



RAKENNUSTIETO >

Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> rakennustieto.fi/rk/palvelut

Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuista artikkeleista](#)

Rakennustarvikkeiden uudet eurooppalaiset paloluokitukset

Henry Weckman
Erikoistutkija, VTT Rakennustekniikka
henry.weckman@vtt.fi

Suomen rakentamismääräyskokoelman paloturvallisuutta koskevaa osaa E1 on uusittu vuosina 1997 ja 2002. Uusimisten yhteydessä on myös suomalaisiin määräyksiin sisällytetty eurooppalaisia paloluokitusjärjestelmiä. Vuoden 1997 uusimistyön yhteydessä otettiin käyttöön *rakennusosien palonkestävyysluokat* ja niihin liittyvät tunnukset R, E ja I. Vuonna 2002 valmistuneisiin määräyksiin sisällytettiin eurooppalaiset *rakennustuotteiden paloteknistä käyttäytymistä koskevat ns. euroluokat* sekä *suoja-verhousten ja katteiden eurooppalaiset luokitukset*.

Rakennustuotdirektiivin periaatteiden mukaan kunkin EU:n jäsenvaltion on huolehdittava paloturvallisuudesta omalla alueellaan. Asia hoidetaan kansallisilla palomääräyksillä, joiden turvallisuustasosta myös päätetään kansallisesti. Yhteisiä eurooppalaisia palomääräyksiä ei ole ainakaan lähitulevaisuudessa odotettavissa. Kansallisia määräyksiä muutetaan kuitenkin yhteisesti sovitujen periaatteiden mukaisesti. Vanhat kansalliset paloluokitusjärjestelmät, joita käytetään vaatimusten asettamisessa, korvataan eurooppalaisella järjestelmällä, joka sisältää yhteisesti sovitut luokat, koemenetelmä- ja suunnittelustandardit sekä luokitusperusteet. Yhteisten järjestelmien käyttöön tärkeä peruste on kaupan teknisten esteiden poistaminen.

Rakennusosien eurooppalaisten palonkestävyysluokkien edellyttämät muutokset määräykseen on kuvattu yksityiskohtaisesti Rakentajain kalenterissa 1998. Tässä kirjoituksessa käsitellään sen vuoksi vain rakennustuotteiden paloteknistä käyttäytymistä koskevia luokituksia sekä suojaverhousten ja katteiden uusia luokkia.

Rakennustarvikkeiden paloteknistä käyttäytymistä koskevassa luokituksessa selvitetään, miten tarvikkeet osallistuvat paloon. Käytännössä se tapahtuu määrittämällä kokeellisesti mm. niiden palavuutta, syttymisherkkyyttä, palonlevittämisominaisuuksia ja savunmuodostusta koskevia ominaisuuksia. Aikaisemmissa suomalaisissa määräyksissä oli rakennustarvikkeiden perusluokituksena jako palamattomiin ja palaviin tarvikkeisiin. Palavat tarvikkeet luokiteltiin edelleen eri tasoihin käyttäen ns. pinta-

kerrosluokitusta. Lattianpäällysteille oli oma luokitusjärjestelmänsä samoin kuin katteille.

Rakennustarvikkeiden palokäyttäytymistä koskeva eurolokuitusjärjestelmä poikkeaa oleellisesti aikaisemmasta suomalaisesta järjestelmästä. Palomääräysten uusimistyössä pyrkimykseenä on ollut, että uusien ja vanhojen luokkien määrittämät turvallisuustasot vastaisivat toisinaan mahdollisimman hyvin.

Tähän katsaukseen on koottu tietoja luokituksen kokonaisuudesta sekä arvioitu uusien luokitusten vastaavuus aikaisempien säännösten mukaisiin luokituksiin.

Artikkelissa käsitellään omina kokonaisuuksinaan seuraavat rakennustarvikeryhmät: muut rakennustuotteet kuin lattianpäällysteet, lattianpäällysteet, suojaverhoukset sekä katot ja katteet.

Rakennustarvikkeet lukuun ottamatta lattianpäällysteitä

Tässä luvussa käsiteltäviin rakennustuotteisiin luetaan esimerkiksi tuotteet, joita käytetään seinissä ja katoissa, mukaan lukien niiden pinnoitteet; rakennusosat; rakennusosien sisältämät tuotteet ja ulkoseinissä käytettävät tuotteet.

Tähän lukuun tulisi edellä mainittujen lisäksi sisältyä muitakin tuoteryhmiä, kuten esimerkiksi putkia, kanavia ja kaapeleita, mutta niiden osalta luokitusperusteiden määrittely on vielä kesken.

Uusi luokitusjärjestelmä

Uudet ns. euroluokat on määritelty EU:n komission päätöksessä 2000/147/EY sekä laajemmin eurooppalaisessa standardissa EN 13501-1. Rakennustuotteet jaetaan seitsemään luokkaan, joiden merkinnät ovat **A1, A2, B, C, D, E ja F**. Näistä A1-luokkaan kuuluva tuote ei myötävaikeuta lainkaan palamiseen ja F-luokan tuote ei joko täytä E-luokalle asetettuja vaatimuksia tai sen palo-ominaisuuksia ei tunneta. Pääluokkien A1–F lisäksi käytetään luokissa A2–D lisämääreitä **s1, s2 ja s3**, jotka koskevat tuotteen savunmuodostusominaisuuksia sekä lisämääreitä **d0, d1 ja d2**, jotka koskevat palavien pisaroiden

muodostumista. Myös luokassa E käytetään tarvittaessa pisaroiden muodostumista koskevaa lisämäärettä d2. Kaikki luokamerkinnot ja lisämäärät huomioon ottaen saadaan siten yhteensä 40 euroluokkamerkinntä. Näistä on Suomessa otettu käyttöön kuitenkin vain seuraavat viisi yhdistelmää: A1; A2-s1, d0; B-s1, d0; C-s2, d1 ja D-s2, d2. Esimerkiksi palamattomaksi testattu tuote on merkinnältään joko A1 tai A2-s1, d0.

Seuraavassa on esimerkkejä, millaisia tuotteita tyypillisesti sijoittuu eri luokkiin:

- **A1:** Luonnonkivistä valmistetut tuotteet, betoni ja betonituotteet, tiilet, keraamiset tuotteet, lasituotteet, teräs- ja monet muut metallituotteet jne.
- **A2:** Samankaltaisia tuotteita kuin A1:ssä, mutta ne voivat sisältää pieniä määriä orgaanisia aineita, esimerkiksi kipsilevyjä ohuella kartonkipinnoitteella
- **B:** Eri tavoin pinnoitettuja kipsilevyjä
- **C:** Fenolivaaho ja B-luokan tuotteita paksummilla palavilla pinnoitteilla
- **D:** Puutuotteet, joiden paksuus on vähintään noin 5 mm ja tiheys yli 400 kg/m³
- **E:** Huokoinen puukuitulevy, muovipohjaisia eristeitä jne.
- **F:** Tuotteet, jotka eivät täytä E-luokan vaatimuksia tai joita ei ole testattu.

Edellä esitettyyn luokitukseen liittyen on EU:n komissio päättöksillään 96/603/EY ja 2000/605/EY vahvistanut luettelon tuotteista, joiden voidaan ilman testausta katsoa kuuluvan luokkaan A1. Tällaisia tuotteita ovat mm. kivi-, lasi- ja metallituotteet sekä muut hyvin vähäisessä määrin palavaa ainetta sisältävät tuotteet.

Luokitusstandardin EN 13501-1 mukaan luokitusjärjestelmän lähtökohtana on huonepalo, josta palo syttyytään leviää ja johtaa lopulta lieskahdukseen. Tämä palotilanne, jota standardissa kutsutaan viitepalotilanteeksi, voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen:

1. Rajoitettu osa rakennustuotteesta syttyy pienen liekin vaikutuksesta.
2. Palo leviää ja kasvaa, mikä lopulta johtaa huonetilan lieskahdukseen. Tätä tilannetta jäljitellään siten, että altistetaan seinäpinnat nurkkaan sijoitetun yksittäisen palavan kohteen aiheuttamalle lämpösäteilylle sekä liekeille.
3. Lieskahduksen jälkeen kaikki palavat rakennustarvikkeet osallistuvat palamiseen.

Palotilanteen ja euroluokkien välinen yhteys on esitetty taulukossa 1.

Testausmenetelmien valinnan ja kehitystyön yhteydessä on viitepalotilanteen kuvaamiseen sovellettu standardin ISO 9705 mukaista täyden mittakaavan huonepalokoetta eli ns. palokammioetta.

Taulukko 1. Viitepalotilanteen ja euroluokkien välinen yhteys.

Luokka	Kuvaus
F	Tuotteet, joiden palotekninen käyttäytyminen ei ole määritelty tai, jotka eivät täytä luokkien A1, A2, B, C, D tai E vaatimuksia.
E	Tuotteet, jotka lyhyen ajan kestävä pienen liekin aiheuttaman rasituksen ilman, että palo olennaisesti leviää.
D	Tuotteet, jotka täyttävät luokan E vaatimukset ja jotka myös kestävä pienen liekin rasituksen kauemmin ilman, että palo olennaisesti leviää. Lisäksi, altistettaessa tuotteet yksittäiselle palavalle kohteelle, niistä vapautuu lämpöä hitaasti ja rajoitetusti.
C	Kuten luokka D, mutta ankarammin vaatimuksin. Lisäksi, altistettaessa tuotteet yksittäiselle palavalle kohteelle, palaminen pinnassa saa levitä vain rajoitetusti.
B	Kuten luokka C, mutta ankarammin vaatimuksin.
A2	Tuotteet, jotka täyttävät samat vaatimukset kuin luokan B tuotteet standardin EN 13823 mukaisessa yksittäisen palavan esineen testissä. Lisäksi altistettaessa tuotteet täysin kehittyneelle palolle, ne eivät saa olennaisesti lisätä palokuormaa tai palon leviämistä.
A1	Luokan A1 tuotteet eivät osallistu palamiseen missään palon vaiheessa, mukaan lukien täysin kehittynyt palo. Sen vuoksi näiden tuotteiden oletetaan automaattisesti täyttävän kaikkien alempien luokkien vaatimukset.
Lisäluokka	Kuvaus
s3	Savuntuotolle ei ole asetettu rajoituksia.
s2	Kokonaissavuntuotto samoin kuin savuntuoton kasvunopeus on rajoitettu.
s1	Täyttää ankarammat vaatimukset kuin s2.
d2	Ei rajoituksia palavien pisaroiden tai osien muodostumisen suhteen.
d1	Palavat pisarat tai osat eivät saa palaa tiettyä aikaa kauemmin.
d0	Palavia pisaroita tai osia ei saa esiintyä.

Uusien ja vanhojen luokkien vastaavuus

Uuteen luokitusjärjestelmään liittyvä neljä koemenetelmää: palamattomuuden määrittäminen (EN ISO 1182), lämpöarvon määrittäminen (EN ISO 1716), yksittäisen palavan esineen testi (EN 13823) ja pienen liekin testi (EN ISO 11925-1).

Palamattomat ja lähes palamattomat rakennustarvikkeet

Aikaisemmassa suomalaisessa järjestelmässä käytettiin rakennustarvikkeiden palamattomuuden arvioimiseen palamattomuustestiä (SFS-ISO 1182) sekä lähes palamattomien tuotteiden osalta lämpöarvon määrittystä (ISO 1716). Uudessa järjestelmässä käytetään luokkien A1 ja A2 osoittamiseen vastaavasti kolmea testimenetelmää, palamattomuustestiä (EN ISO 1182), lämpöarvo määrittystä (EN ISO 1716) sekä yksittäisen palavan esineen testiä (EN 13823). Tämän vuoksi eivät luokat täysin vastaa toisiaan.

Eri menetelmillä tehdyissä vertailukokeissa on todettu, että aikaisempi suomalainen palamattomuusluokka asettuu useimpien tuotteiden osalta euroluokkien A1 ja A2 väliin tarkasteltaessa pelkästään palamattomuustestiä.

Aikaisemman suomalaisen järjestelmän mukaisesti lähes palamattomille tuotteille asetettu lämpöarvoa koskeva vaatimus on jonkin verran lievämpi kuin vastaava euroluokan A2 vaatimus ja selvästi lievämpi kuin luokan A1 vaatimus.

Aikaisempaan suomalaiseen palamattomien tai lähes palamattomien rakennustarvikkeiden luokitukseen ei sisällynyt mitään yksittäisen palavan esineen testiä (SBI-testiä) vastaavaa testausmenetelmää. Euroluokan A2 vaatimukset SBI-testissä ovat samat kuin luokan B vaatimukset. B-luokan tuotteet ovat tyypillisesti eri tavoin pinnoitettuja (esimerkiksi paksulla kartongilla tai lisäpinnoitteella) kipsilevyjä tai vastaavia, jotka eivät täytä aikaisempia palamattomuusvaatimuksia.

Edellä olevan perusteella saadaan siten uusien ja vanhojen luokkien välille seuraavat vastaavuudet:

- Kun aikaisemmin oli ehdoton vaatimus, että käytetään *palamatonta* rakennustarviketta, kuten esimerkiksi palomuurissa ja vastaavissa vaativissa kohteissa, on vaatimusta nyt muutettu siten, että se on korvattu *luokan A1* rakennustarvikkeella.
- Kun aikaisemmin vaadittiin käytettäväksi *palamatonta tai lähes palamatonta* rakennustarviketta, on vaatimusta muutettu siten, että se on korvattu *luokan A2-s1, d0* rakennustarvikkeella.

Rakennustarvikkeiden pintakerrosluokat

Aikaisempien säädösten mukaiset rakennustarvikkeiden pintakerrosluokat, eli syttymisherkkyysluokat I ja 2 sekä palonlevittämisluokat I ja II määritettiin syttymisherkkyyskokeiden (SFS

4190, ISO 5657) ja palonlevittämiskokeiden (SFS 4192) tulosten perusteella. Eurooppalaisessa järjestelmässä käytetään puolestaan luokkien B, C, D ja E määrittämiseen yksittäisen palavan esineen testiä (EN 13823) ja pienen liekin testiä (EN ISO 11925-2). Koska menetelmät ovat toisistaan täysin poikkeavia, ei niiden välillä voida luoda mitään mitatuista parametreista saatavaa yksinkertaista vastaavuutta.

Luokitusjärjestelmien vastaavuutta onkin sen vuoksi arvioitu eri testausmenetelmillä tehtyjen vertailevien tutkimusten perusteella. Tällaisia vertailevia koesarjoja on tehty viime vuosina sekä pohjoismaisina että euroopanlaajuisina hankkeina.

Aikaisemmissa rakentamismääräyksissä esiintyi syttymisherkkyys- ja palonlevittämisluokkavaatimusten osalta vain seuraavat yhdistelmät: I/I, I/II, I/-, 2/- ja -/-. Tehtyjen vertailukokeiden tulosten perusteella näiden yhdistelmien ja euroluokkien välille on saatu seuraavat vastaavuudet:

Aikaisempi pintakerrosluokka	Uusi euroluokka
1 / I	B-s1, d0
1 / II, 1 / -	C-s2, d1
2 / -	D-s2, d2
- / -	- (F)

Lattianpäällysteet

Uusi luokitusjärjestelmä

Myös lattianpäällysteitä koskevat uudet euroluokat on määritelty EU:n komission päätöksessä 2000/147/EY sekä luokitusstandardissa EN 13501-1. Kuten rakennustuotteet jaetaan myös lattianpäällysteet seitsemään luokkaan, joiden merkinnät ovat **A_{1FL}**, **A_{2FL}**, **B_{FL}**, **C_{FL}**, **D_{FL}**, **E_{FL}** ja **F_{FL}**. Päällysteiden A_{1FL}-F_{FL} lisäksi käytetään luokissa A_{2FL}-D_{FL} tuotteen savunmuodostusominaisuuksia koskevia lisämääreitä **s1** ja **s2**. Kaikki luokkamerkinnot ja lisämääreet huomio ottaen saadaan lattianpäällysteille yhteensä 11 euroluokkamerkintää. Näistä luokista on meillä otettu käyttöön kuitenkin vain kaksi yhdistelmää: A_{2FL}-s1 ja D_{FL}-s1.

Edellä mainitut EU:n komission päätökset 96/603/EY ja 2000/605/EY, joilla vahvistetaan luettelo tuotteista, jotka ilman testausta voidaan katsoa kuuluvan luokkaan A1 koskevat myös lattianpäällysteiden luokkaa A1_{FL}.

Myös lattianpäällysteiden osalta on luokitusjärjestelmän lähtökohtana huonepalo, joka jaetaan kolmeen vaiheeseen:

1. Rajoitettu osa rakennustuotteesta syttyy pienen liekin vaikutuksesta.
2. Palo leviää ja kasvaa, mikä lopulta johtaa huonetilan lieskahdukseen. Tästä palamisesta syntyy lämpövirta kohdistuu vieraisen huoneen tai lähtävän lattiaan oviaukon kautta.

Taulukko 2. Viitepalotilanteen ja lattianpäällysteitä koskevien euroluokkien välinen yhteys.

Luokka	Kuvaus
F_{FL}	Tuotteet, joiden palotekninen käyttäytyminen ei ole määritelty tai, jotka eivät täytä luokkien A _{1FL} , A _{2FL} , B _{FL} , C _{FL} , D _{FL} tai E _{FL} vaatimuksia.
E_{FL}	Tuotteet, jotka kestävät pienen liekin aiheuttaman rasituksen.
D_{FL}	Tuotteet, jotka täyttävät luokan E _{FL} vaatimukset ja jotka tietyn ajan kestävät lämpösäteilyrasituksen.
C_{FL}	Kuten luokka D _{FL} , mutta ankarammin vaatimuksin.
B_{FL}	Kuten luokka C _{FL} , mutta ankarammin vaatimuksin.
A_{2FL}	Tuotteet, jotka täyttävät samat vaatimukset kuin luokan B _{FL} tuotteet lämpösäteilyn osalta. Lisäksi, altistettaessa tuotteet täysin kehittyneelle palolle, ne eivät saa olennaisesti lisätä palokuormaa tai palon leviämistä.
A_{1FL}	Luokan A _{1FL} tuotteet eivät osallistu palamiseen missään palon vaiheessa, mukaan lukien täysin kehittynyt palo. Sen vuoksi näiden tuotteiden oletetaan automaattisesti täyttävän kaikkien alempien luokkien vaatimukset.
Lisäluokka	Kuvaus
s2	Savuntuotolle ei ole asetettu rajoituksia.
s1	Kokonaissavuntuotto on rajoitettu.

3. Lieskahduksen jälkeen kaikki palavat rakennustarvikkeet osallistuvat palamiseen. Palotilanteen ja lattianpäällysteitä koskevien euroluokkien välinen yhteys on esitetty taulukossa 2.

Uusien ja vanhojen luokkien vastaavuus

Myös lattianpäällysteiden uuteen luokitusjärjestelmään liittyy neljä koen menetelmää. Menetelmät ovat yksittäisen palavan esineen testiä lukuun ottamatta samat kuin edellisessä kohdassa mainitut menetelmät. Sen tilalla on lattianpäällysteen liekin leviämismomaisuuksien ja savunmuodostusominaisuuksien määrittämiseksi tarkoitettu säteilypaneelitesti (EN ISO 9239-1).

Lattianpäällysteiden palonkestävyyden määrittäminen perustuu aikaisempien säädösten mukaan vain standardin SFS 4195 mukaiseen testiin. Eräisiin kohteisiin edellytettiin käytettäväksi palamatonta lattianpäällystettä, jolloin palo-ominaisuuksien tutkimiseen käytettiin perinteistä palamattomuustestiä (SFS-ISO 1182). Eurooppalaisessa järjestelmässä käytetään lattianpäällysteiden paloteknistä käyttäytymistä koskevan luokan määrittämiseen neljä eri testiä: palamattomuustestiä (EN ISO 1182), lämpöarvonmäärittäjätestiä (EN ISO 1716), säteilypaneelitestiä (EN ISO 9239-1) ja pientä liekkitestiä (EN ISO 11925-2). Kuten rakennustarvikkeiden pintakerrostenkin osalta, ei nykyisen ja eurooppalaisen luokitusjärjestelmän välille voida luoda mitään yksinkertaista vastaavuutta. Luokitusjärjestelmien vastaavuutta on sen vuoksi arvioitu vertailevien kokeiden tulosten perusteella.

Pohjoismaisten vertailukokeiden tulosten perusteella aikaisempien luokkien ja euroluokkien välille on saatu seuraavat vastaavuudet:

- Lattioiden pintakerroksia koskeva *luokka L* vastaa *luokkaa D_{FL}-s1*.
- Rakentamismääräyksissä vaadittava *palamaton* lattianpäällyste vastaa *luokan A_{2FL}-s1* mukainen lattianpäällyste.

Seinä- ja sisäkattoverhoukset

Seinä- ja sisäkattoverhouksella tarkoitetaan pystysuorien rakennusosien, kuten esimerkiksi seinien ulointa osaa sekä vaakasuorien tai kaltevien rakennusosien alinta osaa, joka suojaaa sen takana olevan palavan rakennustarvikkeen sytymiseltä, hiiltymiseltä sekä muilta vaurioilta. Suomen rakentamismääräyksissä käytetään seinä- ja sisäkattoverhouksista nimitystä *suojaverhoukset*.

Uusi luokitusjärjestelmä

Seinä- ja sisäkattoverhousten uusi luokkamerkintä *K* on määritelty EU:n komission päätöksessä 2000/367/EY ja yksityiskohtaiset vaatimukset vastaavasti standardiehdotuksessa prEN 13501-2. Luokkaa *K* oleva verhoukset suojaavat sen takana olevan materiaalin vähintään 10 minuutin ajan sytymiseltä, hiiltymiseltä sekä muilta vaurioilta. Verhouksmateriaalille tulee myös määrittää kyseistä rakennustarviketta koskeva euroluokka (A1-F).

Uuden ja vanhan luokan vastaavuus

Uuden luokitusjärjestelmään kuuluva seinä- ja sisäkattoverhousten palonkestävyyden määrittäminen menetelmä (prEN 14135) perustuu pitkään käytössä olleeseen pohjoismaiseen Nordtest-menetelmään NT FIRE 003. Jälkimmäinen me-

netelmä on myös vahvistettu kansalliseksi suomalaisiksi standardiksi SFS 4191.

Pohjoismaista alkuperää oleva eurooppalainen seinä- ja sisäkattoverhousten testausmenetelmä (prEN 14135) ja aikaisempi suomalainen suojaverhousten testausmenetelmä (SFS 4191) on siten asiallisesti sama menetelmä. Vastaavasti ovat verhousten palonkestoajan (10 min) määräytymisperusteet samat, joten palonkestävyyden osalta suomalaista suojaverhousta ja eurooppalaisen järjestelmän mukaista K-luokan seinä- ja sisäkattoverhousta voidaan pitää täysin toisiaan vastaavina.

Aikaisemmin suojaverhoukselta edellytettiin lisäksi, että se on tehty palamattomista tai lähes palamattomista rakennustarvikkeista. Edellä esitettiin, että palamaton tai lähes palamaton rakennustarvike vastaa luokan A2-s1, d0 rakennustarviketta, minkä vuoksi aikaisempien rakentamismääräysten mukainen *suoja-verhousta* vastaa eurooppalaista *luokan K A2-s1, d0 seinä- ja sisäkattoverhousta*, jota myös kutsutaan suojaverhoukseksi vuonna 2002 julkaistussa Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa E1.

Katot ja kateet

Uusi luokitusjärjestelmä

Katteita koskevat uudet luokat on määritelty sekä EU:n komission päätöksessä 2001/671/EY että luokitusstandardiehdotuksessa prEN 13501-5. Näissä asiakirjoissa esitetään luokitusperusteet testausstandardiin sisältyvien kolmen testin osalta. Luokkamerkinnot ovat **B_{ROOF}(t1)**, **F_{ROOF}(t1)**, **B_{ROOF}(t2)**, **F_{ROOF}(t2)**, **B_{ROOF}(t3)**, **C_{ROOF}(t3)**, **D_{ROOF}(t3)** ja **F_{ROOF}(t3)**. Suluissa oleva merkintä t1, t2 ja t3 viittaa käytettyyn testiin, esimerkiksi t2 tarkoittaa Suomessa käytettävää testiä, jossa kate altistetaan sekä palavalle puuritulille että ilmavirtaukselle. Suomen rakentamismääräyksissä on otettu käyttöön vain yksi luokka, **B_{ROOF}(t2)**. Luokkaan **F_{ROOF}(t2)** kuuluvan kateen palokäyttötymistä ei ole määritelty.

Katteiden luokituksen liittyen on EU:n komissio päätöksellään 2000/553/EY vahvistanut luettelon tuotteista, jotka ilman testausta voidaan katsoa täyttävän kaikki vaatimukset, jotka liittyvät niiden ”käyttämiseen ulkopuolisessa palossa”. Tällaisia tuotteita ovat mm. erilaiset tarkemmin yksilöidyt kivi-, tiili- ja sementti-tuotteet sekä metalliuhutlevyt.

Uusien ja vanhojen luokkien vastaavuus

Luokitusjärjestelmään kuuluu yksi testausstandardi (CR 1187). Tähän CENin tekniseen raporttiin sisältyy kolme erilaista testiä, joilla tutkitaan katteiden kestävyyttä ulkopuolista paloa vastaan. Testeistä ensimmäinen perustuu saksalaiseen, toinen pohjoismaiseen ja kolmas ranskalaiseen menetelmään. Julkaisun esipuheessa korostetaan, että tekninen raportti on vain väli-vaihe ja lopullisena päämääränä on laatia standardi, jossa on vain yksi harmonisoitu testi kolmen sijasta. Tarkoitus on, että kukin maa voi vapaasti ottaa käyttöön minkä tai mitkä hyvänsä näistä kolmesta rinnakkaisesta testistä. Suomessa on otettu käyttöön vain pohjoismaista alkuperää oleva testi.

Kyseinen testi (”testi 2”) perustuu pitkään käytössä olleeseen pohjoismaiseen Nordtest-menetelmään NT FIRE 006, joka on myös vahvistettu kansalliseksi suomalaiseksi standardiksi tunnuksesta SFS 4194 (ns. ”lentopalokoe”). Eurooppalainen CEN-raportin CR 1187 mukainen testi t2 on siten asiallisesti sama kuin aikaisemmin käytetyn suomalaisen standardin SFS 4194 mukainen koe. Myös eurooppalaisen kateluokan **B_{ROOF}(t2)** vaatimukset ovat samat kuin aikaisemman suomalaisen kateluokan K2 vaatimukset. Aikaisempaa kateluokkaa K1 vastaavaa eurooppalaista luokkaa ei ole.

Aikaisempien rakentamismääräysten mukaan tuli kateen yleensä olla luokkaa K1, mikäli kateen alusta oli tehty palavista rakennustarvikkeista. Mikäli alusta puolestaan oli palamaton tai tarkoitukseen erikseen hyväksyty, kate sai olla luokkaa K2.

Aikaisempi *kateluokka K2* vastaa eurooppalaista *luokkaa B_{ROOF}(t2)*. Aikaisempaa *kateluokkaa K1* vastaavaa eurooppalaista luokkaa ei ole, joten uusissa määräyksissä tämän puuttuminen on korvattu mm. vaatimalla, että suuret kattopinnat jaetaan osiin pysty- tai vaakasuorilla palokatkoilla.

Yhteenveto uusien ja vanhojen luokkien vastaavuuksista

Kuten edellä on käynyt ilmi poikkeaa rakennustarvikkeiden palokäyttötymistä koskeva euroloitusjärjestelmä oleellisesti aikaisemmasta suomalaisesta järjestelmästä. Uusittaessa Suomen rakentamismääräyskokoelman osaa E1 vuosina 1997 ja 2002 oli uusimistyön päämäärä-

Aikaisempi luokka	Nykyinen luokka
Palamaton rakennustarvike	A2-s1, d0 tai A1
Lähes palamaton rakennustarvike	A2-s1, d0
Pintakerros 1 / I	B-s1, d0
Pintakerros 1 / II ja 1 / -	C-s2, d1
Pintakerros 2 / -	D-s2, d2
Pintakerros - / -	- (F)
Palamaton lattianpäällyste	A2 _{FL} -s1
Luokan L lattianpäällyste	D _{FL} -s1
Suojaverhous	K A2-s1, d0 *)
Luokan K1 kate	ei ole
Luokan K2 kate	B _{ROOF} (t2)

*) Merkintä ei ole käytössä Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa E1.

nä, että uusien ja vanhojen luokkien määrittämät turvallisuustasot vastaisivat toisiaan mahdollisimman hyvin. Siten esimerkiksi vuodelta 2002 olevat palomääräykset poikkeavat vuoden 1997 määräyksistä pääasiassa rakennustarvikkeiden pintakerrosten luokkien merkintöjen osalta.

Uudet luokkamerkinnot ovat pitkiä ja monimutkaisia näköisiä aikaisempiin merkintöihin

verrattuna. Suomessa käyttöön otetuissa luokissa ovat lisämääreet savuntuotolle ja palavien pi-saroiden tuotolle pääluokittain samoja. Käytännössä voidaan rakennustarvikkeelle asetettavat vaatimukset ilmaista käyttäen pääluokkia A1, A2, B, C, D, A2_{FL} ja D_{FL}. Rakennustarvikkeen luokkamerkinissä on kuitenkin aina ilmoitettava myös lisämääreet.

Vuonna 2002 voimaan astuneisiin uusiin palomääräyksiin sisältyy mm. pintakerrosten paloluokitusten osalta siirtymisaika vuoden 2006 loppuun asti, jolloin voidaan soveltaa sekä uusia että vanhoja määräyksiä.

LÄHDE

Tämä kirjoitus on lyhennelmä kirjoittajan aikaisemmin laatimasta laajemmasta katsauksesta:

Weckman, H. Rakennustarvikkeiden uudet eurooppalaiset paloluokitukset Suomen rakentamismääräyksissä. Helsinki: Ympäristöministeriö, 2001. Suomen ympäristö 519. 52 s. ISBN 952-11-1014-7, ISSN 1238-7312

JMP Huolto Oy

Paloeristykset ja Maalaukset

Hukanpolku 5 01450 VANTAA puh. (0400) 508 108,(040) 506 9065 fax. (09)851 1547

UNITHERM PALOSUOJA TUOTTEIDEN MAAHANTUONTI
CAFCO MINERAALIVILLA RUISKUTTEET
VERMIKULIITTI RUISKUTTEET

- Rummut • Salaojaputket
- Sadevesijärjestelmät
- Kaapelisuoja-putket

JITA OY

PL 47, 34801 VIRRAT, puh.(03) 475 6100

