

LASIRAKENTEET

16.4.2018

Julkaisuversio 1

Ohje koskien 1.1.2018 voimaan tullutta asetusta rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Asetus on annettu maankäyttö- ja rakennuslain 117 §:n ja 117 d §:n nojalla 20.12.2017. Tässä ohjeessa selostetaan säännösten sisältöä ja annetaan niitä koskevia hyvän käyttötavan luonteisia soveltamisohjeita. Ohje on tehty yhteistyönä lasialan kesken, jolloin se edustaa ikkuna- ja lasiteollisuuden yleisnäkemyksiä. Tämä ohje sisällytetään uuteen Turva- ja suojalasi 2018 –oppaaseen. Opas sisältää myös havainnekuvat rakennuksen eri kohtien lasimääräyksistä ja -suosituksista. Tämä ohje tai opas ei rajaa pois muita mahdollisia lasitusratkaisuja; suunnittelun pitää kuitenkin olla riittävän osaava ja huolellinen sekä perustua alan tietouteen ja hyvään tapaan.

Käyttöturvallisuusasetus koskee uutta rakennusta, rakennuksen laajennusta ja rakennuksen kerrosalaa lisäävää tilaa sekä rakennuksen välitöntä ympäristöä. Rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tätä asetusta on sovellettava, jos alkuperäinen ratkaisu on turvallisuuden tai terveydellisyyden kannalta ilmeisen haitallinen. Muutokset eivät saa heikentää käyttöturvallisuutta. Mutta myös rakennuksen ominaisuudet ja erikoispiirteet on huomioitava.

Tässä ohjeessa velvoittava sääntely on koottuna vaalean sinisellä pohjalla olevissa laatikoissa. Ohjeistus on kehystämättömällä palstalla valkoisella taustalla. Eroavaisuudet RakMK:n luonnoksen (9.1.2018) kanssa on merkitty alleviivauksin. Ohje ei sisällä koko tekstiä kohdasta 3.1 Portaat.

3.1 Portaat

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

3 § Porras

Portaan on oltava turvallinen ja tarkoitukseensa soveltuva. Portaan pinta ei saa olla liukas.

Poistumisalueen sisäisen portaan vähimmäisleveys on 0,85 metriä. Tämän mitan sisäpuolelle voivat kuitenkin ulottua käsijohteet ja jalkalistat.

Jokaiselta poistumisalueelta on oltava mahdollista kuljettaa uloskäytävän kautta liikkumiskyvyn henkilö pareilla. Jos poistumisalueen sisäinen kulkureitti uloskäytävään muissa kuin asuinrakennuksissa kulkee alueen sisäisen portaan kautta, on portaan oltava niin väljä, että liikkumiskyvyttömän henkilön kuljettaminen pareilla on mahdollista.

Kerrostasojen välisen portaan on oltava katettu. Asuinkerrostalossa, jossa ei ole hissiä, kerrostasojen välisen portaan on lisäksi saatava luonnonvaloa ja siinä on oltava vähintään yksi välitasanne.

Rakenteeltaan tai materiaaliiltaan läpinäkyvät portaat, kuten ritilä- tai lasiportaat voivat olla mahdottomat kulkea korkeita paikkoja pelkääville. Tällaisten portaiden osalta läpinäkyvyyden katkaiseminen enintään kahden kerroksen välein helpottaa tällaisten henkilöiden kulkua. Ritiläaskelmat voivat olla vaarallisia kapeakorkoisia jalkineita käyttäville. Ritiläaskelmia ei suositella käytettäväksi pää-kulkuteillä.

Lasipinnat on syytä karhentaa tai muutoin käsitellä liukkauden torjumiseksi. Korkeanpaikan pelon hallitsemiseksi näkyvyyttä suoraan alas voidaan rajoittaa tarpeellisella tavalla lasirakenteessa.

3.4 Kaiteen ja portaan rakenne

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

8 § Kaiteen ja portaan rakenne

Kaiteen ja portaan on kestettävä tilan käyttötarkoituksen mukaiset kuormat koko rakenteen käyttöajan ajan.

Jos kaiteen suojaavassa osassa on ainoastaan pystyrakenteita, sen aukoista saa mahtua läpi särmältään enintään 100 millimetrin mittainen kuutio. Muunlaisen suojaavan osan aukoista saa mahtua läpi särmältään enintään 30 millimetrin mittainen kuutio. Kuitenkaan suojaavan osan vaakasuuntainen rako ei saa olla kymmentä millimetriä korkeampi.

Kaiteen yläreunan ja suojaavan osan välistä saa mahtua läpi särmältään enintään 200 millimetrin mittainen kuutio. Kaiteen suojaavan osan alareunan ja tasanteen tai askelman yläpinnan välistä saa mahtua läpi särmältään enintään 50 millimetrin mittainen kuutio.

Porraskaskelmien välistä saa mahtua enintään 100 millimetrin mittainen kuutio.

Käyttötarkoituksen mukaisina kuormina käytetään standardin SFS-EN 1991-1-1 mukaisia kuormia. Kaiteen jäykkyys voidaan katsoa riittäväksi, kun standardin SFS-EN 1991-1-1 mukainen ominaiskuorma ei aiheuta kaiteen mihinkään osaan yli 30 mm suuruista siirtymää.

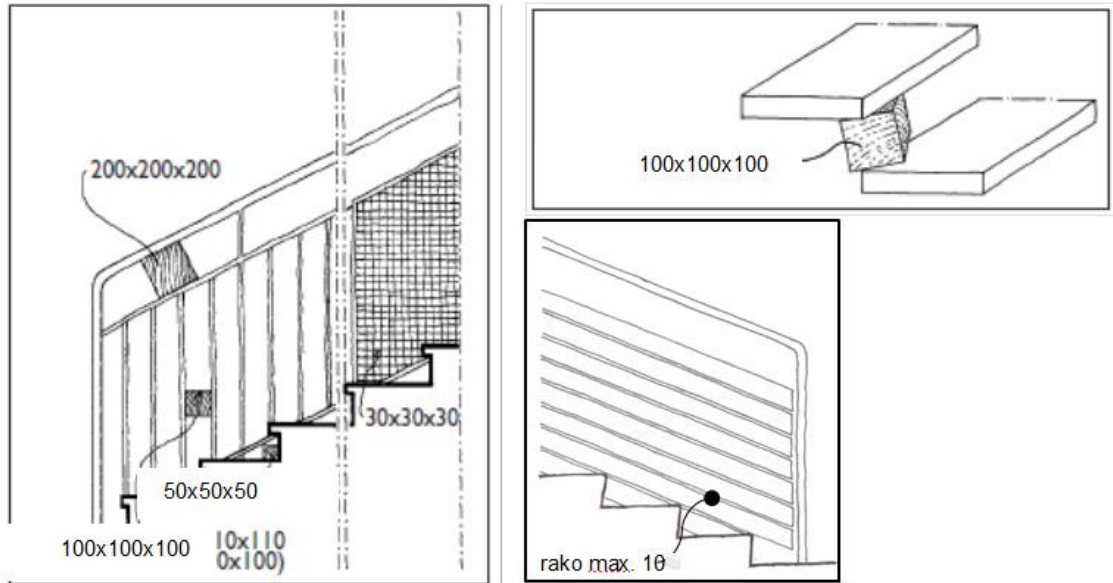
Kaiteen suojaavan osan törmäyskestävyys tulee osoittaa EN 12600 luokan 2B2 mukaisella törmäystestillä. Törmäystestit tulee toteuttaa kaidarakennetta vastaavaan rakenteeseen kiinnitetyille suojaavalle osalle, jolloin myös kiinnityksen lujuus tulee koestetuksi.

Kaiteen tulee kaikilta osiltaan kestää tilan käyttötarkoituksen mukaiset kuormat ja rasitukset koko käyttöikänsä ajan.

Kaiteen suojaavan osan aukotusten sääntelyllä on tarkoitus estää pienten lasten kiipeilyä ja putoamisesta seuraavat loukkaantumiset. Esimerkiksi vaakasuuntaisella raolla tarkoitetaan myös portaan nousukulman suuntaista rakoja, joka myös olisi leveämpänä lasta houkutteleva kiipeilyapu.

Rakennusten rakenteiden kuormituksista säädetään ympäristöministeriön asetuksessa rakenteiden tilavuuspainoa, omaa painoa ja rakennusten hyötykuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-1.

Lasien tulee olla karkaistua-laminoitua turvalasia kun lasilaatta on tuettu 1-sivulta (alareunasta). Lisäksi lasit on tuettava toisiinsa kiinni esim. käsijohteella.



Kuva 8. Portaan ja kaiteen läpäisymittoja.

4.2 Lasirakenteet

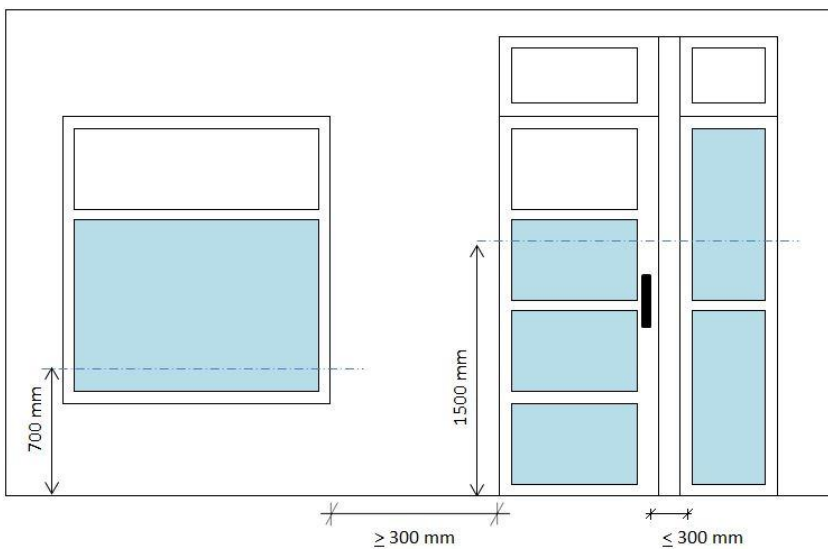
Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

11 § Lasirakenteet

Rakennuksen lasirakenteen ja muun valoa läpäisevän rakenteen rikkoutuminen ei saa aiheuttaa putoamisvaaraa eikä sirpaleiden putoaminen alle jäävän haavoittumisvaaraa.

Lasirakenteen ja muun valoa läpäisevän rakenteen on kiinnikkeineen kestettävä siihen tavanomaisesti kohdistuva kuormitus, jollei rakennetta ole suojattu kiinteällä törmäyesteellä.

Ikkunat, lasiseinät ja lasiovet, joihin on vaara törmätä, on merkittävä siten, että ne havaitaan helposti. Niiden lasitukset on tehtävä turvalasista.



Kuva 13. Riskilliset lasipinnat.

Riskivyohtyhykkeillä (kuva 13) on käytettävä tarkoitukseen soveltuva, standardin SFS-EN 12600 mukaan luokiteltua turvalasia. Lasin tulee kestää standardissa SFS-EN 1991-1-1 määritellyn käyttötarkoituksen mukainen vaakakuorma.

Ikkunoissa ja lasiseinissä käytetään turvalasia, kun lasipinnan korkeus lattiasta on vähemmän kuin 700 mm.

Kulkuväylien ovissa katsotaan olevan törmäysvaara, kun lasipinnan korkeus lattiasta on vähemmän kuin 1500 millimetriä. Turvalasia käytetään myös näiden ovien viereisissä ikkunoissa ja lasiseinissä silloin, kun umpinainen karmi-, puite- tai seinärakenne oviaukon ympärillä on pienempi kuin 300 millimetriä.

Jos lasirakenteen rikkoutuminen voi johtaa suoranaiseen putoamisvaaraan (putoamiskorkeus > 0,5 m), on käytettävä laminoitua turvalasia. Karkaistun-laminoidun turvalasin käyttö on perusteltua, kun lasitus altistuu normaalia suuremmalle termiselle rasitukselle. Myös lasituksissa, joissa lasiin syntyy keskittyneitä jännitystiloja, on syytä käyttää karkaistua-laminoitua turvalasia.

Turvalasi ei ole tarpeen pienissä lasiaukoissa, kun lasiaukon kapein mitta on alle 200 mm ja lasiaukon pinta-ala on alle 0,3 m². Lasin paksuuden pitää olla vähintään 6 mm.

Enintään 5 m korkeissa katoksissa voidaan käyttää karkaistua turvalasia. Katoksissa, joiden korkeus ylittää 5 m, on käytettävä kuormituksen kestävästä laminoitua turvalasia (eristyslasissa alimpana lasina).

Parvekkeiden lasikaiteet suunnitellaan kuten kaiteet yleensä. Kaiteen yläpuolinen parvekelasitus tehdään karkaistuna, jos lasi on ilman kehärakennetta.

Törmäykselle alttiiden, esimerkiksi kulkuväylään rajoittuvien lasien pysyvä huomiomerkintä suositellaan sijoitettavaksi kaksiosaisena 0,8–1 metrin ja 1,4–1,6 metrin korkeudelle. Tällaiset huomiomerkinnät auttavat myös lapsia, lyhytkasvuisia ja pyörätuolilla liikkuvia havaitsemaan törmäysvaaran.

4.3 Lattiapinnat

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

12 § Lattiapinnat

Lattiapinnan on oltava riittävän tasainen ja valmistettu tilan käyttötarkoitukseen huomioiden soveltuvasta materiaalista siten, että kompastumis- ja liukastumisriski on pieni.

Lattian liukkautta arvosteltaessa riskinä pidetään todennäköistä liukkausvaihtelua, joka seuraa käytön luonteesta tai säästä. Liukkauden muutokset voivat johtua pinnalle joutuvasta vedestä, jäästä, lumesta, rasvasta, pesuaineesta tai puiden lehdistä. Lisäksi pinnan vanheneminen ja kulumisen vaikuttavat liukastumis- ja kompastumisvaaraan.

Lasipinnat pitää kitkan varmistamiseksi karhentaa pysyvästi joko kauttaaltaan tai riittävän tiheällä kuvioinnilla, lisäksi lattialle kertyvä jää tai jäätyvä vesi ja lumi on poistettava käyttämällä lumen ja jään sulatusta lasissa.

Lattian mahdollisia kuviointeja suunniteltaessa otetaan huomioon myös heikkonäköisten riski luulla väri/tummuuseroja tasoeroiksi.