



Liikkumis- ja toimimis- esteisten henkilöiden evakuointi

CFPA-E No 33:2015 F

• SPEK opastaa •



SPEK opastaa -sarja sisältää Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön julkaisemia lähinnä kiinteistöjen paloturvallisuuteen liittyviä oppaita. Oppaita voi tilata osoitteesta verkkokauppa.spek.fi.

Liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden evakuointi

Teksti: CFPA-E No 33:2015 F

Käännös: SPEKin asiantuntijapalvelut ja Semantix Finland Oy

Kuvat: Santeri Björkman

Ulkoasu ja taitto: Leena Huhmarniemi

Kopiointirajoitus: Tämän painotuotteen kopioiminen on tekijänoikeuslain 404/61) mukaisesti kielletty lukuun ottamatta Suomen valtion ja Kopiosto ry:n tekemässä sopimuksessa tarkemmin määriteltyä osittaista kopiointia opetustarkoituksiin. Teoksen muunlainen kopiointi tai tallentaminen digitaaliseen muotoon on ehdottomasti kielletty.

ISBN 978-951-797-636-7 (nid.)

ISBN 978-951-797-637-4 (pdf)

Paino: Grano Oy, 2017

Julkaisija:

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö

Ratamestarinkatu 11

00520 Helsinki

Puh. 09 476 112

spekinfo@spek.fi

www.spek.fi

Liikkumis- ja toimimis- esteisten henkilöiden evakuointi

CFPA-E No 33:2015 F

Sisällys

1. SPEKin esipuhe	5
1. Esipuhe	6
1. Johdanto	7
2. Liikkumisen ja toimimisen esteet.....	8
3. Rakennetun ympäristön aiheuttamat esteet	11
4. Määritelmät	12
5. Tulipalon vaara	16
6. Suosituksia.....	18
7. Esteettömyys.....	19
8. Liikkumis- ja toimimisesteisten evakuointi.....	21
9. Turvallisten odotustilojen suunnittelu	26
10. Eri toimitiloja koskevat vaatimukset	32
11. Suunnitteluprosessin päätoimijat.....	35
12. European Guidelines	38
LIITE: Liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden vaikeudet ja esteet	40

SPEK:in esipuhe

Tämä SPEK:in julkaisema opas on suomennos alkuperäisestä englanninkielisestä CFPA-E-ohjeesta "Evacuation of people with disabilities" (Guideline No. 33). Kielikäännöksen ovat toimittaneet SPEK:in asiantuntijat ja Semantix Finland Oy ja käännös pyrkii noudattamaan alkutekstiä. Käännös on tehty osana Palosuojelurahaston rahoittamaa Erityisryhmien Älykäs Paloturvallisuus (ERÄS) -hanketta. ERÄS-hankkeen ohjausryhmän jäsenet ja SPEK:in asiantuntijat ovat projektin aikana tehneet myös ammatillisiin termeihin ja muihin käännöksen yksityiskohtiin liittyvää tarkastelua ja kommentointia. Tekstissä on pyritty selkokielisyyteen ja sen oheen on lisätty erillisiä kansallisiin säädöksiin perustuvia huomautuksia kehystettyinä. Joitakin lyhyitä huomautuksia on kirjoitettu hakasulkeisiin.

Lyhenteitä ja selityksiä

CFPA-E

Euroopan palontorjuntaliittojen yhdistys (The Confederation of Fire Protection Associations in Europe)

MRL

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)

RakMK E1

Suomen Rakentamismääräyskokoelma, osa E1: Rakennusten paloturvallisuus 2011 (Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta, 3/11.) Tämä korvataan uudella ympäristöministeriön asetuksella, joka tulee voimaan 1.1.2018.

Rakentamista koskevat asetukset uudistetaan vuoteen 2018 mennessä vuonna 2013 voimaan tulleen maankäyttö- ja rakennuslain muutoksen (958/2012) mukaisesti. Aiempia Suomen rakentamismääräyskokoelman määräyksiä ja ohjeita voidaan siirtymäajan puitteissa soveltaa, kunnes uudet säännökset on annettu.

SMa (805/2005)

Sisäasiainministeriön asetus poistumisreittien merkitsemisestä ja valaisemisesta (805/2005)

Uloskäytävä

poistumisalueelta suoraan ulos johtava ovi taikka rakennuksessa tai sen ulkopuolella oleva tila, jonka kautta turvallinen poistuminen on palon sattuessa mahdollista maan pinnalle tai muulle palon sattuessa turvalliselle paikalle. Uloskäytävä on tavallisesti palo-osastoitu porraskäytävä.

SPEK

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö ry.

SPEK on CFPA-E:n jäsenjärjestö.

Euroopan palontorjuntaliittojen yhdistyksen ohjeita saa osoitteesta www.cfpa-e.eu.

Ks. myös www.facebook.com/CFPAEurope

Helsingissä marraskuussa 2017

SPEK:in asiantuntijapalvelut

ESIPUHE

Eurooppalaiset palontorjuntaliitot ovat päättäneet laatia yhteiset paloturvallisuusohjeet, jotta alan vaatimuksia tulkittaisiin yhtenäisesti Euroopan maissa. Ohjeissa annetaan esimerkkejä hyväksyttävistä ratkaisuista, käsitteistä ja malleista. Euroopan palontorjuntaliittojen yhdistyksen (The Confederation of Fire Protection Associations in Europe, CFPA Europe) tarkoituksena on edistää ja tukea toimia paloturvallisuuden parantamiseksi kaikkialla Euroopassa.

CFPA Europen tavoitteena on parantaa turvallisuutta ja estää ihmishenkien menetys, omaisuuden tuhoutuminen ja liiketoiminnan keskeytyminen. CFPA Europe pyrkii myös siihen, että työpaikoilla noudatetaan tiukentuvia laatu- ja turvallisuusvaatimuksia.

Liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden on päästävä turvallisesti ulos rakennuksesta, jos tulipalo syttyy. Tämä opas kuvaa toimenpiteet, jotka tulisi ottaa huomioon suunniteltaessa julkisia rakennuksia.

Tämä ohje perustuu ruotsalaiseen julkaisuun. Ehdotusta ohjeeksi on kehitellyt Lars Brodin Ruotsin palontorjuntaliitosta (Brandskyddsföreningen).

Ohjeen on koostanut Guidelines Commission, ja se on otettu käyttöön kaikissa CFPA Europen palontorjuntaliitoissa. Ohje edustaa parhaita käytäntöjä, joita on kehitetty CFPA Europen jäsenmaissa. Jos ohje on ristiriidassa kansallisten vaatimusten kanssa, on noudatettava kansallisia vaatimuksia.

Kööpenhamina, tammikuu 2015
CFPA Europe
Jesper Ditlev
puheenjohtaja

Madrid, tammikuu 2015
Guidelines Commission
Miguel Vidueira
puheenjohtaja

Palosuojelurahasto on tukenut tämän oppaan valmistelua.



Johdanto

Jokaisen ihmisen on voitava osallistua yhteiskunnan toimintaan, ja se asettaa vaatimuksia rakennusten ja julkisten tilojen esteettömyydelle. Tulipalon syttyessä myös liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden on päästävä turvallisesti ulos rakennuksesta.

Joissakin tapauksissa on välttämätöntä asettaa vaatimukset kansallisia rakennusmääräyksiä korkeammalle, jotta voidaan taata asianmukainen paloturvallisuustaso.

Tämän ohjeen kohderyhmiä ovat pelastusviranomaiset, rakennusten esteettömyydestä vastaavat suunnittelijat, rakennuttajat, arkkitehdit, projektijohtajat, palotekniset suunnittelijat ja muut rakennusprosessiin osallistujat. Nämä suositukset koskevat pääasiassa julkisia tiloja ja työpaikkoja.

Ohjeiden tarve tuli yhä ilmeisemmäksi sen jälkeen, kun Saksan Titisee-Neustadtissa vuoden 2012 lopulla tapahtuneessa traagisessa työpajan tulipalossa menehtyi 14 toimimisesteistä henkilöä.

2 Liikkumisen ja toimimisen esteet

Yhteiskunnassa toimii monenlaisia ihmisiä. Kykymme ymmärtää informaatiota ja liikkua vaihtelevat iästä ja toimintakyvystä riippuen. Iäkkäämmät ihmiset ovat yleensä hitaampia kuin nuoremmat. Huonokuuloiset ovat riippuvaisia näköhavainnoista, kuten valomerkeistä. Olemme kaikki erilaisia, ja meillä on erilaiset tarpeet. Vaikka yksittäinen erityisryhmä voi olla kooltaan pieni, ryhmien yhteisvaikutus on kuitenkin huomattavan suuri.

Lisääntynyt tieto ihmisten erilaisista tarpeista on viime vuosien aikana lisännyt tarvetta varmistaa esteetön liikkuminen. Useimmat rakennukset ovatkin nykyisin esteettömiä, mutta niiden tulisi olla myös turvallisia tulipalon syttyessä tai muussa vaaratilanteessa.

Heikentynyt liikkumiskyky

Liikkumisesteisillä henkilöillä voi olla tasapainohäiriöitä, tarve levähtää useammin tai tarve käyttää kävelyn apuvälineitä, kuten kävelykeppiä, kyynärsauvoja, pyörällistä kävelytelinettä (rollaattoria) tai pyörätuolia. Liikkumiskyky heikkenee ikääntyessä. Käsivarren tai kämmenen toimintojen heikkeneminen voi johtua esimerkiksi lihasheikkoudesta, jäykkyydestä ja kivusta.

Käytettävyys ja poistumisturvallisuus tarkoittavat, että henkilö pystyy siirtymään välttämättä portaita, kapeita kulkureittejä, kompastumisvaaraa aiheuttavia kynnyksiä, raskaita ovia ja vaikeasti käsiteltäviä ovenkahvoja. Kiertoreittien ei tulisi olla pitkiä. Henkilöt, joilla on vaikeuksia kävellä, voivat kulkea luiskaa ja portaikkoa pitkin käsijohdetta hyväksi käyttäen [tämä ei luonnollisesti koske pyörätuolilla liikkuvia henkilöitä].

On tärkeää, että liikkumisesteinen henkilö ilmoittaa olinpaikkansa hätätilanteessa. Matkahuelin voi tällaisessa tilanteessa pelastaa hengen.

Sähköpyörätuolin mitat tulisi ottaa huomioon ulko-ovien mitoituksessa julkisten rakennusten, työhuoneiden ja asuinrakennusten toimintojen suunnittelussa.

Heikentynyt kuulo ja kuurous

Yli 16-vuotiaista ruotsalaisista lähes miljoonalla eli 14 prosentilla kuuloaisti on heikentynyt siten, että heillä on vaikeuksia kuulla useamman henkilön välistä keskustelua ilman kuulolaitetta tai sen avullakaan. Useimmilla heistä kuulo on heikentynyt, erittäin harvat heistä ovat kuuroja.

Kuulovammaisilla henkilöillä on vaikeuksia havaita tai erottaa ääniä tiloissa, joissa on huonolaatuinen ääniympäristö (kaiku), ja meluisissa ympäristöissä. Monet huonokuuloiset henkilöt myös lukevat huulilta hahmottaakseen puhetta paremmin.

.....

Esteettömyys ja poistumisturvallisuus tarkoittavat hälytysten ja informaation havaittavuutta ja mahdollisuutta kommunikoida (keskustella) muiden kanssa. Huonokuuloiset tai kuurot henkilöt käyttävät apuna opasteita, kirjoitettuja ohjeita ja valomerkkejä. He tarvitsevat lisäksi akustiikaltaan toimivan ympäristön (jossa ei ole liiallista kaikua eikä melua) voidakseen ymmärtää puhuttua informaatiota.

Heikentynyt näkökyky

Näkövammaisella henkilöllä on vaikeuksia lukea tai suunnistautua näköaistin avulla. Useimmilla heistä on vaikeuksia havaita värejä ja kohteita tai heidän näkökenttensä on hyvin rajallinen. Joillakin on vaikeuksia nähdä pimeässä tai kirkkaassa auringonvalossa.

Käsite näkövammaisen sisältää myös vaikeasti heikkonäköiset ja sokeat henkilöt. Heiltä puuttuu näkökyky tai he pystyvät erottamaan ainoastaan valon ja pimeyden. Valkoinen keppi on heidän apuvälineensä, jonka avulla he voivat erilaisissa ympäristöissä havaita esteet, kuten mutkat, portaat ja erilaiset pinnanmuodot.

Näkövammaisten kannalta helppokulkuinen ympäristö on esimerkiksi sellainen, jossa pystyy suunnistautumaan värien, tummuuskontrastien, ääni-informaation ja muiden näkövammaisille suunniteltujen ratkaisujen avulla.

Heikentynyt ymmärtämiskyky

Heikentyneen ymmärryksen omaavat henkilöt ovat melko moninainen ihmisjoukko. Ymmärryksellä tarkoitetaan mm. kykyä ymmärtää puhuttua kieltä, suunnistautua paikassa ja ajassa sekä ratkaista ongelmia.

Esteettömyys ja poistumisturvallisuus tarkoittavat, että henkilö kykenee suunnistautumaan tilassa eikä joudu alttiiksi odottamattomille riskeille. Informaation tulee olla helppotajuista, ja apuna voidaan käyttää esimerkiksi symboleja ja kuvia.

Ikääntyneet

Ikääntyneiden henkilöiden on tärkeä saada informaatio helppotajuisesti esimerkiksi symbolien ja kuvien avulla. Selkeän pohjapiirroksen avulla heidän on helpompaa ymmärtää, missä he ovat, ja löytää tie ulos. Muut esteettömyyden ja poistumisturvallisuuden tarpeet käyvät tämän kanssa yksiin.

Arvioiden mukaan yli puolet tänä päivänä syntyvistä henkilöistä elää yli 100-vuotiaiksi. Tämä asettaa uusia haasteita sekä esteettömyydelle että poistumisturvallisuudelle.

Yhä useammat ikääntyneet henkilöt käyvät kulttuuritapahtumissa. Ikääntyneiden määrä elokuvateattereiden, konserttien ja kirjastojen kävijöiden joukossa kasvaa. Kulttuuriharrastuksiin osallistuminen kuitenkin vähenee toimintakyvyn heikentyessä. Yksi syy siihen, etteivät toimimisesteiset henkilöt osallistu edellä mainittuihin toimintoihin, on niiden huono saavutettavuus.

3 Rakennetun ympäristön aiheuttamat esteet

Alla olevassa taulukossa esitetään, mitä vaikeuksia ja esteitä liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt kokevat poistumistilanteessa. [Taulukko on esitetty myös tämän oppaan liitteenä. Siihen on lisätty sarake ”Heikentynyt ymmärtämiskyky”].

	Heikentynyt liikkumiskyky	Heikentynyt näkö	Heikentynyt kuulo
Vaikeudet	Kyettä liikkumaan tilassa ja päästä ulos.	Suunnistautua, löytää tie ulos.	Havaita hälytys.
Esteet	Tasoerot erityisesti poistumisreiteillä, korkeat kynnykset, esteet poistumisreitillä, kierreportaat ilman käsi johdetta, raskaat ovet, kaksin käsin tartuttava ovenkahva.	Korkealla sijaitsevat pienikokoiset opasteet, tummuuskontrastia on vaikea havaita. Kierreportaat, vaikea löytää oikea ovipainike, jos niitä on monta, vaikea ymmärtää, miten niitä käytetään.	Palohälytyslaite, jossa ei ole matalataajuuksista ääntä eikä valomerkkejä.

4 Määritelmät

Esteettömyys

Esteettömyydellä ja käytettävyydellä kuvataan yleisesti ottaen kaikkea sitä, mitä tarvitaan, jotta kaikki voivat osallistua yhteiskuntaan tasavertaisesti. Jokaisen yksilön tulisi kyetä käyttämään eri toimintoja, liikkumaan ja oleskelemaan vapaasti rakennuksissa ja niiden ulkopuolella, kaduilla ja liikenteen järjestelmissä. Esteettömyydellä ilmaistaan, miten hyvin toiminto, tila tai elinympäristö toimii kaikkien käyttäjien näkökulmasta. Se voi tarkoittaa tasaisia kävelyreittejä ja leveitä kulkuväyliä liikkumisesteisille, hyviä ääniympäristöjä heikosti kuuleville, selkeitä merkintöjä portaikoissa, ovissa ja lasiseinissä heikkonäköisille ja pääsyä informaatiopisteisiin sekä myönteistä suhtautumista muilta ihmisiltä.

Palohälytin

Palohälytin tulisi asentaa kansallisten säädösten mukaisesti julkisiin rakennuksiin ja kaikkiin tiloihin, jotka on tarkoitettu yli 150 henkilölle, jotka eivät tunne rakennuksen poistumisreittejä. Palohälytin voi olla pakollinen myös muissa sellaisissa rakennuksissa, joissa on tulipalon sattuessa loukkuun jäämisen vaara.

Suomalaiset palomääräykset eivät tunne henkilömäärään perustuvaa poistumista helpottavaa hälytintä.

Liikkumis- ja toimimisesteisten evakuointi

Liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden pitäisi pystyä pelastautumaan omatoimisesti tulipalon tai muun hätätilanteen sattuessa. Pelastautuminen tarkoittaa pääsemistä ulos rakennuksesta tai turvalliseen paikkaan rakennuksessa. Eräs vaihtoehto on siirtyä turvalliseen odotustilaan ja saada sieltä apua pelastautumiseen.

Jos tiedetään, että rakennuksessa tulee olemaan toimimisesteisiä henkilöitä, tulisi edellä mainitut vaihtoehdot (turvallinen paikka rakennuksessa ja turvallinen odotustila) ottaa huomioon jo rakennuksen suunnitteluvaiheessa.

Poistumiskartta

Poistumiskartta olisi sijoitettava sellaisten tilojen seinille, joissa on epäselvää, miten poistumisen tulisi tapahtua. Siihen tulisi merkitä turvallisten odotustilojen, evakuointituolien ja evakuointihissien sijainti. Poistumiskartan alareunan tulisi olla enintään 1,4 metrin korkeudella lattia-tasosta, jotta pyörätuolia käyttävät henkilöt voivat lukea sitä.

Turvallinen odotustila

Turvallinen odotusalue tarkoittaa viereisessä palo-osastossa olevaa tilaa, joka on yhteydessä poistumisreittiin, ja jossa henkilöt, joilla on alentunut liikkumis- tai suunnistautumiskyky, voivat odottaa evakuoinnin jatkumista.

Turvallinen odotusalue voi olla myös osana poistumisreittiä, jos se sijaitsee niiden alueiden vieressä, joita poistumisreitti palvelee.

Turvallisen odotustilan tulisi olla suunniteltu henkilöille, joilla on heikentynyt liikkumis- tai suunnistautumiskyky.

Turvallisen odotustilan tulisi sijaita siinä kerroksessa, jonka tiloja se palvelee, ja sieltä tulisi olla mahdollisuus kahdensuuntaiseen kommunikointiin. Kommunikointijärjestelmän tulisi toimia myös tavanomaisen sähkökatkon sattuessa, ja se tulisi suojata myös tulipalon aiheuttamalta sähkökatkolta.

Poistumisopasteet

Poistumisreitit tulee merkitä erityisillä opasteilla, jotta ne löytyvät nopeasti. Turvallisuus- ja poistumisopasteet on esitetty standardissa SFS-EN ISO 7010:2012 (lisäyksineen). [Poistumisopasteista ks. SMa (805/2005).]

Liikkumis- ja toimimiseste

Liikkumis- ja toimimisesteellä tarkoitetaan fyysisen, henkisen tai älyllisen toimintakyvyn rajoitetta. Tämä ilmenee, kun liikkumis- ja toimimisesteinen henkilö kohtaa esteellisen yhteisön tai ympäristön.

Poistumisreitit

Pääperiaatteena on, että rakennuksesta on pääsy ainakin kahteen toisistaan erilliseen poistumismahdollisuuteen: suoraan ulko-ovelle tai erillisiin palo-osastoihin porrashuoneisiin ja käytäviin.

Etäisyys uloskäyntiin ei saa olla liian pitkä. Yhteen uloskäyntiin voi olla pääsy samassa kerroksessa olevan viereisen palo-osaston kautta. Palo-osasto on rakennuksen erillinen alue, joka on suojassa palon leviämiseltä tietyn ajan.

.....

”Palo-osastoituihin porrashuoneisiin” = uloskäytäviin.

”Etäisyys uloskäyntiin” = etäisyys uloskäytävään

Pääperiaatteena on, että rakennuksesta on pääsy ainakin kahteen toisistaan erilliseen uloskäytävään.

Käyttö- ja huoltosuunnitelma

Palontorjuntalaitteita varten on laadittava käyttö- ja huoltosuunnitelma. Sen tulisi sisältää myös liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden paloturvallisuuteen ja evakuointiin vaikuttavat tekniset ja muut tekijät.

MRL 117 i §:n mukainen rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje on laadittava:

- rakennukselle, jota käytetään pysyvään asumiseen tai työskentelyyn,
- rakennusta varten tarvittavan rakennuspaikan tai tontin tekniseen hoitoon tai kunnossapitoon,
- rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä silloin, kun toimenpide edellyttää rakennuslupaa.

Käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää rakennuksen käyttötarkoitus ja rakennuksen ominaisuudet sekä rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunniteltu käyttöikä huomiioon ottaen tarvittavat tiedot rakennuksen asianmukaista käyttöä ja kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten.

Huolehtimisvelvoite on rakennushankkeeseen ryhtyvällä. Käyttö- ja huolto ohjeesta tarkemmin, ks. MRL 117 i § (21.12.2012/958). Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laatiminen on ollut vaatimuksena uudisrakentamisessa vuodesta 2000 lähtien (RakMK A4).

Pelastustoimen varusteiden ja laitteiden kunnossapidosta määrätään pelastuslain (379/2011) 12 §:ssä, sekä omatoimisesta varautumisesta (14 §), jossa vastuu on rakennuksen omistajalla, haltijalla ja toiminnanharjoittajalla. Varautumisen toimenpiteistä on laadittava pelastussuunnitelma rakennuksiin ja muihin kohteisiin, joista määrätään Valtioneuvoston asetuksessa pelastustoimesta (407/2011). Pelastussuunnitelman laatimisesta vastaa rakennuksen tai kohteen haltija.

Julkiset rakennukset

Julkisilla rakennuksilla tarkoitetaan rakennuksia, joihin on vapaa pääsy. Toimitilat, jotka on tarkoitettu yleiseen käyttöön valtion tai kunnan toimipisteessä, sairaalat, terveyskeskukset ja koulut on käytännössä aina käsitetty tiloiksi, joihin kaikilla on pääsy. Näiden lisäksi käsitteeseen ”julkiset rakennukset” kuuluvat usein liikuntatilat, kirjastot, teatterit, elokuvateatterit, kokoon-tumistilat, linja-auto- ja taksiasemat, rautatieasemat, lentokentät ja laivaterminaalit, apteekit, lehtioskot, ravintolat sekä liike- ja muut tilat, jotka on tarkoitettu kaikkien käyttöön.

Kouluja pidetään yleensä työpaikkoina, koska opiskelijatkin lasketaan työntekijöiksi. Osia kou-lujen tiloista kuten luentosalit, vastaanottotilat, aulat, joihin kutsutaan yleisöä, tai tilat, joita voitaisiin vuokrata, käsitetään usein myös julkisiksi tiloiksi. Arviointi siitä, mikä mikin tila on, voidaan tehdä tapauskohtaisesti.

Pelastusalaan liittyvää sanastoa, määritelmiä ja käsittekaavioita on Sanastokeskus TSK:n jul-kaisussa ”Palo- ja pelastussanasto. TSK 33”.

5 Tulipalon vaara

Tulipalo on jo ammoisista ajoista lähtien ollut vaaraksi ihmisille. Viime vuosikymmenien aikana huonekaluissa ja sisustuksessa on ryhdytty käyttämään yhä enemmän muoveja, joka materiaalina on nopeuttanut tulipalon etenemistä sen syttyessä.

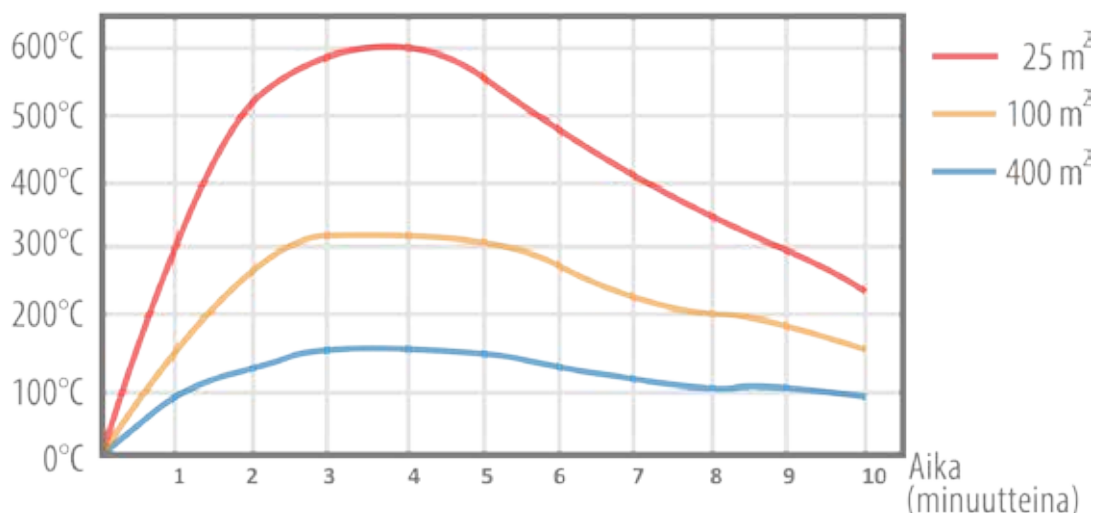
Useat muovituotteet aiheuttavat palaessaan nopeasti ja erittäin runsaasti hengenvaarallista myrkyllistä savua.

Kun tulipalo syttyy, sisäkaton alapintaan alkaa muodostua kuuma savukerros (palokaasut). Savukerroksen alaraja laskeutuu alemmaksi sitä mukaa, kun savun määrä lisääntyy palon kasvaessa. Lopulta savukerros ulottuu niin alas, että huoneessa on mahdoton olla. Huoneesta on poistuttava ennen kuin savukerroksen alaraja on noin 2 metrin korkeudella lattiatasosta ja/tai kun savukerroksen lämpötila on noin 170 °C.

Tämän jälkeen olosuhteet muuttuvat hengenvaarallisiksi.

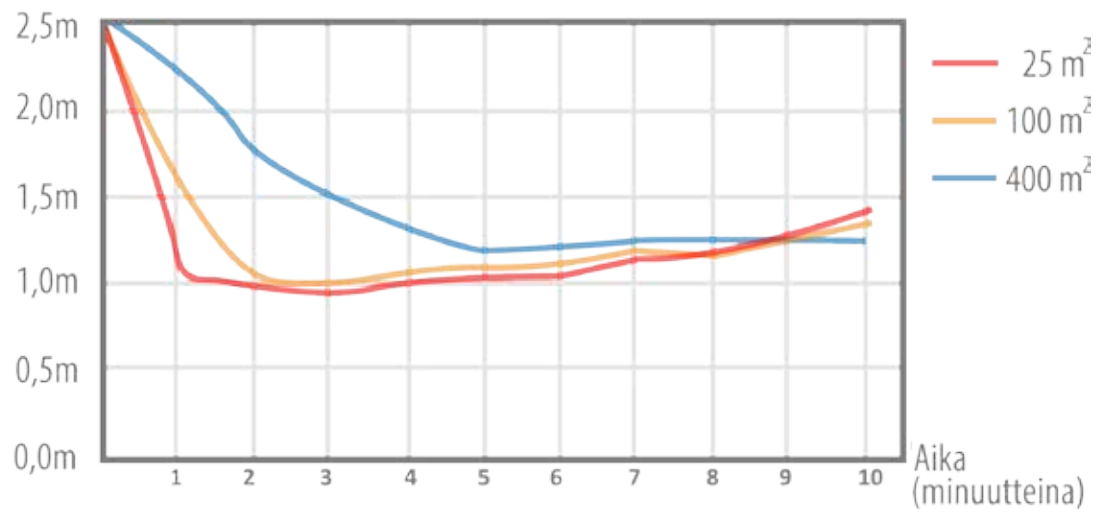
Kuvassa esitetään, kuinka nopeasti palava huonekalu saa aikaan kriittiset olosuhteet ihmisten pelastautumiselle. Laskenta on suoritettu huoneissa, joiden lattian pinta-ala oli 25, 100 tai 400 m² ja korkeus 2,5 m. Muut palavat irtaimet sisusteet voivat antaa erilaisia tuloksia. Henkilö voi jäädä pieneen huoneeseen noin 0,5 minuutiksi ja suureen tilaan noin 1,5 minuutiksi. Molemmissa tapauksissa kriittiset olosuhteet aiheuttaa savukerroksen paksuus.

Tulipalon lämpötila (°C)



Nopeasti palava huonekalu, huonetilassa ei muita palavia sisusteita.

Savukerroksen alarajan korkeus lattiatasosta



{Kuviin liittyvien testausten viitetiedot puuttuvat}.

6 Suosituksia

Yhteiskunta määrää paloturvallisuuden tasosta laeissa ja asetuksissa. Lait säädetään kunkin maan eduskunnassa ja hallituksessa. Ne ovat usein sanamuodoltaan yleisiä siten, että niissä jätetään ministeriöille valtuudet laatia yksityiskohtaisempia säädöksiä ja lain tulkintoja hallinnonalojensa mukaisesti.

Organisaatioiden, yritysten ja yliopistojen käsikirjoissa ja suosituksissa usein selitetään ja avataan eri lakeja ja viranomaisten vaatimuksia, jotta loppukäyttäjä saisi niistä kokonaiskuvan. Käsikirjat ja suositukset selittävät myös, miten vaatimuksia noudatetaan, ja antavat joskus neuvoja siitä, miten toteutetaan laissa säädettyä parempi palosuojaus.

EU-asetus on voimassa suoraan lakina EU-maissa. EU-direktiivi taas asettaa tavoitteet, mutta ei erittele keinoja, joilla kunkin maan tulisi niihin päästä.

YK:n yleissopimus (Ds 2008:23) sisältää vammaisten henkilöiden oikeuksia koskevia tärkeitä esteettömyyden yleisiä suuntaviivoja.

Kursivoitu teksti ilmaisee, milloin CFPA Europe suosittelee korkeampaa paloturvallisuuden tasoa. Jos tämä ohje on ristiriidassa kansallisten säädösten kanssa, kansallisia säädöksiä on noudatettava.

7 Esteettömyys

Esteettömyydellä ja käytettävyydellä tarkoitetaan yleisesti ottaen kaikkea sitä, mitä tarvitaan, jotta liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt voivat osallistua yhteiskuntaan tasavertaisesti. Rakennukset, kadut ja liikennejärjestelyt tulisi suunnitella niin, että jokainen yksilö kykenee käyttämään niitä sekä liikkumaan vapaasti niissä ja niiden välillä siten, että hän pystyy lähtemään ulos ja osallistumaan johonkin toimintaan.

Esteettömyydestä lisätietoa: <http://www.finlex.fi/data/normit/28203/F1su2005.pdf>

Ovet

Helppokäyttöiset ovet ja portit tulee suunnitella niin, että liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt pystyvät avaamaan ne helposti ja niistä pääsee kulkemaan pyörätuolilla. Oven avaamiselle ja sulkemiselle pyörätuolista käsin on oltava riittävästi tilaa.

Poistumisreitillä varrella olevat muut kulkuaukot tulee suunnitella niin, että ne sallivat kulke-
misen pyörätuolilla. Ovenkahvat, lukkojen salvat ja muut tarpeelliset varusteet ja laitteet pitää sijoittaa ja suunnitella niin, että niitä voivat käyttää liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt. Ovet tulee varustaa automaattisilla ovenavauslaitteilla, jos niissä on sulkijalaitteet tai ne ovat raskaita.

Käytettäessä automaattisella ovenavauslaitteella varustettua ovea on tärkeää, että lattiassa näytetään selvästi, mihin päin ovi avautuu, tai että ovet on varustettu turvalaitteella puristukseen jäämisen estämiseksi.

Ovissa ja oviaukoissa ei saa olla tasoeroja, ellei kynnyksellä ole välttämätön esimerkiksi kosteuden tai ilmaston vuoksi. Kynnyksen tulee kuitenkin olla mahdollisimman matala ja suunniteltu niin, että sen yli on helppo kulkea esimerkiksi pyörällisten apuvälineiden ja lastenvaunujen kanssa ja kompastumisen riski on vähäinen.

Hätäpoistumisovet eivät välttämättä ole helppokulkuisia, mutta turvalliseen odotustilaan johtavien ovien täytyy olla sellaisia.

Hätäpoistumisovet = uloskäytävään johtavat ovet

Uloskäytävään johtavia ovia ei ole aina suunniteltu liikkumisesteisten henkilöiden vaatimuksia huomioiden.

Oven sulkijalaitteet

Poistumisreitille johtavat ja sen varrella olevat osastoivat ovet, joita ei ole tarkoitus pitää kiinni, tulisi varustaa oven sulkijalaitteella.

Näissä ovissa olisi esteettömän toimimisen varmistamiseksi hyvä olla sähköinen ovenavausjärjestelmä. ”Osastoivan oven tulee Suomessa yleensä olla itsestään sulkeutuva ja salpautuva. Jos ovea pidetään auki normaalikäytössä, se on varustettava laittein, jotka sulkevat oven palon sattuessa”. (RakMK E1:7.3.2)

Esimerkiksi asuinhuoneistoista porraskäytävään johtavissa ovissa tulisi olla sulkijalaitteet. Koska sähköiset ovenavausjärjestelmät koetaan kalliiksi, on tärkeää, että projektin alkuvaiheissa määritellään ne huoneet ja ovet, joiden tulee olla esteettömiä.

Kokoontumishuoneisiin johtavat ovet, joiden tulisi olla helppokulkuisia, ehdotetaan varustettaviksi sähköisillä avaajilla, jos niissä on sulkijalaitteet.

British Standards Institutionin antaman standardin BS 8300:2009 (muutos 2010) mukaan helppokäyttöisen oven tulee avautua enintään 20 N:n suuruisella voimalla. Ruotsissa saadun kokemuksen mukaan 25 N:n voima havaittiin hyväksyttäväksi.

CFPA Europe suosittelee esteettömän poistumisreitien oven avaamiseen tarvittavaksi voimaksi enintään 20 N. Pyörätuolia tai rollaattoria käyttävien henkilöiden on muutoin hyvin vaikeaa avata näitä ovia.

Suomalaisessa ESKEH-menetelmässä vastaava voima on 10 N.

Esteettömyyskartoitus on työkalu rakennetun ympäristön esteettömyyden nykytilan selvittämiseksi. Invalidiliiton ESKEH-projektissa vuosina 2007–2009 kehitettiin rakennetun ympäristön esteettömyyden kartoitusmenetelmä. Menetelmä sisältää kartoituslomakkeet ja -kriteerit sekä oppaan kartoituksen tekemiseen. Projektiin osallistui laaja joukko asiantuntijoita eri organisaatioista, kuten ministeriöistä ja järjestöistä. Lisätietoja: www.invalidiliitto.fi/eskeh-kartoituslomakkeet-ja-opas

”Free swing” on ovensulkijatyyppi, jossa sulkeutumistoiminto on mahdollinen vain silloin, kun se vastaanottaa palohälyttimen tai sen sisään rakennetun ilmaisimen antaman signaalin. Tällaiset sulkijat tarvitsevat avautumisen alussa noin 45 N:n voiman, joten ne eivät täytä yllä esitettyä suositusta. Muussa tapauksessa hyväksytään 130 N, jos oven kautta on esimerkiksi pääsy ylipaineistettuun porraskäytävään.

CFPA Europe suosittelee, että avaaja varustetaan varavoimalla ja että sähköjohtoina käytetään palonkestäviä kaapeleita. Muutoin on riskinä, että virransyöttö katkeaa tulipalossa.

8 Liikkumis- ja toimimisesteisten evakuointi

Palohälytin

Julkiset tilat, joissa kuulovammaiset voivat oleskella ilman välitöntä kontaktia muihin henkilöihin, tulisi varustaa täydentävillä optisilla laitteilla siten, että huonokuuloiset ja kuurot voidaan tavoittaa näiden laitteiden antamalla varoitussignaaleilla tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa.

Esimerkiksi vilkkuvat valot ovat suositeltavia saniteettitiloissa. Ne sopivat toki muihinkin kuin ainoastaan liikkumisesteisille käyttökelpoisiin esteettömiin wc-tiloihin.

CFPA Europe suosittelee, että muittenkin kuin julkisten tilojen WC-tilat, joissa on palohälytin, tulisi varustaa vilkkuvalolaitteella.

”Palohälytin” tarkoittaa tässä vähintään paikallisen palohälytyksen antavaa laitetta.

Jos käytössä on puheääneen perustuva hälytys, siinä tulisi antaa tietoa poistumisreiteistä ja turvallisista odotustiloista liikkumis- ja toimimisesteisiä varten. Jotta kuulovammaiset henkilöt havaitisivat hälytyksen, sitä tulisi täydentää optisilla laitteilla (vilkkuvalot) ja toisinaan matalataajuuksisella ääni- ja teksti-informaatiolla.

Kuurojen ja huonokuuloisten turvallisuutta voidaan lisätä hankkimalla heille värähtelijä, joka reagoi palohälytykseen. Tällaisia laitteita voi saada käyttöön joissakin hotelleissa.

Värähtelijä toimii lähinnä herättäjänä henkilön nukkuessa, jos hän ei herää pelkkään valoon.

Palohälytyspainikkeet pitäisi sijoittaa 0,5 – 1,0 metrin korkeudelle lattiatasosta, jotta ne olisivat myös pyörätuolia käyttävien henkilöiden saavutettavissa.

Palohälytyspainikkeiden sijoittaminen lähemmäksi 1,0 metrin korkeutta on suositeltavaa.

Pelastautumisstrategia

Henkilöiden pelastautuminen muuten kuin portaikon kautta voidaan toteuttaa neljällä eri tavalla:

1. Suora pääsy turvalliseen paikkaan pohjakerroksessa.
2. Pääsy turvalliseen odotustilaan, jossa voi odottaa apua pelastautumiseen.
3. Pääsy evakuointihissihin.
4. Rakennuksen tilojen jakaminen useampaan palo-osastoon, jotka voidaan varustaa turvallisiksi odotustiloiksi.

Poistuminen palon sattuessa tulee lähtökohtaisesti suunnitella siten, että se olisi mahdollista ilman pelastuslaitoksen toimenpiteitä. Jos pelastautumisstrategiaan kuuluu avun odottaminen, on avun järjestäminen henkilökunnan vastuulla, ei pelastuslaitoksen.



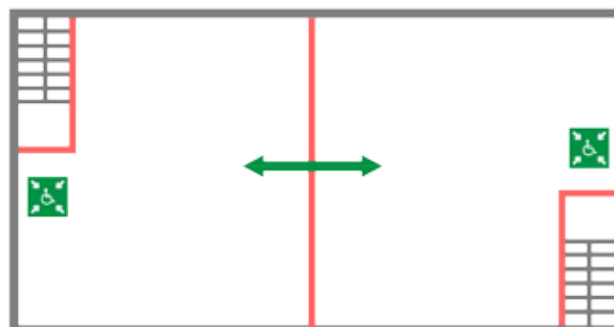
Suora ja esteetön pääsy turvalliseen paikkaan pohjakerroksessa.



Käynti turvalliseen odotustilaan odottamaan apua pelastautumiseen.



Käytetään evakuointihissejä.



Jaetaan rakennuksen tilat useampaan paloalueeseen, jotka palvelevat turvallisina odotustiloina varusteineen.

Turvavalaistus

Turvallisiin odotustiloihin tulisi asentaa turvavalaistus. [Ks. SMA (805/2005)]

Hälytyspainikkeet

On tärkeää, että painikkeet, joilla annetaan merkki läsnäolosta ja avuntarpeesta, sekä muut laitteet, joita pyörätuolilla kulkevat henkilöt voivat käyttää, sijoitetaan 0,8 – 1,0 m:n korkeuteen lattiatasosta. Tämä koskee myös ovenavauslaitetta sekä äänikommunikaatiopainikkeita ja muita tavanomaisia hälytyspainikkeita.

Oven asennukset

Poistumisovien tulisi olla helppokäyttöisiä.

Kahvan alapainamiseen tarvittavan pystysuoran voiman tulee olla vähemmän kuin 70 N. Tämä koskee standardin EN 179 mukaan suunniteltuja kahvoja. Oven auki työntämiseen tarvittavan voiman ei tulisi ylittää 150 N:ia.

Liikkumisesteisten henkilöiden voi olla erittäin vaikea päästä kulkemaan sulkijalaitteilla varustetuista ovista. Ovensulkijoita voi olla myös ulko-ovissa. Helposti auki työntettävän pelastautumisoven avaamiseen tarvittava voima ei saisi ylittää 150 N:ia.

pelastautumisovi = poistumisreitillä oleva ovi.

Helppokulkuisen oven tulisi toimimisesteisten kannalta olla avattavissa sähköisesti tai niiden avaamiseen tarvittava voima saisi olla enintään 10 N.

Evakuointituolit

Evakuointituoleilla autetaan liikkumisesteisten henkilöiden siirtymistä portaita pitkin.

CFPA Europe suosittelee, että evakuointituolit sijoitetaan turvallisten odotustilojen välittömään läheisyyteen.

Evakuointituolit voidaan yleensä sijoittaa portaiden kerrostasanteille.

Huomaa, että porraskäytävän seinällä säilytettävä evakuointituoli ei saisi pienentää vaadittua vapaata tilaa.

Evakuointihissit

Tavanomaisia hissejä ei ole tyypillisesti suunniteltu siten, että niitä voitaisiin käyttää tulipalon sattuessa. Evakuointihissiä on kuitenkin turvallista käyttää myös palotilanteessa.

Turvallinen odotustila tulisi järjestää evakuointihissin lähelle. Se tulisi erottaa hissistä ja muusta ympäristöstään. Liikkumisesteiset henkilöt voivat käyttää hissiä pelastautumiseen tarvittaessa henkilökunnan, vartijoiden tai pelastuslaitoksen henkilöstön avustuksella. Koska hissejä ei yleensä käytetä evakuointiin, tulisi evakuointihissien oveen asentaa opasteet ja antaa aiheeseen liittyvä informaatio pelastuskartassa. Jos puheääneen perustuva hälytin on käytettävissä, sen antaman ilmoituksen tulisi sisältää tietoa evakuointihisseistä.

Hissin oveen asennettavilla opasteilla tarkoitetaan tässä pelastautumiseen liittyvää opastetta. Pelastuskartta = poistumiskartta

Tärkeää evakuointihissien suunnittelussa on valita, varustetaanko ne varavoimalähteellä vai ei, koska tällaiset hissit ovat kalliita. Jos sähkövirran saatavuus voidaan varmistaa muilla keinoilla, varavoimalähdettä ei tarvita.

Evakuointihissi:

ISO/TS 18870:2014; Lifts (elevators) -- Requirements for lifts used to assist in building evacuation

Tämän standardin mukainen hissi avustaa ja nopeuttaa korkeiden rakennusten evakuointia. Evakuointi voi olla tarpeellista myös muusta syystä kuin tulipalo.

CEN/TS 81-76:en; Safety rules for the construction and installation of lifts. Particular applications for passengers and goods passenger lifts. Part 76: Evacuation of disabled persons using lifts

SFS-EN 81-72; Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Henkilö- ja tavarahenkilöhissejä koskevat erityisvaatimukset. Osa 72: Palomieshissit

SFS-EN 81-20; Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet. Henkilöiden ja tavaroiden kuljetukseen tarkoitettut hissit. Osa 20: Henkilö- ja tavarahenkilöhissit

Standardeja voi hankkia osoitteesta www.sfs.fi.

On myös tärkeää, että hissien laskeutumistasolta on suora pelastautumisreitti ulos.

Laskeutumistasolla tarkoitetaan tässä maanpinnan tasoa.
Hissin laskeutumistasolta (maantasolta) suoraan ulos johtavan reitin tulee olla palo-osastoitu ja esteetön.

9 Turvallisten odotustilojen suunnittelu

Julkisissa tiloissa tulisi olla ainakin kaksi toisistaan erillistä turvallista odotustilaa. Rakennuksissa tulisi olla vähintään yksi turvallinen odotustila joka kerroksessa.

Jos huoneesta on pääsy vain yhdelle poistumisreitille, huoneen yhteyteen voidaan suunnitella turvallinen odotustila. Tämän tulisi sijaita viereisessä palo-osastossa poistumisreitillä tai sen vieressä. Turvallisessa odotustilassa tulisi olla tilaa ainakin yhdelle pyörätuolille, joka tarvitsee 1,30 m x 0,70 m lattiatilan.

Yllä mainittu tila ei riitä kääntymiseen, vaan on ainoastaan pyörätuolin viemä tila.

Turvallista odotustilaa ei tarvita poistumisreitillä, joka on esteetön ja johtaa samassa tasossa olevaan turvalliseen ulkotilaan.

Turvallista odotustilaa ei tarvita automaattisella sammutuslaitteistolla varustettuun julkiseen tilaan.

CFPA Europe suosittelee vähintään yhtä turvallista odotustilaa myös sprinklereillä varustettuihin julkisiin tiloihin, koska savua voi olla paljon sprinklereistä huolimatta.

Useampikerroksisessa palo-osastossa riittää yksi turvallinen odotustila kerrosta kohti.

CFPA Europe suosittelee ainakin kahta turvallista odotustilaa joka kerrokseen, koska liikkumiseisten henkilöiden on vaikeaa käyttää muiden kerrosten odotustiloja.

Pienehköissä tiloissa riittää yksi turvallinen odotustila.

Huomaa, että yksityisasunnot ja useimmat työpaikat eivät ole julkisia tiloja.

Koko

Jokaiseen turvalliseen odotustilaan tulisi mahtua ainakin yksi pienehkö ulkokäyttöön tarkoitettu pyörätuoli sen häiritsemättä muuta pelastautumista. Vaadittava lattiapinta-ala on 1,3 x 0,7 m.

Julkisissa toimitiloissa, jotka on tarkoitettu yli 150 henkilölle, jotka eivät tunne rakennuksen poistumisreittejä, on oltava riittävän suuret turvalliset odotustilat, joihin mahtuu yhteenlasketuna 1 % toimitilojen suurimmasta sallitusta henkilömäärästä. Turvalliset odotustilat on suunniteltava siten, että kyseinen määrä turvallista odotustilaa tarvitsevia henkilöitä mahtuu niihin. Lisäksi tulee ottaa huomioon, että jokin näistä tiloista voi joutua tulipalon saartamaksi.

Odotustilojen pinta-alan laskemisessa voidaan olettaa, että 1/3 liikkumiseisistä henkilöistä on pyörätuolinkäyttäjää ja tarvitsee kukin tilaa 1,3 x 0,7 m ja että 2/3:lla on käveleviä / ilman

.....

apuvälineitä kävelemään kykeneviä liikkumisesteisiä henkilöitä, jolloin he tarvitsevat vain 0,3 m²:n alan. Nämä kaikki tarvitsevat lisäksi tilaa liikkumiseen. Nämä oletukset perustuvat erilaisen liikkumisesteiden tilastolliseen jakaumaan [Lähdetieto puuttuu alkuperäistekstistä].

Laskelmat henkilömääristä tarkoittavat, että tiloista tulisi kohtuuttoman suuret rakennuksissa, joissa oleskelee paljon ihmisiä, tila-analyysi voi osoittaa, että apua tarvitsevia henkilöitä on oletettua vähemmän, jolloin aluetta voidaan pienentää. Vaikuttavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi sprinklaus tai savunpoistolaitteisto. Jos rakennuksen tilat on suunniteltu suurelle määrälle pyörätuolia käyttäviä henkilöitä, kuten eräät koulut, turvallisten odotustilojen tulee olla riittävän suuria, jotta nämä kaikki pyörätuolia käyttävät henkilöt mahtuvat niihin.

CFPA Europe suosittelee, että jokainen turvallinen odotustila suunniteltaisiin kapasiteetiltaan ainakin kahta pyörätuolia käyttävää henkilöä varten.

Palo-osastot

Turvalliset odotustilat voivat sijaita joko poistumisreitillä, kuten porraskäytävässä tai muissa palo-osastoissa, jotka ovat poistumisreitien välittömässä yhteydessä. Tämä pätee myös silloin, kun käytävä on osa poistumisreittiä esimerkiksi hotelleissa, joissa turvallinen odotustila voi sijaita käytävällä. Turvallinen odotustila tulee suunnitella palonkestävyydeltään samaksi kuin rakennuksen muutkin palo-osastot.

Turvallinen odotustila tulee tehdä palo-osastoksi, jos se tehdään omaksi erilliseksi tilaksi. Osastoinnin luokkavaatimus tulee olla sama kuin uloskäytävillä (porraskäytävillä).

Turvalliseen odotustilaan johtavat ovet tulisi suunnitella sekä tiiveyden (E) että eristävyysvaatimukset täyttäväksi ja toteuttaa Sa-luokassa (kaasutiiveys), mikä tarkoittaa, että palamis- ja kaasujen leviäminen turvalliseen odotustilaan on estetty.

Suomen rakentamismääräyksissä ei vaadita ovilta edellä mainittua Sa-luokan kaasutiiveyttä.

Turvalliseen odotustilaan johtavan oven tulee kuitenkin olla palo-ovi (täyttää tiiveyden (E) ja eristävyysvaatimukset).

Ovien toiminta

Turvalliseen odotustilaan johtavien ovien tulee olla helppokulkuisia ja helposti avattavia liikkumis- ja toimimisesteisille henkilöille. Niihin tulisi lisäksi asentaa sulkijalaite, joten niissä olisi

.....

myös oltava automaattinen ovenavaaja. Tällaisesta ovesta tulee voida kulkea ilman avainta ja sen kautta on oltava mahdollisuus palata takaisin.

Rakennuksen kerroksen tiloista (poistumisalueelta) turvalliseen odotustilaan johtavan oven tulee täyttää palo-osastoivan oven vaatimukset. Tällöin sen tulee olla myös itsestään sulkeutuva ja salpautuva. Mahdollinen lukitus suunnitellaan tapauskohtaisesti ottaen huomioon toimitilaturvallisuuden vaatimukset.

Viestintäyhteydet

Turvallisessa odotustilassa olevat henkilöt käyttävät merkinantovälineitä kertoakseen ulkomaailmalle avuntarpeestaan. Yleensä tämä tapahtuu käyttämällä hälytyspainiketta, joka sijaitsee 0,8 m:n korkeudella lattiatasosta ja on yhteydessä hälytysjärjestelmään.

Hälytyspainikkeen sijoittamisesta, ks. standardi SFS-EN 54-16.

Paloilmoituspainikkeiden sijoittamisesta, ks. Paloilmoittimen suunnittelu, asennus, huolto ja kunnossapito ST1 2009. (www.sahkotieto.fi)

SFS-EN 54-16 Paloilmoittimet, Osa 16: Äänihälytyksen hallinta- ja osoituslaitteet – määrittelee rakennuksiin asennettavissa paloilmoittimissa käytettäviä äänievakuointikeskuksia koskevat vaatimukset, testausmenetelmät ja toimintavaatimukset.

SFS-EN 54-24 Paloilmoittimet. Osa 24: Kuulutusjärjestelmien komponentit. Kaiuttimet. – määrittelee vaatimukset, testimenetelmät ja suorituskykyvaatimukset kaiuttimille, jotka on tarkoitettu antamaan palohälytyksiä paloilmoitinjärjestelmän osana rakennuksessa oleville henkilöille. (sekä ulko- että sisäkäyttö).

SFS-EN 60849 Äänijärjestelmät hätätilannekäyttöön. (ei sovelleta tulipalotilanteita varten)

CFPA Europe suosittelee turvallisiin odotustiloihin myös kaksisuuntaista viestintäjärjestelmää pelkän hälytyspainikkeen sijasta. Järjestelmä on sama kuin hisseissä, joissa on mahdollisuus kaksisuuntaiseen puheyhteyteen, jos hissi juuttuu paikalleen. Vaatimustasoa ei tulisi alentaa tilassa, johon liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt jäävät odottamaan apua hätätilanteessa.

On erittäin tärkeää, että turvallisessa odotustilassa olevat henkilöt saavat vahvistuksen siitä, että apua on tulossa. Puheyhteys voisi olla myös samaan hälytyskeskukseen, joka palvelee hissejä.

Organisaatio

Kenen vastuulla on liikkumis- ja toimimisesteisten auttaminen ulos turvallisesta odotustilasta? Pelastuslaitoksella pitäisi olla yleiset edellytykset ja valmius tämänkaltaiseen tehtävään, kuten myös ikkunan kautta pelastamiseen. Joissakin maissa pelastustoimi on ensisijaisesti vastuussa henkilöiden auttamisesta pois turvallisesta odotustilasta, mutta toisissa maissa rakennuksen ylläpitäjän edellytetään määrittelevän pelastussuunnitelmassaan, kuinka rakennuksessa olevia henkilöitä autetaan poistumisessa. Jokaisen toimitilan henkilökunnalle tulisi laatia menettelytavat, joiden mukaan pelastuslaitokselle ilmoitetaan, onko turvallisissa odotushuoneissa evakuoitavia henkilöitä.

Rakennuksen ylläpitäjällä tarkoitetaan tässä rakennuksen haltijaa.

Viimeisessä lauseessa sana ”pelastuslaitokselle” tulisi korvata sanalla ”turvallisuuspalvelulle”.

Suomessa Rakennuksen omistajan ja haltijan sekä toiminnanharjoittajan on osaltaan huolehdittava siitä, että rakennus, rakennelma ja sen ympäristö pidetään sellaisessa kunnossa, että rakennuksessa olevat henkilöt pystyvät tulipalossa tai muussa äkillisessä vaaratilanteessa poistumaan rakennuksesta tai heidät voidaan pelastaa muulla tavoin (Pelastuslaki 379/2011, 9 §). Vastuu ei siis ole pelastuslaitoksen.

Opasteet

Erlaiset informatiiviset opasteet voivat olla pakollisia tiedon antamiseksi turvallisista odotustiloista, hälytyspainikkeista ja poistumisreiteistä.

Henkilön on myös hyvä tietää olevansa turvallisessa odotustilassa.

Opasteen tulisi olla alla olevan kuvan mukainen, joka on myös ehdotus ISO-standardiksi.



.....

Kyseinen ehdotus on hyväksytty ja kuuluu standardiin SFS-EN ISO 7010 (lisäyksineen).
(www.sfs.fi)

Opastetta tulisi täydentää lisäkilvellä, jossa lukee valkoisilla kirjaimilla vihreällä pohjalla sanat: ”Turvallinen odotustila”.

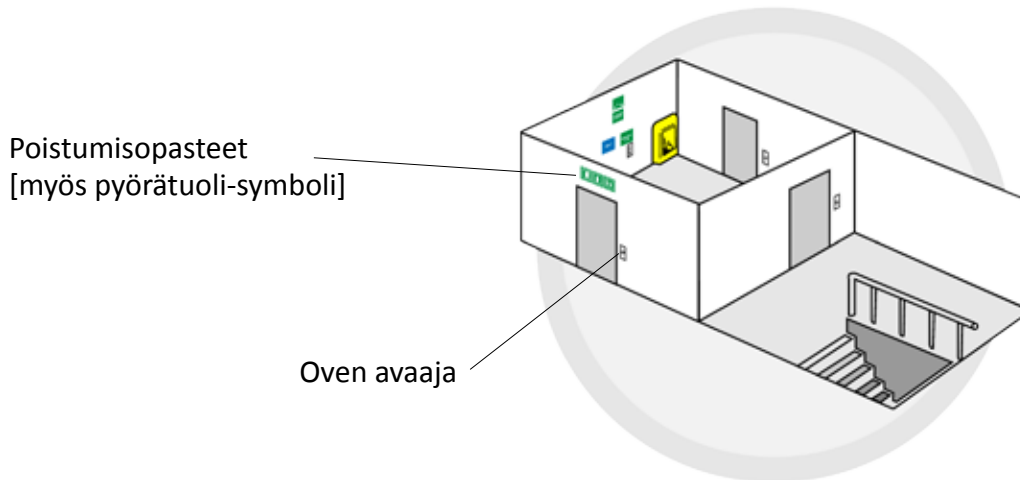
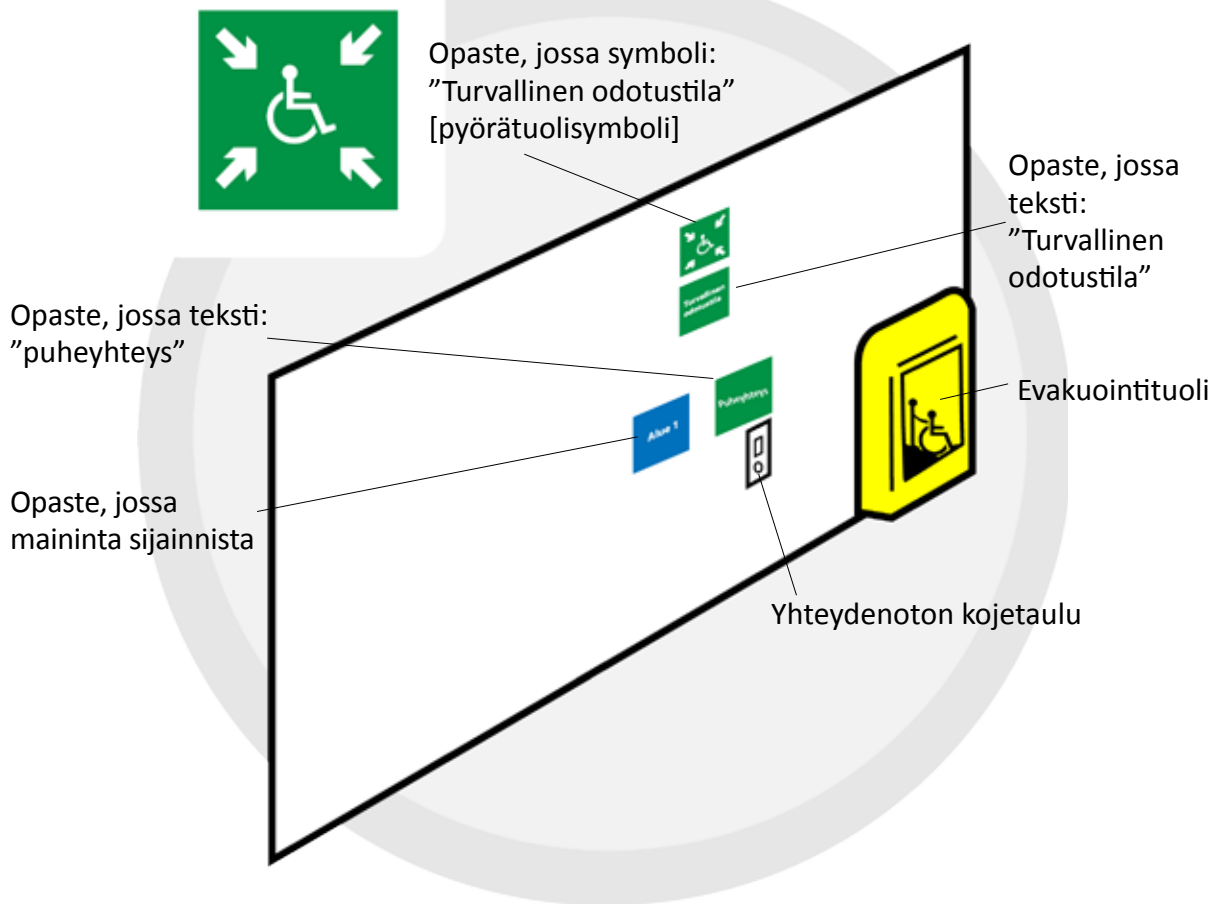
Viestintälaitteen yhteydessä tulisi olla opaste, jossa lukee esimerkiksi: ”Hätäpuhelu yhdistetään valvottuun keskukseseen tai hälytyskeskukseseen”. Opasteen tekstin tulisi olla valkoinen ja taustan vihreä. Jos laite on sen sijaan yhdistetty paloilmoitinkeskukseseen, tulisi käyttää toisenlaista tekstiä.

Viestintälaitte voidaan liittää myös paloilmoittimen rinnalle sen toimintaa tukevaksi osaksi. Laitteen yhteydessä tulisi tällöin olla teksti: PUHEYHTEYS.

Turvalliseen odotustilaan johtavilla reiteillä ja esteettömillä poistumisreiteillä tulisi olla poistumisopasteet, joissa on mukana myös pyörätuolisymboli.

Opasteen tulisi sisältää pyörätuoli-symboli. Tämä koskee opasteita, jotka johdattavat turvallisiin odotustiloihin ja osoittavat poistumistien helposti avattavan oven kautta turvalliseen paikkaan ulos rakennuksesta. Huomaa, että opasteessa on oltava pyörätuolisymbolin lisäksi tieto esteettömän poistumisreitien suunnasta. Pyörätuolisymboli tulee olla kaikissa pohjakerroksen opasteissa, jotka johdattavat esteettömille poistumisreiteille ulos rakennuksesta.

Opasteen tulisi sisältää pyörätuolisymboli. Tämä koskee opasteita, jotka johdattavat turvallisiin odotustiloihin ja poistumisopasteita, jotka osoittavat helposti avattavan oven, joka johtaa turvalliseen paikkaan (rakennuksen ulkopuolelle).



10 Eri toimitiloja koskevat vaatimukset

Palontorjuntavaatimukset vaihtelevat eri toimitiloissa ja rakennuksissa tapahtuvan toiminnan mukaan.

Hotellit

Hotelleissa on aina kaksi poistumisreittiä ja paloturvallinen käytävä, jossa liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt voivat odottaa evakuointiapua. Tiloissa tulisi aina olla palo- ja hätätilannehälyttimet ja palo-ovissa sulkijalaitteet.

Alkutekstin ”fire-isolated hallway” on käännetty tässä ”paloturvallinen käytävä”. Tällaista ei ole suomalaisissa hotelleissa, mutta niissä on aina vähintään kaksi poistumisreittiä. Uloskäytävien (porraskäytävien) yhteydessä tulisi joka kerroksessa lisäksi olla turvallinen odotustila, jossa liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt voivat odottaa evakuointiapua. Hotellin tiloissa tulisi aina olla hälyttimet palo- ja hätätilanteita varten ja palo-ovissa sulkijalaitteet.

Huonokuuloisten henkilöiden hälyttämiseksi käytössä voi olla värähtelyhälyttimiä, jotka aktivoituvat palohälytyksen yhteydessä. Jotkin hotellit lainaavat näitä asiakkailleen.

Sairaalat ja muut terveydenhuollon toimitilat

Edellytykset liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden evakuointiin ovat usein hyvät, koska henkilökuntaa on lähes aina paikalla. Ainakin uusiin rakennuksiin on asennettu myös sprinklerit sekä hätätilannehälyttimet. On kuitenkin ilmeistä, että vuodepotilaiden evakuointi edellyttää varautumista.

hätätilannehälyttimet = hälyttimet palo- ja muita vaaratilanteita varten. Suomen säädökset eivät tunne käsitettä hätätilannehälyttimet. Äänievakuointilaitteisiin liittyviä standardeja: ks. luku 9, kohta ”Viestintäyhteydet”.

Kirkot

Liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden on yleensä helppo pelastautua kirkosta. Yleensä kestää kauan ennen kuin tulipalon savu aiheuttaa ongelmia, koska katto on korkealla. Pääsäänkäynti toimii usein liikkumisesteisten poistumisreitteinä, koska se on yleensä tehty esteettömäksi. Muut reitit johtavat usein ulkona oleviin portaikkoihin, josta ei pääse eteenpäin, mutta ne ovat kuitenkin ulkona, jossa on suhteellisen turvallista ja voi saada apua.

Ostoskeskukset

Ostoskeskuksessa voi olla vaikeaa löytää poistumisreittiä. Se voi olla täynnä ihmisiä, ja usein siellä on monia toimimisesteisiä henkilöitä. Pohjakerroksessa tulisi olla poistumisreitit, jotka johtavat suoraan ulos ja joita myös liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt pystyvät käyttämään. Muissa kerroksissa tulisi olla yksi tai useampi turvallinen odotustila. Ostoskeskuksessa on usein sprinklaus ja asianmukaiset palo- ja hätätilannehälyttimet, mikä takaa myös liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden hyvän paloturvallisuuden.

Ravintolat, pubit ja yökerhot

Näissä toimitiloissa on suurimmat riskit jopa täysin toimintakykyisille henkilöille. Tila voi olla tupaten täynnä ihmisiä, sisäkatto on usein matalalla, melu on kova, jotkut ihmiset ovat juovuksissa ja siksi vähemmän tarkkaavaisia jne.

Evakuointi voi kestää kauan poistumisreiteille muodostuvien jonojen vuoksi.

Poistuminen ruuhkautuu ja hidastuu huomattavasti tai estyy täysin ruuhkautumisen ja paniikin vuoksi.

Ulko- ja sisäareenat

Ulkoilmatapahtumissa liikkumisesteisten henkilöiden evakuointi ei tavallisesti ole ongelma. Sisäareenoilla ihmisten määrä voi aiheuttaa ongelmia evakuoinnissa etenkin liikkumisesteisille. On erityisesti korostettava tapaa, jolla pyörätuolissa olevien henkilöiden tulisi toimia, jotta he eivät estäisi muiden ihmisten poistumista ja evakuointia.

Liikkumisesteisten henkilöiden sijoittuminen tapahtuma-alueelle tulisi suunnitella siten, että myös evakuointi on sujuvaa.

Museot

Museoissa on usein vartijat, jotka voivat auttaa liikkumis- ja toimimisesteisiä henkilöitä. Ääniviestintä turvallisesta odotushuoneesta voidaan järjestää yhteydellä vastaanottoon.

Teatterit ja vastaavat

Teattereissa, elokuvateattereissa ja vastaavissa on toisinaan useita pyörällisten apuvälineiden käyttäjiä, joten niissä tarvitaan usein suurikokoiset turvalliset odotustilat.

Koulut

Kouluissa on usein kaksi porraskäytävää, joissa on tilaa pyörätuoleille ja jotka voivat toimia turvallisina odotustiloina. Palo-osastojen ansiosta poistumisreiteille ei ole pitkä matka. Poistumista tulisi harjoitella menemällä välitunneilla ulos.

11 Suunnitteluprosessin päätoimijat

Uuden rakennuksen suunnittelussa tai vanhan rakennuksen muutostöissä useat teknisen alan suunnittelijat työskentelevät yhdessä. Palontorjunnalla on keskeinen asema prosessin alkuvaiheessa, jossa asetetaan palontorjuntavaatimukset koko projektille. Liikkumis- ja toimimises-teisten henkilöiden poistumisturvallisuutta tulisi siis käsitellä suunnitteluprosessin varhaisessa vaiheessa.

Suunnittelijalta vaaditaan ammattitaitoa ja tavoitteellisuutta, jotta tässä esitetyt uudet palontorjuntasuosituksukset tulisivat huomioiduiksi projektissa. Hänen täytyy löytää vaihtoehtoisia ratkaisuja, joiden ansiosta kaikki pystyvät pelastautumaan tulipalon sattuessa. Liikkumis- ja toimimises-teisten henkilöiden paloturvallisuus on melko uusi vaatimus, jolla on kauaskantoiset vaikutukset moniin projekteihin. Suunnittelijoiden on pakko ajatella uudella tavalla.

Seuraavassa esitellään rakennusprojektin tärkeitä toimijoita.

Rakenteilla olevan rakennuksen omistaja

Rakenteilla olevan rakennuksen omistajalla on pääasiallinen vastuu siitä, että projektissa noudatetaan säädöksiä. Hänen tulee nimittää valvontapäällikkö, joka on vastuussa seurannasta ja valvonnasta. Rakennuttaja asettaa laatuvaatimukset ja pystyy kohottamaan tavoitetasoa yllä, mikä on välttämätöntä voimassaolevien säädösten mukaan. Rakennuttaja tekee tämän usein laatimalla keskeiset asiakirjat, jotka ovat suunnittelijoiden työn perusta.

Esimerkiksi evakuoinnin laatuvaatimuksia voidaan korottaa asettamalla laatustandardeja ohjelma-asiakirjoissa. Rakenteilla olevan rakennuksen omistajan tulisi tietää, että rakennusmääräykset ovat vain vähimmäisvaatimuksia. Rakennusta käyttävien henkilöiden näkökulmasta tyydyttävä paloturvallisuustaso voi käsittää paljon muutakin. Loppukäyttäjän tulisi myös voida korottaa projektin poistumisturvallisuuden tavoitetasoa.

Suomessa pääasiallinen vastuu siitä, että rakennushankkeessa noudatetaan säädöksiä, on rakennushankkeeseen ryhtyvällä. Hänen on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on oltava hankkeen vaativuus huomioon ottaen riittävät edellytykset sen toteuttamiseen. Hänen on huolehdittava myös siitä, että rakennushankkeessa on kelpoisuusvaatimukset täyttävät suunnittelijat ja työnjohtajat ja että muillakin rakennushankkeessa toimivilla on heidän tehtäviensä vaativuus huomioon otettuna riittävä asiantuntemus ja ammattitaito (ks. MRL 132/1999, 120 §).

Arkkitehti

Arkkitehdilla on yleensä vastuu projektikokonaisuudesta ja paras käsitys rakentajan aikomuksista. Arkkitehti on normaalisti myös ensimmäinen projektiin osallistuva suunnittelija, ehkä hakemusasiakirjojen laatijana. Usein hän ottaa ensimmäisenä yhteyttä eri viranomaisiin.

Suomessa pääasiallinen vastuu rakennushankkeen suunnittelusta on pääsuunnittelijalla.

MRL 120 a § (17.1.2014/41):

Rakentamisen suunnittelussa on oltava suunnittelun kokonaisuudesta ja laadusta vastaava pääsuunnittelija. Pääsuunnittelijan on rakennushankkeen ajan huolehdittava, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden siten, että rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset täyttyvät. Pääsuunnittelijan on huolehdittava myös siitä, että rakennushankkeeseen ryhtyvä saa tiedon huolehtimisvelvollisuutensa kannalta merkityksellisistä suunnittelua koskevista seikoista.

Ympäristöministeriön ohje rakennusten suunnittelijoiden kelpoisuudesta (YM2/601/2015) määrittelee vaatvuudeltaan erilaisten rakennushankkeiden suunnittelijoilta vaadittavia pätevyyskriteerejä. Arkkitehdin pätevyys tai tietyn edellytyksin rakennussuunnittelun ylemmän AMK-tutkinnon suorittaminen on tällöin lähtökohtana erilaisiin vaativiin tai poikkeuksellisen vaativiin rakennussuunnittelutehtäviin.

Palontorjunnan asiantuntija

Palontorjunnan asiantuntija on vastuussa palontorjunnan teknisistä ratkaisuista, joihin kuuluvat poistumisturvallisuuden strategia sekä palontorjunta- ja paloturvallisuusratkaisut.

Palontorjunnan asiantuntija on vastuussa palontorjuntaratkaisujen suunnittelusta, millä lisätään myös liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden paloturvallisuutta.

Akustiikan suunnittelija

Akustiikan suunnittelija auttaa löytämään ratkaisut, joilla huonokuuloisten henkilöiden evakointireitit toteutetaan asianmukaisesti.

Ilmanvaihdon suunnittelija

Palontorjunnan toimenpiteissä ilmanvaihdon suunnittelijan vastuulla on muun muassa suunnitella ja toteuttaa sellaiset ilmanvaihtojärjestelmät, jotka sopivat myös turvallisiin odotustiloihin.

Sähkösuunnittelija

Sähkösuunnittelijan vastuulla on suunnitella palo- ja evakuointihälyttimet, poistumisreittien merkinnät ja turvavalaistus.

Sähkösuunnittelijan tulisi tuntea tässä esitetyistä lisäsuosituksista aiheutuvat vaatimukset, jotka koskevat hälytyssignaaleja, valaistusta ja opasteiden ulkoasua, ja varmistaa, että vaatimuksia noudatetaan sähköisten järjestelmien suunnittelussa.

12 European Guidelines

Fire

Guideline No 1:2014 F	Fire protection management system
Guideline No 2:2013 F	Panic & emergency exit devices
Guideline No 3:2011 F	Certification of thermographers
Guideline No 4:2010 F	Introduction to qualitative fire risk assessment
Guideline No 5:2003	Guidance signs, emergency lighting and general lighting
Guideline No 6:2011 F	Fire safety in care homes for the elderly
Guideline No 7:2011 F	Safety distance between waste containers and buildings
Guideline No 8:2004 F	Preventing arson – information to young people
Guideline No 9:2012 F	Fire safety in restaurants
Guideline No 10:2008 F	Smoke alarms in the home
Guideline No 11:2005 F	Recommended numbers of fire protection trained staff
Guideline No 12:2012 F	Fire safety basics for hot work operatives
Guideline No 13:2006 F	Fire protection documentation
Guideline No 14:2007 F	Fire protection in information technology facilities
Guideline No 15:2012 F	Fire safety in guest harbours and marinas
Guideline No 16:2008 F	Fire protection in offices
Guideline No 17:2014 F	Fire safety in farm buildings
Guideline No 18:2013 F	Fire protection on chemical manufacturing sites
Guideline No 19:2009 F	Fire safety engineering concerning evacuation from buildings
Guideline No 20:2012 F	Fire safety in camping sites
Guideline No 21:2012 F	Fire prevention on construction sites
Guideline No 22:2012 F	Wind turbines – Fire protection guideline
Guideline No 23:2010 F	Securing the operational readiness of fire control system
Guideline No 24:2010 F	Fire safe homes
Guideline No 25:2010 F	Emergency plan
Guideline No 26:2010 F	Fire protection of temporary buildings on construction sites
Guideline No 27:2011 F	Fire safety in apartment buildings
Guideline No 28:2012 F	Fire safety in laboratories
Guideline No 29:2013 F	Protection of paintings: Transport, exhibition and storage
Guideline No 30:2013 F	Managing fire safety in historical buildings
Guideline No 31:2013 F	Protection against self-ignition and explosions in handling and storage of silage and fodder in farms
Guideline No 32:2014 F	Treatment and storage of waste and combustible secondary raw Materials
Guideline No 33:2015 F	Evacuation of people with disabilities

Natural hazards

Guideline No 1:2012 N	Protection against flood
Guideline No 2:2013 N	Business resilience An introduction to protecting your business
Guideline No 3:2013 N	Protection of buildings against wind damage
Guideline No 4:2013 N	Lightning protection
Guideline No 5:2014 N	Managing heavy snow loads on roofs

Security

Guideline No 1:2010 S	Arson document
Guideline No 2:2010 S	Protection of empty buildings
Guideline No 3:2010 S	Security systems for empty buildings
Guideline No 4:2010 S	Guidance on key holder selections and duties
Guideline No 5:2012 S	Security guidelines for museums and showrooms

LIITE: Liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden vaikeudet ja esteet

(Huom! Tätä liitettä ei ole CFPA-oppaassa 33.)

	Heikentynyt liikkumiskyky	Heikentynyt näkö	Heikentynyt kuulo	Heikentynyt ymmärryskyky
Vaikeudet	Kyetä liikkumaan ja päästä ulos.	Suunnistautua, löytää tie.	Havaita hälytys.	Puhutun kielen ymmärtäminen, suunnistautuminen paikassa ja ajassa ja ongelmien ratkaiseminen.
Esteet	Tasoerot erityisesti poistumisreiteillä, korkeat kynnykset, esteet poistumisreitillä, kierreportaat ilman käsijohdetta, raskaat ovet, kaksin käsin tartuttava ovenkahva.	Korkealla sijaitsevat pienikoiset opasteet, kontrastivärit puuttuvat tai niitä on vaikea havaita, kierreportaat, vaikea löytää oikea ovipainike, jos niitä on monta, vaikea ymmärtää, miten niitä käytetään	Palohälytyslaite, jossa ei ole matalataajuuksista ääntä eikä valomerkkejä.	Vaikeatajuinen ja puutteellinen informaatio: liikaa tekstiä, liian vähän helposti ymmärrettäviä kuvia.



Liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden evakuointi

Liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden on päästävä turvallisesti ulos rakennuksesta tulipalon sattuessa. Tämä opas kuvaa toimenpiteitä, jotka tulisi ottaa huomioon suunniteltaessa julkisia rakennuksia liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden poistumisturvallisuuden parantamiseksi.

Opas perustuu julkaisuun CFPA-E No 33:2015 F – ”Evacuation of people with disabilities”, jonka on laatinut Euroopan palontorjuntaliittojen yhdistyksen CFPA-E:n työryhmä (Guidelines Commission). Julkaisu on otettu käyttöön kaikissa CFPA Euroopan palontorjuntaliitoissa ja se edustaa parhaita käytäntöjä, joita on kehitetty yhdistyksen jäsenmaissa.

Opas soveltuu erityisesti pelastusviranomaisille, rakennusten esteettömyydestä vastaaville suunnittelijoille, rakennuttajille, arkkitehdeille, projektijohtajille ja paloteknisille suunnittelijoille .