

E1

SUOMEN

RAKENTAMISMÄÄRÄYSKOKOELMA

Rakennusten paloturvallisuus

MÄÄRÄYKSET JA OHJEET 1997

Y M P Ä R I S T Ö M I N I S T E R I Ö

ISBN 951-37-2267-8

Oy Edita Ab

Helsinki 1997

Rakennusten paloturvallisuus

MÄÄRÄYKSET JA OHJEET 1997

Ympäristöministeriö on rakennuslain 13 §:n (557/89) nojalla antanut määräykset ja ohjeet rakennusten paloturvallisuudesta E1. Määräykset ja ohjeet on ilmoitettu direktiivin 83/189/ETY mukaisesti.

Määräykset ja ohjeet tulevat voimaan 1 päivänä syyskuuta 1997 ja koskevat rakentamista, johon on haettu lupaa mainittuna päivänä tai sen jälkeen. Määräykset ja ohjeet korvaavat 15 päivänä lokakuuta 1980 annetut määräykset rakenteellisesta paloturvallisuudesta (E1). Edellä korvattuja määräyksiä saadaan kuitenkin soveltaa rakentamiseen, johon on haettu lupaa ennen 1 päivää syyskuuta 1998.

Helsingissä 23 päivänä toukokuuta 1997

Ympäristöministeri Pekka Haavisto

Johtaja Matti J. Virtanen

Sisällys

MÄÄRITELMÄT

Sanastoa
Paloluokitus
Rakennusten käyttötavat

1 YLEISTÄ

- 1.1 Soveltamisala
- 1.2 Olennainen vaatimus
- 1.3 Vaatimuksen täyttymisen osoittaminen

2 PALOKUORMA

- 2.1 Palokuorman määrittäminen
- 2.2 Palokuormaryhmät

3 RAKENNUKSEN PALOLUOKKA

- 3.1 Paloluokat
- 3.2 Rakennuksen koon ja henkilömäärän rajoitukset

4 SYTTYMISEN ESTÄMINEN

- 4.1 Yleiset vaatimukset
- 5 PALON RAJOITTAMINEN PALO-OSASTOON

5.1 Yleiset vaatimukset

5.2 Osaston pinta-ala

6 RAKENTEIDEN KANTAVUUDEN SÄILYTTÄMINEN

- 6.1 Yleiset vaatimukset
- 6.2 Luokitukseen perustuva mitoitus
- 6.3 Palonkehitykseen perustuva mitoitus

7 PALON LEVIÄMISEN ESTÄMINEN OSASTOSTA

7.1 Yleiset vaatimukset

7.2 Osastovien rakennusosien luokkavaatimukset

7.3 Osastoivat ovet, ikkunat ja luukut

7.4 Läpiviennit

7.5 Ilmanvaihtolaitteet

7.6 Ullakot, ontelot, ulkoseinät ja parvekkeet

8 PALON KEHITTÄMISEN RAJOITTAMINEN

8.1 Yleiset vaatimukset

8.2 Sisäpuoliset pintakerrokset

8.3 Ulkoseinät

8.4 Katteet

9 PALON LEVIÄMISEN ESTÄMINEN NAAPURIRAKENNUKSIIN

9.1 Yleiset vaatimukset

9.2 Palomuuuri

10 POISTUMINEN PALON SATTUESSA

10.1 Yleiset vaatimukset

10.2 Etäisyys uloskäytävään

10.3 Uloskäytävien lukumäärä

10.4 Uloskäytävän mitat

10.5 Uloskäytävän osastointi ja rakenteet

10.6 Ovien aukeaminen sekä poistumisreittien valaistus ja merkintä

11 SAMMUTUS- JA PELASTUSTEHTÄVIEN JÄRJESTELY

11.1 Yleiset vaatimukset

11.2 Pääsy sammutuskohteeseen

11.3 Palovaroitin ja automaattinen paloilmoitin

11.4 Savunpoisto

11.5 Sammutuslaitteet

11.6 Rajoitusmerkinnät

MERKKIEN SELITYS

Määräykset, jotka on painettu leveälle palstalle tällä isolla kirjasin-koolla, ovat velvoittavia.

Ohjeet, jotka ovat kapealla palstalla pienellä kirjasin-koolla, sisältävät hyväksyttävää ratkaisuja.

Selostukset, jotka ovat kapealla palstalla kursivoituna, antavat lisätietoja sekä sisältävät viittauksia säädöksiin, määräyksiin ja ohjeisiin.

Sanastoa

Alkusammutuskalusto

Palonalkujen sammutusvälineistö, joka on kenen tahansa käytettävissä. Esimerkiksi pikapaloposti, käsisammutin ja sammutuspeite.

Automaattinen paloilmoin

Laitteisto, joka automaattisesti ja välittömästi ilmoittaa alkavasta palosta. Paloilmoin antaa myös ilmoituksen sen toimintavarmuutta vaarantavista vioista.

Automaattinen sammutuslaitteisto

Tulipalon sammuttamiseen tarkoitettu automaattisesti toimiva laitteisto.

Automaattinen savunpoistolaitteisto

Palossa syntyvän savun ja lämmön poistamiseen tarkoitettu automaattisesti toimiva laitteisto.

Huoneistoala – lyhenne **h-m²**
Kerrosala – lyhenne **k-m²**

Kuivanousujohto

Rakennukseen kiinteästi asennettu sammutteen siirtämiseen tarkoitettu johto.

Lieskahdus

Äkillinen olosuhdemuutos, jossa suljetussa tilassa olevan palavan materiaalin pinta kokonaisuudessaan syttyy.

Merkkivalaistus

Valaistus, joka osoittaa poistumisreitit. Merkkivalaistus toimii tavallisen valaistuksen kanssa yhtä aikaa ja siitä riippumatta.

Osastoitu uloskäytävä

Osastoitu tila, jonka kautta rakennuksesta voidaan poistua turvallisesti.

Osastoiva ovi

Asetetun paloluokan vaatimukset täyttävä ovi.

Osastoiva rakennusosa

Asetetun paloluokan vaatimukset täyttävä, palo-osastoja erottava rakennusosa.

Palokuorma

Vapautuva kokonaislämpömäärä, kun tilassa oleva aine täydellisesti palaa. Siihen luetaan kantavat, runkoa jäykistävät, osastoivat ja muut rakennusosat sekä irtaimisto.

Palokuorman tiheys ilmaistaan määräyksissä megajouleina huoneistoalan neliometriä kohden (MJ/m²).

Palolta ja savulta suojattu uloskäytävä

Osastoitu uloskäytävä, johon on yhteys ainoastaan kerrostasolla olevan osastoidun tilan ja tästä edelleen parvekkeen tai muun ulkoilmaan avoimen tilan kautta siten, että palon ja savukaasujen pääsy uloskäytävään estyy.

Palolta suojattu uloskäytävä

Osastoitu uloskäytävä, johon on yhteys ainoastaan kerrostasolla olevan osastoidun tilan kautta.

Palomuuri

Seinä, joka määrätyn ajan estää palon leviämisen sen toiselle puolelle ja kestää siihen liittyvien rakennusten tai niiden osien sortumisen.

Palonkestävyyss aika

Minuutteina ilmaistu aika, jonka rakennusosan on todettu täyttävän sille asetetut vaatimukset.

Palosulku

Osastoitu tila kahden palo-osaston välillä. Palosulku on varustettu kahdella ovella, jotka erikseen avautuvat kumpaankin rajoittuvaan palo-osastoon niin, ettei ovia ole tarpeen avata samaan aikaan.

Palo-osasto

Rakennuksen osa, josta palon leviämisen on määrätyn ajan estetty osastoin rakennusosan tai muulla tehokkaalla tavalla.

RakA 50 §:ssä on samaa tarkoittava vanhempi ilmaus palotekninen osasto.

Pelastustie

Ajotie tai muu ajoyhteys, jota käyttäen hälytysajoneuvot pääsevät palon sattuessa tai muussa hätätilanteessa riittävän lähelle rakennusta ja sammutusveden ottopaikkoja.

Palovaroitin

Laitte, joka havaitsee alkavan palon ja hälyttää paikallaolijat. Palovaroitinryhmä koostuu useasta yhteenkytetyistä palovaroittimesta. Palovaroitinjärjestelmä sisältää lisäksi keskusyksikön.

Pintakerros

Rakennusosien, suojaverhojen ja rakennustarvikkeiden pintaosa, jonka ominaisuuksilla on merkitystä palon syttymiselle ja leviämislle.

Poistumisalue

Poistumisen järjestämisen kannalta

yhtenäinen ja tarkoituksenmukainen rakennuksen osa. Poistumisalue on usein samalla myös palo-osasto.

Sammutusreitti

Sammutushenkilöstölle tarkoitettu ulkoa kellarikerrokseen johtava kerrosten uloskäytävistä erillinen kulkureitti.

Savunpoisto

Palossa syntyvän savun ja lämmön poistaminen rakennuksesta painovoimaisesti taikka koneellisesti.

Sisäinen käytävä

Poistumisalueeseen kuuluva ja sen tiloista uloskäytävään johtava käytävä.

Suojaverhous

Palamattomista tai lähes palamattomista rakennustarvikkeista tehty, huone-tilan puoleisen pinnan muodostava verhous, joka suojaa sen takana olevan rakenteen syttymiseltä määrätyn ajan.

Tulisija

Rakennukseen kuuluva rakennusosa tai laite, jossa poltetaan kiinteitä, neste-mäisiä tai kaasumaisia aineita.

Turvavalaistus

Valaistus, joka tavallisen valaistuksen pettäessä on tarkoitettu takaamaan henkilöturvallisuuden vaatima valaistus.

Ullakko

Rakennuksen yläpohjan ja vesikaton välinen tila, jossa on mahdollista päästä kulkemaan.

Käyttöullakko on asuinrakennuksen irtaimiston säilytystä taikka pyykin-kuivatusta varten tarkoitettu ullakko sekä maatalousrakennuksen tarpeiston tai rehujen säilyttämiseen tarkoitettu tila.

Ullakkona ei pidetä *yläpohjan onteloa*, jossa tilan mataluuden, muodon tai muun syyn vuoksi ei pääse kulkemaan.

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 turvalliselle paikalle.

RakA 50 §:ssä on samaa tarkoittava vanhempi ilmaus poistumistie.

Varatie

Uloskäytävää vaikeakulkuisempi reitti, jota pitkin on mahdollisuus päästä turvaan palolta.

Paloluokitus

Rakennukset

Rakennukset jaetaan kolmeen paloluokkaan:

P1, P2 ja P3.

Rakennusosat

Rakennusosiin kohdistuvat vaatimukset kuvataan seuraavilla merkinnöillä:

- R** kantavuus,
E tiiviisyys,
I eristävyys.

Merkintöjen R, REI, RE, EI, E jälkeen ilmoitetaan palonkestävyysaika minuutteina yhdellä seuraavista luvuista: 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 tai 240. Näin muodostuva merkintä on rakennusosan paloluokka, esim. EI 60.

Luokkamerkintää voidaan täydentää seuraavilla tunnuksilla:

- M** iskunkestävyys palotilanteessa,
C automaattisella suljinlaitteella varustettu ovi,
W rajoitettu lämpösäteilyn läpäisevyys,
S rajoitettu savuvuoto.

Rakennustarvikkeet

Palamaton

Rakennustarviketta pidetään palamattomana, mikäli se ei syty eikä käytännöllisesti katsoen kehitä savua tai palavaa kaasua.

Palava

Rakennustarviketta pidetään palavana, mikäli se ei täytä palamattomalle rakennustarvikkeelle asetettuja vaatimuksia.

Rakennustarvike voi myös olla **lähes palamaton**.

Sisäseinien ja -kattojen pintakerrokset

SYTTYMISHERKKYYS

Rakennusosien ja rakennustarvikkeiden pintakerrokset jaetaan luokkiin sen mukaan, missä määrin ne syttyvät paikallisesta lämpörasituksesta.

Luokka 1 (vaikeasti syttyvä pintakerros)

– pintakerros, joka ei syty tai syttyy vain vaikeasti.

Luokka 2 (hitaasti syttyvä pintakerros)

– pintakerros, joka syttyy hitaasti.
 Herkästi syttyvinä pidetään pintakerroksia, jotka eivät täytä luokkien 1 tai 2 vaatimuksia.

PALONLEVITTÄMISOMINAISUUDET

Rakennusosien ja rakennustarvikkeiden pintakerrokset jaetaan luokkiin sen mukaan, missä määrin ne levittävät paloa ja muodostavat savua.

Luokka I (paloa levittämätön pintakerros)

– ei myötävaikuta lainkaan tai myötävaikuttaa vain vähäisessä määrin palon leviämiseen eikä suuressa määrin muodosta savua.

Luokka II (hitaasti paloa levittävä pintakerros)

– ei olennaisesti myötävaikuta palon leviämiseen eikä suuressa määrin muodosta savua.

Nopeasti paloa levittävinä pidetään pintakerroksia, jotka eivät täytä luokkien I tai II vaatimuksia.

Pintakerrosten syttymisherkkyy- ja palonlevittämisloukkia määrättäessä tarkastellaan valmiin rakenteen ominaisuuksia, joihin uloimman pintakerroksen lisäksi vaikuttavat myös sen alusrakenne ja kiinnitys.

Tarvittaessa otetaan huomioon myös muut palo-olosuhteissa aiheutuvat vaarat, kuten myrkyllisten kaasujen muodostuminen kuumuuden vaikutuksesta, pisaroituminen tai höyrystyminen taikka pintakerroksen tai sen alusrakenteen putoamisvaara.

Lattioiden pintakerrokset

Luokka L

Lattioiden pintakerrokset, jotka vain vähäisessä määrin myötävaikuttavat palon leviämiseen, suojaavat alustaansa syttymiseltä eivätkä suuressa määrin muodosta savua.

Katteet

Katteet jaetaan luokkiin sen mukaan, missä määrin niitä voidaan pitää ulkoisen syttymisvaaran suhteen vaikeasti syttyvinä ja hitaasti paloa levittävinä sekä miten ne suojaavat alustaansa syttymiseltä.

Luokka K1

Katteet, jotka eivät syty ja suojaavat alustaansa syttymiseltä.

Luokka K2

Katteet, jotka syttyvät, mutta eivät myötävaikuta palon leviämiseen ja osittain suojaavat alustaansa syttymiseltä.

Herkästi syttyvinä, nopeasti paloa levittävinä ja alustaansa syttymiseltä suojaamattomina pidetään katteita, jotka eivät täytä luokkien K1 tai K2 vaatimuksia.

Rakennusten käyttötavat

Rakennukset tai niiden palo-osastot ryhmitellään niiden pääkäyttötavan perusteella. Ryhmittelyn lähtökohtana on käyttöaika – päiväkäyttö, iltakäyttö tai yökäyttö – sekä se, miten hyvin käyttäjät tuntevat tilat ja miten he kykenevät pelastautumaan itse tai toisten avustamina palotilanteessa.

Esimerkit luettelevat yleisimpiä käyttötapoja; yksittäisessä kohteessa on rakennuksen tai osaston käyttötaparyhmä harkittava toiminnan luonteen mukaan edellä olevin perustein.

Asunnot

Esimerkiksi

- tavanomaiset asuinhuoneistot
- vapaa-ajan asunnot

Majoitustilat

Tilat, jotka yleensä ovat ympärivuorokautisessa käytössä ja joissa ei ole hoidettavia tai eristettyjä henkilöitä.

Esimerkiksi

- hotellit
- lomakodit
- asuntolat

Hoitolaitokset

Tilat, jotka ovat ympärivuorokautisessa käytössä ja joissa on hoidettavia tai eristettyjä henkilöitä.

Esimerkiksi

- sairaalat
- vanhainkodit
- suljetut rangaistuslaitokset

Kokoontumis- ja liiketilat

Tilat, jotka yleensä ovat päivä- tai iltakäytössä ja joissa on merkittävästi yleisöä tai asiakkaita.

Esimerkiksi

- ravintolat
- myymälät
- koulut
- urheiluhallit
- näyttelyhallit
- teatterit
- kirkot
- kirjastot
- päivähoitolaitokset

Työpaikkatilat

Tilat, jotka yleensä ovat päiväkäytössä ja joissa on pääosin tilat tuntevaa henkilökuntaa.

Esimerkiksi

- toimistot
- virastot
- hallintotilat

Tuotanto- ja varastotilat

Tilat, joissa yleensä on vakinaista, paikallisiin olosuhteisiin perehtynyttä henkilökuntaa.

Esimerkiksi

- tavanomaiset teollisuustilat
- maatalouden tuotantotilat
- suurehkot varastot

Tuotanto- ja varastotiloissa toiminnat jaetaan kahteen palovaarallisuusluokkaan (1, vaarattomampi ja 2, vaarallisempi). Tuotanto- ja varastotiloista on erilliset ohjeet Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa E2.

Tuotanto- ja varastotiloihin voi liittyä palovaarallisia tiloja tai räjähdysvaarallisia tiloja, joissa huomattavassa määrin tai vaarallisella tavalla valmistetaan, käsitellään tai säilytetään palo- tai räjähdysvaaraa aiheuttavia aineita tai tarvikkeita. Palo- tai räjähdysvaarallisia tiloja saattaa olla myös muihin käyttötaparyhmiin kuuluvissa rakennuksissa.

Autosuojat

Autosuojista on erilliset ohjeet Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa E4.

YLEISTÄ

1.1 Soveltamisala

1.1.1

Nämä määräykset ja ohjeet koskevat uudisrakennuksen paloturvallisuutta.

Selostus

Määräysten ja ohjeiden soveltamisesta on ympäristöministeriö julkaissut oppaan "Rakennusten paloturvallisuus".

Muutos- ja korjaustoimenpiteisiin näitä määräyksiä ja ohjeita sovelletaan RakL 15 §:ssä säädetyllä tavalla. Muutos- ja korjaustöitä käsitellään ympäristöministeriön oppaassa "Paloturvallisuus korjausrakentamisessa".

1.2 Olennainen vaatimus

1.2.1

Rakennuksen ja muun rakennuskohteen olennaisista vaatimuksista on voimassa, mitä rakennuslaissa tai sen nojalla taikka muutoin on erikseen säädetty tai määrätty. Paloturvallisuuden kannalta tämä erityisesti tarkoittaa, että

- rakennuksen kantavien rakenteiden tulee palon sattuessa oletettavasti kestää tietyn vähimmäisajan;
- palon ja savun kehittymisen ja leviämisen rakennuksessa tulee olla rajoitettu;
- palon leviämisen viereisiin rakennuksiin tulee olla rajoitettu;
- henkilöiden tulee palon sattuessa voida poistua rakennuksesta tai heidät on voitava pelastaa muilla keinoilla;
- pelastushenkilöstön turvallisuus tulee ottaa huomioon.

Selostus

Euroopan yhteisöjen neuvoston rakennustuotedirektiivin (89/106/ETY) mukaan jäsenvaltioiden velvollisuutena on huolehtia, että talon-, maan- ja vesirakentaminen niiden alueilla suunnitellaan ja toteutetaan siten, että henkilöille, kotieläimille tai omaisuudelle ei aiheuteta vaaraa ja että rakennuskohde täyttää muutenkin yleisen hyvinvoinnin kannalta olennaiset vaatimukset.

Oheinen viisikohtainen paloturvallisuusvaatimus sisältyy rakennustuotedirektiivin liitteeseen 1.

6 1.3 Vaatimuksen täyttymisen osoittaminen

1.3.1

Paloturvallisuusvaatimuksen katsotaan riittävässä määrin täyttyvän mikäli

- rakennus suunnitellaan ja rakennetaan näissä määräyksissä ja ohjeissa esitetyllä tavalla tai
- vaatimuksen täyttyminen todennetaan tapauskohtaisesti muulla luotettavaksi osoitetulla tavalla ottaen huomioon rakennuksen ominaisuudet ja käyttö.

Ohje

Ensimmäisessä vaihtoehdossa suunnittelu perustuu näissä määräyksissä ja ohjeissa annettuun paloluokitukseen ja lukuarvoihin.

Jälkimmäisessä vaihtoehdossa suunnittelu perustuu oletettuun palonkehitykseen, jonka tulee kattaa kyseisessä rakennuksessa todennäköisesti esiintyvät tilanteet.

Suunnittelussa käytetään menetelmiä, joiden kelpoisuus on osoitettu. Eurooppalaisten (EN) ja kansainvälisten (ISO) standardien mukaisten koe- ja laskentamenetelmien voidaan olettaa täyttävän kelpoisuusvaatimukset, mikäli sovellus on ko. menetelmän pätevyysalueella.

Menetelmien käytön perusteet ja saadut tulokset tulee esittää; asiakirjoista on tällöin ilmentävä ainakin seuraavat seikat:

- rakennuksen ja siinä olevien paloturvallisuuslaitteiden kuvaus,
- rakennuksen käytöstä koko sen elinkaaren aikana tehdyt oletukset,
- palokunnan toimintamahdollisuuksista tehdyt oletukset,
- perusteet tarkastelun kohteiksi valituille palotilanteille,
- rakennuksen käytön aikana edellytettävät huolto- ja kunnossapitoimet,
- käytettyjen menetelmien kuvaus, joka sisältää laskenta- ja koemenetelmien soveltuvuuden rajoitukseen sekä lähtötiedot ja tehdyt oletukset perusteluineen,
- saadut tulokset herkkyyksianalyysiin (sen selvittämiseksi, aiheuttaako pieni muutos tehdyissä oletuksissa merkittävän muutoksen paloturvallisuudessa) ja
- hyväksymiskriteerit ja saatujen tulosten vertailu niihin.

Selostus

Suunnittelussa voidaan käyttää rinnan molempia kohdassa 1.3.1 mainittuja tapoja. Oletettuun palonkehitykseen perustuvaa mitoitusta käytetään tavalisimmin

- savunpoiston mitoitamiseen
- poistumisaikalaskelmiin
- erilaisten ilmaisimien ja sammutusjärjestelmien tehon osoittamiseen
- kantavien rakenteiden mitoitukseen; tätä käsitellään myös kohdassa 6.3.

2.1 Palokuorman määrittäminen

2.1.1

Palokuorma määritetään ensi sijassa osaston käyttötavan perusteella. Palokuorma voidaan myös määrittää luotettavan arvion perusteella tai laskemalla. Palonkehitystä laskettaessa otetaan huomioon myös palokuorman sijainti, palamisnopeus ja palamisominaisuudet.

Ohje

Palokuorman määrittämisen lähtökohdaksi on tilojen pääkäyttötapa. Rakennuksessa on usein tästä palokuormaltaan poikkeavia palo-osastoja. Tällöin saatava olla tarpeen määrittää kunkin osaston palokuorma erikseen ja mitoitetaan kyseiseen palo-osastoon liittyvät rakenteet tämän mukaan.

2.2 Palokuormaryhmät

2.2.1

Eri käyttötavat sijoitetaan palokuormaryhmiin palokuorman tiheyden mukaan. Palokuormaryhmät ovat seuraavat:

Ohje

Periaatteet eri käyttötapojen sijoittamisesta palokuormaryhmiin:

yli 1200 MJ/m²;

– Varastot, jotka ovat erillisiä palo-osastoja.

Tuotanto- ja varastotilojen palokuorma määritellään tai arvioidaan kohdekohtaisesti.

vähintään 600 MJ/m² ja enintään 1200 MJ/m²;

– Osa kokoontumis- ja liiketiloista kuten myymälät, näyttelyhallit ja kirjastot;

– asuinrakennusten kellariosastot, jotka sisältävät irtaimistovarastoja;

– moottoriajoneuvojen korjaus- ja huoltotilat.

alle 600 MJ/m².

– Asunnot, majoitustilat ja hoitolaitokset;

– osa kokoontumis- ja liiketiloista kuten ravintolat, enintään 300 h-m²:n myymälät, toimistot, koulut, urheiluhallit, teatterit, kirkot ja päivähoitolaitokset;

– autosuojat.

Yleensä tähän ryhmään saa sijoittaa myös tiloja, joiden palokuorman tiheys on yli 600 MJ/m², mikäli nämä tilat varustetaan automaattisella sammuuslaitteistolla.

2.2.2

Kantavien ja osastovien rakennusosien palonkestävyysvaatimukset perustuvat edellä esitettyyn palokuormaryhmittämiseen.

RAKENNUKSEN PALOLUOKKA

3.1 Paloluokat

3.1.1

Rakennuksen paloluokat ovat **P1**, **P2** ja **P3**.

Luokkajaosta voidaan poiketa erityisestä syystä.

Selostus

Paloluokkaan P1 kuuluvan rakennuksen kantavien rakenteiden oletetaan pääsääntöisesti kestävän palossa sortumatta. Rakennuksen kokoa ja henkilömäärää ei ole rajoitettu.

Paloluokkaan P2 kuuluvan rakennuksen kantavien rakenteiden vaatimukset voivat olla paloteknisesti edellisen luokan tasoa matalampia. Riittävä turvallisuustaso saavutetaan asettamalla vaatimuksia erityisesti pintakerrosten ominaisuuksille. Lisäksi kerroslukua ja henkilömääriä on rajoitettu käytöstavasta riippuen.

Paloluokkaan P3 kuuluvan rakennuksen kantaville rakenteille ei aseteta erityisvaatimuksia palonkeston suhteen. Riittävä turvallisuustaso saavutetaan rakennuksen kokoa ja henkilömääriä rajoittamalla käytöstavasta riippuen.

P1 vastaa lähinnä entistä palonkestävää, P2 entistä paloapidattävää ja P3 entistä paloahidastavaa luokkaa.

3.1.2

Rakennuksen eri osat voivat kuulua eri paloluokkiin edellyttäen, että palon leviäminen on estetty palomuurilla.

Palomuurin erottamien rakennuksen osien uloskäytävät rakennetaan erillisiksi niin, ettei palomuurissa mahdollisesti olevaa ovea ole tarpeen käyttää palotilanteessa.

3.2 Rakennuksen koon ja henkilömäärän rajoitukset

3.2.1

Rakennuksen kokoa koskevat rajoitukset on esitetty taulukossa 3.2.1.

Enimmäiskerrosala voidaan hyväksyä taulukossa esitettyjä arvoja suurempana, mikäli rakennukseen asennetaan automaattinen palo-ilmoitin, automaattinen savunpoistolaitteisto tai automaattinen sammutuslaitteisto.

TAULUKKO 3.2.1

RAKENNUKSEN KOKOA KOSKEVAT RAJOITUKSET

Rakennuksen ominaisuus	Rakennuksen paloluokka		
	P1	P2	P3
KERROSLUKU			
– yleensä	ei rajoitusta	enintään 2	enintään 2
– asuinrakennus, työpaikkarakennus	ei rajoitusta	enintään 4	enintään 2
– tuotantanto- tai varastorakennus, autosuoja	ei rajoitusta	enintään 2	enintään 1
KORKEUS			
– yleensä	ei rajoitusta	enintään 9 m	enintään 9 m
– asuinrakennus, työpaikkarakennus	ei rajoitusta	enintään 14 m	enintään 9 m
– yksikerroksinen tuotanto- tai varastorakennus	ei rajoitusta	ei rajoitusta	enintään 14 m
KERROSALA			
Kerrosala yleensä			
– yksikerroksinen	ei rajoitusta	ei rajoitusta	enintään 2400 m ²
– kaksikerroksinen	ei rajoitusta	ei rajoitusta	enintään 1600 m ²
Kerrosala tuotanto- ja varastorakennuksissa sekä autosuojissa			
– yksikerroksinen	ei rajoitusta	ei rajoitusta	ei rajoitusta
– kaksikerroksinen	ei rajoitusta	ei rajoitusta	<i>ei sallittu</i>
<i>Selostus</i>	<i>Rakennuksen korkeus on rakennuksen ulkoseinän ja vesikaton leikkauskohdan etäisyys maasta (RakA 151 §). Tarvittaessa lasketaan rakennuksen nurkkapisteidien korkeuksien keskiarvo.</i>		

3.2.2

Enintään kaksikerroksisen rakennuksen henkilömäärää koskevat rajoitukset on esitetty seuraavassa taulukossa:

TAULUKKO 3.2.2

RAKENNUKSEN SUURIN SALLITTU HENKILÖMÄÄRÄ

Käyttötapa	Kerroksia	Rakennuksen paloluokka		
		P1	P2	P3
Asunnot		ei rajoitusta	ei rajoitusta	ei rajoitusta
Majoitustilat	1	ei rajoitusta	paikkaluku 150	paikkaluku 50
	2	ei rajoitusta	paikkaluku 50	paikkaluku 10
Hoitolaitokset	1	ei rajoitusta	paikkaluku 100	paikkaluku 10
	2	ei rajoitusta	paikkaluku 25	<i>ei sallittu</i>
Kokoontumis- ja liiketilat	1	ei rajoitusta	ei rajoitusta	henkilöitä 500
	2	ei rajoitusta	henkilöitä 250	henkilöitä 50
Työpaikkatilat	1	ei rajoitusta	ei rajoitusta	ei rajoitusta
	2	ei rajoitusta	ei rajoitusta	työntekijöitä 150
Tuotanto- ja varastotilat	1	ei rajoitusta	ei rajoitusta	ei rajoitusta
	2	ei rajoitusta	työntekijöitä 50	<i>ei sallittu</i>
Ohje	Milloin yli kaksikerroksisia rakennuksia saa taulukon 3.2.1 mukaan rakentaa, niissä ei ole henkilömäärärajoituksia.			
	Kaksikerroksisen rakennuksen henkilömäärärajoitukset koskevat tapauksia, joissa mainitun käyttötavan mukaiset tilat on sijoitettu kokonaan tai osaksi rakennuksen toiseen kerrokseen. Jos näitä tiloja on vain ensimmäisessä kerroksessa, voidaan soveltaa yksikerroksista rakennusta koskevia rajoituksia.			
	Mikäli rakennuksessa on eri käyttötaparyhmiin kuuluvia tiloja, rakennuksen turvallisuustaso arvioidaan tarkastelemalla rakennusta kokonaisuutena.			

SYTTYMISEN ESTÄMINEN

4.1 Yleiset vaatimukset

4.1.1

Rakennus on suunniteltava, rakennettava ja varustettava niin, että palon syttymisen vaara on mahdollisimman pieni.

4.1.2

Tekniset asennukset on tehtävä siten, että palon syttymisen sekä palon ja savun leviämisen vaara rakennuksessa ei olennaisesti niiden johdosta kasva.

4.1.3

Tulisija, savuhormi ja lämmityslaite on sijoitettava ja rakennettava tai asennettava niin, ettei niiden käytöstä aiheudu palo- tai räjähdysvaaraa.

Selostus

Ohjeet savuhormeista ovat Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa E3, muuratuista tulisijoista osassa E8 sekä kattilahuoneista ja polttoainetarastoista osassa E9. Sähkö- ja lämmityslaitteistoista on annettu määräyksiä erikseen.

5

PALON RAJOITTAMINEN PALO-OSASTOON

5.1 Yleiset vaatimukset

5.1.1

Rakennus tulee yleensä jakaa palo-osastoihin palon ja savun leviämisen rajoittamiseksi, poistumisen turvaamiseksi, pelastus- ja sammutustoimien helpottamiseksi sekä omaisuusvahinkojen rajoittamiseksi.

5.1.2

Rakennuksen eri kerrokset, kellarikerrokset ja ullakko on yleensä muodostettava eri palo-osastoiksi (kerrososastointi).

Palo-osaston koko tulee rajoittaa siten, että osastossa syttyvä palo ei aiheuta kohtuuttoman suuria omaisuusvahinkoja (pinta-alaosastointi).

Käyttötavaltaan tai palokuormaltaan oleellisesti toisistaan poikkeavat tilat on muodostettava eri palo-osastoiksi, jos se on tarpeellista henkilöiden tai omaisuuden suojaamiseksi (käyttötapaosastointi).

Ohje

Palo-osasto voi käsittää useampia kerroksia, ei kuitenkaan majoitus- tai potilashuoneita sisältävät osastot.

Esimerkkejä tavanomaisista palo-osastoista ovat porrashuone, asuinhuoneisto, autosuoja ja kattilahuone sekä tuotantorakennuksen tuotantotila ja tuotetarasto. Ullakon tasolla oleva hissin konehuone, saunatilat tai muut vastaavat tilat erotetaan yleensä muusta ullakosta kukin omaksi palo-osastokseen.

Asuinrakennuksessa lukuun ottamatta 3-4 -kerroksisia P2-luokan rakennuksia, saa ullakolle sijoittaa tiloja asukkaiden talousirtaimiston säilytykseen ja pyykinkuivatukseen. Muissa rakennuksissa käyttöullakkoa ei sallita; poikkeuksena maatalouden tuotanto- ja varastorakennukset, joissa ullakkoa voidaan käyttää, mikäli tästä ei aiheudu vaaraa henkilöille ja kotieläimille. Edelläoleva ei koske ullakon tasoon muutoin sallittuja, palo-osaston vaatimukset täyttäviä tiloja.

5.1.3

Rakennukseen, johon sijoitetaan palo- tai räjähdysvaarallinen tila, ei yleensä saa sijoittaa asuntoja, majoitustiloja, hoitotiloja eikä kokoontumistiloja.

Ohje

Mikäli sijoittaminen erityisestä syystä sallitaan, mainitut tilat eivät välittömästi saa rajoittua toisiinsa, tai tehokain järjestelyin on varmistettava, ettei tästä aiheudu henkilöille vaaraa. Räjähdysvaaraan nähden edellytetään aina erikoissuunnittelua.

5.2 Osaston pinta-ala

5.2.1

Palo-osaston enimmäisala on esitetty seuraavassa taulukossa:

Käyttötapa	PALO-OSASTON ENIMMÄISALA		
	P1	P2	P3
KERROKSET			
Asuinrakennukset	osastointi huoneistoittain	osastointi huoneistoittain	osastointi huoneistoittain
Majoitustilat ja hoitolaitokset			
– majoitustilat	800 m ²	800 m ²	400 m ²
– muut tilat	1600 m ²	1600 m ²	400 m ²
Kokoontumis- ja liiketilat sekä työpaikatilat	2400 m ²	2400 m ²	400 m ²
Tuotanto- ja varastotilat sekä autosuojat	harkinnan mukaan ¹⁾	harkinnan mukaan ¹⁾	harkinnan mukaan ¹⁾
ULLAKOT JA YLÄPOHJAN ONTELOT	1600 m ²	1600 m ²	alapuolisten osastojen mukaan ²⁾
KELLARIT			
– maanpäälliset	1600 m ²	1600 m ²	400 m ²
– maanalaiset	800 m ²	800 m ²	400 m ²

Taulukon huomautukset:

¹⁾ Tuotanto- ja varastotilojen ohjeet ovat Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa E2 sekä autosuojien ohjeet osassa E4.

²⁾ Asuinrakennuksessa voidaan erityisestä syystä korvata palo-osastoinnilla enintään 200 m²:n osastoihin.

Ohje

Pinta-ala lasketaan niin kuin huoneistoala.

5.2.2

Poistumisen turvaamiseksi tai pelastus- ja sammutustoimien helpottamiseksi palo-osastot jaetaan lisäksi osiin:

- majoitustilat ja hoitolaitokset majoitushuoneittain;
- ullakot ja yläpohjan ontelet enintään 400 m²:n osiin.

5.2.3

Palo-osastoa voidaan suurentaa varustamalla osasto automaattisella paloilmoitimella, automaattisella savunpoistolaitteistolla tai automaattisella sammutuslaitteistolla.

RAKENTEIDEN KANTAVUUDEN SÄILYTTÄMINEN

6.1 Yleiset vaatimukset

6.1.1

Rakennus ja sen rakennusosat eivät palon vaikutuksesta saa sortumalla aiheuttaa vaaraa määrätynä aikana palon alkamisesta. Mikäli henkilöturvallisuuden takia tai vahinkojen suuruuteen nähden on tarpeellista, rakennuksen on kestettävä sortumatta koko palokuorman palaminen ja jäähtyminen.

6.1.2

Jos kantavalta rakennusosalta vaaditaan pidempää palonkestävyyssaikaa tiiviyden ja eristävyysuhteen kuin kantavuuden suhteen, käytetään pidempää palonkestävyyssaikaa myös kantavuuden osalta.

6.1.3

Kantavan rakenteen mitoitus voi perustua joko standardoituun lämpötila-aikakäyrään tai oletetun palonkehityksen mukaisiin rasiituksiin.

6.2 Luokitukseen perustuva mitoitus

6.2.1

Kantavien rakenteiden luokkavaatimukset on esitetty taulukossa 6.2.1.

6.2.2

Kantava rakennusosa suunnitellaan luokkavaatimuksen mukaiseksi käyttäen standardoitua lämpötila-aikakäyrää. Vaatimuksen mukaisuus osoitetaan:

- kokeellisesti,
- laskennallisesti tai
- yhdistämällä koe- ja laskennalliset tulokset.

Ohje

Luokitus lähtee siitä, että henkilöturvallisuuden takaamiseksi ja vahinkojen rajoittamiseksi P1-luokan yli kaksikerroksiset rakennukset eivät sorru palon ja jäähtymisvaiheen aikana. Niiden runkorakenteen oletetaan kestävän rakennuksessa tai sen osassa olevien kaikkien palamiskykyisten aineiden palamisen ilman sammuttamista.

Vahinkoriskin huomattava suuruus voi edellyttää myös enintään kaksikerroksiselta P1-luokan rakennukselta vastavaa sortumattomuutta.

Selostus

Kantavien rakenteiden palomitoituksesta on ohjeet Suomen rakentamismääräyskokeelman B-osan materiaali-kohtaisissa ohjeissa.

Rinnakkainen menetelmä on eurocode-esistandardien käyttö yhdessä kansallisten soveltamisasiakirjojen kanssa.

	Rakennuksen paloluokka				
	P1			P2	P3
	Palokuorma MJ/m ²				
	yli 1200	600–1200	alle 600		
Sarake	1	2	3	4	5
Enintään 2-kerroksinen rakennus yleensä	R 120*	R 90*	R 60*	R 30	—
– jos rakennuksen eristeet eivät ole palamattomia tai lähes palamattomia	 R 120	 R 90	 R 60	R 30	—
– hoitolaitokset, majoitustilat, kellarit	 R 120	 R 90	 R 60	R 30	—
3–8 -kerroksinen rakennus yleensä	 R 180	 R 120	 R 60		
3–4 -kerroksinen asuin- tai työpaikkarakennus					
– kerrokset	 R 180	 R 120	 R 60	R 60*	
– kellarikerrokset	 R 180	 R 120	 R 60	 R 120	
Yli 8-kerroksinen rakennus	 R 240	 R 180	 R 120		
Ylimmän maanalaisen kellarikerroksen alapuolella sijaitseva kellarikerros	 R 240	 R 180	 R 120	 R 120	 R 60
Yläpohjan rakenteiden vaatimukset, jos yläpohjan eristeet ovat palamattomia tai lähes palamattomia ja rakennuksessa on					
– enintään 2 kerrosta, ei ullakkoa; rakenteet, jotka ovat rakennuksen kantavan rungon tai jäykisteiden olennainen osa	R 60	R 60	R 60	R 30	—
– enintään 2 kerrosta, ei ullakkoa; rakenteet, jotka eivät ole rakennuksen kantavan rungon tai jäykisteiden olennainen osa	R 15	R 15	R 15	R 15	—
– 1 kerros, ei ullakkoa, sprinklaus; rakenteet, jotka eivät ole rakennuksen kantavan rungon tai jäykisteiden olennainen osa	 —	 —	 —	—	—
– 1 kerros, tuotanto- tai varastorakennus; ei ullakkoa; rakenteet, jotka eivät ole sen kantavan rungon tai jäykisteiden olennainen osa	 —	 —	 —	—	—
Ullakon tai ontelon vesikattorakenteet, jotka eivät ole rakennuksen rungon olennaisia kantavia tai palossa runkoa jäykistäviä rakenteita	—	—	—	—	—
Taulukon huomautukset:	Parvekkeiden palonkestävyysvaatimus on puolet kerroksen kantavien rakenteiden vaatimuksesta. Tuotanto- ja varastorakennuksessa sallitaan lievennyksiä Suomen rakentamismääräyskokoelman osan E2 mukaisesti.				
Taulukon merkinnät:	* = jos kantavat rakenteet ovat palavasta rakennustarvikkeesta, tulee rakennuksen eristeiden olla palamattomia tai lähes palamattomia  = vaaditaan palamatonta rakennustarviketta kantavissa rakenteissa — = ei luokkavaatimusta  = ei mahdollinen				

14 6.3 Palonkehitykseen perustuva mitoitus

6.3.1

Kun kantavien rakenteiden mitoitus perustuu oletettuun palonkehitykseen, rakennusta pidetään riittävän paloturvallisena kantavien rakenteiden osalta, mikäli:

- yli kaksikerroksinen rakennus ei yleensä sorru palon eikä jäähtymisvaiheen aikana tai
- enintään kaksikerroksinen rakennus ei sorru poistumisen turvaamiseen, pelastustoimintaan ja palon hallintaan saamiseen tarvittavana aikana.

Palorasituksena käytetään oletetun palonkehityksen mukaisia olosuhteita siten, että palorasitus todennäköisesti kattaa kyseisessä rakennuksessa esiintyvät tilanteet.

Selostus

Palonkehitykseen perustuvien menetelmien käytön periaatteet on esitetty kohdan 1.3.1 ohjeessa.

7

PALON LEVIÄMISEN ESTÄMINEN OSASTOSTA

7.1 Yleiset vaatimukset

7.1.1

Osastoivat rakennusosat niihin liittyvine laitteineen ja varusteineen tulee tehdä siten, että palon leviäminen osastosta toiseen estyy määrätyn ajan.

7.2 Osastoivien rakennusosien luokkavaatimukset

7.2.1

Osastoivien ja osastoa osiin jakavien rakennusosien luokkavaatimukset on esitetty seuraavassa taulukossa:

TAULUKKO 7.2.1

OSASTOIVIEN RAKENNUSOSIEN LUOKKAVAATIMUKSET

Sarake	Rakennuksen paloluokka					
	P1			P2		P3
	Palokuorma MJ/m ²			Kerrosluke		
	yli 1200	600–1200	alle 600	3–4	1–2	
	1	2	3	4	5	6
Osastoivat rakennusosat kerroksissa	EI 120	EI 90	EI 60	EI 60	EI 30	EI 30
– osiin jakavat rakennusosat (majoitushuoneiden seinät ja ovet)	EI 15	EI 15	EI 15	■	EI 15	EI 15
Osastoivat rakennusosat ullakoilla	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30
– osiin jakavat rakennusosat	E 15	E 15	E 15	E 15	E 15	E 15
Osastoivat rakennusosat kellareissa	EI 120	EI 90	EI 60	EI 120	EI 60	EI 60

Taulukon huomautus:

Teollisuus- ja varistorakennuksen osastoivien rakennusosien luokkavaatimukset Suomen rakentamismääräyskokoelman ohjeen E2 mukaan, autosuojan E4 mukaan.

Taulukon merkintä:

■ = ei mahdollinen

7.2.2

Osastoivat rakennusosat saa yleensä tehdä palavista rakennustarvikkeista.

Palamattomien tarvikkeiden käyttöä vaaditaan yli kaksikerroksisen P1-luokan rakennuksen uloskäytävien osastoivissa seinissä.

Palamattomien tai lähes palamattomien tarvikkeiden käyttöä vaaditaan kellaritilojen osastoinnissa, lukuun ottamatta P3-luokan rakennuksen vain yhdelle asunnolle kuuluvaa kellaria.

7.3 Osastoivat ovet, ikkunat ja luukut

7.3.1

Osastoivassa rakennusosassa olevien ovien, ikkunoiden ja muita pienehköjä aukkoja suojaavien rakennusosien palonkestoajan tulee yleensä olla vähintään puolet osastoivalle rakennusosalle vaaditusta palonkestoajasta.

7.3.2

Osastoivien ovien tulee yleensä olla itsestään sulkeutuvia ja salpautuvia taikka palon sattuessa oven sulkevin laittein varustettuja.

7.4 Läpiviennit

7.4.1

Osastoivan rakennusosan läpi saa johtaa tarpeelliset putket, roilot, kanavat, johdot ja hormit edellyttäen, ettei olennaisesti heikennetä rakennusosan osastoivuutta.

7.5 Ilmanvaihtolaitteet

7.5.1

Ilmanvaihtolaitteet on tehtävä siten, etteivät ne lisää palon tai savukaasujen leviämisvaaraa.

Ilmanvaihtokanavien seinämät on yleensä tehtävä palamattomista rakennustarvikkeista. Kanavat tulee voida puhdistaa helposti.

7.6 Ullakot, ontelot, ulkoseinät ja parvekkeet

7.6.1

Ullakot ja ontelot on tehtävä siten, ettei palon syttymisen eikä palon ja savun leviämisen vaara rakennuksessa olennaisesti kasva niiden johdosta.

Ohje

Suljinta ei tarvita asuinhuoneistojen kerrostaso-ovissa. Suljinta ei myöskään tarvita lukittuina pidettävissä, jalkoa osiin toteuttavien seinien ovissa, kuten majoitushuoneitten ovissa.

Selostus

Ilmanvaihtolaitteiden paloturvallisuutta käsitellään Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa E7.

Ohje

Ontelot jaetaan osiin tehokkailla katkoilla palon leviämisen rajoittamiseksi. Katkojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon rakenteiden tuuletustarve ja muut rakennusfysikaaliset lähtökohdat.

Ullakon ja yläpohjan ontelon katkaiseva rakennusosa ulotetaan vesikate-rakenteeseen. Myös räystäään ontelo katkaistaan.

Katkot tehdään niin, ettei palo pääse helposti kiertämään niitä ulkokautta: voidaan esimerkiksi käyttää riittävän leveää kaistaa paloa levittämättömästä tarvikkeesta.

7.6.2

Ulkoseinät ja parvekkeet on rakennettava niin, että palo ei leviä niiden kautta vaaraa aiheuttavalla tavalla.

P2-luokan 3-4 -kerroksisessa rakennuksessa ulkonevat räystäät rakennetaan yleensä tiiviiksi, jos vesikaton tai ullakon rakenteissa on käytetty palavia tarvikkeita. Mikäli ullakon tai yläpohjan tuuletus räystään kautta on välttämätöntä, tuuletusrako suljetaan ullakon ja onteloiden katkon kohdalla vähintään metrin matkalla. Samoin tuuletusrako suljetaan räystäällä kerrosten ikkunoiden yläpuolisella osalla ja metrin niiden pielien linjasta ulospäin.

Ohje

Ulkoseinärakenteiden suunnittelussa otetaan huomioon palon leviämisaara ulkoseinän ulkopintaa pitkin, ulkoseinärakenteen sisällä sekä ulkoseinän ja osastoivan rakennusosan liitoksen kautta.

Ikkunoiden suunnittelussa otetaan huomioon palon leviämisaara osastosta toiseen vastakkaisissa tai nurkikkaisissa ulkoisissa olevien ikkunoiden kautta.

Selostus

Ulkoseinä ei yleensä ole osastoiva; ulkoseinän käyttö osastoivana seinänä esitetään luvussa 9.

8

PALON KEHITTÄMISEN RAJOITTAMINEN

8.1 Yleiset vaatimukset

8.1.1

Rakennuksessa on käytettävä rakennustarvikkeita, jotka eivät myötävaikuta palon kehittämiseen vaaraa aiheuttavalla tavalla.

Ohje

Käytettäviin rakennustarvikkeisiin ei saa sisältyä ainetta, joka palaa ilman ilmasta saatavaa happea. Käytettäviin tarvikkeisiin ei myöskään saa sisältyä aineita, jotka palaessaan tuottavat poikkeuksellisella tavalla myrkyllisiä kaasuja tai ympäristölle haitallisia jätteitä.

Rakentamisessa ei tule käyttää rakenteita tai tarvikkeita, jotka vähäisessä paloaltistuksessa vaaraa aiheuttavalla tavalla sulavat, pisaroituvat, muuttavat muotoaan tai putoavat.

8.2 Sisäpuoliset pintakerrokset

8.2.1

Sisäseinien ja -kattojen sekä lattioiden paloteknisiä ominaisuuksia arvioitaessa otetaan huomioon lieskahduksen alkamiseen kuluva aika, lämmön vapautuminen ja savun muodostuminen.

Sisäpuolisten pintakerrosten luokkavaatimukset on esitetty seuraavassa taulukossa:

Pintakerrokset saa päällystää tavanomaisin tasoite-, silote- ja maali-kerroksin tai tapetein.

TAULUKKO 8.2.2 SISÄPUOLISTEN PINTAKERROSTEN LUOKKAVAATIMUKSET
syttymisherkkyyssluokka / palonlevittämislukka

Käyttötapa	Kohde	Rakennuksen paloluokka		
		P1	P2	P3
Asunnot	seinät ja katot lattiat	2 / - ¹⁾ —	1 / I ²⁾ —	2 / - ¹⁾ —
Majoitustilat	seinät ja katot lattiat	2 / - —	1 / I —	2 / - —
Hoitolaitokset	seinät ja katot lattiat	1 / I L	1 / I L	2 / - —
Kokoontumis- ja liiketilat				
- palokuorma alle 600 MJ/m ² ja - pinta-ala on ≤ 300 m ²	seinät ja katot lattiat	2 / - —	1 / I —	2 / - —
	seinät ja katot lattiat	1 / - —	1 / I —	2 / - —
- palokuorma ≥ 600 MJ/m ²	seinät ja katot lattiat	1 / I L	1 / I L	1 / I —
Työpaikkatilat	seinät ja katot lattiat	2 / - ¹⁾ —	1 / I ²⁾ —	2 / - ¹⁾ —
Tuotanto- ja varastotilat				
- palovaarallisuusluokka 1	seinät ja katot lattiat	2 / - L	1 / I L	2 / - —
- palovaarallisuusluokka 2	seinät ja katot lattiat	1 / I palamaton	1 / I palamaton	1 / I palamaton
Autokorjaamot ja -huoltamot, autosuojat (autosuojissa on lievennysmahdollisuus RakMK osan E4 mukaisesti)	seinät ja katot lattiat	1 / I palamaton	1 / I palamaton	1 / I palamaton
Ullakot ja kellarit				
- käyttöullakot	yläpohjan yläpinta	palamaton	1 / I	2 / -
- käyttämättömät ullakot sekä matalat ullakkotilat ja ontelot	yläpohjan yläpinta	1 / I	1 / I	- / -
- kellaritilat yleensä	seinät ja katot lattiat	1 / - L	1 / I L	2 / - L
- teknisen huollon tilat	seinät ja katot lattiat kattilahuoneen lattiat	1 / I L palamaton	1 / I L palamaton	1 / I L palamaton
Uloskäytävät kaikissa rakennuksissa	seinät ja katot lattiat	1 / I L	1 / I L	1 / I L
Sisäiset käytävät majoitus- ja työpaikkatiloissa	seinät ja katot lattiat	1 / II L	1 / I L	1 / II —
Saunat	seinät ja katot lattiat	2 / - —	2 / - —	2 / - —

Taulukon merkintä: — = ei luokkavaatimusta

Ohje

Taulukon huomautukset:

Lievennysmahdollisuus kohdan 8.2.5 mukaisesti pinnoissa, joissa on vaadittu luokkaa 1/I tai 1/-.

¹⁾ Vähäisiä osia seinäpinnoista voidaan verhotta -/- luokan tarvikkeilla.

²⁾ Vähäisiä osia seinäpinnoista voidaan verhotta 2/- luokan tarvikkeilla.

L-luokkaisen pintakerroksen asemesta voidaan käyttää massiivipuuta, jonka pakkaus on vähintään 15 mm.

P2-luokan rakennuksen sisäpuoliset seinä- ja kattopinnat tulee varustaa suojaverhouksella, jollei rakenne ole tehty palamattomista tai lähes palamattomista tarvikkeista. Vaatimus ei kuitenkaan koske vähintään R 30 -luokkaisia kantavia palkkeja ja pilareita.

8.2.4

Pintakerrosten luokkavaatimukset eivät koske pinta-alaltaan vähäisiä rakennusosia, kuten tavanomaisia ovia, ikkunoita, kiinnityspintoja, käsijohteita, jalkalistoja ja levyjen välisiä saumoja. Vaatimukset eivät myöskään koske vähintään R 30-luokkaisia kantavia palkkeja ja pilareita, mikäli niiden pinnat ovat vähintään syttymisherkkyyden luokkaa 2.

8.2.5

Yhtä luokkaa lievemmat pintakerrosvaatimukset voidaan sallia, jos osaston käyttötapaan nähden

- syttymisen tai palon leviämisen vaara on huomattavasti tavallista vähäisempi tai
- poistumismahdollisuudet ovat erittäin hyvät.

Tämä ei kuitenkaan koske sisäisiä käytäviä, uloskäytäviä eikä sellaisia tiloja, joissa vaatimuksena on syttymisherkkyyden luokkaa 2.

8.2.6

Kun tila on varustettu automaattisella sammutuslaitteistolla, voidaan sallia lievemmat pintakerrosvaatimukset.

8.3 Ulkoseinät

8.3.1

P1-luokan rakennuksessa tulee ulkoseinässä pääosin käyttää palamattomia tai lähes palamattomia rakennustarvikkeita.

8.3.2

Enintään kaksikerroksisessa P2-luokan rakennuksessa ulkoseinät saa tehdä palavista rakennustarvikkeista.

3–4 -kerroksisen P2-luokan rakennuksen ulkoseinän runko voi olla palavasta tarvikkeesta; eristeiden ja muiden täytteidensä tulee tällöin olla palamattomasta tai lähes palamattomasta materiaalista.

8.3.3

P3-luokan rakennuksessa ulkoseinät saa tehdä palavista rakennustarvikkeista.

Ohje

Suojaverhouksen tehtävä on pidättää paloa vähintään 10 minuutin ajan.

Ohje

Taulukon 8.2.2 pintakerrosvaatimuksia sovelletaan myös putkien, ilmanvaihtokanavien tai niiden eristeiden pintoihin, jollei näiden määrä ole vähäinen.

Ohje

Syttymisherkkyyden- ja palonlevittämisen luokkia koskevien vaatimusten katsotaan ohessa tarkoitetuissa tapauksissa alenevan asteittain seuraavassa järjestyksessä: I/I, I/II, 1/-, 2/-.

Ohje

P2 -luokan 3–4 -kerroksisissa rakennuksissa pintakerrosluokkia ei voi alentaa taulukon vaatimuksista.

Ohje

Lämmöneristykseen ja tiivistämiseen saa käyttää lähes palamattomia rakennustarvikkeita tai sellaisia palavia rakennustarvikkeita, jotka ovat niin suojatut ja sijoitetut, että palon leviäminen palavaan eristykseen, palo-osastosta toiseen ja rakennuksesta toiseen on estetty.

Enintään kaksikerroksisessa P1-luokan rakennuksessa ulkoseinän runko voi olla palavasta rakennustarvikkeesta; yli kaksikerroksisessa P1-luokan rakennuksessa vain kantamattoman ulkoseinän runko saadaan tehdä palavasta materiaalista. Jos runko on tehty palavasta tarvikkeesta, lämmöneristeenä käytetään palamatonta tai lähes palamatonta materiaalia.

Ulkoseinien pintojen luokkavaatimukset on esitetty seuraavassa taulukossa, parvekkeissa noudatetaan ulkoseinän ulkopintojen vaatimuksia:

Ulkoseinien ulkopuolisten pintakerrosten ei tarvitse täyttää luokkavaatimuksia savunmuodostuksen osalta.

Pinnat saa päällystää tavanomaisin tasoite-, silote- ja maalikerroksin.

TAULUKKO 8.3.4 ULKOSEINIEN PINTOJEN LUOKKAVAATIMUKSET
Sytymisherkkyysluokka / palonlevittämisloukka

	Rakennuksen paloluokka ja käyttötapa					P3
	P1		P2			
	P1-luokan rakennukset yleensä	Enintään 4-kerroksiset asuin- ja työpaikka-rakennukset	Hoito-laitokset	3-4 -kerroksiset asuin- ja työpaikka-rakennukset	Muut P2-luokan rakennukset	
Ulkoseinän ulkopinta	1 / I ¹⁾	1 / I ²⁾	1 / I ²⁾	1 / I ²⁾	2 / -	2 / -
Tuuletusilmarakoon rajoittuvat pinnat	1 / I ¹⁾	1 / I ²⁾	1 / I ²⁾	1 / I ²⁾	2 / -	- / -

Taulukon huomautukset:

¹⁾ Enintään kahdeksankerroksisissa P1-luokan rakennuksessa julkisivun pinnan osa saa olla luokkaa 2/-, mikäli tällaisia osia ympäröivät rakenteet suojaavat seinäpintaa palon leviämislä. Julkisivulevyjen kiinnitykseen saa enintään kahdeksankerroksisissa rakennuksessa vähäisessä määrin käyttää palavia rakennustarvikkeita.

²⁾ Luokan 2/- tarvikkeiden käyttö on sallittu kohdan 8.3.5 edellytyksin.

8.3.5

Enintään 4-kerroksisissa P1-luokan asuin- tai työpaikkarakennuksessa, 3-4 -kerroksisissa P2-luokan asuin- tai työpaikkarakennuksessa sekä P2-luokan hoitolaitosrakennuksessa voidaan ulkoseinän ulkopinnassa käyttää 2/- -luokan tarviketta, mikäli

- rakennus on varustettu automaattisella sammutuslaitteistolla ja
- palon leviäminen ulkoseinän pinnassa ja tuuletusraossa on rajoitettu katkoin sekä
- ulkoisen syttymisen vaara on otettu huomioon.

8.4 Katteet

8.4.1

Mikäli alusta on tehty palavista rakennustarvikkeista, katteen tulee yleensä olla luokkaa K1. Jos palon leviämiskaara on rakennuksen pienuuden ja avoimen rakennustavan vuoksi vähäinen, kate saa olla luokkaa K2.

8.4.2

Palamattomalla alustalla tai tähän tarkoitukseen erikseen hyväksytyllä alustalla kate saa olla luokkaa K2.

8.4.3

Luokkiin kuulumaton kate voidaan sallia erilliseen tulisijattomaan rakennukseen tai erityistapauksessa muuhunkin rakennukseen, mikäli tästä ei aiheudu aluepalon vaaraa.

PALON LEVIÄMISEN ESTÄMINEN NAAPURI- RAKENNUKSIIN

9.1 Yleiset vaatimukset

9.1.1

Palon leviäminen rakennuksesta toiseen ei saa vaarantaa henkilö-
turvallisuutta eikä aiheuttaa kohtuuttomana pidettäviä taloudellisia
eikä yhteiskunnallisia menetyksiä.

9.1.2

Rakennusten välisen etäisyyden tulee olla sellainen, että palo ei
leviä helposti naapurirakennuksiin ja aluepalon vaara jää vähäiseksi.
Jos rakennusten välinen etäisyys on alle 8 metriä, tulee rakenteellisin
tai muin keinoin huolehtia palon leviämisen rajoittamisesta.

9.1.3

Vesikaterakenteen tulee olla sellainen, että se ei syty helposti naapu-
rirakennuksen palosta.

9.2 Palomuuuri

9.2.1

Mikäli rakennetaan niin lähelle toista rakennusta, että palon leviämi-
nen on ilmeistä, taikka kiinni toiseen rakennukseen, on käytettävä
palomuuria. Palomuurin tulee kestää siihen liittyvän rakennuksen
tai sen osan sortuminen.

Ohje

Samalla tontilla tai rakennuspaikalla olevia rakennuksia voidaan palotekni-
sessä mielessä pitää yhtenä rakennuk-
sena, jolloin tavanomainen osastointi
on riittävä, mikäli rakennukset kuulu-
vat samaan paloluokkaan ja muodos-
tuva kokonaisuus alittaa tämän palo-
luokan yhdelle rakennukselle asettamat
kerrosala- ja henkilömäärärajoitukset.

Käytettäessä ulkoseinää osastoivana
seinänä otetaan huomioon sen epäsym-
metrinen rakenne sekä lämpösäteilyn
ja mahdollisten ikkuna-aukkojen vai-
kutukset.

9.2.2

Palomuurin luokkavaatimukset on esitetty taulukossa 9.2.2.

P1-luokan rakennuksessa palomuuuri tulee tehdä palamattomista
rakennustarvikkeista.

TAULUKKO 9.2.2

PALOMUURIN LUOKKAVAATIMUKSET

Sarake	Rakennuksen paloluokka				
	P1			P2	P3
	Palokuorma MJ/m ²				
	yli 1200	600–1200	alle 600		
	1	2	3	4	5
PALOMUURI	EI-M 240	EI-M 180	EI-M 120	EI-M 120	EI-M 60

Taulukon merkintä:



= vaaditaan palamatonta rakennustarviketta

Palomuurissa olevan oven tai vastaavan rakennusosan palonkestävyyssajan tulee olla vähintään yhtä suuri kuin mitä on vaadittu palomuurilta. Palamattomista rakennustarvikkeista tehdyssä palomuurissa olevan oven tulee olla palamattomista tarvikkeista.

Ohje

Vesikaton puurakenteet ja palavat eristeet katkaistaan palomuurin kohdalla. Mikäli vesikattojen korkeusero on pienempi kuin 300 mm, palomuri ulotetaan vähintään 300 mm katteen yläpuolelle. Tämä voidaan korvata riittävällä vaakakatkolla. Palokuorman ylittäessä 1200 MJ/m² palomuri ulotetaan vähintään 750 mm katteen yläpuolelle, eikä korotusta yleensä voi korvata vaakakatkolla.

Palomuri ulotetaan sivusuunnassa vähintään 100 mm ja palokuorman ylittäessä 1200 MJ/m² vähintään 750 mm seinälinjan ohi. Tämän sijasta voidaan myös käyttää seinän suuntaista katkoa.

10

POISTUMINEN PALON SATTUESSA

10.1 Yleiset vaatimukset

10.1.1

Rakennuksesta tulee voida turvallisesti poistua tulipalossa tai muussa hätätilanteessa. Rakennuksessa tulee olla riittävästi sopivasti sijoitettuja, tarpeeksi väljiä ja helppokulkuisia uloskäytäviä niin, että poistumisaika rakennuksesta ei ole vaaraa aiheuttavan pitkä.

Ohje

Uloskäytävänä ei pidetä hissiä tai muuta vastaavaa laitetta. Jokaiselta poistumisalueelta on oltava mahdollista kuljettaa uloskäytävän kautta liikuntakyvytön henkilö paareilla.

Poistumisalueella olevan kulkureitin, joka johtaa uloskäytävään, tulee olla riittävän väljä ja helppokulkuinen. Uloskäytävään johtavaan kulkureittiin voi sisältyä eri tasojen välinen porras vain, jos mainittujen tasojen voidaan katsoa kuuluvan samaan poistumisalueeseen.

10.1.2

Uloskäytävän tulee johtaa ulos maan pinnalle tai muulle palon sattuessa turvalliselle paikalle.

10.2 Etäisyys uloskäytävään

10.2.1

Etäisyys poistumisalueen kustakin kohdasta uloskäytävään määritetään lyhintä kulkukelpoista reittiä pitkin. Jos kulkureitit kahden erilliseen uloskäytävään osittain yhtyvät, yhteisen osan pituus lasketaan kaksinkertaisena.

Ohje

Mikäli kulkukelpoinen reitti ei ennalta ole tiedossa, etäisyys määritetään seinien suuntaista reittiä pitkin.

Toimisto- tai majoitushuoneesta, koululuokasta tai vastaavasta pienehköstä huonetilasta, josta on pääsy uloskäytävään sisäisen käytävän kautta, etäisyys uloskäytävään määritetään tämän huoneen ovelta uloskäytävän ovelle.

Suurin sallittu etäisyys lähimpään uloskäytävään on esitetty seuraavassa taulukossa:

TAULUKKO 10.2.2		KULKUREITIN ENIMMÄISPITUUS ULOSKÄYTTÄVÄÄN
Käyttötapa	Kulkureitin pituus (m)	
Asunnot		
– yksi uloskäytävä	30	
– useita uloskäytäviä	45	
Majoitustilat	30	
Hoitolaitokset	30	
Kokoontumis- ja liiketilat		
– yleensä	45	
– myymälät	30	
Työpaikatilat		
– yleensä	45	
– vain yksi uloskäytävä	30	
Tuotanto- ja varastotilat sekä autosuojat		
– yleensä	45	
– vain yksi uloskäytävä	30	

10.3 Uloskäytävien lukumäärä

10.3.1

Rakennuksen jokaiselta poistumisalueelta, jossa muutoin kuin tilapäisesti oleskelee tai työskentelee henkilöitä, tulee yleensä olla vähintään kaksi erillistä, tarkoituksenmukaisesti sijoitettua uloskäytävää.

10.3.2

Yksi uloskäytävä sallitaan enintään kahdeksankerroksisessa rakennuksessa, kun poistumisalueen käyttötapana on asunto, alle 300 h-m²:n työpaikkatila taikka alle 300 h-m²:n tuotanto- tai varastotila. Tällöin poistumisalueilta on lisäksi oltava varatie, jonka kautta pelastautuminen on mahdollista omatoimisesti tai palokunnan toimenpitein.

Ohje

Taulukossa 10.2.2 olevia etäisyyksiä voidaan ylittää, mikäli

– poistuminen hätätilanteessa on mahdollista avattavien ikkunoiden kautta maanpinnan tasolla olevasta kerroksesta tai

– rakennus on varustettu automaattisella sammutuslaitteistolla.

Taulukossa olevia arvoja pienempiä kulkureitin enimmäisetäisyyksiä voidaan vaatia silloin, kun tilan erityisestä käytöstä johtuva poikkeuksellinen riski palon nopeaan syttymiseen ja leviämiseen vaarantaa turvallisen poistumisen.

Ohje

Kun uloskäytävä on tarkoitettu vain palossa tai muussa onnettomuustilanteessa käytettäväksi ja kun poistuvien henkilöiden määrä on vähäinen, uloskäytävän ei tarvitse täyttää kaikkia sitä koskevia vaatimuksia.

Ohje

Varatienä voidaan pitää tarkoituksenmukaisesti sijoitettua parvekettä tai ikkuna-aukkoa, joiden kautta pelastautuminen on mahdollista joko pelastamistoimenpitein tai kiinteitä tikkaita pitkin taikka muita sopivia rakennusosia hyväksi käyttäen maanpinnalle tai muulle palossa turvalliselle paikalle.

Jos parvekkeen lattia tai ikkunan alareuna sijaitsee enintään 3,5 m:n korkeudella maanpinnasta tai muusta palossa turvallisesta paikasta, ei kiinteitä tikkaita vaadita.

Jos 2-kerroksisen P3- tai P2-luokan rakennuksen varatienä käytettävän parvekkeen lattia tai ikkunan alareuna on yli 3,5 m:n korkeudella maanpinnasta tai muusta palossa turvallisesta paikasta, pääsy turvaan varmistetaan aina kiinteillä tikkailla.

Varatienä käytettävä ikkuna tehdään helposti avattavaksi. Sen vapaan aukon korkeus on vähintään 600 mm ja leveys 500 mm siten, että korkeuden ja leveyden summa on vähintään 1500 mm.

Varatien järjestämisestä neuvotellaan paikallisen paloviranomaisen kanssa.

Yksi uloskäytävä voidaan sallia myös pienissä majoitustiloissa ja hoitolaitoksissa sekä pienissä kokoontumis- ja liiketiloissa, jos tästä ei ole vaaraa henkilöturvallisuudelle. Poistumisalueilta on yleensä oltava lisäksi varatie.

10.4 Uloskäytävän mitat

10.4.1

Uloskäytävän vähimmäisleveys lasketaan uloskäytävän kautta poistuvien henkilöiden lukumäärän perusteella. Poistumisalueen henkilömäärä saadaan jakaa eri uloskäytävien osalle ja uloskäytävien leveydet lasketaan yhteen.

Henkilöiden määränä on ensisijaisesti käytettävä suurinta poistumisalueelle aiottua henkilömäärää. Jos samaan uloskäytävään liittyy useita poistumisalueita, leveys mitoitetaan henkilömäärältään suurimman poistumisalueen mukaan.

10.4.2

Uloskäytävän leveyden tulee yleensä olla vähintään 1200 mm.

Poistumisalueella, jonka henkilömäärä on enintään 60, saa toinen uloskäytävä olla 900 mm:n levyinen. Enintään kaksikerroksisessa asuinrakennuksessa sallitaan yksi 900 mm:n levyinen uloskäytävä.

10.4.3

Uloskäytävien yhteenlaskettu vähimmäisleveys on 1200 mm ensimmäistä 120 henkeä kohden ja leveyttä lisätään 400 mm kutakin seuraavaa 60 henkeä kohden.

Uloskäytävään johtavan sisäisen käytävän leveys lasketaan kuten uloskäytävän leveys käytävää kulkevan henkilömäärän mukaan.

Ohje

Yksi uloskäytävä riittää esimerkiksi yksikerroksisessa majoitusrakennuksessa, jonka huoneisiin kuljetaan suoraan ulkoa. Yhtä uloskäyntiä voidaan pitää riittävänä myös alle kymmenelle hoidettavalle tarkoitetussa hoitolaitoksessa, joka voidaan rinnastaa asuntoon; samoin pienessä kahvilassa, kioskissa tai pienmyymälässä.

Ohje

Mikäli henkilömäärä ei ole tiedossa tai sitä ei muutoin käytetä, se voidaan arvioida tilan pinta-alan ja käyttötavan perusteella seuraavan taulukon mukaisesti:

TAULUKKO 10.4.1

HENKILÖMÄÄRÄN ARVIOINTI PINTA-ALAN PERUSTEELLA

Käyttötapa	huoneistoala (m ² / henkilö)
Asunnot	10
Majoitustilat	10
Hoitolaitokset	10
Kokoontumis- ja liiketilat	
– yleensä	3
– huvi-, taide- ja vastaavat kokoontumistilat	1
Työpaikkatilat	10
Tuotanto- ja varastotilat	30

Ohje

Kun palo-osasto muodostuu useasta avoyhteyksin toisiinsa liittyvästä kerroksesta, jotka ovat omia poistumisalueitaan, henkilöt joutuvat poistumaan samanaikaisesti eri kerroksista samojen uloskäytävien kautta. Tällöin uloskäytävien riittävyys arvioidaan myös kaikkien poistuvien henkilöiden poistumisaikalaskelman perusteella.

Ohje

Uloskäytävän leveys mitataan vaakatasossa kohtisuoraan poistumissuuntaa vastaan. Vähimmäisleveyden sisäpuolella ei saa olla muita kaventavia esteitä kuin jalkalistat, reunapalkit ja käsijohteet.

Mikäli uloskäytävässä on kulkusuunnassa ovia, voi oviaukon tai rinnakkain olevien oviaukkojen yhteenlaskettu vapaa leveys olla välttämättömien karmien yhteenlasketun leveyden verran uloskäytävän vähimmäisleveyttä kapeampi.

Uloskäytävään johtavien ja huoneista sisäiseen käytävään johtavien ovien määrän ja leveyden tulee olla niitä käyttävään henkilö- määrään nähden riittäviä.

10.4.5

Uloskäytävän vapaan korkeuden tulee olla vähintään 2100 mm.

Ohje

Vähimmäiskorkeuden alapuolella ei saa olla esteitä, kuten palkkeja, putkia tai valaisimia. Oviaukkojen kohdalla korkeus saa olla välttämättömien karmien ja kynnysten verran pienempi.

10.5 Uloskäytävän osastointi ja rakenteet

10.5.1

Uloskäytävä muodostetaan yleensä omaksi palo-osastokseen.

10.5.2

Uloskäytävien tulee olla P1-luokan rakennuksessa vähintään seuraavan taulukon mukaisia:

TAULUKKO 10.5.2		P1-LUOKAN RAKENNUKSEN ULOSKÄYTÄVÄT
Ylimmän kerroksen lattian korkeus maasta	Kerros-luku	Uloskäytävät
Enintään 24 m	Enintään 8	Osastoitu
Yli 24 m	Enintään 16	Palolta suojatut
Yli 24 m	Yli 16	Yksi palolta ja savulta suojattu, muut palolta suojattu

10.5.3

P1-luokan rakennuksen uloskäytävässä ei saa olla palavista rakennustarvikkeista tehtyjä rakennusosia, lukuun ottamatta vähäisiä poikkeuksia, kuten ovia, ikkunoita, käsijohteita ja listoituksia.

Lähes palamattomien, pintakerrosluokkaa 1/I olevien tarvikkeiden käyttö on sallittu erillisenä akustointiverhouksena, alakattojen pinnoitteena sekä ulkoseinien sisäverhouksena.

Ohje

Alakaton kannatusrakenteet tulee tehdä palamattomista tarvikkeista.

10.5.4

Yli kaksikerroksisen P1-luokan rakennuksen uloskäytävän porrasyöksyjen ja -tasanteiden tulee täyttää luokan R 30 vaatimukset, kun siihen johtavien tilojen palokuorma on alle 600 MJ/m². Vastaava vaatimus on R 60, kun palokuorma on tätä suurempi. Porrasyöksyt ja -tasanteet tulee tehdä palamattomista tarvikkeista.

10.5.5

P2-luokan 3–4 -kerroksisen rakennuksen uloskäytävän porrasyöksyjen ja tasanteiden sekä niitä kannattavien rakenteiden tulee täyttää luokan R 60 vaatimukset.

10.6 Ovien aukeaminen sekä poistumisreittien valaistus ja merkintä

10.6.1

Uloskäytävän kulkusuunnassa olevien ovien tulee yleensä avautua poistumissuuntaan.

10.6.2

Poistumiseen tarvittavan oven tulee avautua poistumissuuntaan, jos sen kautta poistuvien henkilöiden määrä on yli 60.

10.6.3

Uloskäytävien ja niihin johtavien tilojen ovien tulee olla hätätilanteessa helposti avattavissa.

10.6.4

Majoitustilojen, hoitolaitosten sekä kokoontumis- ja liiketilojen uloskäytävät ja kulkureitit niille tulee yleensä varustaa turva- ja merkkivalaistuksella.

10.6.5

Mikäli uloskäytävien ovet ja pääsy niille eivät ole selvästi nähtävissä tai muut ovet voivat harhauttaa ulos pyrkijöitä, uloskäytävät ja pääsy niille tulee tarvittaessa merkitä tunnuksella varustetuina opastein tai muulla tarkoituksenmukaisella tavalla.

Selostus

Näitä ovat ovet, joiden kautta on pääsy ulos, uloskäytävään tai uloskäytävään johtavaan sisäiseen käytävään.

Ohje

Uloskäytävien ja niihin johtavien tilojen ovissa ei tule yleensä käyttää lukkoja, jotka avaimetta voi takalukita siten, ettei niitä sisäpuolelta saa auki ilman avainta.

Lukkoja, jotka voidaan sisäpuolelta aina avata ilman avainta, käytetään uloskäytävien ja niihin johtavien tilojen ovissa

- majoitustiloissa sekä
- hoitolaitoksissa, joiden toiminnan luonne ei edellytä eristämistä.

Lukkoja, jotka voidaan **huoneiston normaalin käytön aikana** hätätilanteessa sisäpuolelta avata ilman avainta käytetään

- kokoontumis- ja liiketiloissa,
- työpaikkatiloissa sekä
- tuotanto- ja varastotiloissa.

Kulunvalvonnan järjestelyt eivät saa estää turvallista poistumista rakennuksesta.

Ohje

Turva- tai merkkivalaistuksella tai molemmilla varustetaan muutkin sellaiset tilat, joista poistuminen muutoin saattaa olla ilmeisen vaikeata.

Selostus

Sisäasiainministeriön pelastusosasto on julkaissut ohjeet merkki- ja turva-valaistuksesta sekä poistumisopasteista.

SAMMUTUS- JA PELASTUSTEHTÄVIEN JÄRJESTELY

11.1 Yleiset vaatimukset

11.1.1

Palon sammuttamisen ja henkilöiden pelastamisen edellytykset rakennuksessa ja sen läheisyydessä tulee turvata.

11.1.2

Mikäli rakennuksen sijainti, suuri koko tai poikkeukselliset olosuhteet erityisesti vaarantavat henkilö- tai paloturvallisuutta, rakennusluvun myöntämisen yhteydessä voidaan vaatia, että rakennus varustetaan paloturvallisuutta parantavilla laitteilla tai järjestelyillä.

11.1.3

Paloturvallisuutta parantavia laitteita valittaessa on huolehdittava siitä, että niiden toimintatapa ja ominaisuudet soveltuvat kohteeseen.

11.1.4

Asennusten, joiden edellytetään toimivan palon aikana, tulee olla tehty siten, että niiden toimintakyky säilyy tarvittavan ajan.

11.1.5

Rakennuksen omistajan tai haltijan tulee huolehtia paloturvallisuutta palvelevien laitteiden toimintakunnosta.

11.2 Pääsy sammutuskohteeseen

11.2.1

Palo- ja pelastuskalustolle tulee suunnitella mahdollisuus päästä riittävän lähelle rakennusta ja alueella olevia sammutusveden otto- paikkoja (pelastustie).

11.2.2

Ullakon jokaiseen palo-osastoon tulee olla pääsy sammutustyötä varten.

11.2.3

Sammutusreitit on järjestettävä niin, että kellarikerroksiin päästään maanpinnan tasolta kulkematta kerroksien uloskäytävien kautta. Sammutusreitit vähimmäisleveys on 900 mm.

Kellarikerrosten sammutusreitti ei saa olla yhteydessä palolta ja savulta suojattuun uloskäytävään. Palolta suojattuun uloskäytävään saa olla yhteys palosulun kautta ja osastoituun uloskäytävään osastoivan oven kautta.

11.2.4

Yli 16-kerroksisessa rakennuksessa on hissi varustettava sellaisin laittein, että sen käyttö on mahdollista pelastus- ja sammutustyössä.

Ohje

Asuntoon liittyvään osastoimattomaan kellaritilaan ei tarvitse tehdä erillistä sammutusreittiä.

11.3 Palovaroitin ja automaattinen paloilmoin

11.3.1

Seuraaviin tiloihin tulee asentaa sähköverkkoon kytkettävät palovaroittimet:

- majoitustilat, joissa on enintään 50 majoituspaikkaa,
- hoitolaitokset, joissa on enintään 25 vuodepaikkaa,
- päivähoitolaitokset, jotka on tarkoitettu yli 25 hoidettavalle,
- P2-luokan 3–4 -kerroksiset rakennukset sekä
- erityisryhmien asunnot, esimerkiksi vanhustentaloissa.

11.3.2

Majoitustiloihin ja hoitolaitoksiin, jotka ovat henkilömäärältään edellisessä kohdassa mainittuja suurempia, on asennettava automaattinen paloilmoin.

11.3.3

Mikäli rakennukseen tai sen palo-osastoon asennetaan automaattinen paloilmoin, voidaan sallia lievennyksiä:

- rakennuksen kerrosalaa ja sen palo-osaston pinta-alaa koskevista määräyksistä edellyttäen, että palokuorma on alle 600 MJ/m² eikä kysymyksessä ole majoitustila,
- määräyksistä, jotka on tarkoitettu estämään palon leviäminen naapurirakennuksiin tai torjumaan aluepalon vaara.

Lievennyksiä myönnettäessä on varmistettava, että tehokas sammutustyö voidaan aloittaa riittävän nopeasti.

11.4 Savunpoisto

11.4.1

Rakennukseen tulee suunnitella ja rakentaa sen eri tiloihin soveltuva riittävä mahdollisuus savunpoistoon.

11.4.2

Osastoidusta uloskäytävästä ja osastoidusta hissikuilusta tulee järjestää mahdollisuus savunpoistoon sekä korvaavan ilman virtaamiseen.

Ohje

Laitteiston toiminta suunnitellaan siten, että se antaa hälytyksen henkilökunnalle tai vaarassa oleville niin nopeasti, että pelastautumiseen rakennuksen vaaranalaisesta osasta jää riittävästi aikaa.

Ohje

Näihin erityisryhmiin kuuluvat henkilöt, joiden kyky havaita alkava palo tai mahdollisuus poistua ripeästi turvaan on heikentynyt. Palovaroittimia suositellaan muihinkin asuntoihin.

Selostus

Sisäasiainministeriön pelastusosasto on julkaissut ohjeet automaattisista paloilmoinneista.

Selostus

Näitä ovat määräykset rakennusten välisestä etäisyydestä ja palomuurista.

Ohje

Savunpoiston järjestäminen ei edellytä erityistoimia, mikäli tilojen ikkuna- ja oviaukkoja voidaan käyttää savunpoistoon tai savu voidaan poistaa palokunnan toimin.

Ohje

Kaksikerroksisen P2- ja P3-luokan rakennuksen toisen kerroksen uloskäytävästä järjestetään mahdollisuus savunpoistoon helposti avattavan tai rikottavan vähintään 0,5 m²:n ikkunan tai luukun kautta.

Enintään 8-kerroksisessa rakennuksessa järjestetään uloskäytävän yläosasta mahdollisuus savunpoistoon helposti avattavan tai rikottavan vähintään 1,0 m²:n ikkunan tai luukun kautta.

Yli 8-kerroksisen rakennuksen uloskäytävien savunpoistoa suunniteltaessa varmistetaan, etteivät palossa syntyvät savu- ja palamiskaasut vaaranna poistumista uloskäytäviin liittyvistä tiloista.

Savunpoistojärjestelyistä neuvotellaan paikallisen paloviranomaisen kanssa.

Kellarikerroksen tiloista tulee olla savunpoistomahdollisuus niin, ettei osastoituja uloskäytäviä eikä osastoituja sammutusreittejä tarvitse käyttää savunpoistoon.

11.4.4

Mikäli perustellut syyt sitä vaativat, savunpoisto on järjestettävä erityistoimenpitein kuten savunpoistoluukkujen, savunpoistokkunoiden tai huonetilojen yläosassa sijaitsevien helposti avattavien ikkunoiden avulla.

11.4.5

Mikäli rakennukseen tai sen palo-osastoon asennetaan automaattinen savunpoistolaitteisto, joka toimiessaan antaa paloilmoituksen, voidaan sallia lievennyksiä:

- rakennuksen kerrosalaa ja sen palo-osaston pinta-alaa koskevista määräyksistä,
- rakenteita koskevista määräyksistä niin, että lämpötilan hitaamman nousun saa mitoituksessa ottaa huomioon.

Lievennyksiä harkittaessa tulee kiinnittää huomiota mahdollisuuksiin sammuttaa tai rajoittaa alkanut palo henkilöturvallisuutta vaarantamatta.

11.5 Sammutuslaitteet

11.5.1

Rakennus tulee tarvittaessa varustaa tarkoituksenmukaisilla alkusammutusvälineillä siten, että rakennuksessa olevat voivat käynnistää sammutustoimet palon alkuvaiheessa.

11.5.2

Kaikkiin yli 8-kerroksisiin rakennuksiin sekä lisäksi P2-luokan kolmi- ja nelikerroksisiin rakennuksiin tulee kuhunkin porrashuoneeseen asentaa kuivanousujohto sammutustyötä varten.

11.5.3

Mikäli rakennukseen tai sen palo-osastoon asennetaan automaattinen sammutuslaitteisto, voidaan sallia lievennyksiä:

- rakennuksen kerrosalaa ja sen palo-osaston pinta-alaa koskevista määräyksistä,
- kulkureitin pituutta uloskäytävään koskevista määräyksistä,
- palokuormaryhmiin sijoittamista koskevista määräyksistä,
- rakenteita koskevista määräyksistä niin, että lämpötilan hitaamman nousun yleensä ja kantavien rakennusosien jäähtymisen saa ottaa huomioon mitoituksessa,
- pintakerroksia koskevista määräyksistä,
- määräyksistä, jotka on tarkoitettu estämään palon leviäminen naapurirakennuksiin ja torjumaan aluepalon vaara.

Lievennyksiä harkittaessa tulee kiinnittää huomiota pelastushenkilöstön mahdollisuuksiin sammuttaa tai rajoittaa alkanut palo henkilöturvallisuutta vaarantamatta.

Selostus

Sisäasiainministeriön pelastusosasto on julkaissut ohjeet savunpoistolaitteista.

Selostus

Sisäasiainministeriön pelastusosasto on julkaissut ohjeet automaattisten savunpoistolaitosten mitoituksesta.

Ohje

Alkusammutusvälineiden tarpeen ja laadun määrittelee paikallinen palo- ja turvallisuusviranomaisen.

Selostus

Tuotanto- ja varistorakennusten sekä autosuojien alkusammutusvälineitä on käsitelty Suomen rakentamismääräyskokoelman osissa E2 ja E4.

Selostus

Automaattisia sammutuslaitteita käsitellään sisäasiainministeriön pelastusosaston ohjeessa.

Sammutuslaitteiston teho ja rakenne suunnitellaan rakennuksen käyttötarkoituksen mukaan. Laitteistojen suunnittelu- ja rakentamisohjeet on esitetty Vakuutusyhtiöiden keskusliiton julkaisussa "Sprinklerisäännöt".

11.5.4

P2 -luokan 3–4 -kerroksinen rakennus tulee varustaa tarkoitukseen sopivalla automaattisella sammutuslaitteistolla.

11.6 Rajoitusmerkinnät

11.6.1

Jos lupahakemus perustuu suunnitelmaan, jonka lähtökohtana on rakennuksen kokoon nähden normaalia vähäisempi henkilömäärä tai poikkeuksellisen pieni palokuorma, merkitään maininta rajoituksesta kyseiseen tilaan helposti havaittavaan paikkaan.

I OSASTO. YHTEISET SÄÄNNÖKSET

1 LUKU

Yleiset säännökset

1 §

Rakentamisessa on noudatettava tämän lain säännöksiä.

Alue on kaavoitettava tai sen käyttäminen muutoin suunniteltava luonnonvarojen ja ympäristön kestävä kehitystä tukevalla tavalla sen mukaan, kuin tässä laissa säädetään.

Rakennuksen ja muun rakennuskohteen tulee sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla täyttää rakenteiden lujuuden ja vakavuuden, paloturvallisuuden, hygienian, terveyden ja ympäristön, käyttöturvallisuuden, meluntorjunnan sekä energiatalouden ja lämmöneristyksen perusvaatimukset (*olennaiset vaatimukset*).

Tarkempia säännöksiä ja määräyksiä rakentamisesta annetaan asetuksella, ympäristöministeriön päätöksellä ja kunnan rakennusjärjestyksellä.

2a LUKU

Rakentamismääräykset ja rakennustuotteelle asetettavat vaatimukset

14 §

Rakentamismääräyskokoelman määräykset koskevat uudisrakentamista ja ne ovat velvoittavia.

Määräyskokoelman ohjeet eivät ole velvoittavia. Muitakin kuin ohjeissa esitetyjä ratkaisuja voidaan käyttää, mikäli ne täyttävät rakentamiseen sovellettavien määräysten vaatimukset.

15 §

Rakentamismääräyskokoelman määräyksiä sovelletaan, sen mukaan kuin 2 momentissa säädetään, myös rakennuslupaa vaativiin muutos- ja korjaustoimenpiteisiin. Sama koskee rakennusasetuksessa luvanvaraiseksi tai muutoin rakennusvalvontaviranomaisen hyväksyttäväksi säädettyjä muutos- ja korjaustoimenpiteitä.

Muutos- ja korjaustoimenpiteissä on, pitäen lähtökohtana rakennusta ja sen käyttöä ennen luvan hakemista, rakentamismääräyskokoelman määräyksiä sovellettava sen mukaan kuin toimenpiteen laatu ja laajuus sekä rakennuksen aiottu käyttötapa vaativat. Kuitenkin on katsottava, ettei rakennuksen käyttäjien turvallisuus vaarannu eivätkä heidän terveydelliset olonsa heikenny.

9a LUKU

Rakennussuunnittelu

77 §

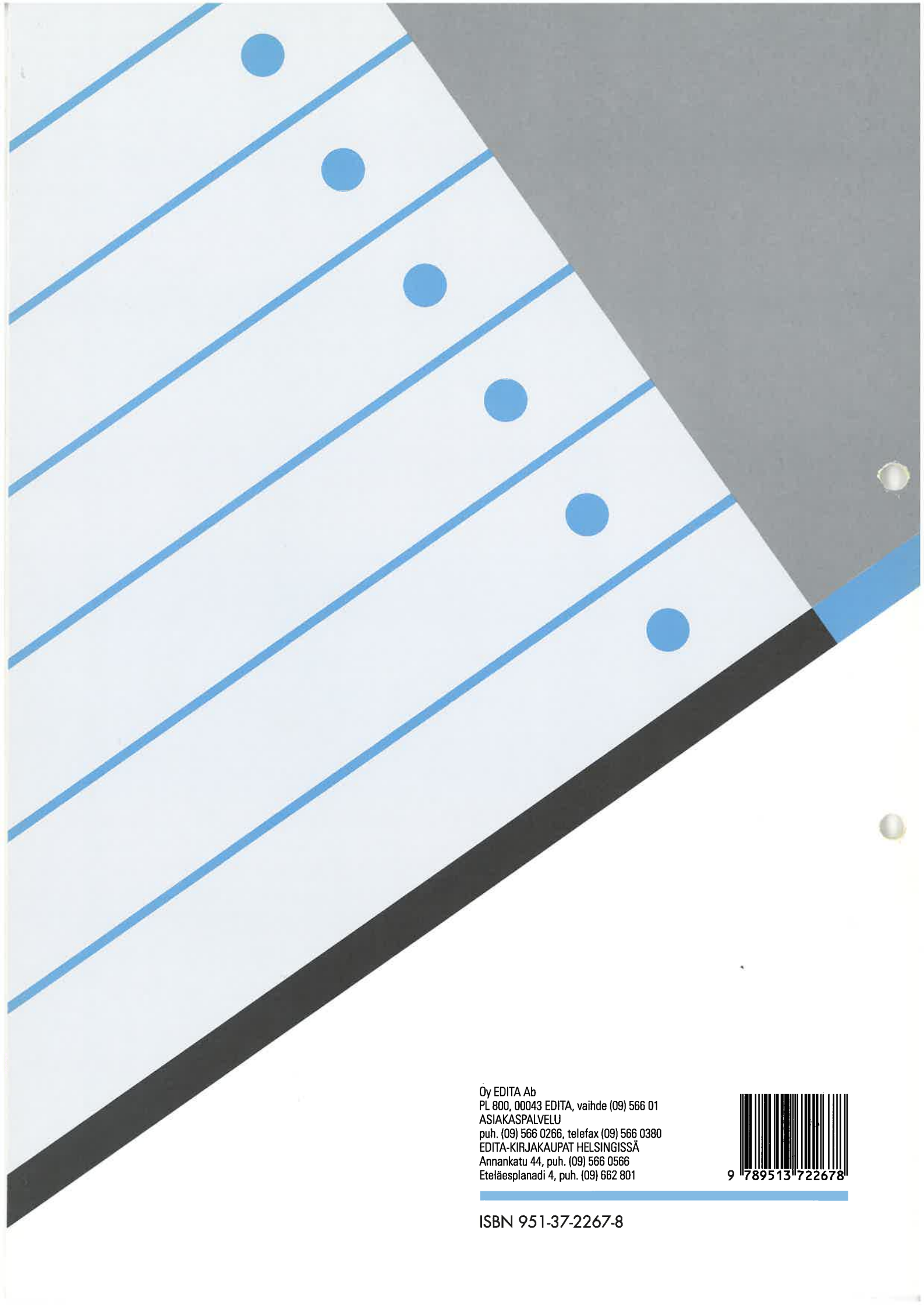
Rakennuksen tulee olla tarkoitustaan vastaava, täyttää turvallisuuden ja terveellisyyden vaatimukset sekä soveltua sen mukaan kuin rakennuksen käyttö edellyttää, myös lapsille, vanhuksille ja vammaisille.

Rakennuksen muodon, värin ja muun ulkoasun tulee soveltua ympäröivään maisemaan ja rakennettuun ympäristöön.

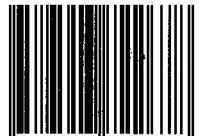
Rakentamisessa on huolehdittava, siitä että:

- 1) rakennuksen perustustapa sekä rakennuksen ja rakennusosien lujuus on sovitettu olosuhteiden, maaperän laadun ja kuormitusten mukaan;
- 2) rakennus täyttää paloturvallisuuden vaatimukset henkilöiden ja riittävässä määrin myös omaisuuden suojelemiseksi;
- 3) rakennus tehdään terveydelle vaarattomista aineista ja tarvikkeista sekä terveyshaittoja muutoinkin välttäen;
- 4) rakennuksen lämmitysjärjestelmä, ilmanvaihtoratkaisut sekä kiinteistön vesi- ja viemärlaitteet soveltuvat tarkoitukseensa eivätkä aiheuta terveydellistä vaaraa;
- 5) rakennus on sen käytön ja huollon kannalta turvallinen;
- 6) rakennuksen ääniolosuhteet ja suojaus melulta ovat tilojen käyttö huomioonottaen hyvät; sekä
- 7) rakennus ja rakennusosat sekä rakennuksen tekniset järjestelmät ovat hyvän energiatalouden kunnossapidon ja korjattavuuden kannalta tarkoituksenmukaisia.

Rakentamisessa tulee muutoinkin noudattaa hyvää rakennustapaa sekä edistää rakennetun ympäristön sosiaalista toimivuutta ja kestävä kehitystä.



Öy EDITA Ab
PL 800, 00043 EDITA, vaihde (09) 566 01
ASIAKASPVELU
puh. (09) 566 0266, telefax (09) 566 0380
EDITA-KIRJAKAUPAT HELSINGISSÄ
Annankatu 44, puh. (09) 566 0566
Eteläesplanadi 4, puh. (09) 662 801



9 789513 722678

ISBN 951-37-2267-8