen asentamista tai valmistamista ja viimeistään ennen ensimmäisen maksuerän maksamista.

Opinnäytetyön kirjoittamisen aikana aiheeseen syvällisemmin perehtyminen aikaisemman käytännön työn lisäksi lisäsi oman tietoisuuden määrää aiheeseen liittyen huomattavasti. Opinnäytetyö jaettiin kahteen osaan, joista ensimmäinen on teoriaosuus aiheesta ja jälkimmäinen on enemmän käytännön kokemuksiin perustuvaa pohdintaa sekä Fira Oy:lle laadittu hallintamalli. Teoriaosuutta kirjoittaessa syvennyin aiheesta säädettyihin asetuksiin ja lakeihin. Teoriaosuuden tarkoituksena on tiivistää rakennustuoteasetuksen ja lakien tärkeimmät kohdat helposti ymmärrettäväksi, tiiviiksi paketiksi. Hallintamallin suunnitteluun on käytetty huomattavan suuri aika, jotta siitä saatava hyöty kasvaisi mahdollisimman suureksi ja sen käyttöä voitaisiin jatkaa myös tulevaisuudessa. Hallintamallia on suunniteltu yhdessä työmaaorganisaation kanssa jo pidemmän

aikaa ja lisää näkökulmia tähän hallintamallin laatimiseen haettiin haastattelemalla Fira Oy:n työntekijöitä oman työmaaorganisaation ulkopuolelta ja A-insinöörien Jarmo Leskelää. Hallintamallin pääideana oli aiheen mahdollisimman kompakti tiivistäminen, mutta kuitenkin tiedon täytyi olla riittävällä tasolla. Ohjeistus ei käy jokaista eri tuotteen tarkastamiseen liittyvää polkua läpi, mutta lähinnä kuvaa prosessin suuremmassa kuvassa. Ohjeistuksen kehittämistä ja ylläpitämistä tullaan jatkamaan myös opinnäytetyön valmistamisen jälkeen.

Tuloksien testaus on työn arvioimisen kannalta varmasti tärkein vaihe. Työn tuloksien testaamisella tarkoitetaan konkreettisesti hallintamallin käyttöön ottamista Fira Oy:n käytössä. Fira Oy:lle luotu hallintamalli tullaan ottamaan käyttöön Fira Oy:n työmaalla, jossa itse työskentelen. Hallintamallin jalkauttamisen jälkeen ensimmäiselle työmaalle tullaan kriittisesti tarkastelemaan sen hyötyjä ja tämän datan pohjalta tekemään jatkuvaa korjaus- ja kehitystyötä. Jalkauttamisen jälkeen tullaan hallintamalli sisällyttämään kaikkien Fira Oy:n työmaiden arkeen vähintään työmaan alkaessa. Hallintamallin isoin hyöty tulee olemaan aina uuden työmaan alkaessa, jolloin hallintamallin ohjeistukset virkistävät muistiin toimintatavat rakennustuotteiden kelpoisuuksien toteamiseen liittyen uuden työmaan alkaessa.

Aihepiirin ollessa vielä suhteellisen tuntematon yleisesti täytyy mielestäni ohjata resursseja enemmän aihetta kohti, jotta saataisiin lisättyä tietoisuutta aihepiiriin liittyen. Tietoisuuden lisäämiseen yksi parhaista tavoista olisi lisätä koulutuksien määrää. Tämän lisäksi näkisin hallintamallin jatkuvan päivittämisen toimivana keinona pitää aiheesta saatavilla olevaa tietoa ajantasaisena, mikä helpottaisi konkreettisesti työmaiden/tuotannon arkea.

## LÄHTEET

- [1] Ympäristöministeriö. n.d. Verkkosivusto. < <https://ym.fi/rakennustuotteet> >. Viitattu 10.2.2021
- [2] Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 305/2011. 2011. Annettu 9.3.2011.
- [3] Laki eräiden rakennustuotteiden hyväksynnästä 2012/954. Annettu 21.12.2012/954. Viitattu 3.3.2021
- [4] Suomen standardisoimisliitto. n.d. Verkkosivusto <<https://sfs.fi/standardeista/mika-on-standardi/>>. Viitattu 5.3.2021
- [5] Suomen standardisoimisliitto. n.d. Verkkosivusto <<https://sfs.fi/osallistu-ja-vaikuta/standardisointi-suomessa-ja-maailmalla/#suomalainen>>. Viitattu 5.3.2021
- [6] Euroopan komissio. 2014 Delegoitu asetus (EU) N:o 568/2014. Viitattu 10.3.2021
- [7] Euroopan komissio. Sininen opas – EU:n tuotesäätöjen täytäntöönpano-opas 2016. Viitattu 12.3.2021
- [8] Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. 1999. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>>
- [9] Ympäristöministeriö. n.d. Verkkosivusto. < <https://ym.fi/ce-merkinta> >. Viitattu 24.3.2021
- [10] Ympäristöministeriö. n.d. Verkkosivusto. <<https://ym.fi/rakennustuoteasetuksen-paivitys>>. Viitattu 6.4.2021
- [11] Euroopan unionin parlamentin raportti. Rakennustuoteasetus. Annettu 3.2.2021. Viitattu 7.4.2021
- [12] European Commission. 2018 Supporting study for the review of the construction products regulation: Impact assessment. Viitattu 13.4.2021
- [13] hEN Helpdesk. n.d. Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen ”tuotekelpoisuuden tarkastuslomakkeella”. Viitattu 19.4.2021
- [14] Rakennusteollisuus. n.d. Rakennustuotteiden kelpoisuuden varmistaminen. Viitattu 19.4.2021
- [15] Ympäristöministeriö. n.d. Verkkosivusto. <<https://ym.fi/rakennustuotteiden-kansalliset-hyvak-syntamenettelyt>>. Viitattu 22.4.2021
- [16]. Ympäristöministeriö. n.d. Verkkosivusto. <<https://ym.fi/tyyppihyvak-synta>>. Viitattu 22.4.2021
- [17] Ympäristöministeriö. n.d. Verkkosivusto. <<https://ym.fi/varmennustodistus>>. Viitattu 22.4.2021
- [18] Ympäristöministeriö. Verkkosivusto. <<https://ym.fi/valmistuksen-laadunvalvonta>>. Viitattu 22.4.2021
- [19] SFS. 2016. Verkkosivusto < <https://sales.sfs.fi/fi/index/tietoastandardeista/rakennustuotteidence-merkintajakansallisetvaatimukset.html.stx> >. Viitattu 2.5.2021
- [20] Euroopan komissio. n.d. Rakennustuotteiden CE-merkintä vaihe vaiheelta. Viitattu 3.5.2021
- [21] Fira Oy. 2021. Vuosikatsaus 2020. Viitattu 3.5.2021

Kaikki opinnäytetyön liitteet on toimeksiantajan pyynnöstä jätetty tausta-aineistoon.