

SUOMEN RAKENTAMISMÄÄRÄYSKOKOELMA

Käyttöturvallisuus

Rakennuksen käytön ja huollon turvallisuus

Esipuhe

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999; 147/2012) säädetään rakennusten olennaisista teknisistä vaatimuksista. Maankäyttö- ja rakennuslain 117 §:n ja 117 d §:n nojalla on x.x.2017 annettu asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Tähän ohjeeseen on koottu rakennuksen käytön ja huollon turvallisuutta koskevat säännökset ja niihin liittyvä ohjeistus. Ohjeessa selostetaan säännösten sisältöä sekä annetaan niitä koskevia suositusluonteisia soveltamisohjeita.

Velvoittava sääntely maankäyttö- ja rakennuslain, maankäyttö- ja rakennusasetuksen ja rakennuksen käyttöturvallisuutta käsittelevän asetuksen osalta on koottu vaalean sinisellä pohjalla oleviin laatikoihin. Ohjeistus on kirjoitettu leveällä palstalla valkoisella taustalla.

Helsingissä

23.11.2016

Teppo Lehtinen

Rakennusneuvos

Ympäristöministeriön ohje rakennuksen käyttöturvallisuudesta 2017

Sisällys

1. Olennainen vaatimus

2. Määräysten soveltaminen

3. Putoamisen ja harhaan astumisen estäminen

- 3.1 Portaat
 - 3.1.1 Sisäportaiden mitoitus
 - 3.1.2 Ulkoportaiden mitoitus
- 3.2 Tasanne ja luiska
- 3.3 Kaide
- 3.4 Kaiteen ja portaan rakenne
- 3.5 Käsijohde

4. Rakennusosien ja varusteiden turvallisuus

- 4.1 Valoisuus ja valaistus
- 4.2 Lasirakenteet
- 4.2 Lattiapinnat
- 4.3 Ovet ja portit
- 4.4 Kulkukorkeus
- 4.5 Turvavarusteet

5. Ulkotilojen turvallisuus

- 5.1 Ajoväylä ja pysäköintialue
- 5.2 Leikki- ja oleskelualue
- 5.3 Kulkutien ja oleskelualueen suojaaminen
- 5.4 Ulkonevien rakennusosien korkeusasema

6. Kokoontumistilan turvallisuus

- 6.1 Kokoontumistila
- 6.2 Kokoontumistilan henkilömäärä
- 6.3 Kokoontumistilan istuimet
- 6.4 Katsomo
- 6.5 Kulkureitti

7. Huollon turvallisuus

7.1 Huoltomahdollisuudet

8. Ajoneuvo- ja tavaraliikenteen turvallisuus

8.1 Tavarankuljetus ja huoltoliikenne rakennuspaikalla

Ympäristöministeriön ohje rakennuksen käyttö- ja huoltoturvallisuudesta

1. Olennainen vaatimus

Maankäyttö- ja rakennuslaki

117 § Rakentamiselle asetettavat vaatimukset

Rakennuksen tulee soveltua rakennettuun ympäristöön ja maisemaan sekä täyttää kauneuden ja sopusuhtaisuuden vaatimukset.

Rakennus on suunniteltava ja rakennettava ja rakennuksen muutos- ja korjaustyöt tehtävä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutos toteutettava siten, että rakennus täyttää siihen yleisesti ennakoitavissa oleva kuormitus ja rakennuksen käyttötarkoitus huomioon ottaen 117 a–117 g §:ssä tarkoitetut olennaiset tekniset vaatimukset. (21.12.2012/958)

Rakennuksen tulee olla tarkoitustaan vastaava, korjattavissa, huollettavissa ja muunneltavissa sekä, sen mukaan kuin rakennuksen käyttö edellyttää, soveltua myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut.

Korjaus- ja muutostyössä tulee ottaa huomioon rakennuksen ominaisuudet ja erityispiirteet sekä rakennuksen soveltuvuus aiottuun käyttöön. Muutosten johdosta rakennuksen käyttäjien turvallisuus ei saa vaarantua eivätkä heidän terveydelliset olonsa heikentyä.

Rakentamisessa tulee lisäksi muutoinkin noudattaa hyvää rakennustapaa.

117 d § Käyttöturvallisuus

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla suunnitellaan ja rakennetaan siten, että sen käyttö ja huolto on turvallista. Rakennuksesta eikä sen ulkotiloista ja kulkuväylistä saa aiheutua sellaista tapaturman, onnettomuuden tai vahingon uhkaa, jota ei voida pitää hyväksyttävänä.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa uuden rakennuksen rakentamista, rakennuksen korjaus- ja muutostyötä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutosta varten tarvittavia tarkempia säännöksiä rakennukselta edellytettävästä käyttöturvallisuudesta.

Vaaran hyväksyttävyyden arviointi perustuu kohteen tavanomaiseen tai normaalisti ennakoitavaan käyttöön. Tällaiseen käyttöön ei kuulu käyttäjien tietoinen tai tahallinen riskinotto.

Käyttöturvallisuusvaatimus viittaa kolmeen suureen riskiryhmään:

1. kaatumiset, liukastumiset ja putoamiset; liikkuvan käyttäjän törmäys tai puristumisriskit sekä liikkuvan kohteen tai siitä irtaavien osien aiheuttamat iskut, leikkaamiset ja likistämiset;
2. palo-, sähkö- tai räjähdystapaturmat; Paloturvallisuudesta säädetään valtioneuvoston asetuksessa rakennuksen paloturvallisuudesta. Sähköturvallisuudesta säädetään sähköturvallisuuslaissa ja sen nojalla.
3. ajoneuvon liikkumisesta aiheutuvat onnettomuudet rakennuksissa ja rakennuspaikoilla.

2. Määräysten soveltaminen

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

1 § Soveltamisala

Hankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan ottaen huomioon rakentamisessa sovellettavat rakennuksen ja rakennuspaikan käytön ja huollon turvallisuutta koskevat vaatimukset.

Rakennuksen korjaus- ja muutostyössä hankkeeseen ryhtyvän on sovellettava tätä asetusta vain, jos alkuperäinen ratkaisu olisi turvallisuuden tai terveydellisyyskannalta ilmeisen haitallinen. Muutettaessa rakennuksen tai sen osan käyttötarkoitusta riskillisempään, on sovellettava näitä määräyksiä, ottaen kuitenkin huomioon rakennuksen ominaisuudet ja mahdollinen historiallinen tai arkkitehtoninen arvo.

Asetusta sovelletaan rakennustyöhön, johon kuuluvat sekä rakennuksen rakentaminen että rakennuksen vähäistä suurempi laajentaminen ja laajamittainen korjaustyö, jos työllä ilmeisesti voi olla vaikutusta rakennuksen käyttäjien turvallisuuteen tai terveydellisiin oloihin. Korjaus- ja muutostöissä velvoitteet kohdistuvat korjaus- tai muutostyön kohteena olevaan osaan rakennusta, rakennusosaan, tai rakennuksen tekniseen järjestelmään vain, jos rakennuksen muutosta edeltävä ratkaisu olisi turvallisuuden tai terveydellisyyskannalta ilmeisen haitallinen.

Käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä käyttöturvallisuutta koskevia säännöksiä sovelletaan vain sen mukaan kuinka rakennuksen tai sen osan riskillisemmäksi muutettava käyttötapa edellyttää, ottaen samalla huomioon rakennuksen ominaisuudet ja mahdollinen historiallinen tai arkkitehtoninen arvo. Riskillisyyden arvioinnissa otetaan huomioon käyttäjäjoukon ominaisuudet ja tilan avoimuus erilaisille käyttäjille, kuten esimerkiksi lapsille. Vaatimukset kohdistuisivat rakentamiseen riippumatta rakentamisen luvanvaraisuudesta.

Jos rakennuksen käyttötarkoitus pysyy samana tai palautetaan alkuperäiseen luvanmukaiseen käyttöön (esimerkiksi toimistoiksi muutettu asuinkerrostalo takaisin asuinkäyttöön), vanhat portaat ja kaiteet on perusteltua säilyttää. Olosuhteita luonnollisesti on järkevää parantaa rakennuksen ominaisuudet ja erikoispiirteet huomioon ottaen – arvorakennuksissa erityisesti siten, että rakennuksen kulttuurihistorialliset sekä rakennustaiteelliset arvot tulevat säilytetyiksi. On huomattava, että määräysten soveltaminen olevan rakennuksen ominaisuudet ja erikoispiirteet huomioon ottaen ei ole poikkeus – edes vähäinenkin – vaan säädösten edellyttämä velvollisuus.

Huollon turvallisuuteen liittyvistä vaatimuksista laitteille ja työntekijöiden henkilökohtaisille turvavarusteille säädetään tarkemmin työturvallisuuslaissa ja sen nojalla annetuissa määräyksissä. Erityisesti valtioneuvoston asetus työpaikkojen turvallisuus ja terveysvaatimuksista (577/2003) sisältää tämän asetuksen soveltamisessa huomioon otettavia vaatimuksia työpaikkojen käyttöturvallisuudelle.

3 Putoamisen ja harhaan astumisen estäminen

3.1 Portaat

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

2 § Porras

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

Poistumisalueen sisäisen portaan vähimmäisleveys on 850 millimetriä. Tämän mitan sisäpuolelle saavat kuitenkin ulottua käsijohteet ja välttämättömät jalkalistat.

Jokaiselta poistumisalueelta on oltava mahdollista kuljettaa uloskäytävän kautta liikuntakyvytön henkilö paareilla. Mikäli poistumisalueen sisäinen kulkureitti uloskäytävään muissa kuin asuinrakennuksissa kulkee alueen sisäisen portaan kautta, on portaan oltava riittävän väljä liikuntakyvyttömän henkilön kuljettamiseen paareilla.

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

Poistumisalue on poistumisen järjestämisen kannalta yhtenäinen ja tarkoituksenmukainen rakennuksen osa. Poistumisalue on usein samalla myös palo-osasto. Uloskäytävien mitoituksista määrätään ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten paloturvallisuudesta. Poistumisalueen henkilömäärän mukaan. Poistumisalueen sisäisen portaan vähimmäisleveys on 850 mm. On huomattava, että kulkureitin leveys poistumisalueelta uloskäytävään ja kokoontumishuoneiston sisällä määräytyy henkilömäärän mukaan. Kokoontumishuoneistoja käsitellään luvussa 6.5.

Portaissa tapahtuville kaatumistapaturmille ovat alteimpia liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt, kuten vanhukset ja lapset. Porrastyypin valinnalla ja portaiden suunnittelulla voidaan pienentää tapaturmavaaraa ja myös lieventää seurauksia.

Kierreportaita tai yksisyöksyisiä lepotasottomia portaita on syytä välttää. Kaksivartinen porras lepotasanteineen on helpoin ja turvallisin suorien syöksyjensä vuoksi, ja kerroskorkeuden ja samalla putoamismatkan jakautuessa kahteen osaan. Alle nelinousuisia portaita on myös syytä välttää, koska niiden havaittavuus on heikko.

Hissin tarpeesta säädetään esteettömyysasetuksen (/2017) 10 §:ssä.

3.1.1 Sisäportaiden mitoitus

3 § Sisäportaiden mitoitus

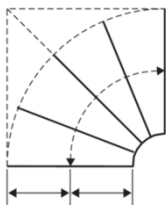
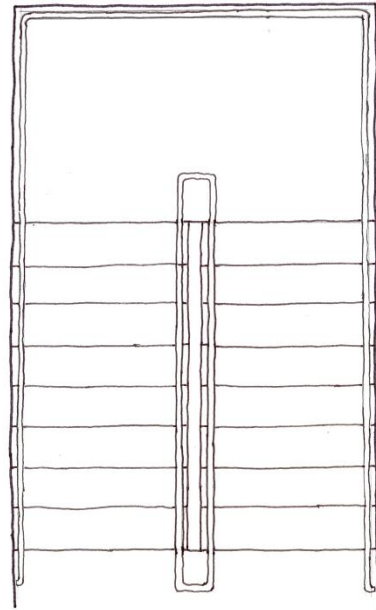
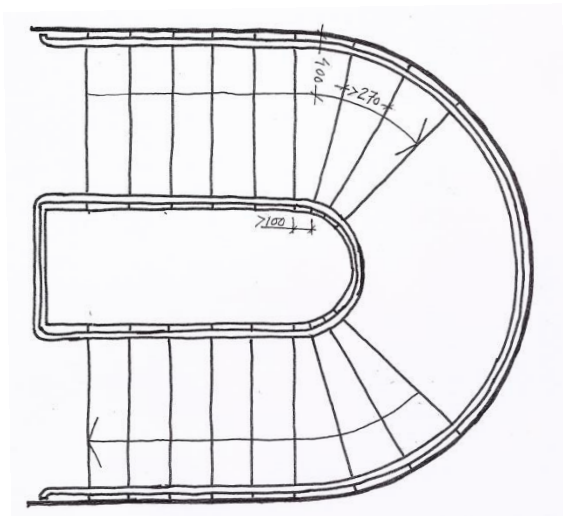
Portaan askelman nousun ja etenemän suhde on valittava siten, että porras on käyttötarkoituksessaan helppokulkuinen.

Hallinto-, palvelu- ja liiketiloja sisältävien rakennusten auloissa ja muissa sisätiloissa sekä kokoontumistiloissa porraskaskelman nousu voi olla enintään 160 millimetriä ja etenemän on oltava vähintään 300 millimetriä Asuinhuoneiston ja majoitus-tilan sisäisen portaan nousu voi olla enintään 190 millimetriä ja etenemän on oltava vähintään 250 millimetriä Muiden varsinaisten käyttötilojen sisäportaiden nousu voi olla enintään 180 millimetriä ja etenemän on oltava vähintään 270 millimetriä

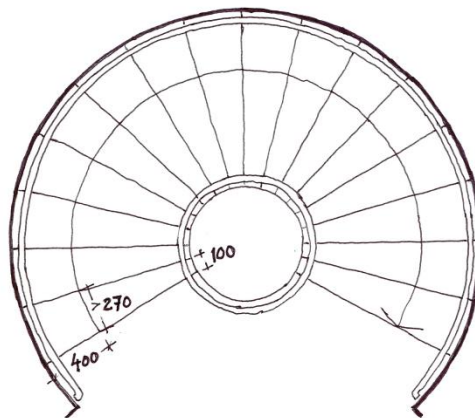
Uloskäytävässä portaan askelman nousu voi olla enintään 180 millimetriä. Etenemän on oltava vähintään 270 millimetriä. Uloskäytävässä, jota ei samalla käytetä rakennuksen tavanomaiseen sisäiseen liikenteeseen, portaan nousu voi olla enintään 200 millimetriä. Etenemä on mitattava kiertävissä portaissa 400 millimetrin etäisyydellä askelman leveämmästä päästä. Kiertävän portaan sisäreunassa etenemän on oltava vähintään 100 millimetriä. Yksinomaan hätäpoistumismahdollisuu-

tena käytettävän tai asunnossa muihin kuin asumista palveleviin välttämättömiin tiloihin johtavan, kiertävän portaan etenemä mitataan 250 millimetrin etäisyydellä askelman leveämmästä päästä ja sen on oltava vähintään 250 millimetriä.

Portaan mitoitus vaikuttaa sen helppokulkuisuuteen ja turvallisuuteen. Portaan nousu kerrottuna kahdella ja lisättynä etenemällä kuvaa portaan helppokulkuisuutta ja sen suositellaan olevan 620-640 mm.. Ulkoportaissa tämä luku voi olla suurempi, ei kuitenkaan yli 660 mm. Portaiden suunnittelusta on RT-ohjekortti. Turvallisuuden kannalta on tärkeää, että askelmanousut ovat samankorkuiset kaikissa ao. portaan askelmissa.



Toissijaisten tilojen kiertävä porras,
jota voi käyttää varatienä



Kuva 1. Porraskaavioita. Kiertävä yhtäjaksoinen syöksy ei ole suositeltava pääportaana. Suora kaksivartinen porras on turvallisin vaihtoehto.

3.1.2 ulkoportaiden mitoitus

4 § Ulkoportaiden mitoitus

Katettujen tai lämmitettyjen ulkoportaiden etenemän on oltava vähintään 320 millimetriä, ja nousu saa olla enintään 160 millimetriä. Kattamattomien ja lämmittämättömien ulkoportaiden etenemän on oltava vähintään 390 millimetriä, ja nousu saa olla enintään 130 millimetriä

Ulkoportaiden osalta sääolosuhteille alttiit portaat on tehtävä loivemmiksi, kuin katetut tai lämmitetyt portaat

Ulkoportaiden mitoitusta on syytä käyttää myös katetuissa, ulkotilanomaisissa tiloissa kuten kaupakäytävissä olevissa portaissa.

Rakenteeltaan tai materiaaliltaan läpinäkyvät portaat, kuten ritilä- tai lasiportaat voivat olla mahdollomat kulkea korkeita paikkoja pelkääville. Tällaisten portaiden osalta läpinäkyvyyden katkaiseminen enintään kahden kerroksen välein helpottaa tällaisten henkilöiden kulkua.

3.2 Tasanne ja luiska

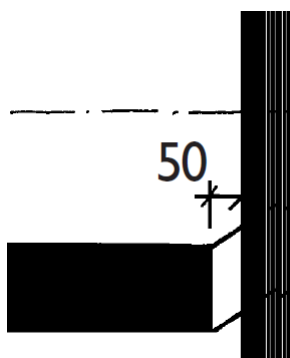
Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

5 § Tasanne ja luiska

Rakennuksen ja sen ulkotilojen tasanteen ja luiskan on oltava turvallinen, riittävän väljä ja tarkoitukseensa soveltuva. Luiskan ja **portaan** sekä tasanteen sivureunat on varustettava korotuksella, joka estää luistamisen reunan yli, jos tason ja kaikeen tai seinän välisestä raosta mahtuu leveydeltään yli 50 millimetrin kokoinen kuutio. Portaan tai luiskan tasanteelle aukeavan oven etäisyyden luiskan tai porrassyöksen yläreunasta on syöksen tai luiskan sivuseinällä oltava vähintään 400 millimetriä ja päätyseinällä vähintään 1500 millimetriä Uloskäytävän kulkureitillä olevan oven eteen ja taakse on varattava vähintään 800 millimetriä pituinen tasanne. Luiskan muihin ominaisuuksiin ja mitoitukseen sovelletaan valtioneuvoston asetusta rakennuksen esteettömyydestä (/2017).

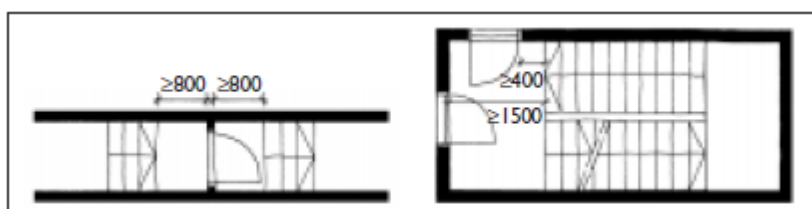
Oleskeluun ja kulkuun tarkoitetuilla rakennuksen tasanteilla sijaitsevat ikkunat, luukut ja muut vastaavat aukot on mitoitettava kestämään henkilökuorma, jos putoamisvaara on olemassa.

Portaan kaltevuudessa oleva, useamman kuin yhden askelman kattava ns. lastenvaunuluiska ei ole turvallinen eikä tarkoituksenmukainen millekään käyttäjäryhmälle.



Kuva 2. Tasanteen tai porrasaskelman ja seinän tai kaiteen väli.

Luiskaa ei suositella ainoaksi kulkuväyläksi yli metrin tasoerolle. Luiskan ja luiskatun kulkuväylän mitoituksista, kuten kaltevuudesta ja enimmäispituudesta säädetään Valtioneuvoston asetuksessa rakennuksen esteettömyydestä, johon liittyy myös ohje.



Kuva 3. Ovien sijoitus portaaseen nähden.

Oleskeluun ja kulkuun tarkoitettuja tasanteita ovat myös lattia, kattoterassi, pihatasanne sekä huoltoväylänä käytettävä vesikaton osa.

Aukko voidaan myös suojata erityisellä suojarakenteella. Putoamisvaaraa ei katsota olevan, mikäli ikkunan tai luukun kehysrakenteen yläpinta on tasanteen pinnasta vähintään 700 millimetrin korkeudella.

Suojarakenne on sopivasta rakennusaineesta tehty kaide, ristikko tai säleikkö, jonka väleistä saa 6 §:n mukaan mahtua läpi särmältään enintään 100 millimetrin mittainen kuutio. Suojarakenne kiinnitetään niin, ettei lapsi voi sitä avata.

Sisäänpäin aukeava kattoikkuna, savunpoisto- tai muu luukku varustetaan suojarakenteella rakennuksen kaikilla katto- ja ulkotasanteilla.

3.3 Kaide

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

6 § Rakennetun rakenteen kaide

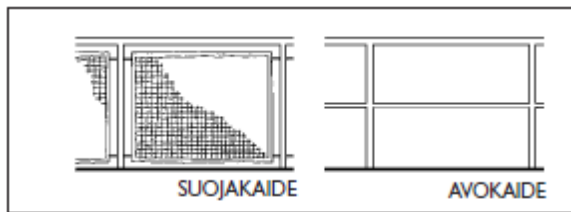
Kaide on rakennettava, kun putoamiskorkeus ylittää 500 millimetriä ja putoamisen tai harhaan astumisen vaara on olemassa, eikä toiminnan luonne edellytä kaiteettomuutta. Kaiteen on oltava turvallinen ja tarkoitukseensa soveltuva. Kaide voi olla suojakaide tai avokaide.

Suojakaidetta on käytettävä yli 700 millimetrin tasoeroissa kohteissa, joihin lapsilla on pääsy. Kaiteen suojaavan osan on ulotuttava vähintään 700 millimetrin korkeudelle tasanteen tai askelman pinnasta. Siinä ei saa olla vaakasuoria rakenteita tai kuvioita, jotka tekevät kiipeilyn mahdolliseksi. Avokaidetta voidaan käyttää kohteissa, joihin lapsilla ei ole pääsyä tai joissa ei ole putoamisvaaraa.

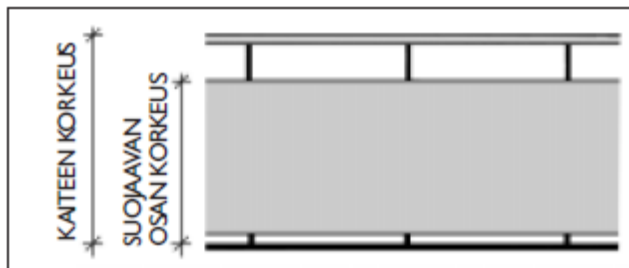
Kaiteen sijasta voidaan käyttää muuta järjestelyä, jolla putoaminen voidaan estää tai saavuttaa muuten vaadittava turvallisuustaso, kun korkeusero on enintään 1 000 millimetriä.

Kaiteen kokonaiskorkeuden on oltava 1 000 millimetriä, kun putoamiskorkeus on enintään 6 000 millimetriä. Tätä korkeammalla kaiteen kokonaiskorkeuden on oltava 1 200 millimetriä. Enintään yhtä asuntoa palvelevalla parvekkeella riittää 1000 millimetriä korkea kaide riippumatta putoamiskorkeudesta.

Asunnon sisätiloissa kaiteen korkeus voi kuitenkin olla vähintään 900 millimetriä, kun putoamiskorkeus on alle 3 000 millimetriä.



Kuva 4. Suojakaide ja avokaide.



Kuva 5. Kaiteen osat.

Kaiteen korkeus mitataan pystysuoraan kaiteen suojaamalta tasanteelta tai kohdalta, jossa on mahdollista seistä. Portaassa korkeus mitataan askelman etureunasta.

Istumakatsomon parvekkeen tai -parven etureunaan asennetaan toiminnan edellyttäessä tapauskohtaisesti harkittava levitys, joka voi olla joko kaiteen yläreunan tasolle tai tästä vinosti ylöspäin sijoitettu käsijohde katsomoparven puolella taikka säleikkö tai muu putoamisesta putoamisaukon puolella.

Etareunan 700 millimetrin kaidekorkeus on mahdollinen vain silloin, kun reunakaiteen ja ensimmäisen istuinrivin välissä ei ole leveämpää kulkuyhteyttä kuin asianomaisen rivin istuimille johtava kulukuväli. (Katso ohje kohdassa 6.5)

Erityisesti parvekkeilla ja muilla oleskelutasoilla suositellaan näkymien ja viihtyisyyden vuoksi, että kaiteen suojaavassa osassa on läpinäkyviä osuuksia tai siinä muutoin on matalalla sijaitsevia kurkistuksia. Kokonaan läpinäkyvä kaide voi olla pelottava korkeita paikkoja vältteleville. Mahdollisuus peittää läpinäkyviä osia on tällöin hyvä ottaa huomioon suunnittelussa.

Asuinhuoneiston ja muun lasten käyttöön tarkoitetun huoneiston portaassa suositellaan niin sanottua lapsiporttia porrassyöksyn molemmissa päissä.

Avokaiteeseen tehdään yleensä vaakavälijohteet niin, ettei johteiden keskinäinen etäisyys tai etäisyys portaasta ja tasanteesta ylitä 500 millimetriä.

Avokaidetta ilman vaakavälijohteita voidaan käyttää ennakkovaroituksena vaarallisesta kohdasta tai muutoin ohjaamaan kulkua.

Alle metrin tasoerojen kaidetta korvaava järjestely voisi olla esimerkiksi istutettu luiska tai pehmeä hiekka tai muu turva-alusta tasoeron alla korkeuserosta riippuen.



Kuva 6. Pehmeää hiekkaa tasoerojen kaidetta korvaavana järjestelynä.

3.4 Kaiteen ja portaan rakenne

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

7 § Kaiteen ja portaan rakenne

Kaide ja porras on mitoitettava kestämään tilan käyttötarkoituksen mukaiset kuormat.

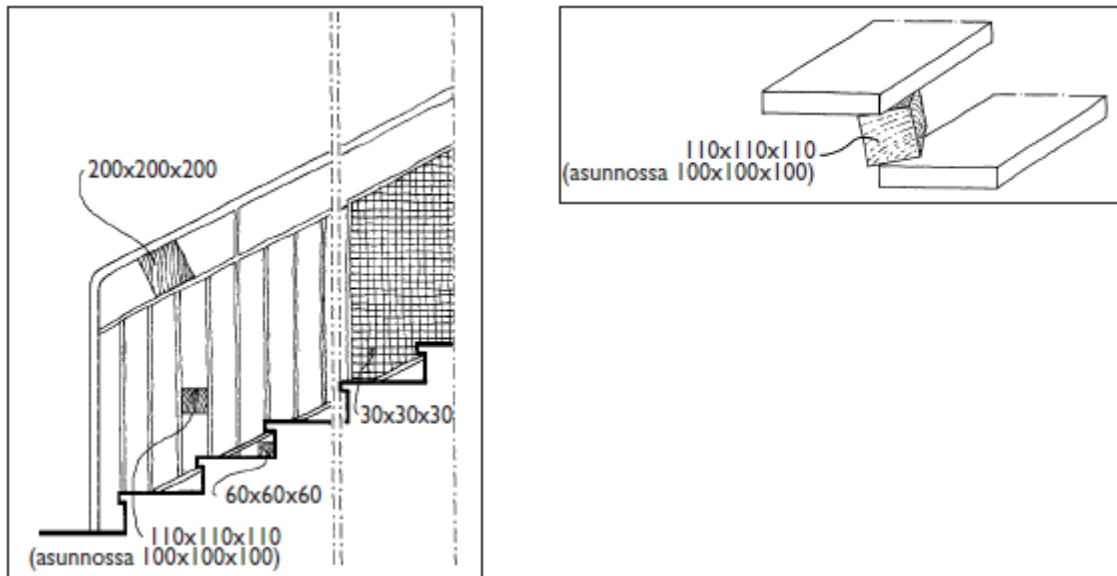
Jos kaiteen suojaavassa osassa on ainoastaan pystyrakenteita, sen aukoista saa mahtua läpi särmältään enintään 100 millimetrin mittainen kuutio. Muunlaisen suojaavan osan aukoista saa mahtua läpi särmältään enintään 30 millimetrin mittainen kuutio.

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.

Porrasaskelmien välistä saa mahtua enintään 100 millimetrin mittainen kuutio.

Käyttötarkoituksen mukaisina kuormina voidaan pitää muun muassa useamman henkilön nojaamisesta johtuvaa kuormaa tai yhden ihmisen kaidetta vasten kaatumisesta johtuvaa kuormaa. Kaatumisesta johtuva kuorma voi kohdistua erikseen kaiteen yläosaan tai kaiteen suojaavaan osaan.

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



Kuva 7. Portaan ja kaiteen läpäisymitat.

3.5 Käsijohde

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

8 § Käsijohde

Portaassa ja luiskassa käsijohde on asennettava koko pituudelle ja molemmille puolille syöksyä. Tarvittaessa on sijoitettava kaksi käsijohdetta päällekkäin lasten ja pyörätuolilla liikkuvien huomioon ottamiseksi. Käsijohde on mitoittettava ja muotoiltava niin, että siitä saa tukevan otteen. Käsijohde ja sen päätte on muotoiltava turvallisesti ja jatkettava vähintään 300 millimetriä syöksyn alkamis- ja loppumiskohdan ohi.

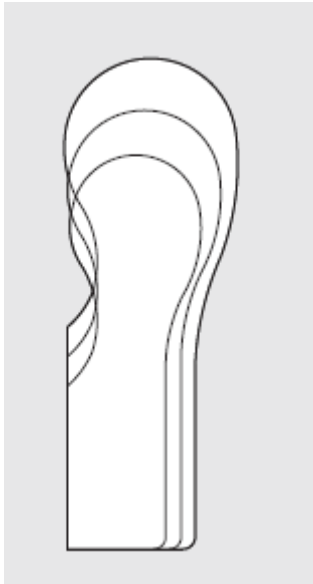
Julkisissa ulko- ja sisätiloissa sekä liike- ja palvelutiloissa käsijohde on yli 2 400 millimetrin levyisissä portaissa tai luiskissa sijoitettava myös jakamaan väylä enintään mainitun mitan levyisiin osiin. Johteen on jatkuttava yhtenäisenä välitasanteella.

Käsijohteen sijoittamisella molemmin puolin portaan tai luiskan syöksyä on tarkoitus ottaa huomioon kulkijan käsisyys ja kulun turvallisuus erityisesti kiertävissä portaissa. Joissain tapauksissa, kun portaan sivuilla ei ole varsinaisen kaiteen tarvetta, käsisyys voidaan huomioida myös portaan keskelle sijoitettavalla käsijohteella.

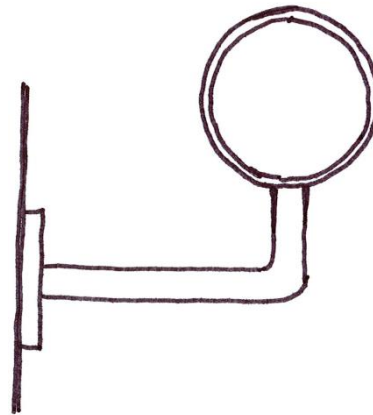
Käsijohteen sopiva korkeus on noin 900 millimetriä Asuintalon portaissa, joiden kaidekorkeus on enintään 1 000 millimetriä, kaiteen ylin osa voidaan muotoilla käsijohteeksi, jolloin erillistä käsijohdetta ei tarvita.

Käsijohde kiinnitetään alapinnastaan siten, että käsi voi liukua esteettä koko portaan pituudella. Hyvän otteen mahdollistaa pyöreässä käsijohteessa 25–40 millimetrin

läpimitta ja noin 50 millimetrin vapaa sormiväli. Alemman käsijohteen paksuus 25 millimetriä sopii myös lapsille. Käsijohde pyöristetään riittävästi hyvän otteen varmistamiseksi.



Kuva 8. Puisen käsijohteen profiiliesimerkki



Kuva 9. Käsijohteen kiinnitys, joka mahdollistaa käden esteettömän liu'uttamisen



Kuva 10. Toteutusesimerkki

Erityisesti sellaisissa tiloissa, joiden käyttäjiin kuuluu lapsia, tarvitaan lisäkäsijohde, jonka sopiva korkeusasema on noin 700 millimetriä. Tällaisia tiloja ovat esimerkiksi koulut, päiväkodit, teatterit ja näyttelytilat. Lisäkäsijohde palvelee luiskan yhteydessä millimetriä pyörätuolin käyttäjiä.

Käsijohteen kääntäminen vaakasuoraksi portaan päättymiskohdassa ja jatkaminen 300 millimetriä ohi porrassyöksen päättymiskohdan helpottaa päättymiskohdan havaitsemista ja vähentää kompastumisen riskiä.

4. Muiden turvallisuusriskien vähentäminen

4.1 Valoisuus ja valaistus

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

9 § Valoisuus ja valaistus

Rakennuksen ja sen ympäristön on oltava käytön ja huollon turvallisuuden kannalta riittävästi valaistu. Valaistus ei saa aiheuttaa turvallisuutta vaarantavaa häikäisyä.

Rakennuksen pintojen ja valaistuksen on oltava sellaiset, että havaitsemisen kannalta tarvittavat valoisuserot saavutetaan.

Kulkureitillä olevat luiskat, askelmat, kynnykset tai tasoerot on osoitettava selvästi valaistuksen ja pintojen väri- ja tummuuserojen tai huomiomerkitöjen avulla.

Porraskäytäviin ja muihin vastaaviin yhteistiloihin suositellaan järjestettäväksi automaattinen valaistuksen ohjaus liiketunnistimien tai vastaavien laitteiden avulla, jotta niihin saapuminen on turvallista.

Portaan valaistuksen suuntaaminen ylhäältä alaspäin auttaa askelmien havaitsemista ylöspäin kuljettaessa. Havaitsemisen helpottamiseksi alaspäin kuljettaessa, voidaan askelman etureuna korostaa värillä tai liukuestemateriaalilla, joka on tasossa muun askelman pinnan kanssa. Tasoero askelman pinnassa saattaa olla kompastumisriski.

Pintojen väri- ja tummuuserojen (kontrasti) ovat tärkeitä suunnistautumisessa sekä kompastumis-, törmäys-, harhaanastumis- ja putoamisvaaran torjumisessa. Kontrastin vähimmäisarvona voidaan pitää NCS (Natural Color System) arvoa 0,40.

Valaisintyyppin valinnassa ja valaisimien sijoituksessa esimerkiksi hoitotilaan kiinnitetään huomiota siihen, ettei silmiä saateta alttiiksi kirkkaiden valopisteiden vaurioittavalle vaikutukselle.

Valaisimien sijoituksessa otetaan huomioon myös niiden turvallinen huollettavuus.

4.2 Lasirakenteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

10 § Lasirakenteet

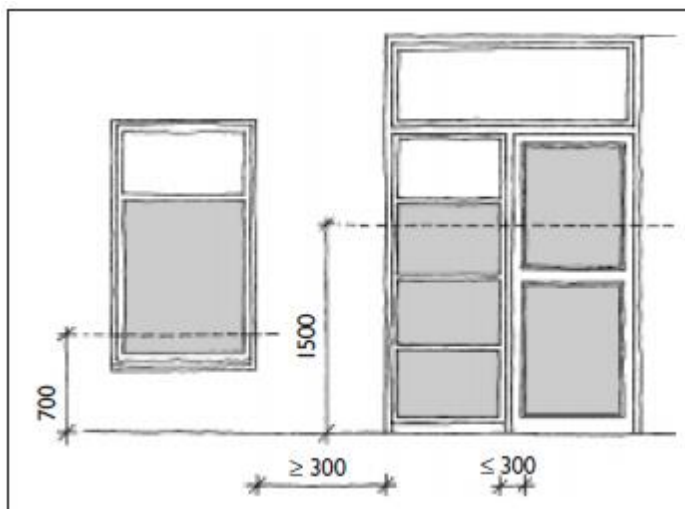
Rakennuksen lasirakenteen ja muun valoa läpäisevän rakenteen rikkoutuminen ei saa aiheuttaa putoamisvaaraa eikä sirpaleiden putoaminen alle jäävän haavoittumisvaaraa.

Lasirakenteen ja muun valoa läpäisevän rakenteen on kiinnikkeineen kestävä siihen tavanomaisesti kohdistuva kuormitus, jolle 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.

Törmäyskuorman kestävänsä ns. turvalasina voidaan käyttää joko karkaistua tai laminoitua lasia taikka lankalasia. Mikäli karkaistun lasin rikkoutuminen ja murentuminen johtaa henkilön suoranaiseen putoamisvaaraan – esimerkiksi kaiteen läpi – vähennetään vaaraa käyttämällä lankalasia, laminoitua lasia tai laminoitua ja karkaistun lasin yhdistelmää. Kaikki laminoitua ja karkaistut lasit eivät välttämättä ole turvalasia. On olemassa esim. laminoitua turvalasia ja laminoitua lasia. Turvalasit testataan standardin SFS-EN 12 600 mukaisesti iskutestillä ja tulosten mukaan ne luokitellaan eri turvallisuusluokkiin.

Putoaminen voidaan myös estää sopivalla suojarakenteella. Karkaistun turvalasin käyttö on perusteltua kaikissa muissa kuin edellisessä kappaleessa mainituissa putoamisvaaraan johtavissa kohteissa. Suuremman taivutuslujuutensa vuoksi se valitaan erityisesti kohteisiin, joissa on korkea lujuusvaatimus tai lasi on alttiina toistuvalla dynaamiselle tai termiselle kuormitukselle. Tällaisia kohteita ovat ovet, liikuteltavat väliseinät, ikkunat ja ulkoseinät sekä valokatelasitukset. Yleisön (myös lasten) käyttöön tarkoitettujen tilojen kulkuväylien ovissa katsotaan olevan törmäysvaara, kun lasipinnan korkeus lattiasta on vähemmän kuin 1 500 millimetriä. Turvalasia käytetään myös näiden ovien viereisissä ikkunoissa ja lasiseinissä silloin, kun umpinainen karmi-, puite- tai seinärakenne oviaukon ympärillä on pienempi kuin 300 millimetriä.



Kuva 11. Riskilliset lasipinnat.

Yleisön (myös lasten) käyttöön tarkoitettujen tilojen vähintään kolmen metrin korkeudella maanpinnasta tai alemman tason lattiasta olevassa ikkunassa ja lasiseinässä katsotaan olevan putoamisvaara, kun lasipinnan korkeus lattiasta on vähemmän kuin 700 millimetriä..

Parvekkeiden lasikaiteet suunnitellaan kuten kaiteet yleensä. Kaiteen yläpuolinen parvekelasitus tehdään karkaistuna (ja tarvittaessa laminoituna).

Törmäykselle alttiiden, esimerkiksi kulkuväylään rajoittuvien lasien pysyvän huomiomerkinnän sopiva sijoituskorkeus on 900–1500 millimetriä.

4.2 Lattiapinnat

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

11 § Lattiapinnat

Lattiapinnan on oltava riittävän tasainen ja valmistettu tilan käyttötarkoitus 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, jäädystä, lumesta, rasvasta, pesuaineesta tai puiden lehdistä. Lisäksi pinnan vanheneminen ja kuluminen vaikuttavat liukastumis- ja kompastumisvaaraan.

4.3 Ovet ja portit

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

12 § Ovet ja portit

Rakennuksen oven ja portin on oltava helposti avattavissa myös olosuhteiden muuttuessa.

Oven, portin ja puomin on toimittava turvallisesti siten, etteivät ne aiheuta tapaturman vaaraa. Ne on varustettava tarkoituksenmukaisin turvavarustein.

Oven muihin ominaisuuksiin sovelletaan valtioneuvoston asetusta esteettömyydestä (/2017) ja ympäristöministeriön asetusta rakennusten paloturvallisuudesta (/2017).

Kynnykset luovat kompastumisriskin; välttämättömät kynnykset tehdään mahdollisimman matalina ottaen huomioon mitä säädetään asetuksessa rakennuksen esteettömyydestä.

Heilurioveen tehdään läpinäkyvä osa törmäysten välttämiseksi.

Liukuovi varustetaan turvalaitteella, joka estää oven putoamisen kiskoltaan ja kaatumisen.

Nosto-ovi ja -portti varustetaan mekanismilla, joka estää sen hallitsemattoman putoamisen.

Automaattioven avautuminen kulkuväylälle ei saa aiheuttaa törmäysvaaraa. Oven edustalle lattiaan tehdään tarvittaessa oven kääntymisaluetta kuvaava turvamerkin.

Automaattioven ja -portin hätäpysäytyslaitteet sijoitetaan helposti havaittavaan ja luokse päästävään paikkaan. Sähkövirran katketessa ovet ja portit on voitava avata käsin.

Oven mitoittamiseen sovelletaan sekä asetusta rakennuksen paloturvallisuudesta että asetusta rakennuksen esteettömyydestä.

4.4 Kulkukorkeus

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

13 § Kulkukorkeus

Huonetilan kulkuväylän vähimmäiskorkeus on 2 100 millimetriä. Oviaukon kohdalla korkeus voi olla välttämättömien karmien ja kynnysten verran pienempi.

Muun kuin uloskäytävässä olevan ja siihen johtavan portaan sekä asunnon sisäisen portaan kulkukorkeus voi olla 1 950 millimetriä.

Uloskäytävän kulkukorkeuteen sovelletaan asetusta rakennuksen paloturvallisuudesta. Kulkukorkeus mitataan koko kulkuväylän leveydellä.

4.5 Turvavarusteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

14 § Turvavarusteet

Rakennus on varustettava sen käyttöön soveltuvilla tarkoituksenmukaisilla ja kestäville turvaratkaisuilla ja -varusteilla.

Asunnoissa ja muissa lasten käyttämissä tiloissa ikkunoihin ja muihin aukkoihin, joissa voi olla putoamisen vaara, on asennettava rajoittimet, jotka sallivat enintään 100 millimetrin helppokäyttöisen avautuman.

Varateiden ja huoltoreittien tikkaat sekä muut rakenneosat on suunniteltava ja rakennettava siten, että ne ovat myös hätätilanteessa käyttökelpoiset.

Varatien pystysuuntaisen luukun tai ikkunan vapaan aukon on oltava korkeudeltaan vähintään 600 millimetriä ja leveydeltään 500 millimetriä, kuitenkin näiden summan on oltava vähintään 1500 millimetriä. Vaakasuoran luukun aukon on oltava vähintään 600 x 600 millimetriä.

Koti-, työ- ja vapaa-ajan tapaturmien välttämiseksi suositellaan seuraavia varusteita ja suunnitteluratkaisuja:

Asunnot, majoitus- ja hoitotilat, lasten tilat:

- lukittavat tilat lääkkeille sekä puhdistusaineille, maaleille yms.
- avaamisesteellä varustettu keittiölaatikosto
- lieden kaatumiseste (uuninluukulle kiivettäessä), luukun salpa sekä liesitason ja kytkimien kosketuseste
- lieden turva-ajastin
- turvasuojatut pistorasiat
- tulisijallisiin tiloihin häkävaroitin.

Kylmiöt, varastot, yms.

- sisältäpäin avattavissa oleva lukko tiloihin, joihin saattaa erehdyksessä lukittua.

Parvekkeet

- tahattoman lukittumisen estävä lukkorakenne

Saunat

- löylyhuoneen oveen lukkiutumaton salpa, esimerkiksi rullasalpa; oven aukeamissuunta ulospäin
- kaide, käsijohde tai muu järjestely, jolla estetään kosketus kiukaaseen
- käsijohde tai kädensija lauteille nousua varten.

WC- ja peseytymistilat

- lukko ulkopuolelta avattavissa
- tukitanko tai -kädensija suihkutilaan ja kylpyammeen viereen
- wc-oven aukeamissuunta ulospäin.

Varateiden ja huoltoreittien varusteiden käyttökelpoisuutta edellytetään myös hätätilanteessa. Tällä tarkoitetaan paitsi varusteiden kiinteätä asennusta, myös niiden mitoituksen ja lujuuden sekä materiaalin sopivuutta tarkoitukseensa ja niiden ylläpitoa käyttökelpoisessa kunnossa. Myös huollon turvavarusteet ja kulkureitit, joista säädetään vielä 24 §:ssä, tulisi tehdä ilmastorasituksia kestävästä materiaaleista.

5. Ulkotilojen turvallisuus

5.1 Ajoväylä ja pysäköintialue

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

15 § Ajoväylä ja pysäköintialue

Tontin ja rakennuspaikan ajoväylä ja pysäköintialue on erotettava jalankulku-, leikki-, ja oleskelualueesta. Ajoväylä ei saa kulkea ristiin leikkialueelle johtavan kulkutien kanssa. Mikäli risteämistä ei voida välttää, risteyspaikat on merkittävä rakenteellisin ratkaisuin.

Ajoneuvoliikenteelle tarkoitetut reitit on sijoitettava niin, ettei oven ja portin avautumisen vaatimaa tilaa tai jalankulun reittiä rajoiteta.

Jäte- ja muun huoltoajoneuvon reitin on oltava sellainen, ettei ajoneuvo joudu peruuttamaan piha-alueella, ellei kyseinen piha-alue ole tarkoitettu yksinomaan huolto- ja jätteenkäsittelytoimintoihin.

Rakennuspaikan sisäisen liikenteen risteyspaikkojen osoittamiseen sopivia ratkaisuja ovat esimerkiksi kaiteet, pollarit ja ajohidasteet.

Ajoneuvoliikenteelle tarkoitetut reitit sijoitetaan siten, että ovien ja porttien avautumiselle sekä jalankulun reiteille kuten portaille, luiskille ja jalkakäytävälle on riittävästi tilaa.

5.2 Leikki- ja oleskelualue

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

16 § Leikki- ja oleskelualue

Piha-alueiden jyrkät, yli 600 millimetrin tasoerot ja jyrkänteet leikki- ja oleskelualueiden läheisyydessä on osoitettava tarkoituksenmukaisin kaitein tai sopivin istutuksin.

Pihan kulkuteiden portaineen ja luiskineen on oltava turvallisia sekä varustettu tarkoituksenmukaisin kaitein ja käsijohtein.

Leikkivälineiden on oltava turvallisia ja niiden alustan rakenteen tarkoitukseen sopiva ja iskua vaimentava.

Leikkivälineet ja oleskelukalusteet tehdään materiaaleista, jotka eivät ole myrkyllisiä eivätkä vaadi ongelmajätekäsittelyä.

Leikkikenttävälineistä ja leikkikenttien iskua vaimentavista alustoista on julkaistu RT - kortti (RT 89-10966).

Leikki- ja oleskelualueiden yhteyteen olisi hyvä istuttaa kasveja, joiden turvallisuus- ja terveellisyysriski on pieni.

5.3 Kulkutien ja oleskelualueen suojaaminen

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

17 § Kulkuteiden ja oleskelualueiden suojaaminen

Sisäänkäynnin ja kulkuväylän kohdat ja talvella käytettävä leikki- ja oleskelualue sekä rakennusta ympäröivä katualue ja muu yleinen alue on suojattava rakennuksen katolta putoavalta lumelta ja jäältä. Sisäänkäynti on lisäksi suojattava kinostumiselta riittävän laajuisella katoksella.

Kun katon kaltevuus ylittää 1:8, suojaamisessa on käytettävä katolle sijoitettavia lumiesteitä ja ovien yläpuolisia katoksia tai kulkua ohjaavia istutuksia ja sopivia maarakenteita.

Lumiesteistä huolimatta joudutaan katoilta poistamaan lumia, jotka muodostavat lippoja suojattavien kohteiden ylle.

5.4 Ulkonevien rakennusosien korkeusasema

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

18 § Ulkonevien rakennusosien korkeusasema

Rakennuksesta ulkonevan rakennusosan, laitteen tai varusteen kuten parvekkeen, erkkerin, katoksen, opasteen, valaisinlaitteen ja markiisin alareunan vapaan korkeuden maasta tai ajo- ja kulkuväylän pinnasta on oltava vähintään 2200 millimetriä, jollei kohta ole suojattu törmäysvaaran estämiseksi.

Törmäykseltä suojaamisen tapa riippuu ulkonevan osan korkeudesta sekä sijainnista kulkuväylän suhteen. Kulkuväylällä kiinnitetään huomiota myös pieniin ulkoneviin osiin; esimerkiksi oven pysäyttimet sijoitetaan tai suojataan siten, ettei kompastumis- tai törmäysvaaraa synny.

6. Kokoontumistilojen turvallisuus

6.1 Kokoontumistila

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

19 § Kokoontumistila

Kokoontumistilan on oltava sen käyttötapa huomioonottaen tarkoituksenmukaisesti suunniteltu ja rakennettu.

Kokoontumisalueiden katsomoihin sekä kokous-, näyttely- tai yleisötiltoihin ja muihin vastaaviin rakennelmiin sovelletaan, mitä kokoontumistilasta säädetään.

Rakennusvalvontaviranomaiselle toimitettavassa selvityksessä tai erityissuunnitelmassa kokoontumistilasta esitetään:

- tilojen käyttötarkoitus
- aiottu kokonaishenkilömäärä ja sen laskentaperusteet (huonetiloittain)
- kiinteiden istuinten sijainti ja mitat, kulkuteiden leveydet riviväleissä ja käytävillä sekä istuinalueiden paikkaluvut
- lattiakaltevuudet ja tasoerot
- pyörätuolipaikat
- uloskäytävien sijainnit ja leveydet
- ilmanvaihto
- alkusammutuskaluston sijoitus
- merkki- ja turvavalaistus sekä poistumisopasteet.

6.2 Kokoontumistilan henkilömäärä

Maankäyttö- ja rakennusasetus

54 § Kokoontumistilat 1 ja 2 mom

Kokoontumistilaa koskevassa rakennusluvassa tai toimenpideluvassa vahvistetaan kyseisessä tilassa samanaikaisesti sallittujen henkilöiden enimmäismäärä. Tätä osoittava ilmoitus on kiinnitettävä näkyvälle paikalle kokoontumistilaan. Jos palo- tai henkilöturvallisuuden kannalta on tarpeen, kunnan rakennusvalvontaviranomainen voi päättää asiasta ja tarvittavista varotoimenpiteistä muutoinkin kuin rakennus- tai toimenpideluvan yhteydessä.

Kokoontumisalueiden katsomoista sekä kokous-, näyttely- tai yleisötiloista ja muista vastaavista rakennelmista on soveltuvin osin voimassa, mitä kokoontumistilasta säädetään.

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

20 § Kokoontumistilan henkilömäärä

Kokoontumistilassa samanaikaisesti oleskelevien henkilöiden aiottu enimmäismäärä muodostuu kokoontumishuoneiden yhteenlasketusta henkilömäärästä. Tilan ominaisuuksille rakennusluvassa asetettavat vaatimukset määräytyvät aiotun henkilömäärän mukaan.

Kokoontumistilan enimmäishenkilömäärä on laskettava tilan eri huonetilojen ominaisuuksien mukaan siten, että kiintein istuimin varustetun huonetilan henkilömäärä määräytyy istuinpaikkojen lukumäärän perusteella ja huonetilan, jossa ei ole kiinteitä istuimia, mutta tilan kalustus on esitetty hyväksyttävissä suunnitelmissa, myös istuinpaikkojen määrän mukaisesti. Huonetilojen, joissa ei ole kiinteitä istuimia eikä ole esitetty kalustusta, henkilömääräksi on laskettava kaksi henkilöä neliometriä kohden.

Laskettaessa henkilömäärää huonealan neliometriä kohti ei mukaan lueta näyttämö-, puhujakoroke- tai muuta sellaista tilaa eikä vaatesäilytys-, keittiö-, peseytymis-, wc- ja varastotilaa.

Rakennusvalvontaviranomaisen antama ilmoitus kokoontumistilassa samanaikaisesti oleskelevien henkilöiden enimmäismäärästä on kiinnitettävä näkyvälle paikalle kokoontumistilaan.

Aiottu henkilömäärä on uuden rakennuksen rakentamisessa pääsääntöisesti tilan suunnittelun lähtökohta sekä käyttöturvallisuuden että esimerkiksi paloturvallisuuden tai ilmanvaihdon kannalta. Tilan ominaisuudet tarkastetaan rakennusvalvonnassa pitäen lähtökohtana esitettyä henkilömäärää.

Rakennuksen tilat voidaan tarvittaessa edellyttää järjestettäväksi siten, että suurin osa henkilöistä voi poistua muuta tietä kuin sisääntuloaulan kautta. Tämä tulee harjoittavaksi esimerkiksi elokuvateattereiden suunnittelussa.

6.3 Kokoontumistilan istuimet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

21 § Kokoontumistilan istuimet

Istuimet on kiinnitettävä alustaan, jos istuinalueen lattia on kalteva tai istuinrivien lattioiden välillä on tasoeroja.

Vaakasuoralla lattialla istuimet voivat olla irrallisia. Jos tilassa on yli 60 tuolia, ne on kytkettävä toisiinsa vähintään neljän ryhmissä, jollei tuoleja ole sijoitettu pöytien ympärille.

Kiinteät ja toisiinsa kytketyt istuimet on järjestettävä istuinriveinä istuinalueiksi, joiden sivulla on kulkutie.

Riippumatta istuinten lukumäärästä irtoistuimia voidaan käyttää lattiapinnaltaan vaakasuorassa tilassa, jossa istuimet on sijoitettu pöytien ympärille (esimerkiksi ravintola- ja luentokalustus). Samoin irtoistuimia voi käyttää, kun vaakasuorien lattioiden väliset tasoerot on suojattu kaiteella.

Istuinpaikan leveydeksi lasketaan 550 millimetriä, jollei istuimen todellinen leveys ole tiedossa.

6.4 Katsomo

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

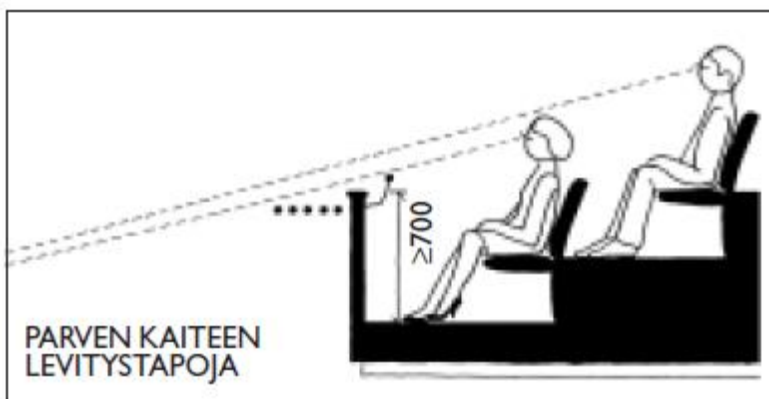
22 § Katsomo

Yli 500 millimetrin tasoerot on varustettava tarkoitukseen soveltuvalla suoja- tai avokaiteella tai käsi-johteella. Nousevan katsomoparven alimman penkkirivin edessä oleva kaide voidaan tehdä 700 millimetriä korkeana suojakaiteena ja putoamiselta suojaavana levityksenä, kun penkkirivin ja kaiteen välillä on kulku vain kyseiselle penkkiriville.

Seisomakatsomo on porrastettava siten, että rivillä liikkuminen on turvallista. Katsomon seisomarivin syvyyden tulee olla vähintään 500 millimetriä.

Koneellisesti liikuteltavien katsomon osien hallintalaitteille pääsy on estettävä asiattomilta sopivalla tavalla.

Edessä olevan tuolin korotettua selkänojaa voi käyttää kaiteen asemesta.



Kuva 12.

Tarvittaessa käytetään avokaiteita jakamaan isoja katsomoalueita eri istuinalueiksi, ohjaamaan kulkua ja edistämään turvallista poistumista.

6.5 Kokoontumistilan kulkureitti

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

23 § Kulkureitti

Istuinalueen tai seisomakatsomon kulkureitille on järjestettävä pääsy suoraan kunkin rivin päästä.

Enintään 60 henkilön kokoontumistilan kulkureitin leveyden on oltava vähintään 900 millimetriä. Yli 60 henkilölle tarkoitettussa tilassa kulkureitin leveyden on oltava vähintään 1200 millimetriä.

Istuinrivien kulkuvälin vapaan leveyden on oltava riittävä suhteessa kulkuväliä käyttävien henkilöiden määrään ja istuimien laatuun sekä siihen, onko kulkuvälin molemmissa vai vain toisessa päässä kulureitti.

Lattiapinnan kaltevuus istuinalueella ja kulkureitillä voi olla enintään 8 prosenttia (l:12,5).

Istuinalueen tai seisomakatsomon kulkureitin leveys määräytyy kuten uloskäytävissä, ks. ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta (/2017).

Kiinteäistuimisen istuinalueen penkkirivin jatkeeksi ei voi sijoittaa irtoistuimia. Sivulle kääntyviä kiinteitä lisäistuimia penkkirivien päässä on mahdollista käyttää, tällöin kulkureitin leveys mitoitetaan lisäistuimen ollessa ylös kääntyneenä.

Istuinrivin kulkuvälin vapaa leveys suhteessa istuinten laatuun ja rivin paikkalukuun voidaan määritellä alla olevan taulukon mukaan.

TAULUKKO 4.4.2 Ohje		ISTUINRIVIN KULKUVÄLIN VAPAA LEVEYS JA PAIKKALUKU			
Kulkuvälin vapaa vähimmäisleveys:		400 mm	500 mm	600 mm	900 mm
Kiinteät istuimet, paikkaluku					
– käytävät molemmilla sivuilla	≤ 40 paikkaa	≤ 50 paikkaa	≤ 60 paikkaa	yli 60 paikkaa	
– käytävä vain toisella sivulla	≤ 10 paikkaa	≤ 10 paikkaa	≤ 15 paikkaa	≤ 30 paikkaa	
Kytkeytyt istuimet, paikkaluku					
– käytävät molemmilla sivuilla	≤ 16 paikkaa	≤ 28 paikkaa	≤ 40 paikkaa	yli 40 paikkaa	
– käytävä vain toisella sivulla	≤ 8 paikkaa	≤ 8 paikkaa	≤ 12 paikkaa	≤ 24 paikkaa	

Kuva 13. Istuinrivin kulkuvälin vapaa leveys ja paikkaluku.

Kulkuväli mitataan vaakasuoraan. Mitoituksessa käytetään todellista vapaata mitta. Vapaaseen leveyteen ei lasketa päänojan, kiinteän kirjoitustason yms. vaatimaa tilaa. Istuinosa saa olla kääntyvä.

Penkkipaikan syvyydeksi lasketaan vähintään 350 millimetriä ja leveydeksi vähintään 550 millimetriä, jollei näitä suurempia todellisia mittoja ole tiedossa. Penkkipaikat erotetaan toisistaan leveyttä osoittavin merkinnöin, ellei niitä muutoin ole selvästi erotettu.

7. Huollon turvallisuus

7.1 Huoltomahdollisuudet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

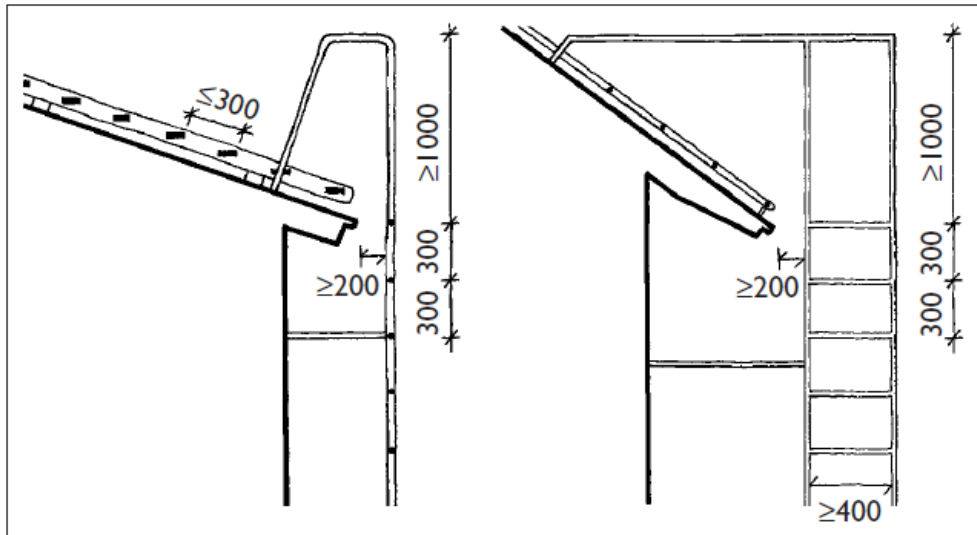
24 § Huoltomahdollisuudet

Kaikkiin rakennuksen osiin, joissa on säännöllisesti siivottavia, nuohottavia, huollettavia tai tarkastettavia rakennusosia, varusteita taikka laitteita, on järjestettävä pääsy ja työskentelymahdollisuus niin, että työntekijöiden ja sivullisten turvallisuus ei vaarannu.

Katolla sijaitseville savupiipuille, ilmanvaihtolaitteille sekä muille säännöllistä käyntiä edellyttävillä rakennusosilla ja laitteilla on järjestettävä tarkoituksen mukainen, katkeamaton kulkutie.

Yli kaksikerroksisissa rakennuksissa ullakolle ja katolle on päästävä sekä sisä- että ulkokautta ja kulkutie yli 1:8 kaltevalla katolla on rakennettava kattosiltaa, lapetikasta, kattoporrasta, askeltasoja ja jalkatukia tarkoituksenmukaisesti käyttäen.

Rakennus, jonka korkeus ylittää 9 metriä, on varustettava turvaköysien kiinnitysrakentein. Rakennus on varustettava myös riipputelineiden kiinnitysrakentein ja -varustein, jos julkisivujen huoltoon ei ole suunniteltu muuta toimivaa ratkaisua.



Kuva 14. Talotikkaiden tarkoituksenmukainen mitoitus.

Säännöllistä käyntiä edellyttäviä tiloja ovat myös erilaiset ilmastointi- tai hissikonehuoneet. Tällaisiin huoltokohteisiin tarvitaan mukaan useimmiten työkaluja ja varaosia, mikä asettaa kulkureitin väljyydelle ja helppokäyttöisyydelle omat vaatimuksensa.

Talotikkaan alimman puolan suositeltava korkeus lähtötasosta on 1000–1200 millimetriä. Asuinrakennuksessa, sekä muulloinkin, kun on tarpeen erityisesti estää pienten lasten kiipeäminen tikkaille, käytetään vähintään korkeutta 1200 millimetriä. Tikkaan alapäässä voidaan käyttää vedettävää tai käännettävää jatkosta. Tällöin tikkaan alapää on enintään 2000 millimetrin korkeudella lähtötasosta. Kun talotikkaan nousukorkeus ylittää 8 metriä, tikas varustetaan turvakiskolla tai selkäsuojuksella.

Pykälän 14 mukainen vaatimus tarkoituksenmukaisista ja kestävästä turvaratkaisuista edellyttää, että kattokulkutien kaikki osat mitoitetaan ja kiinnitetään siten, että niitä voidaan käyttää henkilösuojainten kiinnitykseen. Kunkin osan tulee kestää turvaköyden varaan putoavan henkilön paino. Kattokulkutie varustetaan yli kaksikerroksisissa uusissa rakennuksissa enintään 500 mm:n korkeudelle sijoitetulla turvakiskolla tai 1100 mm korkealla avokaiteella, kun katon kaltevuus on 1:1,5 tai tätä jyrkempi. Mikäli tätä loivemmalla katolla on ilmeinen, normaalia suurempi putoamisriski, voidaan riskialttiilla osalla edellyttää avokaiteen tai turvakiskon rakentamista. Kattosillan kävelytason leveys on vähintään 350 mm ja sen reunuksen korkeus vähintään 20

millimetriä Kävelytasot karhennetaan liukastumisen estämiseksi. Tason pintarakenteen rei'itys vähentää lumen kerääntymistä tasolle.

Suosittelavin turvaköyden kiinnitysrakenne on kattosiltaan asennettu turvakisko, jonka avulla köyden irrotuskerrat vähenevät. Kiinnitysrakenteena voidaan käyttää myös asianmukaisesti mitoitettuja kattokulkutien osia (ks. edellä).

Riipputelineiden kiinnitysrakenteina käytetään katolle asennettavia kattopollareita ja kiinnityssilmukoita. Riipputelineitä varten katolle voidaan asentaa myös kiinteä kisko lähelle räystästä. Kiskoon kiinnitetään riipputelineen vaijerit koukuilla, jolloin niska-puomi voi kulkea sitä pitkin pyörien avulla.

Riipputelineiden kiinnitysrakenteita ei tarvita rakennuksissa, joissa on julkisivujen huoltokelkka. Niitä ei myöskään tarvita 3–4 -kerroksisissa rakennuksissa, jossa voidaan osoittaa, että julkisivut voidaan kunnostaa siirrettävän henkilönostimen avulla.

Riipputelineiden kiinnitysrakenteiden sijoitus katolla suunnitellaan siten, että koko julkisivujen alue (myös päädyt) voidaan kattavasti huoltaa 3–6 metriä pitkältä teline-sillalta. Kannatusköysien tielle tulevat kiinteät esteet pollarien sijoituksessa otetaan huomioon siten, että köysi pollarilta räystäälle voidaan kuljettaa suoraviivaisesti ilman esteen aiheuttamaa mutkaa.

Piippu varustetaan piipputikkailla, kun nousukorkeus ylittää 1200 millimetriä. Kun nousukorkeus ylittää kahdeksan metriä, piipputikas varustetaan turvakiskolla. Korkean piipun tikas varustetaan myös selkäsuojuksella tai pysähdystasoilla, ensimmäinen asennetaan 10 metrin korkeudelle ja seuraavat 6 metrin välein. Piipputikkaalla varustetun savupiipun päälle tehdään vähintään 1100 mm korkea avokaide.

Korkean piipun huippuun tehdään tarkoituksenmukainen työtaso ja muuhun piipun noin 250 x 400 mm askeltasot siten, että kaikki hormit pystytään nuohoamaan tukevilta jalansijoilta. Putoaminen työtasolta piippuun estetään sopivalla tavalla. Yli 500 x 500 mm suuruinen hormi varustetaan yläpäästään lävistäjän suuntaisella terästangolla ja yli 1000 x 1000 mm suuruinen hormi kahdella ristikkäisellä lävistäjien suuntaisella terästangolla.

Turvavarusteita suunniteltaessa ja rakennettaessa lähtökohdaksi otetaan rakennuksen ja sen kattomaiseman arkkitehtoniset ominaisuudet ja erityispiirteet, joita varusteet eivät saa rikkoa. Kun lisätään vanhoihin rakennuksiin kattoturvavarusteita, ne suunnitellaan huolehtien siitä, ettei historiallisesti tai rakennustaiteellisesti arvokkaita rakennuksia tai kaupunkikuvaa turmella. Tikkaiden, kattosiltojen, kaiteiden ym. varusteiden rakentaminen tai muuttaminen saattaa olla rakennuksen ulkoasua muuttava toimenpide, joka saattaa edellyttää rakennusvalvontaviranomaisen lupaa.

8. Ajoneuvo- ja tavaraliikenteen turvallisuus

8.1 Tavarankuljetus ja huoltoliikenne rakennuspaikalla

Rakennuksen ja sen pihan ajoneuvoliikennealueen on oltava turvallinen ja tarkoituksenmukainen.

Rakennuksen ja pihamaan ajoneuvo- ja tavaraliikenteen reittien, ovien ja porttien yhteyteen on varattava jalankulkijaa varten turvallinen ja merkitty kulkutie, jos jalankulku näiden kautta on tarpeen.

Rakennuksen tavarahuollon rakenteiden ja järjestelyjen on oltava turvallisia ja tarkoituksen mukaisia. Kuormauslaituri ja -luiska on mitoitettava kuormien koko ja tavaraliikenteen määrä huomioon ottaen. Kuormauspaikan on oltava turvallinen ja tarkoituksenmukainen. Kuormauslaitureiden kaiteet on sijoitettava niin, etteivät ne häiritse kuormausta ja purkua.

Kun ajoneuvoliikenteen ovi tai portti on syvennyksessä tai katveessa, liikenneturvallisuus varmistetaan peilein, varoitusmerkein tai muin sopivin järjestelyin.

Tavarahuollon luiskien suunnittelussa otetaan huomioon rullattavan tavaran mahdollinen karkaaminen. Pitkälle luiskalle suunnitellaan lepotasoja, joille tavara voidaan lepohetken ajaksi pysäyttää.

Kuormauspaikka suunnitellaan ja rakennetaan siten, että tavarat voidaan yleensä siirtää samassa tasossa kuormasta rakennukseen ja päinvastoin. Kuormauspaikan sisätila valaistetaan riittävästi, jotta vastavalo ulos peruutettaessa ei heikennä näkyvyyttä. Kuormauslaiturilta järjestetään työntekijän uloskäyntimahdollisuus joko portain tai tikkain myös silloin, kun kuormauspaikat ovat täynnä. Kuormauslaiturille ei rakenneta kaiteita, jotka häiritsevät purkua tai kuormausta.