



## Palokatkot

Ohje 19.8.2021

### Palo-osastoinnin ja palokatkojen merkitys

Rakennus jaetaan palo-osastoihin palon ja savun leviämisen rajoittamiseksi, poistumisen turvaamiseksi, pelastus- ja sammutustoimien helpottamiseksi sekä omaisuusvahinkojen rajoittamiseksi. Osastoivien rakennusosien kuten seinien ja välipohjien läpi joudutaan usein viemään mm. vesi- ja viemäriputkia, ilmanvaihtokanavia ja sähköjohtoja. Palokatolla tarkoitetaan läpäistävän osastoivan rakenteen tiivistämistä vaadittavaa palo-osastointia vastaavaksi.

### Palokatkotuotteiden ja läpivientiratkaisujen kelpoisuus

Palokatkotuotteiden kelpoisuus voidaan osoittaa varmennettujen sertifikaattien avulla. Eurooppalainen tekninen arviointi (ETA) on varmennettu sertifikaatti, joka johtaa CE-merkintään. Ellei CE-merkintää ole, on tuotteen kelpoisuus selvitettävä etukäteen rakennuspaikkakohtaisesti. Selvitys voi perustua esimerkiksi vapaaehtoiseen VTT-sertifikaattiin, jonka tulee sisältää myös selvityksen tuotteiden pitkäaikaiskestävyydestä.

Sertifikaatti on voimassa vain, kun toteutus tehdään sertifikaatin liitteenä olevien asennusohjeiden ja –detaljien mukaisesti. Detaljit sisältävät mm. rajoituksia läpivientiaukon koolle ja läpimenevien tekniikoiden tyypeille, dimensioille ja lukumäärille sekä sijoittelulle.

Tekniikoiden reittejä ja niitä varten tehtäviä läpivientiaukkoja suunniteltaessa tulee varmistaa, että asennuksen jälkeen aukko on paloteknisesti tiivistettävissä jollain palokatkotuotteella kyseistä tuotetta koskevien sertifikaatissa varmennettujen asennusohjeiden mukaisesti.

Erytystä huomiota tulee kiinnittää mm. akustisten / dB-viemäreiden kanssa käytettävien palokatkotuotteiden kelpoisuuden osoittamiseen. Palokatkojen testistandardin EN 1366-3 mukaan desibeliviemäreiden (ei-standardin mukaiset) palokatkoratkaisut tulee aina testata ja kelpoisuus osoittaa valmistaja- ja putkityypikohtaisesti.

Standardin EN 1366-3 mukaan tuulettuvien muoviviemärijärjestelmien kanssa käytettävät palokatkoratkaisut tulee testata ja kelpoisuus osoittaa siten, että putken pään asetelma on avoin/avoin (U/U). Tuulettamattomat viemärijärjestelmät voidaan testata ja niiden kelpoisuus osoittaa siten, että putken pään asetelma on avoin/tulpattu (U/C). Lopputuloksena muoviviemärijärjestelmien palokatkoratkaisun kelpoisuus osoitetaan merkinnällä, josta ilmenee myös putken pään asetelma, esim. EI90 U/U.

## Palokatkosuunnitelma

Palokatkosuunnitelma on rakennushankkeeseen ryhtyvän asiantuntijan **ennen talotekniikka-asennusten aloittamista** laatima erityissuunnitelma, joka laaditaan muiden erityissuunnitelmien (rakenne-, LVI-, sähkösuunnitelmat) laatimisen rinnalla ja yhteistyössä näiden alojen erityissuunnittelijoiden kanssa. Palokatkosuunnitelma koostuu kolmesta pääosiesta:

1. Tekstiosa
2. Pohjapiirustus
3. Detaljit

Sen runkona on pohjapiirustus, johon on merkitty palo-osastojen rajat ja osastointiluokat. Piirustuksen pohjana voidaan käyttää esim. reikäpiirustusta, vv-piirustusta tai sähköpiirustusta.

Pohjapiirustukseen merkitään kunkin läpiviennin kohdalle käytettävä palokatkotyyppi esimerkiksi kirjain- tai numerotunnuksin. Pohjapiirustusta täydentävissä detaljipiirroksissa esitetään kukin läpivienti reunaehtoineen. Detaljipiirroksessa tulee ilmetä mm. seuraavat asiat:

- Paloluokka ja muoviviemäreiden osalta putken pään asetelma (tuulettuva viemäri U/U)
- Osastoivan rakenteen materiaali ja paksuus
- Sallitut läpivietävät tekniikat, niiden materiaalit ja dimensiot
- Läpivientiaukkojen sallitut koot
- Käytettävät palokatkotuotteet
- Tarvittava palokatkotuotteen määrä
- Tekniikoiden ja aukkojen etäisyydet toisistaan
- Palokatkotuotteen kelpoisuuden osoittamisperuste (esim. ETA –hyväksynnän numero)

Palokatkosuunnitelmaan sisältyy yleensä myös tekstiosa, jossa voidaan esittää vaatimuksia mm. asentajan pätevyydelle, tarkastusten järjestämiselle sekä tarkastusten dokumentoinnille, palokatkojen merkitsemiselle ja tuotteen käyttöäille.

### Palokatkosuunnitelman voi laatia rakenne-, LVI-, sähkö-, arkkitehti- tai paloalan suunnittelija

Suunnitelmassa esitetään kullekin läpiviennille yksi vaatimukset täyttävä ratkaisu. Mikäli suunnitellusta ratkaisusta halutaan poiketa, tulee työmaan vastaavan työnjohtajan tai erityisalan työnjohtajan ottaa yhteyttä suunnitelman laatijaan, jonka tulee tehdä tarvittavat suunnitelmamuutokset niin, että ne täyttävät läpiviennille asetettavat viranomaisvaatimukset. Tuotenimillä suunniteltaessa suunnitelmissa ei saa käyttää termiä "tai vastaava" tms., koska vaatimukset täyttävien asennusdetaljien erilaisuudesta johtuen ei valintaa voida jättää urakoitsijan tehtäväksi vaan tehtävä on palautettava ao. suunnittelijalle.

Työmaan vastaavan työnjohtajan tai erityisalan työjohtajan velvollisuutena on varmistaa työn toteutus ja tarkastaminen niin, että tältä osin rakennuksesta tulee tämän suunnitelman ja tässä suunnitelmassa esitettyjen vaatimusten mukainen. Lisäksi on varmistettava, että vaatimusten täyttyminen voidaan osoittaa tarkastusasiakirjan avulla.

## **Toteutus ja laadunvarmistus**

Vastaavan työnjohtajan tulee tarkistaa asennukset ja kuitata työvaihe tarkistetuksi rakennustyön tarkastusasiakirjaan. Toteutuksen yhteydessä palokatkot toteuttava urakoitsija dokumentoi palokatkoasennukset sähköisessä muodossa siten, että palokattojen koko rakennuksen elinkaaren aikainen kunnossapito voidaan hallitusti toteuttaa. Dokumentaatio sisältää mm. seuraavat tiedot:

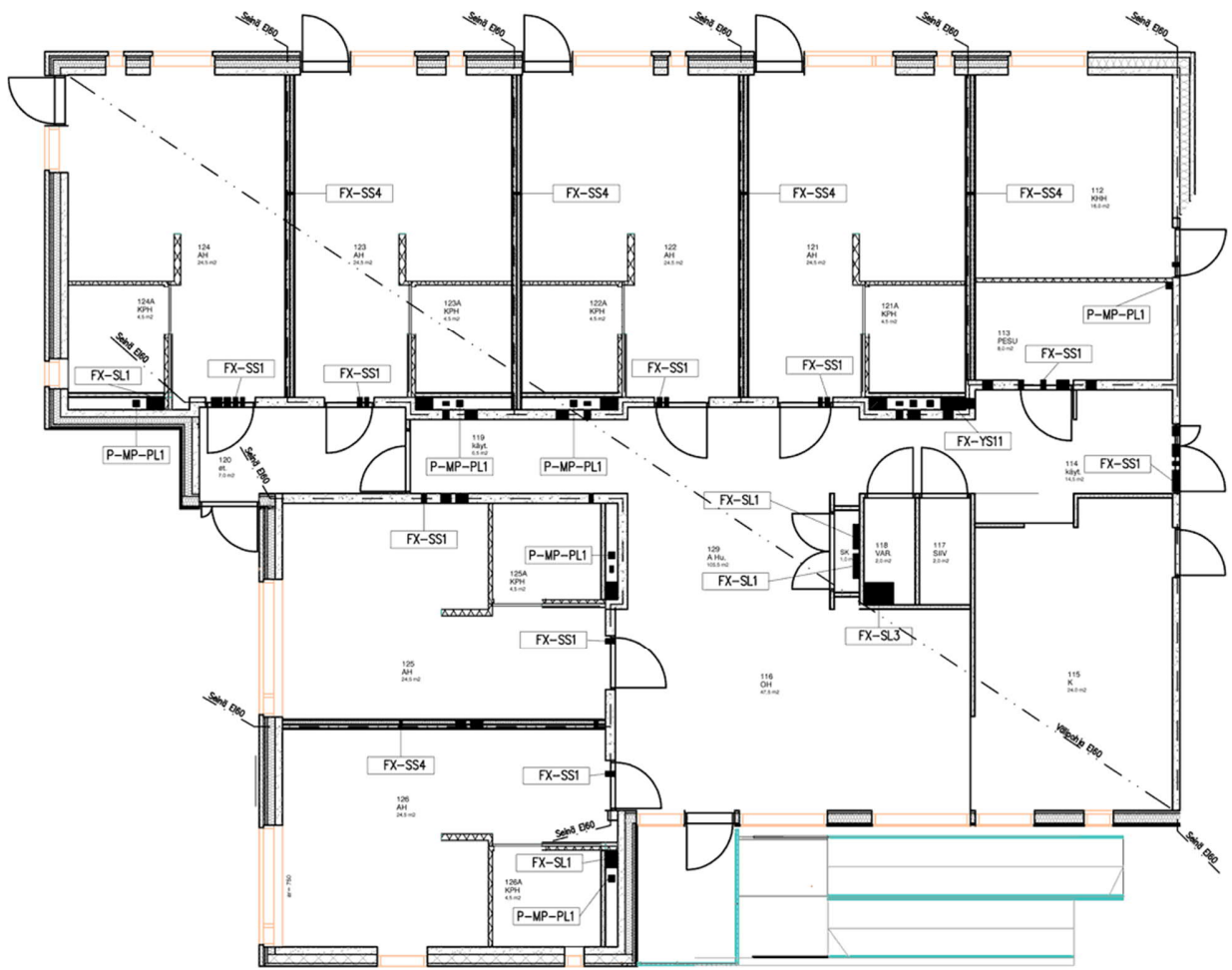
- sijaintitiedot mukaan lukien merkintä pohjakaaviossa
- toteutetun palokaton detaljipiirustus tai yksilöintitunnus, mikäli detaljit ovat oma asiakirjansa
- läpiviennin valokuva (ennen ja jälkeen tiivistyksen)
- asennuspäivämäärä
- asennusyrityksen nimi
- asentajan nimi
- palokaton tarkastus sovitun tarkastusmenettelyn mukaisesti
- seuraava suunniteltu tarkastuspäivämäärä jatkuvan kunnossapidon varmistamiseksi

Toteutusasiakirjat ja käytettyjen palokatkotuotteiden tarkastus- ja huolto-ohjeet liitetään rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen.

## **Rakennuslupa**

Palokatkosuunnitelmaa edellytettäessä rakennuslupapäätökseen kirjoitetaan tätä koskeva lupamääräys. Vaikka lupamääräystä palokatkosuunnitelman toimittamisesta rakennusvalvontaan ei lupapäätöksessä olisikaan, kuuluu rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtia, että osastovien rakennusosien aukotukset ja läpivietävät johdotukset ym. ovat käytettävien palokatkotuotteiden sertifikaattien asennusohjeiden mukaisia ja läpivientien tiivistykset tehdään huolellisesti ohjeiden mukaan.

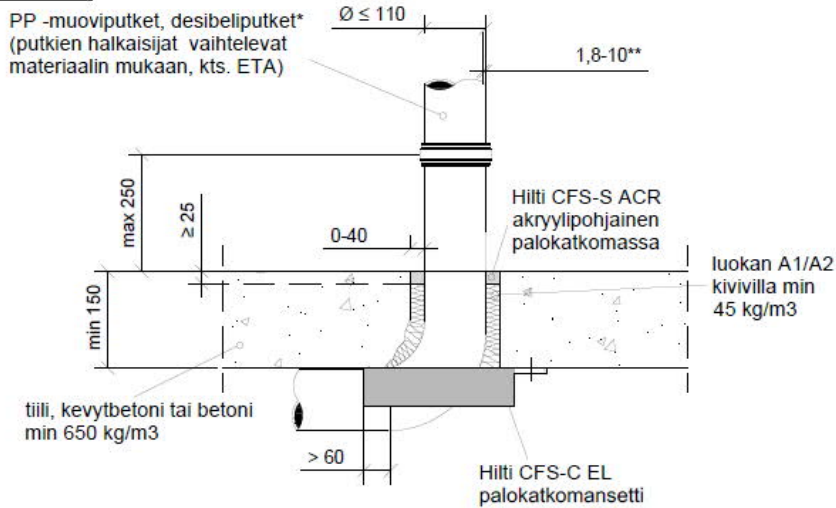
Alla esimerkki palokatkosuunnitelman pohjapiirroksista ja yhdestä läpivientidetaljista.



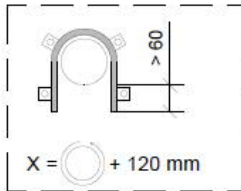
Kuva 1. Palokatkosuunnitelman pohjapiirros.

	SISÄLTÖ	TUNNUS	
	Käännyvä muoviputki lattiassa	C-EL-MPL3	
	RAKENNUSOSA	PVM	REV
	Osastoiva lattia	020620	B

Ei mittakaavassa



- Ääneneristävyyssi:  
 $D_{n,w} = 68 \text{ dB}$   
 $R_w = 61 \text{ dB}$



- Katso nauhan tarkka mitta taulukosta alla. Ylityksen tultava tasaisesti molemmille puolille putkea.

Putken ulkohalkaisija dc	Mansetin pituus (mm)		
	0	4	9
mm	0	4	9
16	250	260	275
32	270	295	325
40	295	320	350
50	325	350	385
56	345	370	405
63	370	395	425
75	405	430	460
90	455	480	510
110	515	540	570

- Hyväksyntä ETA-14/0085
- Asennettava Hiltin ohjeiden mukaisesti
- Paloluokka EI120-U/U

- Putken kannakoinnissa noudatettava kuvan mukaisia maksimimittoja

\*) Desibelivierit, kts. ETA-14/0085 ja akkreditoitu tutkimuslaitos WarringtonFire Gent testiraportti 18774A

\*\*\*) Putken seinämävahvuudet ETA -hyväksynnän mukaan

1) - Testattu EN ISO 140-1, -10, -2 ja EN ISO 717-1 mukaan 100 mm paksussa kipsiseinässä, lisätiedot kts. ETA

Putken ulkohalkaisija dc	Kiinnityskoukkujen määrä		
	0	4	9
mm	0	4	9
32	2/2	2/2	2/2
50	2/2	2/2	2/3
75	3/3	3/3	3/3
90	3/3	3/3	3/3
110	3/4	3/4	3/4

HUOM! Mikäli dokumentin sisältöä muokataan, tulee hyväksynnän kattavuus tarkistaa.

LEGAL NOTICE: This template contains Hilti Intellectual Property which is legally protected, including Community registration of Hilti trademarks. For use only by Hilti customers and in conjunction with Hilti products. No third party use/products is authorised and breaches Hilti's intellectual property rights. Hilti accepts no responsibility for unauthorized use and reserves all rights to take legal action to enforce its rights in law.

Kuva 2. Detaljipiirros läpiviennin palokatkoista.