



Uudet palomääräykset ja niiden vaikutus puun käyttöön rakentamisessa

RATKAISUJA RAKENTAMISEEN – PUU KERROSTALOISSA

Puurakentamisen ja energiatehokkaan rakentamisen RoadShow 2011

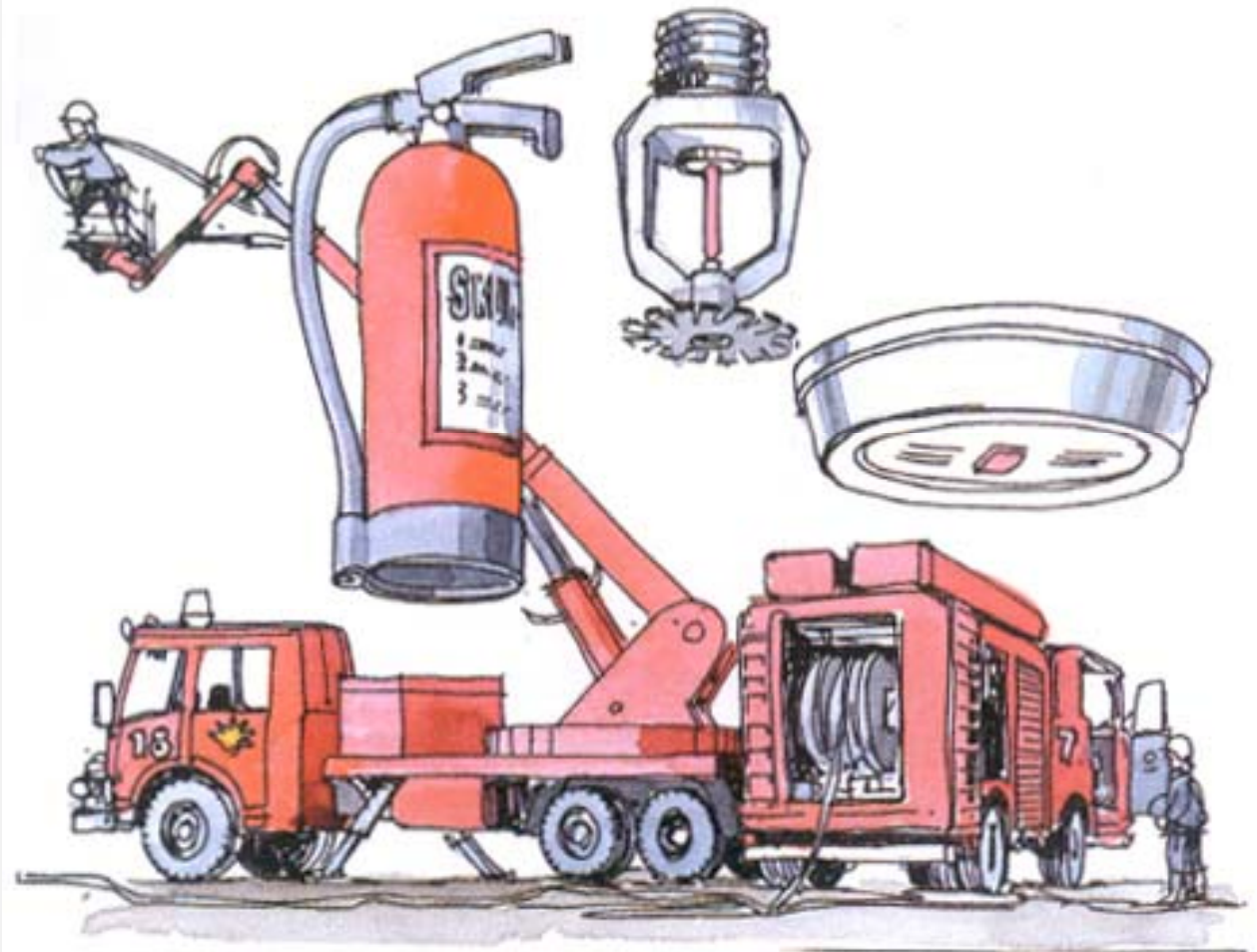
Esityksen sisältö

- Rakennusten palosuojaus
- Palomääräysuudistuksen taustaa
- Suurimmat erot aikaisempiin määräyksiin

Aktiivinen palosuojaus

Esim.

- Sammutuslaitteistot,
- Savunpoistolaitteet,
- Palonilmaisimet



Passiivinen palosuojaus

Esim.

- Hiiltymämitoitus,
- Suojaverhoukset
- osastointi



Puun palosuojaus

Materiaalien paloluokat:

A1, A2, B, C, D, E, F

Normaali puhdas puu:

Luokka D

Palosuojattu puu:

Luokka B - s1, d0 saavutettavissa



- Palomääräysten muutosehdotuksen lähtökohtana ja taustana on ministeri Vapaavuoren asettaman ”Puunormityöryhmän” työ ja loppuraportti
 - *Työryhmän tehtävänä oli käydä läpi Suomen rakentamismääräykset ja todeta ne asiat, jotka mahdollisesti aiheuttavat aiheetonta haittaa ja siten ylimääräisiä kustannuksia puurakentamisen kannalta.*
 - *Työryhmä nimitettiin 30.11.2009 ja työn tuli valmistua 1.10.2010 mennessä, työryhmä sai jatkoaikaa*
 - *Yksimielinen raportti ” Puurakentamisen asema Rakentamismääräyksissä” luovutettiin ministeri Vapaavuorelle 1.12.2010*

- Työryhmän loppuraportissa esitettyjen määräysten muutos- ja tarkistusesitysten lisäksi
 - *Tehtiin paloluokitukseen liittyviä tarkistuksia ja lisäyksiä*
 - *”Opastavia tietoja” liite on uudistettu*
- Muutosehdotus oli lausuntokierroksella 14.1. – 28.2.2011
- Kansallisen lausuntokierroksen perusteella täsmennetyt määräykset vahvistaa ministeri Vapaavuori 6.4.2011
- Uudet määräykset astuvat voimaan 15.4.2011.

OULU, 1997;
3 taloa, 33 asuntoa >>>

Suomessa
puukerrostalot
(max 4 krs)
määräyksissä
sallittuja
1.9.1997 –



VIIKKI, 1997;
7 taloa, 65 asuntoa



**Rakennettu 6.4.2011
mennessä:**

8:lle paikkakunnalle

13 kohdetta

31 taloa, 517 asuntoa

**Rakenteilla lisää 7 taloa,
140 asuntoa (Heinola ja Viikki)**

PILKE-TALO, ROVANIEMI



METLA-TALO, JOENSUU



Puurakenteisia
toimistotaloja

FMO, ESPOO



15.4.2011

Päivi Myllylä

Energia- ja ekotehokas rakentaminen

- Suomen ympäristökeskuksen **Synergiatalo**
- Valmistuu Helsingin Viikkiin syksyllä 2013



ARKKITEHTITOIMISTO JKMM OY

Suomen ympäristökeskuksen Synergiatalosta tulee energia- ja ekotehokkaan rakentamisen suunnannäyttävä. Suunnittelukilpailun voittivat Arkkitehtitoimisto JKMM Oy ja ECADI suunnitelmallaan "Apila". Rakennus valmistuu Helsingin Viikkiin suunnitelmien mukaan syksyllä 2013.

Uusien palomääräysten luomia mahdollisuuksia

1



2



ISS ISS Suunnittelupalvelut Oy
PL 300, 01105 ISS
Talonkatie 8, 00380 Helsinki
p. 0205 155 fax 02051 56220

3



4



Puukerrostalot

Taulukkomitoitus: 4 krs → 8 krs

Sprinklaus

- 3 – 4 krs asuinrakennukset: SFS-5980 (INSTA 900-1:2009)
- 5 – 8 krs asuinrakennukset ja 3 – 8 työpaikkarakennukset: OH (SFS-EN 12845)

Sweden, Växjö, Linmnologen



Kerrostaloja koskevien määräysten yhtenäistäminen

- Kellareiden osalta vaatimukset asetetaan palokuorman mukaan eli muuttuvat samoiksi kuin muissakin kerrostaloissa
- Porraskäytävien osalta vaatimukset muuttuvat samoiksi kuin muissakin kerrostaloissa



Suojaverhous ja rakenteiden suojaaminen

- Otetaan käyttöön suojaverhosten luokitus k_210 , k_230 ja k_260
- Vaihtoehtoisena suojaustapana esitetään kantavien rakenteiden suojaaminen EI15, EI30 ja EI60 rakenteen osalla, esim. levytyksillä.

Kerrostalo	suojaverhous	Aktiivinen suojaus
3 – 4 krs	K_210 , A2-s1,d0	Sprinklaus
5 – 8 krs	K_230 , A2-s1,d0 tai EI30, A2-s1,d0	Sprinklaus

Puukerrostalot – sisäpinnat

Sprinklatuissa puukerrostaloissa voidaan verhota sisäpinnat D-s2,d2-luokan tarvikkeilla eli käyttää puuta sisäpinnoissa. *OH (SFS-EN 12845)*



Puukerrostalot – julkisivut enintään 8-kerroksiset rakennukset

- Sprinklatuissa asuin- ja työpaikkarakennuksissa D-s2,d2 vaatimus,
 - *poikkeuksena alimmainen kerros ja uloskäytävien ja ovien ylä- ja alapuolella olevat pinnat*
- Ilman sprinklausta vaatimuksena julkisivuille B-s2,d0



Puujulkisivun paloturvallisuus



Lontoo, Hackney

Murray Grove,
9-kerroksinen
Puukerrostalo

Runko: CLT
(Cross Laminated
Timber)

Rakennusnopeus:
1 kerros / viikko

Rakennusajan
lyhentyminen:
22 viikkoa

Rakennuksessa
on 910 M³ puuta

15.4.2011



Päivi Myllylä

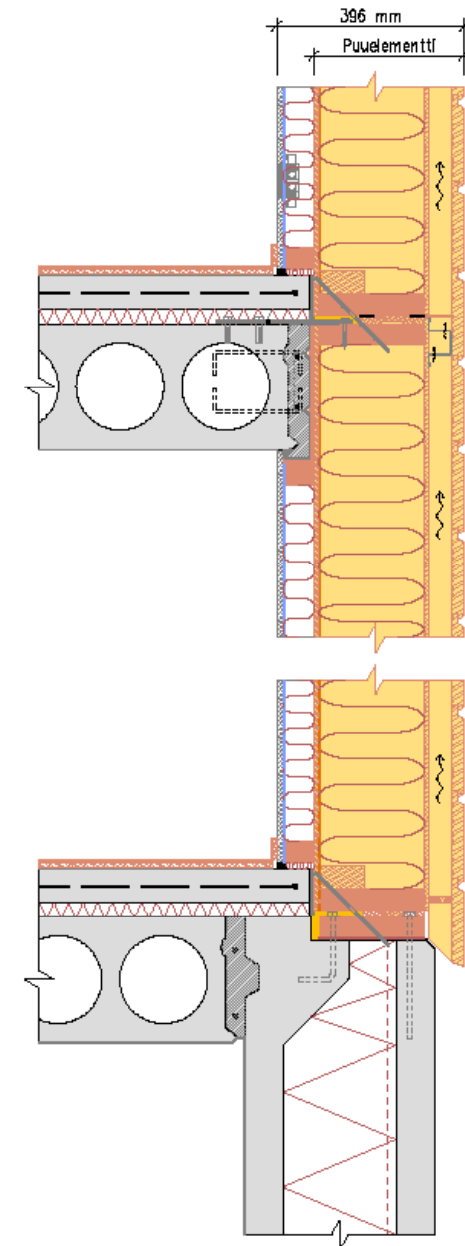
Korjausrakentaminen Puujulkisivu betonirunkoisiin kerrostaloihin

- Enintään 4 krs
- Lähiökerrostalojen korjaus



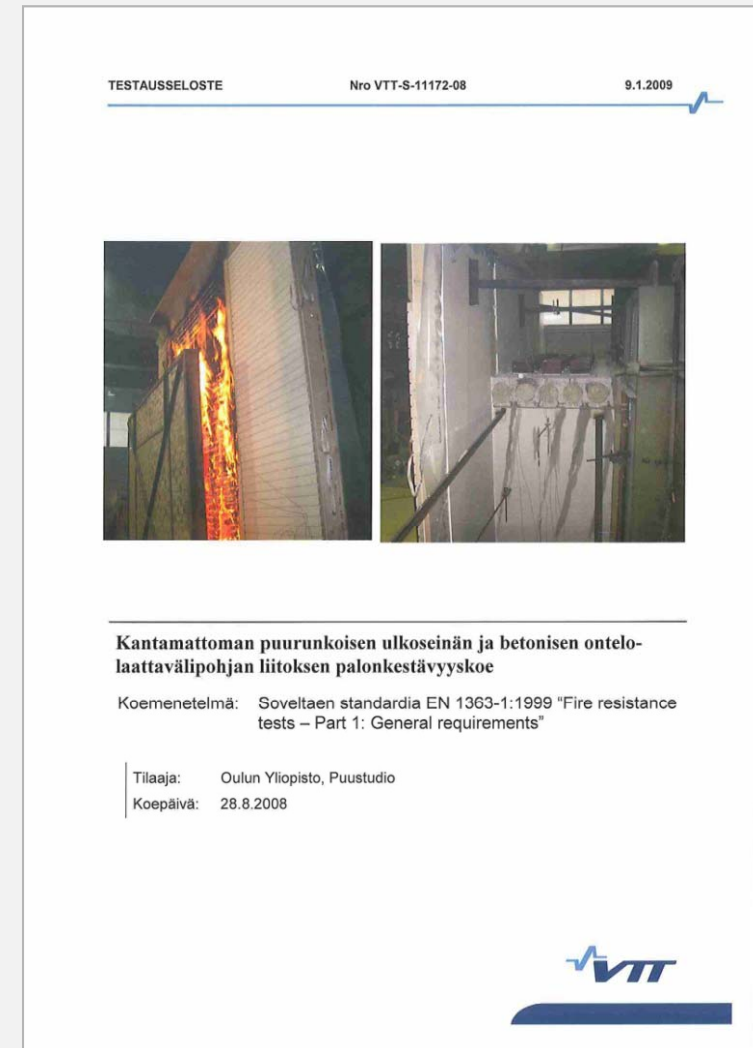
15.4.2011

Päivi Myllylä



Korjausrakentaminen

Puujulkisivu betonirunkoisiin kerrostaloihin



Korjausrakentaminen

Puurakenteinen lisäkerros

Enintään 7 krs rakennukseen yksi lisäkerros

- Asuinkäyttöön tuleva lisäkerros asuinkerrostaloihin
- Kantavat rakenteet R60, suojaverhousK₂30
- Kantavien rakenteiden, ulkoseinän ja sisäpintojen vaatimus D-s2,d2, muut materiaalit A2-s1,d0
- Jos useampi lisäkerros, sovelletaan P2-luokan asuinrakennusten vaatimuksia (*vrt. puukerrostalot*)



Kaupunkipiientalot

- 3-4 -kerroksisia rivitaloja, ei ole päällekkäisiä asuntoja
- Voidaan rakentaa ilman sprinklausta
- Puuta voidaan käyttää runkorakenteissa ja ulkoverhouksissa
 - Tuuletusraon sisäpinta A2-s1,d0
 - Sisäpintojen suojaverhous K₂10, A2-s1,d0 tai suojaus EI15 rakennekerroksilla esim. levytyksillä.
 - Poistumistievaatimukset samat kuin muista materiaaleista rakennetuissa



Hallirakentaminen

Yläpohjan rakenteet

- Lievennysten yhtenäistäminen
 - *voimassa myös palavilla eristeillä*
 - *R0 –vaatimus poistuu*



→ *Yläpohjarakenteisiin kohdistuvat vaatimukset yhteneväiset materiaalista riippumatta*

Mahdollistaa P1 luokan rakennuksissa Puun käytön palavien eristeiden kanssa

- *eristeen suojaus 60 min*

→ Tarvitaan vielä RakMK:n osan E2 muutos 1-kerroksisille rakennuksille

Hallirakentaminen – julkisivut

- Enintään 20 m korkeissa 1- ja 2-kerroksisissa P1 luokan rakennuksissa vaatimus D-s2,d2, kun seinärakenne EI30
- Mahdollistaa puun käytön julkisivuissa



Hallirakentaminen – sisäpinnat kokoontumis- ja liikerakennukset

- samat vaatimukset P1- ja P2 luokan rakennuksille
→ Mahdollistaa puun käytön
P2-luokan hallirakennuksissa (*D-s2,d2 ja C-s2,d1*)



Hallirakentaminen – sisäpinnat tuotanto- ja varastorakennukset

- Samat vaatimukset *D-s2, d2*
P1- ja P2-luokan rakennusten
seinäpinnoille
(*palovaarallisuusluokka 1*)
 - P2-luokan rakennuksissa
sisäkaton vaatimus edelleen B-
s1, d0
- Mahdollistaa puun käytön
seinäpinnoissa esim.
maatilarakennuksissa



Uudet palomääräykset 15.4.2011

- Parantavat puun asemaa rakentamisessa
- Luovat puutuotteille useita merkittäviä uusia käyttökohteita uudis- ja korjausrakentamisessa.
- Tuovat suomalaiset palomääräykset lähemmäs kansainvälisiä käytäntöjä
- Mahdollistavat kilpailukykyisten puurakentamisen ratkaisujen kehittämisen Suomessa myös vientiä ajatellen



Kiitos!