

Reglugerð um (2.) breytingu á byggingarreglugerð, nr. 112/2012.

1. gr.

55. tölul. 1.2.1. gr. fellur niður og breytist töluröð annarra liða sem því nemur.

2. gr.

1. mgr. 1.2.2. gr. orðast svo:

Staðlar sem Staðlaráð Íslands hefur staðfest eða sett um tæknilega útfærslu eða annað sem snýr að mannvirkjum eru almennt leiðbeinandi við gerð mannvirkja. Sé vísað til ákveðins staðals í þessari reglugerð teljast ákvæði reglugerðarinnar uppfyllt ef fylgt er ákvæðum staðalsins. Sé öðrum aðferðum eða stöðlum beitt skal rökstutt að kröfur séu uppfylltar með sambærilegum hætti. Byggingarvörur skulu þó ávallt uppfylla ákvæði samhæfðra staðla sem gefnir eru út á grundvelli tilskipunar nr. 89/106/EBE, með síðari breytingum, sbr. XIII. kafla laga um mannvirki. Yfirlit yfir samhæfða staðla um byggingarvörur er birt á vefsíðu Mannvirkjastofnunar.

3. gr.

Á eftir orðunum "hver á sínu sviði" í 1. mgr. 4.1.1. gr. kemur: og tilheyrandi hluta- og deiliuppdrætti.

4. gr.

Í stað orðanna "lofthæð er lægri" í 7. málsl. 2. mgr. 4.3.1. gr. kemur: salarhæð er lægri í hluta rýmis.

5. gr.

4.4.1. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Séruppdrættir og aðrir uppdrættir.

Á uppdráttum sem tilgreindir eru í þessum kafla skal gera grein fyrir því hvernig kröfur reglugerðar þessarar eru uppfylltar. Jafnframt skal gera grein fyrir málsetningum, frágangi einstakra byggingarhluta, tæknibúnaði og öðru sem nauðsynlegt er til að fullgera mannvirki að utan og innan.

Uppdrættir sem tilgreindir eru í þessum kafla eru háðir samþykki leyfisveitanda og skulu áritaðir af honum því til staðfestingar.

Séruppdráttur er uppdráttur sem sýnir m.a. útfærslu einstakra byggingar- og mannvirkjahluta og tæknibúnaðar og skipulag lóða, ásamt tilvísunum í staðla um efniskröfur og annað sem þarf til að fullgera mannvirki að utan og innan. Séruppdrættir eru eftir eðli máls m.a. lóðaruppdrættir, burðarvirkisuppdrættir og lagnakerfauppdrættir. Séruppdrættir skulu vera með tilheyrandi deiliuppdráttum.

Hlutauppdrættir og deiliuppdrættir til nánari skýringar á aðal- og séruppdráttum skulu vera í mælikvarða 1:20, 1:10, 1:5 og 1:1 eftir því sem við á.

Óheimilt er að gera einstaka áfangaúttekt á mannvirki nema fyrir liggi samþykktir og samræmdir séruppdrættir vegna viðkomandi verkþáttar. Liggi slíkir uppdrættir ekki fyrir við úttekt ber leyfisveitanda að stöðva viðkomandi verkþátt þar til bætt hefur verið úr.

Leyfisveitandi getur krafist þess að umsækjandi byggingarleyfis láti í té uppdrætti í tilteknum mælikvarða af einstökum hlutum mannvirkis og láti að öðru leyti í té þær upplýsingar sem hann telur þörf á og máli geta skipt við mat á því hvort mannvirkið uppfylli kröfur.

Þegar um er að ræða sérstök mannvirki, s.s. fjarskiptamöstur, brýr, virkjanir o.fl. ber að skila inn viðeigandi séruppráttum þar sem gerð er grein fyrir einstökum hönnunarþáttum mannvirkisins.

6. gr.

Í stað orðsins "Garðhýsi" í e-lið 2. mgr. 4.7.2. gr. kemur: Lítið hús.

7. gr.

Við 6.1.1. gr. bætist ný málsgrein svohljóðandi: Við breytingar á eldri byggingum skal gæta að varðveislugildi þeirra.

8. gr.

Við 3. mgr. 6.1.5. gr. bætist nýr málslíður svohljóðandi: Taka skal sérstakt tillit til mannvirkja sem falla undir ákvæði laga um menningarminjar.

9. gr.

Við 6.1. kafla bætist ný grein, 6.1.6. gr., sem ásamt fyrirsögn orðast svo:

6.1.6. gr.

Framsetning krafna.

Um þau ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar sem skipast í meginreglur og viðmiðunarreglur gildir að meginreglur eru ávallt ófrávikjanlegar en viðmiðunarreglur eru frávikjanlegar ef sýnt er fram á að aðgengi og öryggi sé tryggt með jafngildum hætti og meginregla viðkomandi ákvæðis uppfyllt. Í slíkum tilvikum skal hönnuður skila með hönnunargögnum greinargerð þar sem gerð er grein fyrir því og rökstutt með hvaða hætti meginregla ákvæðisins er uppfyllt og aðgengi og öryggi tryggt. Önnur ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar eru ófrávikjanleg nema annað sé sérstaklega tekið fram í viðkomandi ákvæði.

10. gr.

6.2.1. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Staðsetning byggingar.

Meginreglur: Byggingu skal staðsetja og fella að landi innan byggingarreits þannig að góð tenging sé milli umhverfis, útisvæðis byggingarinnar og byggingarinnar sjálfrar. Þá skal gæta að gæðum byggingarlistar, öryggi, hollustu, heilsu, umhverfi, aðgengi, notagildi og orkunotkun. Byggingu skal staðsetja með tilliti til vindáttar, birtuskilyrða og skuggavarps þannig að sólar og skjóls njóti á sem heppilegastan hátt á leik- og dvalarsvæðum. Að auki skal tekið tillit til hljóðvistar. Bygging á lóðarmörkum að gangstétt, við gatnamót eða að almennum gangstíg má aldrei hindra útsýni yfir götu eða gangstíg þar sem gera má ráð fyrir akandi umferð, né valda hættu fyrir gangandi umferð með útitröppum, útskagandi byggingarhlutum, veggsvölum, opnanlegum gluggum eða hurðum. Um hæð bygginga og afstöðu þeirra á lóð gilda ákvæði deiliskipulags.

Viðmiðunarreglur: Lágmarkshæð undir útskagandi byggingarhluta skal ekki vera lægri en í 2,4 m hæð frá jörðu við umferðarleiðir, nema settar séu upp varnir þannig að ekki sé slysaætla vegna umferðar. Þetta gildir þó ekki ef hinn útskagandi byggingarhluti er minna en 0,7 m frá jörðu.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

11. gr.

6.2.4. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Gönguleið að byggingum.

Almennt skal gæta þess að ekki séu þrep í gönguleiðum að inngangi bygginga. Hæðarmun skal jafna þannig að allir þeir sem ætla má að fari að inngangi byggingar komist auðveldlega um.

Heimilt er að víkja frá ákvæðum 1. mgr. ef lóðir eru of brattar til að unnt sé að uppfylla þær kröfur með góðu móti.

Frágangur gönguleiða að byggingum skal vera með þeim hætti að yfirborð þeirra henti ætlaðri umferð, t.d. með leiðarlistum fyrir blinda og sjónskerta, merkingum o.þ.h. þar sem gerð er krafa um algilda hönnun. Hæðarbreytingar gönguleiða að byggingum skal merkja greinilega og í samræmi við þá umferð sem ætla má að fari þar um.

Frágangur gönguleiða og aðkomu að byggingum skal vera þannig að þar verði ekki uppsöfnun vatns.

Þar sem því verður við komið með hagkvæmum hætti skulu aðalgönguleiðir bygginga þar sem gerð er krafa um algilda hönnun vera upphitaðar í fulla breidd gönguleiðar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

12. gr.

Eftirfarandi breytingar verða á 5. mgr. 6.2.6. gr.:

- a. Á eftir orðunum "skv. töflu 6.01" í 1. málsl. kemur: nema tafla 6.03 eigi við.
- b. Við bætist nýr málslíður, svohljóðandi: Ætíð skal þó að lágmarki gera ráð fyrir einu stæði fyrir hreyfihamlaða.

13. gr.

Eftirfarandi breytingar verða á 6.4.2. gr.:

- a. 2. mgr. orðast svo: Breidd hurðarblaða allra inngangsdyra/útidyra bygginga, þ.m.t. svala- og garðdyra, skal minnst vera 0,90 m og samsvarandi hæð minnst 2,10 m, enda sé þess gætt að hindrunarlaus umferðarbreidd sé ekki minni en 0,83 m.
- b. Við a-lið 4. mgr. bætist nýr málslíður svohljóðandi: Heimilt er að víkja frá þessu á svalagangi ef gangurinn er a.m.k. 1,50 m breiður.
- c. 1. málsl. b-liðar 4. mgr. orðast svo: Gert skal ráð fyrir sjálfvirkum opnunarbúnaði fyrir útidyr og inngangsdyr í aðalumferðarleiðum.

14. gr.

Í stað 1. málsl. 2. mgr. 6.4.3. gr. koma tveir nýir málslíðir svohljóðandi: Breidd hurðarblaða allra dyra í byggingum þar sem krafist er algildrar hönnunar skal minnst vera 0,90 m og samsvarandi hæð minnst 2,10 m, enda sé þess gætt að hindrunarlaus umferðarbreidd sé ekki minni en 0,83 m. Í öðrum byggingum skal breidd hurðarblaða vera að lágmarki 0,80 m og samsvarandi hæð minnst 2,10 m.

15. gr.

6.4.4. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Gangar og anddyri.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um anddyri og ganga:

1. Breidd ganga og annarra umferðarleiða skal vera fullnægjandi svo þeir anni þeirri umferð sem gert er ráð fyrir að verði innan byggingarinnar.

2. Innan íbúða skal breidd ganga vera a.m.k. 1,10 m.
3. Frágangur umferðarleiða innan bygginga skal vera þannig að yfirborð þeirra henti umferð allra einstaklinga.
4. Um byggingar sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar gildir eftirfarandi:
 - a. Hindrunarlaus breidd ganga og svalaganga skal að lágmarki vera 1,30 m þar sem umferð telst fremur lítil, s.s. í minni og meðalstórum íbúðarbyggingum og atvinnuhúsnæði þar sem umferð er takmörkuð, sbr. þó b- og c-lið.
 - b. Utan við hurðir, á gangi eða svalagangi, skal vera hindrunarlaus flötur, minnst 1,80 m x 1,80 m. Heimilt er að víkja frá þessu ef gangur er a.m.k. 1,50 m breiður.
 - c. Á göngum sem eru mjórri en 1,50 m skal vera mætingarsvæði hjólastóla, 1,80 m x 1,80 m að stærð með hæfilegu millibili miðað við þá umferð sem vænta má um ganginn.
 - d. Innan íbúða skal skal tryggt fullnægjandi athafnasvæði fyrir hjólastól, minnst 1,50 m x 1,50 m framan við hurðir.
 - e. Andyri innan íbúða skulu vera með hindrunarlausu svæði sem er a.m.k. 1,50 m x 1,50 m að stærð.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um anddyri og ganga:

1. Innan byggingar, sem hönnuð er á grundvelli algildrar hönnunar, þar sem umferð telst mikil eða þar sem umferðarleið innan byggingar er löng og án sérstakra útskota til mætingar hjólastóla, skal hindrunarlaus breidd umferðarleiða ekki vera minni en 1,80 m.
2. Á göngum og svalagöngum sem eru mjórri en 1,50 m skal vera mætingarsvæði hjólastóla, 1,80 m x 1,80 m að stærð með mest 10 m millibili.
3. Í stórum opnum rýmum skal gera ráð fyrir leiðarlistum fyrir blinda og sjónskerta.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

16. gr.

6.4.11. gr. ásamt fyrrsögn orðast svo:

Skábrautir og hæðarmunur.

Meginregla: Skábrautir fyrir hjólastóla skulu hannaðar þannig að þær séu þægilegar í notkun og öruggar.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um hönnun skábrauta fyrir hjólastóla:

1. Skábrautir skulu að jafnaði ekki vera brattari en 1:20. Ef umferðarleið er styttri en 3 m er þó heimilt að halli skábrautar sé mest 1:12.
2. Sléttur láréttur flötur, að lágmarki 1,50 m x 1,50 m að stærð, skal vera við báða enda skábrautar.
3. Þar sem skábraut kemur að útidyrum skal vera sléttur láréttur flötur utan opnunarsvæðis dyra, a.m.k. 1,80 x 1,80 m að stærð.
4. Þar sem jafnaður er hæðarmunur sem er meiri en 0,50 m skulu vera hvíldarpallar við a.m.k. hverja 0,50 m hækkun. Hvíldarpallur skal vera jafn breiður skábrautinni og a.m.k. 1,80 m að lengd.
5. Ef nauðsynlegt er að breyta um stefnu í skábraut skal þar vera snúningsflötur með a.m.k. 1,80 m þvermáli.
6. Breidd skábrauta skal vera minnst 0,90 og ekki minni en 1,30 m á lengri leiðum mælt á milli handlista.
7. Engar hindranir mega vera á skábrautum. Yfirborð skábrautar skal vera nægilega hrjúft til að það verði ekki hált í bleytu.
8. Vatnshalli (hliðarhalli), a.m.k. 1:50 (2%), skal vera á öllum flötum skábrauta utanhúss. Yfirborðsvatni skal veitt til hliðar og tryggt að ekki myndist svell á láréttum flötum í og við skábrautir. Þar sem því

verður við komið skal setja snjóbræðslu undir yfirborð ef skábrautin er utanhúss og þá undir allri skábrautinni og nánasta umhverfi hennar.

9. Við hliðar skábrauta skal vera kantur (upphækkun) minnst 40 mm að hæð nema handrið sé þannig frágengið að hjólastóll geti ekki runnið út af skábrautinni.
10. Handrið skal vera beggja vegna við skábrautir með handlistum í 0,70 m og 0,90 m hæð. Ekki er þörf á handriðum á skábrautum sem jafna minni hæðarmun en 0,25 m og eru með minni halla en 1:20.
11. Handlisti skal ná 300 mm fram fyrir báða enda skábrautar og/eða palls.
12. Hæðarmismun við skábrautir skal auðkenna fyrir sjónskerta og blinda.
13. Lýsing skábrautar skal henta aðstæðum á svæðinu og fyrirhugaðri umferð.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

17. gr.

6.4.12. gr. ásamt fyrirögn orðast svo:

Lyftur og lyftupallar.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um lyftur og lyftupalla:

1. Lyftur skulu vera í mannvirkjum, öðrum en einbýlishúsum, raðhúsum og parhúsum, í samræmi við ákvæði þessarar reglugerðar. Kröfurnar eru lágmarkskröfur og ber hönnuðum ávallt að meta þörf fyrir lyftur í mannvirki umfram lágmarkskröfur með hliðsjón af fyrirhugaðri notkun.
2. Aðgengi milli hæða í nýbyggingum skal ekki leysa á annan hátt en með stigum og stokkalyftum. Í áður byggðu húsnæði, þar sem erfitt er að koma fyrir stokkalyftu, má leysa aðgengi milli hæða með hjólastólapallslyftu, stigalyftu fyrir hjólastól eða sætislyftu sem komið er fyrir í stiga. Þá skulu þær þannig gerðar að notandi geti nýtt sér búnaðinn án aðstoðar. Umfang flatarins (virs svæðis) á hjólastólapallslyftu skal vera minnst 0,90 x 1,40 m og á stigalyftu fyrir hjólastól minnst 0,80 x 1,20 m.
3. Staðsetja ber lyftur þannig að nýting þeirra verði sem best með tilliti til umferðar innan byggingarinnar. Greið leið skal vera að lyftum og merkingar sem vísa til þeirra skulu vera fullnægjandi að fjölda og gerð. Lyftur til fólksflutninga og aðkoma að þeim skulu þannig hannaðar og frágengnar að þær henti til notkunar fyrir þá einstalinga sem taldir eru upp í 6.1.2. gr. Hindrunarlaust umferðarmál dyraops að lyftu skal að lágmarki vera 0,90 m að breidd og 2,10 m að hæð.
4. Minnst ein lyfta skal vera í öllum byggingum sem eru tvær eða fleiri hæðir og hýsa opinbera starfsemi, hótél, samkomuhús, veitingastaði eða annað þjónustuhúsnæði s.s. skrifstofur, þjónusturými iðnaðarhúsa og verslanir svo og starfsemi sem almenningur hefur aðgang að.
5. Í öllum byggingum sem eru þrjár hæðir eða hærri skal minnst vera ein lyfta. Ekki þarf þó lyftu í þriggja hæða íbúðarhús ef hvergi í byggingunni er meira en ein hæð milli aðalaðkomuleiðar og inngangs annars vegar og inngangs að íbúð hins vegar, t.d. ef bygging stendur í halla og aðalinngangur er á miðhæð.
6. Í byggingum sem eru átta hæðir eða hærri skulu minnst vera tvær lyftur. Leyfisveitandi getur gert frekari kröfur um lyftur þar sem aðstæður gefa tilefni til.
7. Lyftur skv. 4.-6. lið skulu vera með innanmál minnst 1,10 m x 2,10 m og burðargetu að lágmarki 1.000 kg.
8. Séu fleiri lyftur til fólksflutninga innan mannvirkis en lágmarkskröfur þessarar reglugerðar kveða á um, skal stærð þeirra vera þannig að þær henti til notkunar fyrir fólk í hjólastól.
9. Lyftur skulu þjóna hverri hæð bygginga.
10. Lyftur má ekki nota í eldsvoða nema þær séu sérstaklega hannaðar og byggðar til slíkra nota. Skal skýrri og áberandi aðvörun um að slík notkun sé óheimil komið fyrir við lyftudyr.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um lyftur og lyftupalla:

1. Lyfta skal staðnæmast á hæð undir aðalinngangshæð þar sem eru bilgeymslur, almennar geymslur, þvottahús eða önnur starfsemi. Sama gildir um ris og annað þakrými séu þar íbúðir, starfsemi eða geymslur.
2. Þegar lyftudyr opnast skal það gefið til kynna með hljóði. Hljóðið getur verið hljóðmerki eða töluð skilaboð. Staðsetning lyftu á hæð skal tilgreind með hljóð- og ljósmerki, bæði í lyftu og framan við lyftu.
3. Á minnst einum vegg í lyftu skal vera handlisti í hæfilegri hæð.
4. Hnappur við lyftudyr skal vera í 0,70 m til 1,20 m hæð frá gólfi. Gerð hnappa og fyrirkomulag skal vera skv. leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar.
5. Hnappaborð í lyftu skal staðsetja minnst 0,50 m frá innhorni og í minnst 0,70 m og mest 1,20 m hæð frá gólfi og skal gerð þeirra vera í samræmi við leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar.
6. Hindrunarlaust athafnasvæði fyrir hjólastóla framan við lyftu skal vera minnst 1,80 m að breidd meðfram lyftudyrum og lengd þess minnst 2,00 m.
7. Sé gert ráð fyrir að samskipti við lyftunotanda, sem hefur ýtt á neyðarhnapp, fari fram í gegnum samtalskerfi sem tengir lyftuklefa við þjónustumiðstöð skal samtalskerfið vera þannig að ljós kvikni þegar upplýsingar um neyðarkall eru móttæknar.
8. Svæði framan við lyftudyr sem ætlaðar eru til flutninga, þ.m.t. sjúkraflutninga, skal vera nægjanlega stórt til að hægt sé að athafna sig með flutning, þ.m.t. sjúkrabörur og eftir atvikum sjúkrarúm.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

18. gr.

6.4.13. gr. fellur brott.

19. gr.

Við 3. mgr. 6.5.1. gr. bætist nýr málslíður svohljóðandi:

Einnig er heimilt, í byggingum þar sem ekki er gerð krafa um algilda hönnun, að sleppa öðrum handlista í stigum sem eru mjórri en 1,30 m og liggja að vegg, ef sýnt er fram á að unnt sé að koma handlista fyrir síðar þannig að uppfylltar séu kröfur um lágmarksbreidd stiga.

20. gr.

2. málsl. 1. mgr. 6.5.3. gr. orðast svo: Op í handriði mega ekki vera meira en 89 mm að breidd upp að 0,80 m hæð frá gólfi eða frambrún þreps/palls.

21. gr.

Eftirfarandi breytingar verða á 6.5.4. gr.:

a. 2. mgr. orðast svo:

Handrið innan íbúðar skal minnst vera 0,90 m að hæð. Handrið stigapalla, stiga og trappa utan íbúða skulu aldrei vera lægri en 0,90 m. Þar sem ljósop stigapípu er breiðara en 0,30 m eða stigi snúinn skal handrið vera minnst 1,20 m á 3. hæð byggingar og ofar. Handrið veggswala skulu vera minnst 1,10 m að hæð, nema á hæðum ofan 2. hæðar, þar sem hæð handriðs skal vera minnst 1,20 m.

b. 2. málsl. 4. mgr. orðast svo: Þar sem ekki er fallhætta til hliðar í útitröppum er gerð krafa um handlista og skal hann aldrei vera lægri en 0,90 m.

22. gr.

6.6.1. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Almennar kröfur.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um merkingar, leiðbeiningar, handföng o.fl.:

1. Innan bygginga þar sem gerð er krafa um algilda hönnun skulu skilti og aðrar leiðbeiningar í umferðarleiðum vera eins einfaldar og auðlesnar og framast er unnt. Litamunur leturs og grunnflatar skilta skal vera afgerandi svo lestur sé auðveldur sjónskertum. Upplýsingar skulu einnig vera skráðar með punktalettri eða þannig framsettar að blindir hafi aðgang að þeim upplesnum.
2. Öll handföng, rofar, tenglar, stýringar, stillingar, læsingar o.þ.h. innan bygginga þar sem krafist er algildrar hönnunar skulu vera einfaldar að gerð og einfaldar í notkun og þannig gerðar og þannig staðsettar að þær henti sem fjölbreyttustum hópi fatlaðra einstaklinga. Handföng skulu vera þannig gerð að auðvelt sé að taka á þeim og stjórna.
3. Á snyrtingum og baðaðstöðu fatlaðra á vinnustöðum eða í opinberum byggingum skulu blöndunartæki vera þannig að hægt sé að stjórna þeim með annarri hendi og í baðaðstöðu skulu tækin vera með hitastýringu.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um skilti, leiðbeiningar, handföng o.fl.:

1. Handföng, stýringar, rofar og slíkur búnaður í byggingum þar sem krafist er algildrar hönnunar skal almennt staðsettur á bilinu frá 0,70 m til 1,20 m ofan við frágengið gólf.
2. Rafmagnstenglar í byggingum sem hannaðar eru á grundvelli algildrara hönnunar skulu almennt ekki hafðir nær innhorni en 0,50 m.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

23. gr.

Eftirfarandi breytingar verða á 6.7.3. gr.:

a. 3. mgr. orðast svo:

Anddyri skal vera í íbúðum. Heimilt er að sleppa andyri ef hönnuður sýnir fram á að unnt sé að koma því fyrir síðar, að kröfur um hljóðvist og eldvarnir séu uppfylltar og að öryggi vegna vindálags sé tryggt.

b. 2. másl. 6. mgr. orðast svo: Hindrunarlaust aðgengi skal vera að sorpgeymslu og flokkunaraðstöðu sorps.

24. gr.

6.7.5. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Íbúð í risi.

Óheimilt er að hafa sjálfstæða íbúð í þakrými þar sem eingöngu eru þakgluggar.

25. gr.

3. mgr. 6.7.6. gr. orðast svo:

Geymslur skulu vera manngengar.

26. gr.

2. mgr. 6.7.7. gr. fellur brott.

27. gr.

2. máls. 5. mgr. 6.7.8. gr. fellur brott.

28. gr.

1. mgr. 6.7.11. gr. orðast svo:

Þvottaherbergi skal fylgja hverri íbúð, ýmist sem sjálfstætt herbergi innan íbúðar, hluti baðherbergis, sjálfstætt herbergi utan íbúðar eða sem eignarhluti í sameiginlegu þvottahúsi innan fjölbýlishúss.

29. gr.

6. máls. 1. mgr. 6.7.12. gr. fellur brott.

30. gr.

Eftirfarandi breytingar verða á 6.7.13. gr.:

a. 4. mgr. fellur brott.

b. 7. mgr., sem verður 6. mgr., orðast svo:

Hverri íbúð í fjölbýlishúsi skal fylgja geymsla fyrir barnavagna, reiðhjól og þess háttar. Stærð geymslunnar skal vera a.m.k. 2,0 m² á hverja íbúð þegar um sameiginlega geymslu er að ræða eða jafnstór viðbót við sérgeymslu, sbr. 1. mgr. Sameiginleg geymsla má vera í tvennu lagi og aðgengi um sameign allra eða utan frá. Aðgengi að geymslu fyrir barnavagna um sameiginlega bílgeymslu er óheimilt. Aðgengi að reiðhjólageymslu um sameiginlega bílgeymslu er heimilt ef umferðarleið að reiðhjólageymslu er aðskilin umferðarleiðum ökutækja.

31. gr.

6.7.14. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Veggssvalir.

Á öllum íbúðum og á öllum hæðum íbúðarbygginga, þ.e. 2. hæð og upp úr, skulu vera veggssvalir a.m.k. 4,0 m² að stærð og ekki mjórri en 1,60 m. Útgangur á svalir skal að jafnaði vera frá stofu.

Gólf í veggsvölum skal vera vatnspétt. Skal gólfið halla frá húsi og skal vatni af því veitt um niðurfall í frænnisliskerfi.

Í byggingum sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skal þannig gengið frá aðkomu að svölum að þröskuldur eða kantur sé eigi hærri en 25 mm.

32. gr.

6.8.2. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Lofthæð og birtuskilyrði.

Í atvinnuhúsnæði skal lofthæð vera a.m.k. 2,50 m að innanmáli frá fullfrágengnu gólfi að fullfrágengnu lofti nema fyrirhuguð starfsemi sé þess eðlis að þörf sé á meiri lofthæð.

Við staðsetningu rýma skal tekið mið af dagsbirtu og útsýni eftir því sem starfsemin gefur tilefni til.

33. gr.

4. mgr. 6.8.6. gr. orðast svo:

Í búningaðstöðu vinnustaðar þar sem gerð er krafa um algilda hönnun skal vera hindrunarlaust athafnarými sem er a.m.k. 1,80 m að þvermáli.

34. gr.

f-liður 4. mgr. 6.10.1. gr. orðast svo:

Í gistiherbergjum sem hönnuð eru á grundvelli algildrar hönnunar skal þannig gengið frá aðkomu að svölum að þröskuldur/kantur sé eigi hærri en 25 mm. Breidd hurðarblaða svaladyra skal minnst vera 0,90 m og hæð minnst 2,10 m enda sé hindrunarlaust umferðarmál a.m.k. 0,83 m.

35. gr.

Á eftir orðunum "skulu vera með" í 1. mgr. 6.10.3. gr. kemur: opnanlegan.

36. gr.

1. málsl. 1. mgr. 6.10.4. gr. orðast svo:

Innan stúdentagarða skal ein af hverjum átta íbúðum og eitt af hverjum átta herbergjum á heimavistum henta þörfum hreyfihamlaðra, þó aldrei færri en ein/eitt.

37. gr.

6.11.1. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Frístundahús.

Almennar hollustuháttakröfur íbúða gilda um frístundahús. Rýmiskröfur íbúða gilda ekki um frístundahús.

Um öflun vatns, hreinlæti og rotþrær við frístundahús fer eftir ákvæðum laga um hollustuhætti og mengunarvarnir og laga um fráveitur. Hreinlætisaðstaða skal vera í samræmi við fyrirhugaða notkun, að lágmarki fullbúin snyrting ásamt baðaðstöðu.

Frístundahús skulu einangruð skv. ákvæðum 13. hluta þessarar reglugerðar.

Þar sem frístundahús eru til útleigu í atvinnuskyni eða á vegum félagasamtaka, s.s. stéttarfélaga, skal að minnsta kosti eitt frístundahús af hverjum átta sem eru í eigu sama aðila, þó aldrei færri en eitt, vera hannað á grundvelli algildrar hönnunar.

Frístundahús sem hönnuð eru á grundvelli algildrar hönnunar skulu að lágmarki uppfylla eftirfarandi kröfur:

- a. Aðkomuleiðir skulu uppfylla ákvæði 6.2. kafla.
- b. Hurðarblað allra hurða skal vera minnst 0,90 m breitt og minnst 2,10 m hátt enda sé þess gætt að hindrunarlaus umferðarbreidd sé ekki minni en 0,83 m.
- c. Þröskuldar skulu ekki vera hærri en 25 mm.
- d. Baðherbergi skal uppfylla kröfur um aðgengi fyrir hreyfihamlaða.
- e. Baðherbergishurð skal opnast út eða vera rennihurð.
- f. Innan allra íveruherbergja, baðherbergis og í eldhúsi skal vera hindrunarlaust athafnarými, a.m.k. 1,50 m að þvermáli.

- g. Staðsetning búnaðar og tækja í baðherbergjum skal vera skv. leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar.
- h. Baðaðstaða skal vera þrepa- og þröskuldalaus.
- i. Umferðarleiðir skulu henta hreyfihömluðum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

38. gr.

6.11.5. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Bílgeymslur.

Bílgeymslur skal loftræsa á fullnægjandi hátt þannig að allar hættulegar og sprengifimar lofttegundir séu fjarlægðar og tryggt sé með fullnægjandi hætti að hættulegar lofttegundir safnist ekki fyrir. Sérstök aðgát skal höfð við hönnun og frágang loftræsingar í bílgeymslum þegar gólf er niðurgrafið. Kerfið skal hannað í samræmi við kröfur og staðla sem gilda um slík kerfi.

Í bílgeymslum í notkunarflokki 1 eða 2 skal vera sjálfstætt loftræsikerfi sem skal geta fjarlægt sprengifimar og hættulegar lofttegundir úr geymslunni. Loftræsikerfið skal vera sjálfvirk, tryggja fullnægjandi loftgæði og að ekki skapist sprengihætta eða hætta fyrir fólki. Sleppa má slíku kerfi í bílgeymslum minni en 600 m² með gólf yfir jörð, ef á gagnstæðum hliðum hennar eru loftræsiop jafndreifð við gólf og loft, samanlagt minnst 0,5% af gólfleti bílgeymslunnar.

Gólf bílgeymslna skulu vera vatnspétt með halla að niðurföllum sem staðsett eru með hæfilegu millibili þannig að vatn liggi ekki á gólfletinum. Veggir, gólf og loft skulu gerð úr efnum sem þola það álag vegna bruna og raka sem gera má ráð fyrir að verði í bílgeymslunni.

Ekki má nota sameiginlega bílgeymslu til annars en geymslu á ökutækjum og því sem þeim fylgir.

Bílgeymslur og umferðarleiðir að og frá þeim skulu hannaðar á grundvelli algildrar hönnunar þegar bygging sem hún tilheyrir fellur undir ákvæði um algilda hönnun.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

39. gr.

2. málsl. 4. mgr. 6.11.8. gr. fellur brott.

40. gr.

Orðin "og lofthæð ekki minni en 2,50 m" í 2. mgr. 6.12.1. gr. falla brott.

41. gr.

3. málsl. 1. mgr. 6.12.5. gr. fellur brott.

42. gr.

4. mgr. 6.12.8. gr. orðast svo: Gólf í sorpgerði/sorpskýli skal vera úr efni sem auðvelt er að þrifa og með niðurfalli sé það 6 m² eða stærra.

43. gr.

3. mgr. 7.1.3. gr. orðast svo: Á útisvæðum sem hönnuð eru á grundvelli algildrar hönnunar skal koma fyrir bekkjum með u.þ.b. 150 m millibili meðfram gönguleiðum.

44. gr.

Tafla 8.01 í 2. mgr. 8.2.4. gr. orðast svo:

Tafla 8.01 Kröfur um hámarksformbreytingar byggingarhluta (1).

Flokkur/álág	Þök/loft-plötur (2)	Gólfplötur (3)	Veggir (inn- og útveggir) (4)	Bitar og gólf-plötur sem bera lóðrétt burðarvirki	Stórar hurðir > 3 m á breidd	Glugga póstar/karmar (5) (lengri kantur á rúðu)	Handrið (6)
A Heildarálag	L/200	L/250 og (20 mm)	L/200	L/400 og 20 mm	-	L/300 og 8 mm	
Hreyfanlegt álag	L/400	L/500 og (20 mm)	L/400	L/500 og 15 mm	L/200	L/300 og 8 mm	L/75 og 16 mm
B Heildarálag	L/200	L/200 og (35 mm)	L/200	L/300 og 35 mm	-	L/300 og 8 mm	
Hreyfanlegt álag	L/300	L/400 og (35 mm)	L/300	L/400 og 35 mm	L/150	L/300 og 8 mm	L/75 og 16 mm
C Heildarálag	L/150	L/150	L/150	L/200	-	L/300 og 8 mm	
Hreyfanlegt álag	L/200	L/300	L/200	L/300	L/150	L/300 og 8 mm	L/75 og 16 mm

L = Haflengd burðareiningar.

(1) Hámarkssvignun er efnisháð og því þarf hönnuður að sýna fram á að efnið þoli þá svignun sem hér er leyfð.

(2) Ef gert er ráð fyrir umferð fólks á þaki gildir formbreytingarkrafan um gólfplötur fyrir þakið/loftplötuna. Einnig ber að tryggja nægan þakhalla eða nægan stífleika þaks og þá þannig að ekki sé hætt á að vatn sitji á þaki vegna formbreytinga þess.

(3) Þegar reiknuð formbreyting gólfplötu er meiri en 20 mm fyrir mannvirki í flokki A eða meiri en 35 mm fyrir mannvirki í flokki B ber hönnuði að leggja fram rökstuðning sem sýni að reiknuð formbreyting muni ekki valda skaða á öðrum byggingarhlutum s.s. innveggjum, né valda óþægindum s.s. vegna titrings.

(4) Heimilt er að víkja frá þessu ákvæði gagnvart innveggjum úr einföldu gleri og miða þar við að formbreyting geti að hámarki orðið L/70 og mest 25 mm enda sé eftirfarandi uppfyllt:

a. Allur frágangur og tengingar milli glerskífa skal vera þannig að tryggð sé full samverkun svo ekki skapist slyshætta ef þær svigna undan álagi, s.s. að ekki sé hætt á að fólk geti klemmt sig þegar skifur ganga á misvíxl undan álagi.

b. Glergerð skal valin í samræmi við grein 8.5.2. og þannig að ekki sé hætt á glerskurðarslysum við brot.

d. Framleiðandi glersins staðfesti að glerið sé framleitt til að þola framangreinda formbreytingu.

(5) Hámarkssvignun miðast við að formbreyting hvers kants á rúðu verði aldrei meiri en L/300 og aldrei meiri en 8 mm. Gagnvart glerveggjum gildir einnig ákvæðið um formbreytingar veggja. Gagnvart glerþökum gildir einnig ákvæðið um formbreytingar þaka.

(6) Efnisval og hönnun handriða skal vera þannig að ekki sé hætt á stökku broti við skilgreint álag.

45. gr.

9. hluti ásamt fyrirsögn orðast svo:

9. HLUTI
VARNIR GEGN ELDSVOÐA

9.1. KAFLI

Markmið og notkunarflokkar.

9.1.1. gr.

Meginmarkmið.

Byggingar og önnur mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að öryggi fólks, dýra, umhverfis, menningarverðmæta og eigna gagnvart bruna sé ávallt tryggt. Þessu öryggi skal viðhaldið allan þann tíma sem mannvirkið stendur. Jafnframt skal tryggt eins og framast er unnt að bruni eða niðurrif mannvirkisins valdi sem minnstum spjöllum á umhverfinu.

Við hönnun mannvirkja skal ávallt gert ráð fyrir að eldur geti komið upp og því skal tryggt:

- a. Að viðstaddir geti yfirgefið mannvirkið í eldsvoða eða bjargast eftir öðrum leiðum og að öryggi björgunarliðs sé fullnægjandi,
- b. að burðargeta mannvirkisins haldi í tiltekinn tíma í bruna og að glæðing, útbreiðsla elds og reyks innan þess sé takmörkuð,
- c. að hætta á útbreiðslu elds til nálægra mannvirkja sé takmörkuð sem og hætta á að eldur geti borist til mannvirkisins frá umhverfinu,
- d. að umhverfisáhrif vegna bruna verði innan ásættanlegra marka,
- e. að gerðar séu fullnægjandi ráðstafanir til að unnt sé að uppgötva og slökkva eld í mannvirki og tryggja öflun slökkvivatns, og
- f. að byggingarefni, innréttingar og húsbúnaður séu valin með það í huga að sem minnstar líkur séu á því að eldur kvikni og eitraður reykur myndist við bruna.

9.1.2. gr.

Almennt um notkunarflokka.

Brunavarnir mannvirkis ákvarðast af notkun þess með tilliti til öryggis fólks og dýra. Miðað er við sex notkunarflokka mannvirkja í þessum hluta reglugerðarinnar, sbr. töflu 9.01. Flokkun ákvarðast af því hvort sofið er innan mannvirkjanna, hvort fólk sem þar er þekkir flóttaleiðir innan þeirra og hvort það geti sjálft bjargað sér út úr mannvirkinu við eldsvoða.

Ef mannvirki fellur undir fleiri en einn notkunarflokk skal það ekki leiða til þess að öryggi gagnvart bruna sé síður tryggt innan hvers notkunarflokks, sbr. 1. mgr. 9.1.1. gr., en ef mannvirkið félli eingöngu innan eins notkunarflokks. Séu flóttaleiðir sameiginlegar skal miða við ströngustu kröfur.

9.1.3. gr.

Notkunarflokkar.

Mannvirki skiptast í eftirfarandi sex notkunarflokka eins og nánar er tilgreint í töflu 9.01:

a. Notkunarflokkur 1

Mannvirki eða rými þar sem ekki er gert ráð fyrir að fólk geti gist. Fólk sem er í mannvirkinu þekkir flóttaleiðir og er almennt fært um að bjarga sér sjálft út úr mannvirkinu eða á öruggt svæði við eldsvoða.

b. Notkunarflokkur 2

Mannvirki eða rými þar sem gert er ráð fyrir að fólk geti safnast saman. Ekki er gert ráð fyrir að fólk gisti innan mannvirkisins. Fólk sem er í mannvirkinu er ekki allt nægjanlega kunnugt umhverfinu til að þekkja flóttaleiðir en er almennt fært um að bjarga sér sjálft út úr mannvirkinu eða á öruggt svæði við eldsvoða.

c. Notkunarflokkur 3

Mannvirki eða rými þar sem gert er ráð fyrir að fólk gisti. Fólk sem er í mannvirkinu þekkir flóttaleiðir og er almennt fært um að bjarga sér sjálft út úr mannvirkinu eða á öruggt svæði við eldsvoða.

d. Notkunarflokkur 4

Mannvirki eða rými þar sem gert er ráð fyrir að fólk gisti. Fólk sem er í mannvirkinu er ekki allt nægjanlega kunnugt umhverfinu til að þekkja flóttaleiðir en er almennt fært um að bjarga sér sjálft út úr mannvirkinu eða á öruggt svæði við eldsvoða.

e. Notkunarflokkur 5

Mannvirki eða rými þar sem einhverjir innan mannvirkisins eru ekki færir um að koma sér sjálfir út úr mannvirkinu eða á öruggt svæði við eldsvoða.

f. Notkunarflokkur 6

Mannvirki eða rými þar sem einhverjir innan mannvirkisins eru lokaðir inni og ekki færir um að koma sér sjálfir út úr mannvirkinu eða á öruggt svæði við eldsvoða.

Tafla 9.01 Skipting mannvirkja í notkunarflokk.

Flokkur	Dæmi um notkun	Sofið	Þekkja flóttaleiðir	Geta bjargað sér
1	Mannvirki þar sem fólk starfar, s.s. allt almennt atvinnuhúsnæði, iðnaðarhúsnæði, lager, skrifstofur, bankar, smærri verslanir (< 150 m ²), skólar sem ekki flokkast undir flokk 2, 4 eða 5*, tilheyrandi bílgeymslur starfsmanna og byggingar fyrir dýr**. Sameiginlegar bílgeymslur fjölbýlishúsa.	Nei	Já	Já
2	Mannvirki þar sem gert er ráð fyrir að fólk geti safnast saman, s.s. fyrirlestrasalir, kirkjur, kvikmyndahús, leikhús, veitingastaðir, diskótek, íþróttasalir, vöruhús, stærri verslanir og verslanamiðstöðvar, aðstaða fyrir dans, nám og frístundastarf og bílgeymslur aðrar en í notkunarflokki 1 eða 3.	Nei	Nei	Já
3	Mannvirki þar sem fólk býr, s.s. einbýlishús og fjölbýlishús***, frístundahús og einstök gistiherbergi, þ.m.t. heimagisting****.	Já	Já	Já
4	Mannvirki þar sem gisting er boðin, s.s. hótél og aðrir gististaðir, frístundahús til útleigu og skólar til útleigu og húsnæði þar sem boðin er tilfallandi gisting, þ.m.t. í skólum.	Já	Nei	Já
5	Mannvirki sem hýsir meðferðar- og legudeildir sjúkrahúsa, vöggustofur, íbúðir og stofnanir fyrir aldraða eða fatlaða, leikskólar og yngstu deildir grunnskóla (1. til 4. bekkur).	Já	Nei	Nei
6	Mannvirki sem hýsa fangelsi, lokaðar deildir á sjúkrahúsum, s.s. geðdeildir, og aðrir staðir þar sem menn eru lokaðir inni.	Já	Nei	Nei

* Almennir skólar og frístundaheimili falla undir notkunarflokk 1.

** Flokkunin miðast við starfsmenn í þessum húsum.

*** Stakar bílgeymslur, þ.e. fyrir einn notanda, teljast hluti einbýlis- og fjölbýlishúsa.

**** Ef gestafjöldi er yfir 10 manns telst húsnæðið í notkunarflokki 4.

9.1.4. gr.

Sérstök ákvæði um einstök mannvirki.

Sérbýlishús, frístundahús, stakar íbúðir og stök herbergi til skammtímaleigu og húsnæði til heimagistingar skulu uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar um eldvarnir í íbúðarhúsum, þ.e. í notkunarflokki 3. Sama gildir um eldvarnir sameignar ef húsnæðið er í fjöleignarhúsi. Ef gestafjöldi er yfir 10 manns telst húsnæðið í notkunarflokki 4 og skal uppfylla ákvæði reglugerðar þessarar fyrir þann notkunarflokk. Gestafjöldi í íbúðum og stökum herbergjum skal ekki vera meiri en eðlilegt getur talist.

Fjallaskálar, skíðaskálar, veiðihús og önnur áþekk hús, þar sem seld er gisting, skulu uppfylla kröfur fyrir notkunarflokk 4 eftir því sem tók eru á. Þar sem erfitt er að hafa t.d. klæðningar í flokki 1 vegna raka, fullgilt brunaviðvörðunarkerfi, neyðarlýsingu eða aðra rafknúna öryggisþætti sem kveðið er á um, skal bæta það upp með auknum útgöngum og samtengingu stakra reykskynjara. Sé slíkt húsnæði með svefnrými á 2. hæð skal af hæðinni vera neyðarútgangur með stiga til jarðar. Ekki er heimilt að svefnrými í slíku húsnæði sé ofan annarrar hæðar.

9.2. KAFLI

Hönnun brunavarna.

9.2.1. gr.

Almennt.

Með hönnun brunavarna bygginga og annarra mannvirkja skal vera tryggt og sýnt fram á að öryggi viðkomandi mannvirkja sé fullnægjandi og uppfyllt séu meginmarkmið og önnur ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar.

Um þau ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar sem skipast í meginreglur og viðmiðunarreglur, eða innihalda einungis viðmiðunarreglur, gildir að meginreglur eru ávallt ófrávíkjanlegar en viðmiðunarreglur eru frávíkjanlegar með tækniskiptum, sbr. b-lið 9.2.2. gr., eða brunahönnun, sbr. c-lið 9.2.2. gr., enda sé sýnt fram á að brunaöryggi sé ekki skert og uppfyllt séu meginmarkmið reglugerðar þessarar og meginreglur þeirra ákvæða sem vikið er frá. Önnur ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar eru ófrávíkjanleg nema annað sé sérstaklega tekið fram í viðkomandi ákvæði.

9.2.2. gr.

Aðferðir við hönnun brunavarna.

Við hönnun brunavarna mannvirkis skal einni af eftirtöldum aðferðum beitt:

- a. Ákvarða brunavarnir eingöngu á grundvelli ákvæða þessarar reglugerðar.
- b. Ákvarða brunavarnir á grundvelli ákvæða þessarar reglugerðar með tilgreindum frávikum frá viðmiðunarreglum (með tækniskiptum) sem sýnt er fram á að uppfylli meginmarkmið reglugerðarinnar og meginreglur viðkomandi ákvæða. Brunaöryggi skal vera jafn mikið og fengist við að ákvarða brunavarnir á grundvelli a-liðar. Á aðaluppdráttum skal gera grein fyrir þeim tækniskiptum sem beitt hefur verið skv. þessari grein.
- c. Ákvarða brunavarnir á grundvelli brunahönnunar sem sýnt er fram á að uppfylli meginmarkmið reglugerðarinnar og meginreglur viðkomandi ákvæða. Slíkt getur falist í einni eða fleiri af eftirfarandi aðferðum:
 1. Lausn sem byggir á ákvæðum þessarar reglugerðar með frávikum frá viðmiðunarreglum.
 2. Lausn sem byggir á brunatæknilegum útreikningum.
 3. Lausn sem byggist á áhættugreiningu.

9.2.3. gr.

Greinargerð og sannprófun lausna.

Hönnuður brunavarna mannvirkis skal leggja fram greinargerð sem lýsir brunavörnum mannvirkisins, gerir grein fyrir vali á þeim og sýnir fram á að þær uppfylli kröfur þessa hluta reglugerðarinnar um brunaöryggi.

Umfang greinargerðar hönnuðar skal m.a. taka mið af stærð og mikilvægi mannvirkisins, umfangi hönnunar og umfangi frávika frá viðmiðunarreglum. Gera skal grein fyrir notkunarforsendum og takmörkun á notkun.

Sannprófun lausna skal einnig taka til líklegra frávika frá þeirri lausn sem sannreynd er.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.2.4. gr.

Krafa um brunahönnun og áhættumat.

Leyfisveitandi getur ávallt farið fram á að gerð sé brunahönnun og áhættumat fyrir mannvirki og lóðir í tengslum við veitingu byggingarleyfis. Slík krafa skal rökstudd af hálfu leyfisveitanda sé þess óskað.

Ávallt skal krafist brunahönnunar vegna eftirfarandi mannvirkja:

- a. Mannvirkja þar sem vænta má mikils mannsöfnuðar eða þar sem geymd eru mikil verðmæti.
- b. Mannvirkja sem eru menningar- eða samfélagslega verðmæt eða þar sem geymd eru slík verðmæti.
- c. Mannvirkja er varða almannahagsmuni sérstaklega, þ.e. geta haft áhrif á virkni samfélagsins, t.d. stærri flugstöðvar og meginsamgöngumiðstöðvar, mikilvæg mannvirki vegna orkuframleiðslu og dreifingar orku eða vatns, miðstöðvar löggæslu, almannavarna og slökkviliða, sjúkrahús og aðrar mikilvægar heilsustofnanir.
- d. Mannvirkja þar sem hættuleg starfsemi fer fram eða þar sem vænta má að stórbrunar eða sprengingar geti orðið vegna starfseminnar, s.s. birgðageymslur eða framleiðsla eld- og sprengifimra efna, eldnærandi efna, eiturefna og efna sem geta valdið mengun í umhverfinu. Staðsetja ber og hanna slík mannvirki þannig að hættan í nánasta umhverfi þeirra sé í lágmarki, t.d. vegna varmageislunar, reyks, eitrunar og þrýstings vegna sprengingar.
- e. Mannvirkja í notkunarflokkum 5 og 6.
- f. Mannvirkja með stærri samanlagðan gólflöt en 2.000 m².
- g. Mannvirkja eða notkunarflokka innan þeirra með brunaálag hærra en 800 MJ/m².
- h. Mannvirkja sem eru þannig gerðar, staðsett eða starfsemi innan þeirra þess eðlis að slökkvilið sé á einhvern hátt vanbúið til að ráða við eld í því.
- i. Háhýsa.

Ávallt skal vinna áhættumat fyrir mannvirki og starfsemi á lóðum sem talin eru sérlega varasöm m.t.t. eld- eða sprengihættu, eru samfélagslega mikilvæg, geta skapað almannahættu, geta haft mikil áhrif á mögulega landnotkun eða geta valdið alvarlegum umhverfisspjöllum við bruna.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.2.5. gr.

Staðfesting brunavarna vegna breytinga á þegar byggðum mannvirkjum.

Við breytingu á þegar byggðu mannvirki eða við breytta notkun skal hönnuður aðaluppdráttar, eða annar hönnuður sem tekur að sér ábyrgð á brunahönnun, staðfesta að brunavarnir uppfylli kröfur þessarar reglugerðar, sbr. þó 2. og 3. mgr.

Ef minniháttar breyting er gerð á þáttum er varða brunavarnir í þegar byggðu mannvirki skal hönnuður sýna á uppdráttum eða staðfesta á annan fullnægjandi hátt að brunavarnir mannvirkisins eftir breytinguna séu fullnægjandi og að breytingin hafi ekki leitt til þess að brunavarnir mannvirkisins eða einstakra hluta þess sé skert.

Ef sérstökum erfiðleikum er bundið að uppfylla ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar án þess að breyta að verulegu leyti megingerð mannvirkis, burðarvirki, útliti, innra skipulagi eða öðrum sérkennum sem vert er að varðveita, getur leyfisveitandi heimilað að vikið sé frá einstökum ákvæðum þessa hluta reglugerðarinnar. Í slíkum tilvikum skal hönnuður skila sérstakri greinargerð um það hvernig brunaöryggi er tryggt og meginmarkmið 9.1.1. gr. eru uppfyllt. Umfang slíkrar greinargerðar skal vera í samræmi við umfang breytinganna. Taka skal sérstakt tillit til mannvirkja sem falla undir ákvæði laga um menningarminjar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.2.6. gr.

Þátttaka slökkviliðs í björgun.

Meginreglur: Við ákvörðun brunavarna í mannvirki skal taka tillit til getu slökkviliðs í viðkomandi sveitarfélagi, útkallstíma og mögulega aðstoð annarra slökkviliða og skal þess getið með hvaða hætti slíkt er gert í greinargerð þess hönnuðar sem ábyrgð ber á brunavörnum. Á þeim stöðum þar sem útkallstími slökkviliðs er yfir 15 mín eða slökkviliðið er á einhvern hátt vanbúið til að ráða við eld í mannvirki af þessari gerð skulu brunavarnir mannvirkis auknar sem áhrifum þessa nemur. Byggt skal á upplýsingum í brunavarnaáætlun viðkomandi slökkviliðs.

Viðmiðunarreglur: Ekki er heimilt að hanna byggingar með rýmingu um svalir ofan þeirrar hæðar sem búnaður viðkomandi slökkviliðs ræður við. Umfang rýmingar um svalir skal takmarka við afkastagetu slökkviliðs til björgunar af svölum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.3. KAFLI

Almennar kröfur vegna brunavarna.

9.3.1. gr.

Flatarstærðir, rúmmál og breidd rýmingarleiða.

Kröfur þessa hluta reglugerðarinnar miðast við stærð flata í mannvirki. Miðað er við brúttóflatarmál viðkomandi flata, nema annað sé sérstaklega tekið fram og gildir sama um uppgefnar rúmmálsstærðir. Með kröfum um breidd rýmingarleiða, t.d. hurða, ganga, stiga o.fl., er átt við hindrunarlaust umferðarmál.

9.3.2. gr.

Veggsvaflir, svalagangar og millipallar innanhúss.

Veggsvaflir, millipallar og svalagangar innanhúss sem eru án brunahólfandi veggja að undirliggjandi hæð, skulu alltaf reiknast sem sjálfstæð hæð þegar stærð þeirra er yfir 50% af flatarmáli undirliggjandi hæðar, meiri en 200 m² í notkunarflokki 1 eða meiri en 100 m² í öðrum notkunarflokkum.

9.3.3. gr.

Brunatákn og flokkun byggingarhluta og -efna.

Flokkun byggingarhluta og viðbragð byggingarefna við eldi skal gerð samkvæmt flokkunarstaðlinum ÍST EN 13501. Brunatákn sem fram koma í reglugerð þessari og skal nota eru tilgreind í viðauka 1.

9.3.4. gr.

Stigahús 1.

Meginreglur: Stigahús 1 í byggingum skal vera sjálfstætt brunahólf, minnst EI 60, og varið þannig að eldur og reykur komist ekki inn í stigahúsið. Brunahólfun skal ráðast af þeirri starfsemi sem tengist stigahúsinu.

Viðmiðunarreglur: Stigahús 1 má ekki vera í meira en fjögurra hæða eða 12 m háu húsi.

9.3.5. gr.

Stigahús 2.

Meginreglur: Stigahús 2 í byggingum skal vera sjálfstætt brunahólf, minnst EI 60, og skal sérstaklega varið þannig að eldur og reykur komist ekki inn í stigahúsið. Brunahólfun skal ráðast af þeirri starfsemi sem tengist stigahúsinu. Gengið skal inn í stigahús 2 um brunastúku eða milligang sem er sérstakt brunahólf.

Viðmiðunarreglur: Stigahús 2 má vera í allt að sjö hæða eða 23 m háu húsi. Samband milli kjallara og stigahúss 2 skal vera um útisvæði eða brunastúku.

9.3.6. gr.

Stigahús 3.

Meginreglur: Stigahús 3 í byggingum skal vera sjálfstætt brunahólf og skal sérstaklega varið þannig að eldur og reykur komist ekki inn í stigahúsið. Brunahólfandi skil stigahússins skulu standa jafn lengi og meginburðarvirki byggingarinnar. Brunahólfun skal vera nægjanleg til að tryggja rýmingu og ekki auka líkur á útbreiðslu elds milli annarra brunahólfa. Gengið skal í og úr stigahúsi 3 um opið svæði eða yfirprýsta brunastúku. Stigahús 3 má ekki tengjast kjallara. Sé brunastúka að stigahúsi 3 yfirprýst skal tryggt að yfirprýstingur haldist þann tíma sem slökkvistarf tekur, þó ekki minna en í 60 mín.

Viðmiðunarreglur: Mesta fjarlægð frá dyrum notkunareiningar að svölum eða brunastúku við stigahús 3 skal vera 10 metrar.

9.3.7. gr.

Stigar utanhúss.

Meginreglur: Stigar utanhúss á byggingum skulu vera jafn öruggir og aðrar flóttaleiðir.

Viðmiðunarreglur: Útveggir að eða við stiga utanhúss og minnst 1,8 m út frá þeim skulu hafa brunamótstöðu minnst EI 60. Hurð að stiga skal minnst hafa brunamótstöðu EI₂ 30-C og gluggar minnst EW 30.

9.4. KAFLI

Öryggisbúnaður vegna brunavarna í byggingum.

9.4.1. gr.

Markmið.

Í byggingar er eingöngu heimilt að nota tæknibúnað ætlaðan til brunavarna sem er þannig hannaður og gerður að hann haldi virkni sinni í nauðsynlegan tíma. Í þeim tilgangi skal tryggja aðgengi að vatni, rafmagni eða öðru sem við á til að búnaðurinn virki á fullnægjandi hátt. Tæknibúnaðurinn skal þannig hannaður og gerður að hann auki ekki hættu á íkviknun eða útbreiðslu elds.

9.4.2. gr.

Sjálfvirk brunaviðvörðun.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um sjálfvirka brunaviðvörðun:

1. Setja skal sjálfvirkan búnað til að uppgötva eld á byrjunarstigi í öll mannvirki þar sem það er nauðsynlegt til að tryggja öryggi lífs, umhverfis og eigna. Brunaviðvörðunin skal hafa viðkomandi mannvirki og starfsemi þess. Hún skal geta gefið viðvörðun um eld í mannvirkinu það tímanlega að allir innan þess geti komið sér út úr mannvirkinu af eigin rammleik eða með aðstoð annarra áður en hættuástand skapast. Brunaviðvörðunin skal virka þó rafmagn fari af húsinu.
2. Brunaviðvörðun skal henta þeim sem nota mannvirkið og skal vera greinileg í öllum rýmum þar sem slíks kerfis er krafist. Hljóðmerki skulu ávallt vera vel aðgreinanleg frá öðrum hljóðmerkjum og styrkur þeirra ákveðinn m.a. með hliðsjón af hávaða í byggingunni. Í starfsemi með miklum fólksfjölda eða sérstökum aðstæðum þar sem tryggja þarf skjót viðbrögð skal brunaviðvörðun vera töluð skilaboð eða annað sambærilegt. Í mannvirkjum sem hönnuð eru á grundvelli algildrar hönnunar skal til viðbótar hljóðmerkjum bæta við annarri brunaviðvörðun, s.s. ljósmerkjum vegna heyrnardaufra.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um sjálfvirka brunaviðvörðun:

1. Í mannvirki skal nota staka brunaskynjara eða skynjara sem eru samtengdir í sameiginlega stjórnstöð og ræðst val þeirra af notkunarflokki mannvirkisins, fólksfjölda og stærð þess skv. ákvæðum í töflu 9.02.

Tafla 9.02 Krafa um sjálfvirka brunaviðvörðun.

Notkunar-flokkur	A. Krafa um sjálfvirkt brunaviðvörðunarkerfi	B. Krafa um staka reykskynjara sbr. 9.4.3. gr.
1	Meginbrunahólf stærri en 1.000 m ² eða þar sem fólksfjöldi er yfir 100 manns. Skólar og starfsemi þeim tengd þar sem fólksfjöldi er yfir 50 manns.	Mannvirki þar sem fólksfjöldi er 50 manns eða færri að undanskildu iðnaðarhúsnæði, lager og bílgeymslum starfsmanna.
2	Mannvirki þar sem fólksfjöldi er yfir 50 manns.	Mannvirki þar sem fólksfjöldi er 50 manns eða færri.
3		Öll mannvirki (ófrávíkjanlegt sbr. 1. mgr. 9.4.3. gr.).
4	Mannvirki þar sem fólksfjöldi er yfir 20 manns.	Mannvirki þar sem fólksfjöldi er 10 manns eða færri.
5	Öll mannvirki.	
6	Öll mannvirki.	

2. Í mannvirkjum þar sem í reglugerð þessari er krafist brunaviðvörðunarkerfis er heimilt að hafa í staðinn, að öllu leyti eða hluta, viðurkennt slökkvikerfi, enda sé sýnt fram á að viðvörðun verði innan ásættanlegra marka.
3. Í mannvirkjum sem eru yfir þeim mörkum sem greinir í dálki B í töflu 9.02 en undir mörkum í dálki A skal nota sambyggð bruna- og innbrotaviðvörðunarkerfi eða sjálfvirkt brunaviðvörðunarkerfi. Allur búnaður skal uppfylla viðkomandi EN staðla og skal viðvörðun frá honum, uppsetning, allur rekstur og viðhald vera í samræmi við leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar.
4. Hönnun, uppsetning og viðhald sjálfvirs brunaviðvörðunarkerfis skal vera í samræmi við ÍST EN 54.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.4.3. gr.

Stakir reykskynjarar.

Meginreglur: Staka reykskynjara með hljóðgjafa og eftir atvikum með ljósmerkjum skal setja í byggingar þar sem slíkt er talið nauðsynlegt vegna brunavarna þar sem ekki er krafist sjálfvirs brunaviðvörðunarkerfis. Þá skal velja með hliðsjón af aðstæðum og staðsetja þannig að þeir geti með sem bestum hætti skynjað og látið vita af eldi. Staka reykskynjara með hljóðgjafa skal setja í hverja íbúð og notkunareiningu í notkunarflokki 3. Staka reykskynjara með hljóðgjafa skal enn fremur setja í hvert herbergi þar sem boðið er upp á heimagistingu nema sjálfvirkt brunaviðvörðunarkerfi sé í byggingunni.

Viðmiðunarreglur: Fjöldi og staðsetning reykskynjara skulu valin þannig að ekki sé minna en einn skynjari fyrir hverja 80 m² í notkunarflokki 3, minnst einn á hverri hæð og hljóðstyrkur hans í hverju einstöku svefnherbergi sé ekki undir 75 dB(A).

9.4.4. gr.

Handslökkvitæki.

Í öllum byggingum skulu vera handslökkvitæki sem samræmast ákvæðum reglugerðar um slökkvitæki. Handslökkvitæki skulu vera í öllum rýmum þar sem slíkt er nauðsynlegt til að tryggja brunavarnir. Þau skulu valin með hliðsjón af þeirri gerð elds sem líklegt er að geti orðið í viðkomandi rými. Handslökkvitæki skal vera í hverri íbúð í notkunarflokki 3 og í öllum bílgeymslum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.4.5. gr.

Slöngukefli.

Meginreglur: Setja skal slöngukefli innanhúss í mannvirkjum þegar slíkt er nauðsynlegt til að tryggja brunavarnir. Þar sem slöngukefli eru staðsett skal vera hægt að ná með slöngunni út í öll horn viðkomandi rýma. Slöngukefli skal staðsetja þannig að ekki sé hætt á að notandi þeirra teppist inni vegna reyks eða elds. Slöngukefli skulu vera í samræmi við ákvæði reglugerðar um slökkvitæki.

Viðmiðunarreglur: Slöngukefli skulu sett í notkunareiningar í notkunarflokkum 1 og 2 sem eru stærri en 500 m² svo og í byggingar í öðrum notkunarflokkum en notkunarflokkum 3, þar sem þess er þörf vegna brunaálags og brunaáættu. Lagnir að slöngukeflum skulu gerðar með þeim hætti að nægjanlegt vatnsrennsli að þeim sé tryggt í minnst 15 mínútur. Við val á slöngukefli skal miða við eftirfarandi lágmarkskröfur fyrir vatnsrennsli og þrýsting:

- Fyrir aðrar byggingar en tilgreindar eru í b-lið skal miðað við 20 l/mín vatnsrennsli og 9 m kastlengd.
- Fyrir stór iðnaðar- og geymsluhús og byggingar þar sem eldhætta er mjög mikil og brunaálag yfir 800 MJ/m² skal miða við 40 l/mín vatnsrennsli og 9 m kastlengd.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.4.6. gr.

Sjálfvirk slökkvikerfi.

Meginreglur: Setja skal sjálfvirkan búnað til að slökkva eld þar sem það er nauðsynlegt til að tryggja öryggi lífs, umhverfis og eigna. Sjálfvirk slökkvikerfi í mannvirkjum skulu þannig útfærð að þau geti slökkt eða takmarkað eld í mannvirkinu í viðunandi langan tíma. Þau skulu geta farið í gang innan nægjanlega skamms tíma og með nægu öryggi til að uppfylla kröfur. Kerfin skulu vera varin gegn því að eldur geri þau óvirk. Virkni búnaðarins skal vera trygg þegar rafmagn er á byggingunni og hafa skal viðeigandi varnir gegn rafmagnsleysi.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um sjálfvirk slökkvikerfi:

- Sjálfvirk úðakerfi skulu vera í mannvirkjum skv. því sem tilgreint er í töflu 9.03.

Tafla 9.03 Krafa um sjálfvirk úðakerfi í mannvirkjum.

Notkunar- flokkur	Stærðarmörk
1	Lager- og iðnaðarhúsnæði yfir 2.000 m ² . Bílgeymslur með loft undir yfirborði jarðar. Bílgeymsla > 600 m ² með gólf undir yfirborði jarðar, en loft við eða yfir yfirborði jarðar nema hún sé búin reyklosun skv. 9.8.4. gr. Gólf má telja ofanjarðar ef a.m.k. tvær hliðar eða hálf ummálið (á neðstu hæð) er alveg upp úr jörð. Bílgeymsla > 2.000 m ² með gólf yfir yfirborði jarðar nema hún sé búin reyklosun skv. 9.8.4. gr.
2	Leiksvið > 100 m ² . Verslanir > 2.000 m ² á einni hæð og > 1.000 m ² á tveimur hæðum eða fleiri. Bílgeymslur, sömu kröfur og fyrir bílgeymslur sem falla undir notkunarflokk 1.
3	Engin krafa.
4	Engin krafa.
5	Sjúkrahús og stofnanir fyrir aldraða og fatlaða.
6	Lokaðar deildir sjúkrahúsa o.þ.h.

2. Í byggingum þar sem krafist er sjálfvirks úðakerfis kann að þurfa að setja upp annars konar slökkvikerfi í hluta mannvirkis ef starfsemi er með þeim hætti að ekki megi nota vatn sem slökkvimiðil.
3. Sjálfvirk úðakerfi skulu hönnuð og þeim viðhaldið í samræmi við staðalinn ÍST EN 12845 og ÍST EN 12259 eða aðra staðla sem Mannvirkjastofnun viðurkennir.
4. Þökukerfi skal hanna í samræmi við leiðbeiningar sem Mannvirkjastofnun gefur út.
5. Heimilt er að úðakerfi í íbúðum í notkunarflokkum 3 og í notkunarflokkum 5 og 6 séu gerð í samræmi við INSTA 900.
6. Slökkvikerfi í eldhúsháfa og slökkvikerfi sem nota aðrar gerðir slökkvimiðla skulu gerð í samræmi við leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar.
7. Byggingarfulltrúi getur óskað eftir staðfestingu frá Mannvirkjastofnun um áhættuflokk sjálfvirkra slökkvikerfa.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.4.7. gr.

Hurðalokari (pumpa).

Meginreglur: Setja skal hurðalokara í byggingar þar sem slíkt er nauðsynlegt til að tryggja að reykflæði verði ekki á milli brunahólfa. Tryggja skal að hurðir með hurðalokurum sé ekki unnt að festa opnar. Setja skal sjálfvirka lokara á allar brunaflokkaðar hurðir nema þar sem krafa er um að hurðir séu læstar, s.s. í spennistöðvum og tæknirýmum fyrir lyftur, eða þar sem starfsemi er með þeim hætti að gera má ráð fyrir að hurðir séu ávallt lokaðar.

Viðmiðunarreglur: Á hurð sem er í mikilli notkun skal lokari vera í flokki C5 skv. ÍST EN 14600 en nota má flokk C2 eða betri á hurð sem yfirleitt stendur opin á hurðarsegli. Þar sem ekki er skilgreint hvaða flokk á að nota skal hönnuður velja viðkomandi flokk með tilliti til umferðar um hurð.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.4.8. gr.

Sjálfvirk reyklosun.

Meginreglur: Markmið með sjálfvirkri reyklosun úr mannvirki er að losa út reyk og hita áður en hætta skapast fyrir fólk, dýr eða eignir. Sjálfvirk reyklosun skal geta opnast eins fljótt og mikið og þörf er á og halda virkni sinni í þann tíma sem nauðsynlegur er til að tryggja brunavarnir. Virkni búnaðarins skal vera trygg þegar rafmagn er á byggingunni og hafa skal viðeigandi varnir gegn rafmagnsleysi. Við hönnun og val á sjálfvirkum reyklosunarbúnaði skal tekið tillit til vind- og snjóálags. Kerfið skal vera varið gegn því að eldur geri það óvirkt. Reyklosun sem byggir á gegnumbruna á léttbyggðum þakeiningum eða gluggum húsa skal aðeins leyfð þar sem sýnt er fram á að hún virki nægjanlega hratt og tryggi nægjanlega reykkræsingu.

Viðmiðunarreglur: Sjálfvirk reyklosun úr mannvirki skal hönnuð í samræmi við ÍST EN 12101. Í gluggalausum samkomusölum í notkunarflokki 2, sem eru stærri en 200 m², skal setja reyklosunarbúnað á þak eða upp fyrir þak. Samanlagt opnunarflatarmál skal vera a.m.k. 0,5% af gólfleti. Búnaðurinn skal vera sjálfvirkur og stjórnað af reykskynjara.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.4.9. gr.

Reyktálmar.

Reyktálmar í mannvirkjum skulu hafa nægjanlega brunamótstöðu og þéttleika til að hindra útbreiðslu reyks í þann tíma sem brunahönnun tilgreinir. Sé virkni reyktálma háð rafmagni skulu þeir búnir varaafli sem heldur þeim virkum hvort sem straumrofið orsakast af bruna eða öðrum orsökum.

9.4.10. gr.

Yfirþrýst rými.

Ef yfirprýst rými í mannvirkjum er forsenda fyrir brunavörnum skal búnaðurinn sem heldur uppi yfirprýstingnum vera þannig gerður að reykur berist ekki inn í rýmið. Búnaðurinn skal virka í þann tíma sem brunahólfun rýmisins gerir ráð fyrir. Rafmagnstenging að blásurum í yfirprýstum rýmum skal varin gegn bruna og þannig frágengin að blásararnir virki í tilskilinn tíma enda þótt rafmagn fari af mannvirkinu. Yfirprýstingur í rýmum skal haldast þó tvennar dyr séu opnar samtímis.

9.4.11. gr.

Almenn lýsing á flóttaleiðum.

Meginreglur: Allar flóttaleiðir í mannvirkjum skulu vera með nægjanlega almenna lýsingu þannig að notkun þeirra sé greið. Í byggingum þar sem krafist er algildrar hönnunar skal lýsing taka mið af því.

Viðmiðunarreglur: Í byggingum sem eru tvær hæðir eða hærri skal lýsing í stigahúsum gerð með þeim hætti að tvö samliggjandi ljós séu tengd á sitt hvora greinina. Almenn lýsing í flóttaleið skal ekki vera minni en 100 lux.

9.4.12. gr.

Neyðarlýsing.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um neyðarlýsingu:

1. Neyðarlýsing skal vera nægjanleg þannig að rýming byggingar sé möguleg við straumrof.
2. Í byggingum í öllum notkunarflokkum, öðrum en flokki 3, skal vera neyðarlýsing. Í öllum stigahúsum yfir fjórar hæðir í notkunarflokki 3 og í öllum gluggalausum stigahúsum skal vera neyðarlýsing. Við tæknibúnað sem þarf að vinna við þegar straumrof verður skal vera fullnægjandi neyðarlýsing.
3. Neyðarlýsing í byggingum skal að lágmarki lýsa í 60 mín eftir straumrof.
4. Neyðarlýsing skal ekki vera minni en 1 lux í miðlínu flóttaleiðar en minnst 5 lux í tröppum og stigahúsum. Neyðarlýsingin skal ná 50% af ljósstyrknum á 5 sek. og fullum styrk á 60 sek. en fullum ljósstyrk skal náð á 0,5 sek. á sérstaklega hættulegum svæðum.
5. Í byggingum þar sem krafist er algildrar hönnunar skal neyðarlýsing taka mið af því.
6. Varastraumgjafar skulu vera vararafstöðvar, rafhlöður eða annar jafntryggur búnaður sem tekur sjálfvirk við ef aðalstraumgjafi bilar.

Viðmiðunarreglur: Raflagnir í neyðarlýsingu bygginga skulu varðar fyrir eldi í 30 mín. Raflagnir innan hvers EI 90 brunahólfs skulu vera óháðar raflögnum í öðrum EI 90 brunahólfum. Setja skal neyðarlýsingu fyrir utan útihurðir í flóttaleið nema þar sem farið er út á jafnsléttu og önnur lýsing gefur fullnægjandi birtu. Út- og neyðarlýsing skal vera í flóttaleiðum fjölbýlishúsa. Hönnun neyðarlýsingar skal vera í samræmi við ÍST EN 1838, ÍST EN 50171, ÍST EN 50172, ÍST 150 og ÍST EN 60598-2-22.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.4.13. gr.

Búnaður til að draga úr sprengiþrýstingi.

Ef starfsemi í mannvirki eða hluta þess er slík að sérstök hætta er talin vera á sprengingu, t.d. af völdum gass eða vökva, skal mannvirkið þannig hannað og byggt að það hrynji ekki eða laskist verulega af völdum sprengingar. Á slíkum rýmum skulu vera sprengilúgur, gluggar, léttir útveggir eða þakhlutar sem láta undan við sprengingu.

Búnaður til þrýstiminnkunar má ekki vera þannig staðsettur í mannvirki að hann stofni vegfarendum eða nálægum byggingum í hættu.

Gera skal grein fyrir sprengihættu og aðgerðum til að tryggja öryggi vegna sprenginga í brunahönnun.

Við hönnun og gerð bygginga eða einstakra rýma þar sem fyrirhuguð starfsemi fellur undir reglugerðir Vinnueftirlits ríkisins, t.d. vegna ketilrýmis fyrir gufukatla, vélarármis fyrir kæli- og frystivélar o.þ.h., skal tryggja að gerð rýmisins sé þannig að ákvæði reglugerðanna séu uppfyllt.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5. KAFLI

Rýming við eldsvoða.

9.5.1. gr.

Markmið.

Flóttaleiðir í byggingum skulu þannig skipulagðar og frágengnar að allir geti bjargast út af eigin rammleik eða fyrir tilstilli annarra á tilgreindum flóttatíma, brjótist eldur út eða annað hættuástand skapast.

9.5.2. gr.

Flóttaleiðir.

Frá hverju rými byggingar þar sem gera má ráð fyrir að fólk dveljist eða sé statt skulu vera fullnægjandi flóttaleiðir úr eldsvoða.

Flóttaleiðir skulu vera einfaldar, auðrataðar og greiðfærar svo að fólk verði ekki innlyksa í skotum og endum ganga.

Flóttaleiðir í byggingum skulu rúma þann fjölda fólks sem þarf að nota þær. Þær skulu útfærðar sem auðrataðir gangar, stigar og/eða flóttalyftur sem gera fólki örugglega fært að komast á öruggan stað úti undir beru lofti eða á öruggt svæði. Flóttaleiðir geta einnig verið gönguleiðir um opin rými bygginga sem krefjast út- og neyðarlýsingar.

Sameiginlegar flóttaleiðir skal hanna m.t.t. fyrirkomulags rýmingar frá viðkomandi svæðum.

Við útreikninga á rýmingu skal heildarflóttatími vera styttri en sá tími þegar hættuástand fyrir fólk hefur skapast.

Allan þann tíma sem gera má ráð fyrir að flótti úr eldsvoða taki skal tryggja, eftir því sem kostur er, að fólk verði ekki fyrir fallandi byggingarhlutum, t.d. gleri, og að hiti, reykur eða eiturgufur fari ekki yfir hættumörk í flóttaleið eða of léleg birtuskilyrði tefji rýmingu.

Flóttaleiðir má ekki innrétta til annars en umferðar. Þó má innrétta ganga til notkunar sem ekki eykur brunaálag að nokkru marki né rýrir hæfni þeirra sem flóttaleiða.

Við ákvörðun flóttaleiða skal tekið tillit til krafna um algilda hönnun.

Uppdráttur sem sýnir útgönguleiðir í mannvirkjum í notkunarflokki 3 og 4 þar sem seld er gisting skal vera festur á vegg við eða á inngangshurð í öllum gistirýmum ásamt upplýsingum um viðbrögð gesta við eldsvoða.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5.3. gr.

Aðgengi að flóttaleiðum.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um aðgengi að flóttaleiðum:

1. Úr öllum íbúðum og notkunareiningum skulu vera a.m.k. tvær flóttaleiðir, sem eru óháðar hvor annarri, til öruggs staðar undir beru lofti á jörðu niðri, sbr. þó 9.5.4. gr. Heimilt er að slíkur öruggur staður sé einnig á sérútbúnum svölum eða þaki byggingar sem er aðgengilegt björgunarliði, enda sé slík aðstaða sérstaklega brunahönnuð til slíkra nota. Með óháðum flóttaleiðum er átt við tvær eða fleiri flóttaleiðir sem eru þannig aðskildar að eldur og reykur geti ekki teppt þær báðar/allar.
2. Flóttaleið úr íbúð, notkunareiningu eða gistirými má ekki liggja gegnum aðra íbúð, notkunareiningu eða gistirými.
3. Svalir má nota í flóttaleið fyrir takmarkaðan fjölda fólks ef tryggt er að rýming geti átt sér stað innan ásættanlegs tíma. Svalir skulu rúma þann fjölda sem þarf að nota þær og skulu vera varðar gegn geislun.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um aðgengi að flóttaleiðum:

1. Flóttaleiðir skulu liggja úr gagnstæðum endum íbúða og notkunareininga eða sem næst þeim. Ef íbúð eða notkunareining er á meira en einni hæð skulu vera slíkar flóttaleiðir frá hverri hæð. Fjarlægð frá hvaða stað sem er að næsta útgangi má ekki vera meiri en fram kemur í töflu 9.04. í 9.5.6. gr.
2. Heimilt er að á heimavistum námsmanna sem eru með einstaklingsherbergjum, sbr. 6.10.4. gr., séu einar veggssvalir fyrir hver sex herbergi á sameiginlegu rými sem tengist herbergjunum.
3. Svalir skal ekki nota í flóttaleið fyrir fleiri en 20 manns.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5.4. gr.

Ein flóttaleið frá rými.

Ef sérstökum erfiðleikum er háð að uppfylla kröfur 1. tölul. 1. mgr. 9.5.3. gr. um tvær flóttaleiðir frá rými, getur leyfisveitandi í undantekningartilvikum heimilað, að fenginni jákvæðri umsögn slökkviliðs, að ein flóttaleið sé frá rými eða notkunareiningu í notkunarflokki 1 og 2 þegar slíkt hefur ekki í för með sér sérstaka hættu og um er að ræða lítið rými sem ætlað er fyrir takmarkaðan fjölda fólks. Flóttaleiðin skal liggja beint út á öruggan stað undir beru lofti á jörðu niðri eða að gangi sem er sjálfstætt brunahólf og liggur í gagnstæðar áttir að tveimur óháðum útgöngum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5.5. gr.

Björgunarop.

Meginreglur: Björgunarop má nota sem aðra flóttaleið fyrir takmarkaðan fjölda fólks í mannvirkjum þar sem ekki er gerð krafa um algilda hönnun ef tryggt er að rýming geti átt sér stað innan ásættanlegs tíma. Björgunarop í byggingum eru auðopnanlegir gluggar eða hlerar sem nota má við flóttu úr eldsvoða til öruggs svæðis og til að gera vart við sig. Björgunarop skulu haldast opin við rýmingu og þau skal vera hægt að opna án lykils eða annarra verkfæra. Á björgunaropum skal vera búnaður sem hindrar að lítil börn geti opnað þau meira en 89 mm. Þar sem flóttaleið liggur út á þak skulu gerðar viðunandi öryggisráðstafanir til skrikvarnar.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um björgunarop:

1. Heimilt er að nota björgunarop sem aðra flóttaleið fyrir allt að 50 manns, enda sé neðri brún björgunarops í minni hæð en 1,6 m frá jörðu. Reikna skal með einu björgunaropi á hvern byrjaðan tug manna.
2. Breidd björgunarops skal vera minnst 0,60 m og hæð minnst 0,60 m og skal samanlögð hæð og breidd gluggans ekki vera minni en 1,50 m. Hæð frá gólfi að björgunaropi má ekki vera meiri en 1,20 m.
3. Þar sem gert er ráð fyrir rýmingu út á hallandi þak skal staðsetja björgunarop þannig að lárétt fjarlægð frá opi að þakskeggi sé ekki meiri en 1,40 m, nema unnt sé að komast frá opinu á svalir.
4. Björgunarop skulu vera á hverju svefnherbergi í sérbýlishúsum.
5. Björgunarop skal vera á hvern tug svefnplássu í svefnskálum og eitt umfram það.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5.6. gr.

Göngulengd flóttaleiða.

Meginreglur: Flóttaleiðir í byggingum skulu gerðar á þann hátt að sem minnstar líkur séu á að fólk lokist inni við eldsvoða.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um göngulengd flóttaleiða:

1. Göngulengd innan flóttaleiða skal mæla með veggjum og hornrétt á þá. Sá hluti gönguleiðar sem liggur í eina átt skal reiknast tvöfalt en margfaldaður með 1,5 í bílgeymsluhúsum og opnum svæðum í

notkunarflokkum 1. Sé stigi í gönguleið skal reiknuð lengd hans samsvara fjórfaldri hæð hans.

2. Göngulengd innan flóttaleiðar til stigahúss, annars brunahólfs eða útgangs skal ekki vera lengri en fram kemur í töflu 9.04.

Tafla 9.04 Hámarksgöngulengd að stigahúsi, öðru brunahólfi eða útgangi.

Forsendur	Dæmi	Hámarks-göngulengd
Mannvirki þar sem flóttaleiðir eru greiðfærar og yfirsýn góð, þar sem brunaálag er < 50 MJ/m ² og eldhætta lítil.	Mannvirki í notkunarflokkum 1, s.s. steypueiningaframleiðsla og vélaverkstæði.	60 m
Mannvirki þar sem fáir eru og sem hafa þekkingu á flóttaleiðum.	Mannvirki í notkunarflokkum 1, t.d. skrifstofur o.þ.h. rými, lager og almennur iðnaður. Bílgeymsluhús í notkunarflokkum 1 og notkunarflokkum 2 með úðakerfi.	45 m
Mannvirki þar sem fleiri en 50 manns eru og þar sem fólk þekkir ekki vel til aðstæðna eða þar sem hætta er á hraðri útbreiðslu elds.	Mannvirki í notkunarflokkum 1, t.d. tré- og plastiðnaður og lager í iðnaði. Mannvirki í notkunarflokkum 2 s.s. verslanir, bílgeymsluhús án úðakerfis, veitingahús, skólar, sýningahús og hliðstæðar byggingar opnar almenningi. Mannvirki í notkunarflokkum 4, 5 og 6.	30 m
Íbúðir í notkunarflokkum 3.	Í allt að fjögurra hæða húsum með einu stigahúsi. Fjarlægð frá íbúðardyrum að stigahúsdryum í svalagangshúsum með opnum svalagangi þar sem hæð upp að efri brún svalahandriðs frá jörðu er mest 10,8 m enda sé hægt að reisa stiga slökkviliðs við enda svalagangsins fjærst stigahúsinu.	25 m
	Í húsum með einu stigahúsi í fimm til átta hæða húsum. Fjarlægð frá íbúðardyrum að stigahúsdryum í svalagangshúsum með opnum svalagangi.	15 m
Mannvirki þar sem eldhætta er mikil og þar sem hætta er á að flótti úr mannvirkinu sé erfiðleikum bundinn.	Mannvirki þar sem unnið er með eldfim efni. Vínveitingahús þar sem hætta er á þvögumyndun.	15 m

3. Þar sem flóttaleið í mannvirki er einungis í eina átt skal hún ekki vera lengri en fram kemur í töflu 9.05.

Tafla 9.05 Hámarksgöngulengd þar sem flóttaleið er í eina átt.

Notkunarflokkur	Hámarksgöngulengd þar sem flóttaleið er í eina átt
Í göngum og samsvarandi í notkunarflokkum 1, 2 og 3	10 m
Í opnum svalagöngum í notkunarflokkum 1 eða 3	15 m
Í göngum og samsvarandi í notkunarflokkum 4, 5 og 6	7 m

4. Þar sem göngulengdir flóttaleiða í töflu 9.04 og 9.05 ákvarðast af brunahættu má í brunahönnun auka lengdir þeirra um 30% ef vatnsúðakerfi er til staðar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5.7. gr.

Fólksfjöldi.

Meginreglur: Hönnun flóttaleiða í byggingum skal miðuð við mesta fjölda fólks sem ætla má að geti verið samtímis í rýminu. Taka skal tillit til þess hvernig dreifing fólks innan rýmis getur verið. Í anddyri eða forsál samkomusala mannvirkja í notkunarflokki 2 skal vera skilti á áberandi stað þar sem fram kemur hámarksfjöldi gesta og starfsmanna í viðkomandi húsnæði og eftir atvikum í hverjum sal fyrir sig.

Viðmiðunarreglur: Reikna skal með að 1% þeirra sem eru í rýminu séu hreyfihamlaðir, þó aldrei færri en einn maður.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5.8. gr.

Gerð flóttaleiða.

Meginreglur: Lyftur, rúllustigar og færibönd mega ekki vera flóttaleiðir, nema þar sem um sérstakar flóttalyftur er að ræða. Í rýmum bygginga þar sem búist er við miklum mannfjölda skal hanna flóttaleiðir þannig að sem minnst hætta sé á að þvaga myndist við hindranir, s.s. hurðir.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um gerð flóttaleiða:

1. Samanlögð breidd allra flóttaleiða skal vera minnst 1,0 m fyrir hverja hundrað menn sem henni er ætlað að þjóna.
2. Til að tryggja sem jafnasta dreifingu flóttaleiða frá rými skal miða við að ein flóttaleið á hverju svæði geti lokast og má þá reikna með að flutningsgeta annarra flóttaleiða sé 200 manns á hvern 1,0 m í breidd flóttaleiðar.
3. Gangur í flóttaleið skal vera sjálfstætt brunahólf EI 60 og ef hann er lengri en 50 m skal skipta honum með a.m.k. E 30-CS_m hurðum. Frá þeim stað þar sem tvær eða fleiri flóttaleiðir sameinast skal flóttaleiðin í framhaldi af því anna öllum fjöldanum. Breidd stiga í flóttaleið, þar sem aðeins þarf að rýma eina hæð í einu og hver hæð er sérstakt brunahólf, skal miðuð við þá hæð þar sem mesti fjöldinn er. Þar sem rýma þarf fleiri en eina hæð samtímis skal stigabreiddin miðast við mesta fjölda sem þá þarf að nota hann. Ekki þarf að reikna með rýmingu á meira en þremur hæðum samtímis. Hringstiga má ekki nota í flóttaleið sem er ætluð fyrir fleiri en 50 manns né fyrir meira en fjórar hæðir og ekki fyrir samkomusali í notkunarflokki 2 né fyrir byggingar í notkunarflokkum 5 og 6. Frá byggingum í notkunarflokki 2 skulu flóttaleiðir liggja í gegnum ganga eða stigahús eða beint út.
4. Brunahólf sem reiknað er fyrir fleiri en 600 manns skal hafa minnst þrjá útganga og fjóra ef brunahólfíð er reiknað fyrir fleiri en 1.000 manns. Lágmarksbreidd flóttaleiðar (hurðar) frá rými með meira en 300 manns skal vera 1,2 m.
5. Stigahús í flóttaleið skal vera með hurð sem opnast beint út undir bert loft eða inn í anddyri sem er brunahólf EI 60 með hurðum minnst E 30-CS_m.
6. Í kvikmyndasölum, leikhúsum og fyrirlestrasölum í notkunarflokki 2, og öðrum þeim sölum sem eru notaðir sem slíkir, skulu stólar vera festir við gólf. Fjarlægð milli stólaraða, mæld milli sætisbaka, skal vera minnst 0,80 m séu stólarnir búnir veltisetum, en 1,00 m séu setur fastar. Breidd einstakra sæta skal vera a.m.k. 0,50 m. Stólar skulu þannig festir að rýming sé greiðfær og þeir valdi ekki hættu við rýmingu. Ekki mega vera fleiri en 12 stólar í samfelldri röð að gönguleið og stólaraðir ekki fleiri en 20. Lágmarksbreidd gönguleiðar þvert á raðir skal vera 1,30 m, og einnig meðfram röðum, ef stólar eru festir í gólf, en 2,00 m, ef þeir eru spenntir saman. Í stórum byggingum skal við útreikning breiddar gönguleiðar miða við a.m.k. 0,01 m fyrir hvern mann sem um hana skal fara til að komast að útgöngudyrum salar. Í stúkum með allt að 10 stólum mega stólar vera lausir.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5.9. gr.

Dyr í flóttaleið.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um dyr í flóttaleið:

1. Dyr í flóttaleið bygginga skulu vera vel merktar og sýnilegar. Þær skulu opnast í flóttátt og skal vera auðvelt að opna þær án tafar og án þess að nota lykil eða sérstök verkfæri.
2. Í rýmum bygginga þar sem ekki er hætt á þvögumyndun, fjöldi er undir 30 manns og allir eru kunnugir umhverfinu, má nota hurðir sem opnast á móti flóttátt í flóttaleiðir eða láréttar handvirkar rennihurðir. Þar sem aðgangsstýring eða raflæsing er á dyrum og þar sem opnunarbúnaður er á dyrum fyrir hreyfihamlaða skal sá búnaður einnig vera virkur við eldsvoða og straumleysi. Þess skal gætt að opnar hurðir þrengi ekki flóttaleið og hindri þannig rýmingu.
3. Ekki er heimilt að hafa í flóttaleiðum læstar hurðir sem eingöngu eru opnanlegar með boði frá sjálfvirkum brunaviðvörðunarkerfi.
4. Í byggingum með rafrænum aðgangsstýringum í flóttaleiðum skal gerð grein fyrir þeim á aðalupphráttum og sýnt fram á að þær hindri ekki flótta frá byggingunni.
5. Byggingar fyrir dýr og aðrar sambærilegar byggingar skulu þannig gerðar að auðvelt sé að koma dýrum út ef eldur verður laus.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um dyr í flóttaleið:

1. Hurðir í flóttaleið skulu vera hliðarhengdar.
2. Þegar ekki er góð yfirsýn yfir flóttaleið skal tryggt að hægt sé að rýma til baka frá flóttaleið og að annarri óháðri, reynist sú fyrri ekki greiðfær.
3. Fyrir notkunareiningu með fleiri en 50 manns skal nota opnunarbúnað skv. ÍST EN 179 í flóttaleiðum en skv. ÍST EN 1125 í einingum sem rúma yfir 150 manns.
4. Nota má sneril án hlífar fyrir hurðir sem þjóna allt að 30 manns. Opnunarbúnaður skal vera staðsettur u.þ.b. 1,0 m yfir gólfi.
5. Hurðir með aðgangsstýringu í flóttaleið skulu vera með brotstofa við dyrnar, sem rýfur straum að læsingunni þannig að hún opnist. Rofinn skal vera grænn á litinn og rækilega merktur: "Neyðarútgangur - Brjótíð glerið".
6. Véldrifnar hurðir, rennihurðir, hverfihurðir og álíka hurðir í byggingum má ekki reikna sem flóttaleið fyrir mikinn mannfjölda, nema þær séu opnanlegar með handafli í flóttáttina og uppfylli að öllu leyti kröfur um dyr í flóttaleiðum. Þar sem ekki er gert ráð fyrir miklum mannfjölda má heimila notkun á rafdrifnum hurðum eða rennihurðum í flóttaleið ef tryggt er að dyrnar opnist við straumrof og við boð frá reykskynjara. Hnappur til opunar skal vera við hliðina á hurðarhúni og vera vel sýnilegur og merktur. Hnappinn skal staðsetja u.þ.b. 1,0 m yfir gólfi og skal hann vera upplýstur af neyðarlýsingarlampa, minnst 5 lux, og merktur með skilti sem er minnst 0,10 m x 0,15 m með mynd af lykli og með textanum: "Neyðaropnun".
7. Hindrunarlaus umferðarbreidd dýra í mannvirkjum fyrir dýr skal vera 0,87 m en 1,2 m fyrir stórgripi og skulu minnst tvennar dyr vera á hverju húsi.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5.10. gr.

Öruggt svæði fyrir hreyfihamlaða.

Meginreglur: Í byggingum sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skulu allir hafa aðgengi að tveimur óháðum öruggum svæðum. Öruggt svæði skulu vera á hverri hæð, nema þar sem hreyfihamlaðir geta komist beint út úr byggingunni án sérstakrar aðstoðar. Auðvelt skal vera fyrir hreyfihamlaða að opna hurð að örugga svæðinu. Rafmagnsopnunarbúnaður á hurðum skal vera með varaafgjafa. Öruggu svæðin skulu vera í sérstöku brunahólfi með fullnægjandi flóttaleiðum, t.d. stigahúsi eða á svölum. Við ákvörðun stærðar þeirra skal taka tillit til fjölda fatlaðra í viðkomandi byggingu. Öruggt svæði skal aldrei vera minna en sem nemur

svæði fyrir minnst einn hjólastól 1,5 m x 0,8 m að stærð að því tilskildu að a.m.k. önnur langhliðin sé opin út í stærra svæði, s.s. stigahús eða svalir. Innan öruggs svæðis bygginga skal vera samskiptabúnaður eða með öðrum hætti tryggt að þeir sem eru á svæðinu geti gert vart við sig. Búnaðurinn skal virka í jafn langan tíma og brunahólfun viðkomandi brunahólfs eða stigahúss.

Viðmiðunarreglur: Reikna skal með að 1% gesta í byggingum í notkunarflokki 2 þurfi að nýta öruggt svæði og skulu þau rúma þann fjölda. Opnunarkraftur á handfangi hurðar að öruggu svæði má ekki vera yfir 25 N.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5.11. gr.

Leiðamerkingar á flóttaleiðum.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um leiðamerkingar á flóttaleiðum:

1. Með leiðamerkingu flóttaleiða í byggingum er átt við skilti eða aðrar merkingar á flóttaleiðum sem vísa leiðina að útgönguhurðum. Merkin skulu staðsett þannig að þau séu sýnileg frá meginsvæðum eða flóttaleiðum og rata megí með hjálp þeirra einna út undir bert loft á jörð niður eða til öruggs svæðis innanhúss. Merkin skal staðsetja hátt, t.d. hengd niður úr lofti eða fest á vegg yfir eða við útgöngudyr og glugga sem eru í flóttaleið. Merkin skulu vera réttthyrnd græn að lit með hvítu merki, sbr. reglur Vinnueftirlits ríkisins um öryggis- og heilbrigðismerki á vinnustöðum, og vera stöðugt gegnumlýst eða álýst. Lýsingin skal vera á varastraumi sem uppfyllir sömu kröfur og fyrir neyðarlýsingu.
2. Setja skal leiðamerkingar flóttaleiða á alla staði þar sem ekki er augljóst hvar útgangar eru og þar sem dagsbirtu nýtur ekki. Stærð og staðsetning skilta og birta þeirra skal vera slík að þau sjáist vel við venjuleg birtuskilyrði í rýminu. Minnsta mál skilta skal ekki vera minna en 100 mm en þó 200 mm í stærri rýmum í notkunarflokkum 1 og 2.
3. Fyrir sjónskerta og blinda skal koma fyrir heppilegum leiðamerkingum, t.d. með hljóðmerkjum við útganga, merkingum í handlistum eða í gólfi eða á annan jafntryggan hátt. Í öllum byggingum í öðrum notkunarflokkum en flokki 3 skulu vera leiðamerkingar á flóttaleiðum.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um leiðamerkingar á flóttaleiðum:

1. Heimilt er að nota eftirálýsandi leiðarmerki skv. ISO 16069 í byggingu sem búin er neyðarlýsingu þar sem tryggt er að almenn lýsing á flóttaleiðinni sé með þeim hætti að skiltin séu með fullnægjandi hleðslu á þeim tíma sem byggingin er í notkun.
2. Í leikhúsum og kvikmyndahúsum í notkunarflokki 2 má dimma merki á meðan á sýningu stendur, þó þannig að ljómi sé ekki minni en 2 cd/m² á skiltinu þar sem hún er minnst. Stærð merkja miðast við þá fjarlægð sem þau þurfa að sjást í. Taka skal tillit til aðstæðna við ákvörðun á stærð merkinga. Stigaprep skulu eftir aðstæðum búin leiðarlýsingu.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um ákvæði þessarar greinar.

9.6. KAFLI

Varnir gegn útbreiðslu elds og reyks.

9.6.1. gr.

Markmið.

Mannvirki, innréttingar þeirra og lagnakerfi skulu þannig hönnuð og byggð að eldhætta sé takmörkuð eins og kostur er. Gæta skal þess að yfirborðshiti brennanlegra byggingarefna verði ekki það hár að í þeim kvikni við almenna notkun.

9.6.2. gr.

Ketilkerfi og oliu- og rafhitun.

Hitakerfi í mannvirkjum skal þannig hannað að það valdi ekki hættu á sprengingu eða bruna. Tryggja skal að reykur og gufur vegna hitakerfa valdi ekki hættu og einnig skal tryggja með hitastillibúnaði og öryggisbúnaði

að rekstrarhiti og rekstrarþrýstingur ketilkerfis verði ekki það hár að hætta sé á sprengingu eða bruna.

9.6.3. gr.

Kyndiklefar.

Meginreglur: Kyndiklefar í mannvirkjum skulu þannig byggðir og staðsettir að þeir valdi ekki hættu á íkviknun og rýming frá klefnum sé örugg. Tryggja skal næga loftræsinguna og að ekki sé eld-, sprengi- eða eitrunarhætta í kyndiklefum. Tryggja skal fullnægjandi aðkomu til viðgerða og hreinsunar. Við kyndiklefa skal vera handslökkvitæki af viðurkenndri gerð. Kyndiklefi skal aðgengilegur utan frá.

Viðmiðunarreglur: Hitakatlar skulu vera í sérstökum kyndiklefa minnst EI 60 með klæðningum í flokki 1. Í öðrum húsum en sérbýlishúsum þar sem innangengt er í kyndiklefa skulu hurðir vera EI₂ 60-CS_m A2-s1,d0 og opnast inn í klefann. Á klefnum skulu þá einnig vera útidyr sem opnast út. Kyndiklefar skulu vera við útvegg með opnanlegum glugga og ólokanlegri útiloftrist til þess að tryggja nægilegt ferskt loftstreymi vegna hitamyndunar og bruna í kynditæki. Þar skal vera niðurfall og skolkrani.

9.6.4. gr.

Olíugeymar og olíuskiljur.

Olíugeymar skulu vera úr endingargóðum efnum og þannig frágengnir að ekki sé hættu á slysum eða olíumengun. Olíugeyma skal staðsetja þannig að ekki sé hættu á að eldur geti borist í þá frá mannvirkjum eða vegna starfsemi eða geymslu brennanlegra efna á lóð. Á milli olíugeymis og kynditækis skal vera öryggisloki sem lokar fyrir olíurennisli við eldsvoða eða óheft rennsli. Olíuskiljur skulu staðsettar þannig að eldur geti ekki borist í þær frá mannvirkjum eða starfsemi á lóð og að útloftun frá þeim valdi ekki hættu.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um frágang og staðsetningu olíugeyma og olíuskilja að höfðu samráði við Umhverfisstofnun.

9.6.5. gr.

Eldstæði.

Opin og lokuð föst eldstæði í mannvirkjum fyrir fast eldsneyti, fljótandi eða á gasformi og allur búnaður þeim tengdur skal þannig gerður og frágenginn að hægt sé að kynda með honum á öruggan hátt og að notkun hans, hreinsun og viðhald hafi ekki í för með sér eld-, sprengi- eða eitrunarhættu, né heilsuspillandi áhrif vegna reyks. Eftir föngum skal hitaeinangra þá fleti á eldstæðum sem ætla má að hætta geti stafað af ef þeir eru snertir. Öll eldstæði skal tengja við reykháf. Eldstæðum skal tryggt nægjanlegt aðstreymi fersks lofts vegna bruna.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.6. gr.

Reykháfar.

Meginreglur: Reykháfar bygginga skulu vera úr óbrennanlegum efnum, vörðum gegn tæringu og skal stærð þeirra miðast við að bruni í eldstæði verði eðlilegur, virkni fullnægjandi og reykhliti verði innan eðlilegra marka. Staðsetning og frágangur skal vera með þeim hætti að ekki sé hættu á að það kvikni í aðliggjandi byggingarhlutum. Yfirborð reykháfs skal vera aðgengilegt til eftirlits og viðgerða og skal lengdarþensla vera óhindruð. Þverskurðarflatarmál skal vera óbreytt frá botni til topps. Reykháfar skulu aðgengilegir til hreinsunar. Þéttleika samsettra reykháfa skal staðfesta með þrýstiprófun. Reykháfar skulu ná flokkun G samkvæmt ÍST EN 13501-2.

Viðmiðunarreglur: Óaðgengilegir reykháfar skulu þannig gerðir að yfirborðshiti á úthlið þeirra eða brennanlegra byggingarefna verði ekki hærri en 80°C. Aðgengilega og snertanlega reykháfa skal hitaeinangra til varnar húðbruna þannig að hitastig verði ekki hærri en 60°C. Allir reykháfar skulu búnir stillanlegu súgspjaldi og sótlúgu. Reykháfar skulu gerðir í samræmi við ÍST EN 1443, ÍST EN 15287-1 eða ÍST EN 15287-2. Þversnið reykops skal ákvarða eftir ÍST EN 13384-1, 13384-2 og 13384-3

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um reykháfa og hreinsun þeirra.

9.6.7. gr.

Sorpgeymslur.

Meginreglur: Sorpgeymslur skulu ekki valda aukinni brunahættu í byggingum.

Viðmiðunarreglur: Sorpgeymslur skulu vera sérstakt brunahólf, minnst EI 60.

9.6.8. gr.

Veggir, loft og fastar innréttingar.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um byggingarefni í vegg, loft og fastar innréttingar:

1. Kröfur til yfirborðsflokkunar byggingarefna skulu taka mið af þeirri hættu sem þau geta skapað vegna reykmyndunar og útbreiðslu elds.
2. Byggingarefni skulu hafa þá brunaeiginleika að erfitt sé að kveikja í þeim, þau breiði hægt út eld og myndi takmarkaðan hita og reyk við bruna. Þau skulu ekki formbreytast við takmarkaðan bruna, falla niður eða á annan hátt auka hættu fyrir fólk eða dýr.
3. Í flóttaleiðum bygginga skulu byggingarefni aðeins hafa mjög takmörkuð áhrif á brunahættu.
4. Vegg- og loftfletir ofan við niðurbhengd loft skulu vera skv. kröfum sem gilda fyrir viðkomandi rými. Allir brunahólfandi veggir skulu ná upp í gegnum slík loft að yfirliggjandi hæðaskilum eða þaki.
5. Byggingarefni sem ekki nær að uppfylla kröfur til flokks D-s2,d0 má ekki nota óvarið í byggingar og skal það varið með klæðningu í flokki 1.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um byggingarefni í vegg, loft og fastar innréttingar:

1. Loft- og veggklæðningar innanhúss skulu vera í flokki 1, K210 B-s1,d0. Nota má klæðningu í flokki 2 í allt að tveggja hæða húsum í notkunarflokki 3. Veggklæðningar mega jafnframt vera í flokki 2 í mannvirkjum í notkunarflokki 1, minni en 200 m², og í sölum, minni en 100 m², í mannvirkjum í notkunarflokki 2.
2. Bílgeymslur við íbúðarhús í notkunarflokki 3 skulu vera með loft- og veggklæðningum í flokki 1.
3. Niðurbhengd loft og upphengikerfi skulu vera úr efnum sem uppfylla kröfu um B-s1,d0.
4. Hljóðeinangrunarbúnaður sem hengdur er neðan á loft skal vera úr efnum sem uppfylla kröfu um B-s1,d0.
5. Sé hætta á að hitastig byggingarefna fari yfir 80°C skal að lágmarki nota efni í flokki A2-s1,d0.
6. Óheimilt er að nota sem fasta loft- eða veggskreytingu byggingarefni sem ekki uppfylla kröfu um D-s2,d0.

9.6.9. gr.

Gólfefni.

Meginreglur: Gólfefni í byggingum skulu hafa mjög takmörkuð áhrif á brunahættu. Gólfefni í stigahúsum 3 skulu vera í flokki A1_{fl}. Gólfefni í rýmum með mikla eldhættu, í kyndiklefum og annars staðar þar sem unnið er með eldfim efni skulu vera í flokki A1_{fl} og þannig gerð að ekki sé hætta á neistamyndun, t.d. vegna stöðurafmagns.

Viðmiðunarreglur: Gólfefni skal vera í flokki D_{fl}-s1. Gólfefni í stigahúsum 1 og 2 í notkunarflokki 3 skulu vera í flokki C_{fl}-s1.

9.6.10. gr.

Brunaeiginleikar einangrunar.

Meginreglur: Röraeinangrun í byggingum skal ekki auka brunahættu umfram aðrar klæðningar í rýminu. Einangrunarefni húsa og tæknibúnaðar skal vera óbrennanlegt nema í eftirtöldum rýmum eða með eftirfarandi undantekningum:

- a. Undir steyptum gólfplötum á fyllingu.
- b. Í útveggjum á undirlagi úr steinsteypu eða öðru jafngóðu óbrennanlegu efni þar sem einangrunin er klædd af með klæðningu í flokki 1 sem liggur þétt að einangruninni. Ekkert holrúm má vera í slíkum vegg.
- c. Nota má stálklæddar húseiningar sem uppfylla ákvæði ÍST EN 14509 með brennanlegri einangrun í þök og vegg einnar hæðar húsa í notkunarflokkum 1 og 2 þar sem rökstutt er að slíkt sé talið hættulítið. Slíkar einingar skulu uppfylla að lágmarki flokk C-s2,d0 og mega ekki vera með einangrun sem bráðnar við hita.
- d. Nota má brennanlega einangrun ofan á steypa þakplötu utanhúss enda komi þakklæðning í flokki B(roof) (t2) ofan á einangrunina. Brennanlega einangrun má ekki nota í léttbyggð þök eða vegg eða óvarða ofan á steypa loftplötu að þakrými.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um brunaeiginleika einangrunar:

1. Röraeinangrun skal vera úr óbrennanlegum efnum, A2L-s1,d0. Yfir niðurhengdum loftum í byggingum skal nota röraeinangrun í flokki BL-s1,d0.
2. Ef einungis er um að ræða röraeinangrun með litlu yfirborði, sem hefur ekki teljandi áhrif á brunahættu í rýminu, má nota röraeinangrun sem uppfyllir eftirfarandi skilyrði:
 - a. BL-s1,d0 þegar yfirborð í næsta nágrenni uppfyllir kröfuna B-s1,d0 (klæðning í flokki 1).
 - b. DL-s2,d0 þegar yfirborð í næsta nágrenni uppfyllir kröfuna D-s2,d0 (klæðning í flokki 2).
3. Röraeinangrun sem nær ekki flokki DL-s2,d0 má ekki nota óvarða í byggingum og skal hún varin með klæðningu í flokki 1 eða 2 eftir aðstæðum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.11. gr.

Brunahólfun.

Meginreglur: Byggingum skal skipt í brunahólf þannig að flóttaleiðir séu tryggðar og útbreiðsla elds sé takmörkuð. Brunahólf í byggingum skulu uppfylla viðeigandi kröfur um einangrun og heilleika. Þegar lagnir liggja í gegnum brunahólf skal tryggja að brunamótstaða þéttingar sé að lágmarki jöfn brunamótstöðu brunahólfsins. Heimilt er að nota brunaöryggiskerfi í staðinn fyrir brunahólfun þar sem brunhönnun sýnir að slíkt sé ásættanlegt. Gera skal ráðstafanir til að eldur geti ekki borist meðfram brunahólfandi veggjum. Þar sem brunahólfandi veggur gengur að útvegg eða þaki skal brunahólfun ávallt ná út að ystu vegg- og þakklæðningum eða út í gegnum þær. Byggingum skal skipta þannig að rými með mikilli brunaááttu og/eða miklu brunaálagi myndi aðskilin brunahólf.

Viðmiðunarreglur: Rými bygginga þar sem unnið er með eld eða eldfimar vörur skulu vera sjálfstæð brunahólf. Sé ekki annað tekið fram skal brunamótstaða brunahólfs eigi vera lakari en 60 mínútur hvað varðar heilleika og einangrun, þ.e. EI 60. Eitt brunahólf má að jafnaði ekki ná til fleiri en tveggja hæða nema í stigahúsum, sérþýlishúsum í notkunarflokki 3 og opnum bílgeymsluhúsum og ekki fleiri en þriggja hæða í verslunum í notkunarflokki 2 nema fyrir liggi brunahönnun. Meginbrunahólfun bygginga skal hafa brunamótstöðu í samræmi við töflu 9.06.

Tafla 9.06 Lágmarksmótstaða meginbrunahólfunar.

Hæð bygginga	Brunamótstaða eftir brunaálagi (MJ/m²)		
	< 800	> 800 og < 1.600	> 1.600
Þrjár hæðir eða fleiri	EI 90	EI 120	EI 180
Ein til tvær hæðir	EI 90	EI 90	EI 120

Í byggingum með sjálfvirku úðakerfi má í brunahönnun lækka brunahólfun um einn flokk.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.12. gr.

Brunahólfun stærri bygginga.

Meginreglur: Stærri byggingar skulu hólfaðar niður í brunahólf til að tryggja flóttaleiðir og koma í veg fyrir útbreiðslu elds. Hámarksstærð brunahólfa ræðst af brunaálagi og brunavörnum byggingar og möguleika slökkviliðs til björgunar og slökkvistarfa.

Viðmiðunarreglur: Hámarksstærð meginbrunahólfa skal ekki vera meiri en er tilgreint í töflu 9.07. Stærð bygginga í töflunni tekur til samanlagðs flatarmáls allra hæða sem eru í brunahólfinu.

Tafla 9.07 Hámarksstærð meginbrunahólfa í byggingum.

Varnir	Hámarksstærð eftir brunaálagi	
	< 800 MJ/m ²	> 800 MJ/m ²
Reyklosun og sjálfvirkt brunaviðvörðunarkerfi	2.000 m ²	1.000 m ²
Reyklosun, sjálfvirkt brunaviðvörðunarkerfi og sjálfvirkt vatnsúðakerfi	10.000 m ²	5.000 m ²
Brunahönnun og áhættugreining	Ekkert hámark	Ekkert hámark

9.6.13. gr.

Brunamótstaða hurða, hlera og glugga.

Meginreglur: Hurðir og hlerar í brunahólfandi skilum bygginga skulu þannig útfærðir að þeir auki ekki líkur á útbreiðslu elds og reyks. Taka skal tillit til öryggis fólks og dýra við ákvörðun á kröfum til brunahólfandi skila. Sjálflokandi hurðum bygginga má halda í opinni stöðu með segulgripum ef þau eru tengd sjálfvirku eða sjálfstæðu brunaviðvörðunarkerfi með reykskynjurum. Lyftur skulu þannig hannaðar og frá þeim gengið að þær rýri hvorki brunahólfun byggingar né stuðli að útbreiðslu elds og reyks við bruna.

Viðmiðunarreglur: Brunamótstaða brunahólfandi hurða, hlera og glugga í byggingum skal vera sú sama og byggingarhlutans sem þeir eru í. Taka má tillit til brunaálags t.d. vegna brunahólfunar að göngum og rýmum með lágu brunaálagi með tækniskiptum eða rökstuðningi í brunahönnun. Í byggingum með úðakerfi eða þar sem brunaálag er lægra en 200 MJ/m² má nota hurðir og hlera með minni brunamótstöðu og án einangrunar en brunamótstaðan skal þó ekki lækka um meira en 30 mínútur og aldrei vera minni en E 30-S_m. Hurðir að stigahúsum bygginga skulu vera reykþéttar í flokki Sm. Hurðir í og sem liggja að flóttaleiðum skulu vera sjálflokandi nema hurðir sem almennt eru læstar, s.s. að tækjaklefum og vélarrými lyftu.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.14. gr.

Brunavarnir í loftræsikerfum.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um brunavarnir í loftræsikerfum:

1. Loftræsikerfi skal þannig hannað og frá því gengið að það rýri hvorki brunahólfun byggingar né stuðli að útbreiðslu elds og reyks við bruna.
2. Í loftrásum skal vera óbrennanlegt efni, A2-s1,d0. Sú krafa gildir ekki fyrir loftsiur, reimar, raflagnir o.þ.h.
3. Loftrásir, ætlaðar til að flytja eim frá veitingastöðum eða öðrum byggingum með starfsemi þar sem steiking matvæla eða sambærileg matseld fer fram, skulu vera með heilsoðnum samsetningum og ganga órofnar út. Þær skulu vera EI 30 B-s1,d0 og þannig gerðar að auðvelt sé að hreinsa þær. Þær skulu hafa viðeigandi eldvarnarbúnað og fitugildrur.
4. Loftblásarar sem eru hluti brunavarna mannvirkja skulu þola þann hita sem þeir verða fyrir á brunatímanum.

5. Bruna- og reyklokur í loftræsikerfum skulu vera með bilunarviðvörðun og skulu lokast sjálfvirkt innan þess tíma sem nauðsynlegur er til að þær uppfylli kröfur 1. tölul. Hafa skal gaumlúgu við allar lokur.
6. Allar brunavarnir loftræsikerfa skulu búnar varaafli sem heldur þeim virkum hvort sem straumrof orsakast af bruna eða öðrum orsökum.
7. Þegar loftræsikerfi er brunatæknilega hannað, t.d. með blásurum í gangi eða þrýstingsjöfnun, skal sýna fram á með útreikningum að markmið 1. tölul. séu uppfyllt. Taka skal tillit til aukins hita og þrýstings vegna elds.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um brunavarnir í loftræsikerfum:

1. Heimilt er að beita þeim ákvæðum staðalsins DS 428 eða annarra staðla sem Mannvirkjastofnun samþykkir og samrýmast meginreglum þessarar greinar. Í einbýlishúsum mega stokkar í útsogum vera í flokki E nema útsog frá eldhúsum sem skal vera EI 30 A2-s1,d0.
2. Innan lagnastokks skal loftræsistokkur einangraður EI 30 frá brennanlegum rörum og rafköplum.
3. Loftræsiherbergi í byggingum skal vera brunahólf EI 60 með EI₂ 30-S_m hurðum.
4. Fyrir notkunarflokka 3, 4, 5 og 6 sem og flóttaleiðir og örugg svæði skal miða við að reykur sé mest 1% af rúmmáli þess rýmis sem reykurinn breiðist út til. Fyrir notkunarflokka 1 og 2 skal miða við að reykur sé mest 5% af rúmmáli þess rýmis sem reykurinn breiðist út til.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.15. gr.

Þakrými.

Meginreglur: Þakrými skal þannig frágengið að eldur nái ekki að breiðast út um bygginguna um þakrýmið. Þakrými sem er samfellt yfir fleiri en eitt brunahólf skal vera sjálfstætt brunahólf.

Viðmiðunarreglur: Brunamótstaða veggja og lofta næst ónotuðu þakrými bygginga skal minnst vera EI 30. Ónotuðu þakrými skal skipta í brunahólf EI 60, ekki stærra en 500 m² hvert.

9.6.16. gr.

Vörn gegn útbreiðslu elds frá lægra liggjandi þaki.

Meginreglur: Vörn skal vera gegn útbreiðslu elds frá lægra liggjandi þaki byggingar ef krafa er um brunatæknilegan aðskilnað milli brunahólfa.

Viðmiðunarreglur: Þegar mismunandi háar byggingar eru sambyggðar skal þak lægri byggingarinnar vera a.m.k. REI 60 á 6,0 m breiðu bili við þá hærri, mælt lárétt frá henni, nema eldvarnarveggur sé fyrir ofan lægri bygginguna, og að lágmarki 3,0 m til hvorrar hliðar.

9.6.17. gr.

Kröfur vegna svalaskýla.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um brunavarnir vegna svalaskýla:

1. Þar sem sett er upp svalaskýli má það ekki rýra gildi svalanna sem flóttaleiðar eða rýra brunahólfun byggingar. Brunahólfandi skil milli tveggja svalaskýla skulu vera með þeim hætti að brunahólfun sé ekki skert.
2. Þegar svölum er lokað með einföldum glerskífum sem unnt er að opna að lágmarki 85% á einfaldan hátt er ekki krafist sérstakra ráðstafana vegna eldvarna enda sé búnaðurinn samþykktur af Mannvirkjastofnun.
3. Í opnanlega glugga á svalaskýli með föstum byggingarhluta skal nota hert öryggisgler (perlugler).
4. Slökkviliðsstjóri getur gert auknar kröfur um björgunarsvæði eða aðrar ráðstafanir til björgunar vegna uppsetningar svalaskýla.

Viðmiðunarreglur: Þegar svölum er lokað með föstum byggingarhluta með opnanlegum gluggum gilda eftirfarandi viðmiðunarreglur:

1. Í fjölbýlishúsi þar sem setja á svalaskýli skulu hurðir íbúða að stigahúsi vera EI₂ 30-CS_m, eða EI₂ 60-CS_m þar sem þess er krafist og að kjallara.
2. Milli svalaskýlis og íbúðar skal vera reykþéttur byggingarhluti (útveggur) og er óheimilt að fjarlægja hann eða opna á annan hátt á milli íbúðar og svalaskýlis.
3. Opnanlegir gluggar á svalaskýlum skulu vera rennigluggar eða hliðarhengdir gluggar og skal stærð þeirra vera ákvörðuð þannig að svalaskýlið rýri ekki gildi svalanna sem flóttaleiðar úr bruna. Samanlögð stærð opnanlegu glugganna skal að lágmarki vera 2,0 m² og minnsta kantmál ops 1,0 m. Hæð upp í neðri brún ops skal uppfylla ákvæði um hæð handriða á veggsvölum. Opnunarbúnaður skal vera samþykktur af Mannvirkjastofnun.
4. Breytingum sem gera þarf á byggingu vegna brunavarna skal vera lokið áður en hafist er handa við byggingu svalaskýlis.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.18. gr.

Sérákvæði um brunavarnir í notkunarflokki 1.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um brunahólfun í notkunarflokki 1:

1. Stærð brunahólfa í skrifstofuhúsnæði má ekki vera meiri en 500 m² sé hús meira en ein hæð, en 1.000 m² í einnar hæðar húsi. Sé sett upp sjálfvirk brunaviðvörunarkerfi má tvöfalda hámarksstærðir rýma.
2. Kjallara í mannvirkjum í notkunarflokki 1 skal aðskilja frá efri hæðum með REI 60 byggingarhlutum og EI 60-CS_m hurðum.
3. Í mannvirkjum sem eru fjórar hæðir eða lægri í notkunarflokki 1, öðrum en skólum, er heimilt að hafa dyr beint úr stigahúsi 1 inn í skrifstofu. Hurðir skulu vera EI₂ 30-CS_m en EI₂ 60-CS_m að kjallara og þakrými.
4. Bílgeymslur skulu vera sjálfstæð brunahólf EI 90. Tengsl milli bílgeymslu og annarra hluta byggingar skal vera um brunastúku. Hurð bílgeymslumegin skal vera EI₂ 60-CS_m, A2-s1,d0 en EI₂ 30-CS_m að öðru brunahólfi.
5. Ganga má í lyftu úr bílgeymslu ef hurð á lyftuhúsi er EI₂ 60-CS_m og EI₂ 30-CS_m á öðrum hæðum. Annars skal aðgengi að lyftu úr bílgeymslunni vera um brunastúku.
6. Bílgeymsla með gólf undir yfirborði jarðar, en loft við eða yfir yfirborði jarðar, sem ekki er búin sjálfvirku úðakerfi, sbr. töflu 9.03, skal búin reyklosun samkvæmt öðrum hvorum eftirtalinna staflíða ef gólfhlötur er stærri en 600 m² en 2.000 m² sé gólf ofanjarðar, en gólf má telja ofanjarðar ef a.m.k. tvær hliðar eða hálf tómmálið (á neðstu hæð) er alveg upp úr jörð:
 - a. Í lofti eða uppi við loft skulu vera op út undir bert loft, samanlagt a.m.k. 5% af gólfleti, til reyklosunar. Opin skulu dreifast jafnt og ekki má vera hægt að loka þeim. Enginn staður í bílgeymslunni má vera fjær opi en 12 m, mælt lárétt frá opi.
 - b. Komið skal fyrir sjálfvirkum reyklosunarbúnaði, vélrænum eða sjálfdragandi. Afköst kerfisins skal reikna út frá viðurkenndum forsendum um stærð og þróun bruna. Vélrænan búnað skal vera hægt að gangsetja handvirk á aðgengilegum stað fyrir slökkvilið.
7. Byggingar fyrir dýr skulu vera sérstakt brunahólf EI 60 með EI₂ 30-CS hurð að öðrum rýmum. Sé brunahólf stærra en 200 m² skal það aðskilið frá hlöðu, vélageymslu og verkstæði með eldvarnarvegg REI 120-M. Hurð skal vera EI₂ 60-C. Í súgþurrkunarklefa má aðeins vera blásari og það sem honum fylgir. Loftstokk frá blásara í hlöðu skal vera hægt að loka með hlera E 60 þannig að hægt sé að fyrirbyggja að eldur í hlöðunni fái loft frá honum. Þar sem tækjabúnaði, s.s. sjálfvirkum mjaltatækjum

og gjafabúnaði, er komið fyrir í byggingum fyrir dyr án brunahólfunar skal gera sérstaklega grein fyrir brunavörnum vegna þeirra.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.19. gr.

Sérákvæði um brunavarnir í notkunarflokki 2.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um brunahólfun í notkunarflokki 2:

1. Leiksvið sem er stærra en 100 m² skal vera hægt að skilja frá áhorfendasal með stáltjaldi sem renna má niður á stuttum tíma. Tjaldið skal varið með úðakerfi.
2. Leiksvið skal hafa reyklosunarbúnað á þaki eða uppi við þak. Opnunarflatarmál skal vera a.m.k. 10% af gólfleti. Reykræsilúgum skal vera hægt að stjórna frá leiksviðsgólfi og frá aðkomu slökkviliðs.
3. Leiksvið sem er með sjálfvirkt vatnsúðakerfi í lofti þarf ekki að vera sérstakt brunahólf.
4. Samkomusalur skal vera sjálfstætt brunahólf EI 60 skilið með EI₂ 30-CS_m hurðum frá öðrum rýmum. Þegar leyft er að hafa opið á milli salar og eldhúss skulu brunavarnir auknar í eldhúsinu, s.s. með því að setja sjálfvirkt slökkvikerfi í eldunaraðstöðu.
5. Samkomusalur í einnar hæðar húsi má vera stærri en 1.500 m² ef salurinn afmarkast á tvo eða fleiri vegu af útveggjum og er skilinn frá öðrum hlutum hússins með hurðum EI₂ 30-CS_m.
6. Ef verslunarhús er meira en ein hæð þá má hvert EI 90 brunahólf ekki vera stærra en 1.000 m², en 2.000 m² í einnar hæðar húsi. Ekki má vera opið á milli fleiri en þriggja hæða í verslunarhúsi, að kjallara meðtöldum.
7. Hver skólastofa með samliggjandi hópherbergi skal vera sjálfstætt brunahólf, a.m.k. EI 60. Hurðir að gangi og öðrum herbergjum skulu vera a.m.k. EI₂ 30-CS.
8. Ekki mega vera dyr á milli skólastofu og stigahúss. Brunahólf EI 90 sem inniheldur skólastofur má ekki vera stærra en 600 m². Í einnar hæðar húsum má brunahólf þó vera 1.200 m².
9. Skólastofur þar sem sérstök eldhætta er skulu hafa tvennar óháðar útgöngudyr.
10. Ákvæði 4.-6. tölul. 1. mgr. 9.6.18. gr. gilda einnig um bílgeymslur í notkunarflokki 2.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.20. gr.

Sérákvæði um brunavarnir í notkunarflokki 3.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um brunahólfun í notkunarflokki 3:

1. Hurð á milli íbúðar og bílskúrs skal vera EI₂ 60-CS_m. Heimilt er að slík hurð sé EI₂ 30-CS_m ef dyrnar opnast inn í millirými, svo sem geymslu, þvottahús eða anddyri sem hefur hurð að íbúð.
2. Í byggingum sem eru fjórar hæðir er heimilt að hafa dyr beint úr stigahúsi 1 inn í íbúðir. Hurðir skulu vera EI₂ 30-CS_m en EI₂ 60-CS_m að kjallara og þakrými.
3. Brunahólfun milli íbúða og að sameign skal vera EI 90 en EI 60 að stigahúsi. Hæðarskil skulu vera a.m.k. REI 90.
4. Sambyggðum fjölbýlishúsum skal skipta með eldvarnarveggjum REI 120-M þannig að ekki sé stærra botnflatarmál á milli slíkra veggja en 600 m². Þetta gildir óháð annarri brunahólfun.
5. Veggir að og hæðarskil yfir bílskúr eða bílskýli í sérbýlishúsum skulu vera a.m.k. REI 60.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.21. gr.

Sérákvæði um brunavarnir í notkunarflokki 4.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um brunahólfun í notkunarflokki 4:

1. Brunahólfun milli gistisherbergja, innbyrðis og að sameiginlegum rýmum, skal vera EI 60 með hurðum EI₂ 30-CS_m, nema þar sem 10 manns eða færri gista.
2. Hvert gistisherbergi eða gistirými, með tilheyrandi forstofu og snyrtisherbergi, skal mynda sjálfstætt brunahólf EI 60 með EI₂ 30-CS_m hurð fram á gang. Ef innangengt er úr gistirými í eitt eða fleiri nærliggjandi herbergi, sem hafa dyr út á gang, skulu þau hvert um sig mynda brunahólf. Hurð á milli slíkra herbergja skal vera EI₂ 30-CS_m.
3. Ekki mega vera dyr á milli gistisherbergis eða gistirýmis og stigahúss í byggingum.
4. Eldhús, búr og tilheyrandi geymslur gististaða skulu mynda sjálfstætt brunahólf.
5. Svefndeild í byggingum skal vera sjálfstætt brunahólf EI 90. Með svefndeild er átt við eitt eða fleiri gistisherbergi með tilheyrandi göngum eða öðrum rýmum, þar með talin svefnherbergi starfsfólks.
6. Hvert EI 90 brunahólf skal ekki vera stærra en 1.000 m² í einnar hæðar byggingum og 600 m² í hærri byggingum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.22. gr.

Sérákvæði um brunavarnir í notkunarflokki 5.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um brunahólfun í notkunarflokki 5:

1. Brunahólfun skal vera milli íbúðareininga innbyrðis og milli íbúðareininga og sameiginlegra rýma.
2. Í byggingum þar sem fólk þarf aðstoð við rýmingu, s.s. á hjúkrunarheimilum, legudeildum og á deildum sem fólk er í einangrun eða lokað inni, skal brunahólfun vera þannig að öryggi fólks í rýmingu sé tryggt. Öruggr brunahólfun skal vera á milli deilda.
3. Brunahólfun innbyrðis milli íbúðareininga og sameiginlegra rýma bygginga skal vera EI 60 með hurðum EI₂ 30-CS_m. Brunahólfun einstakra íbúðarherbergja, sjúkrastofa og einstakra deilda leikskóla skal vera EI 60. Hvert brunahólf skal einungis ná til einnar hæðar nema í stigahúsum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.23. gr.

Starfsemi sem sérstök hættu stafar af.

Meginreglur: Starfsemi í byggingum þar sem unnið er með eldfim og önnur hættuleg efni eða þau geymd má ekki skapa óeðlilega hættu. Slík starfsemi krefst sérstakra varna, s.s. hólfunar, slökkvikerfa eða annarra þátta sem taka mið af viðkomandi hættu. Leyfisveitandi getur krafist öflugri hólfunar, slökkvikerfa eða annarra varna sé um að ræða sérstaka hættu eða umtalsvert magn efna.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda fyrir byggingar þar sem fram fer starfsemi sem sérstök hættu stafar af, sbr. 1. mgr.:

1. Almennt skal hólfun vera EI 60 með EI₂ 60-CS_m hurð.
2. Í brunahólfum bygginga sem eru stærri en 600 m² skal vera sjálfvirk reyklosun.
3. Yfirborð gólfs skal vera þannig frá gengið að ekki myndist neistar við gólf.
4. Sprautuklefar skulu vera sér brunahólf EI 60 með EI₂ 60-CS_a hurðum og hafa sjálfstætt loftræsikerfi. Klæðningar á veggjum og lofti sprautuklefa skulu vera í flokki 1. Útblástursstokkur skal liggja einn sér út undir bert loft og skal vera auðvelt að hreinsa hann. Fjarlægð útblástursstokks frá brennanlegu efni skal vera a.m.k. 0,3 m. Ef útblástursstokkur liggur um annað herbergi skal hann vera EI 30. Loftþjappa í sprautuklefa skal hafa sjálfstætt inntak fyrir útiloft og skal rafmótor við slíka þjöppu vera neistafrír. Aðeins má nota neistafría lampa í sprautuklefum. Við sprautuklefa skal vera slökkvitæki af viðurkenndri gerð.

5. Ef oliubrennari er notaður til beinnar upphitunar skal hann staðsettur í kyndiklefa sem er EI 60. Loftstokkur milli sprautuklefa og brennara skal vera EI 30 með eldvarnarloku EI 30. Brennarinn skal taka loft að utan um rist í útvegg eða gegnum EI 30 stökk. Á olíulögn skal vera öryggisloki sem hindrar innrennsli olíu komi eldur upp í klefanum.
6. Ekki má vera innangengt á milli rýma í byggingum þar sem unnið er með eld- og sprengifimar gastegundir og rýma þar sem unnið er með opinn eld eða kyndiklefa.
7. Hleðsla á rafdrifnum lyfturum og sambærilegum tækjum í byggingum, sem skapa hættulegar lofttegundir, skal fara fram í sérstöku herbergi sem skal afmarka með byggingarhlutum EI 60 og EI₂ 30-CSa hurð. Herbergið skal loftræst á fullnægjandi hátt meðan á hleðslu stendur.
8. Vararafstöðvar og slíkur búnaður skal vera í sérstöku brunahólfi EI 60 með EI₂ 60-CS_m hurð. Í slíkum klefa er heimilt að hafa daggeymi með diselolíu. Gera skal ráðstafanir til að olía geti ekki runnið frá klefanum og valdið hættu.
9. Í rýmum þar sem sérstök hættu er á íkviknun, t.d. í stórelldhúsum, skal gera sérstakar ráðstafanir til að hindra útbreiðslu elds, t.d. með því að setja upp sjálfvirk slökkvikerfi í útsogsháf og yfir eldunartækjum.
10. Geymsla á gaskútum fyrir brennanlegt gas skal vera utanhúss og skal brunahólfun að byggingu vera a.m.k. EI 60. Geymslan skal loftræst og í henni skal vera gasskynjari og sjálfvirkur loki sem lokar fyrir kútana verði gasleki.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.24. gr.

Lyftur.

Meginreglur: Gengið skal þannig frá lyftuhúsum bygginga að ekki sé hættu á að reykur breiðist út í gegnum þau á milli brunahólfa. Lyftur má ekki nota í eldsvoða nema um sérstaka flóttalyftu sé að ræða. Skal aðvörun um það komið fyrir við lyftudyr. Greiður aðgangur skal vera að lyftuvél hvort sem hún er í þaki, kjallara eða í lyftustokk. Við lyftuvél og annan búnað sem þarf að vinna við í straumleysi skal vera neyðarlýsing.

Viðmiðunarreglur: Lyftuhús í byggingum ásamt rými fyrir drifbúnað og vélar skulu vera sjálfstæð brunahólf EI 60 með EI 60 hurðum. Sé lyfta hluti af stigahúsi skal lyftuhúsið vera úr óbrennanlegu efni, A2-s1,d0. Koma má drifbúnaði fyrir í lyftuhúsi ef brunaálag og reykmyndun frá því er lítil og veldur ekki hættu í lyftunni og lyftuhúsið er loftræst með tilliti til þessa. Gengið skal úr lyftu í kjallara um brunastúku nema um sé að ræða sama brunahólfið.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.25. gr.

Háhýsi.

Meginreglur: Brunavarnir háhýsa skulu taka mið af aukinni hættu vegna hæðar m.t.t. öryggis fólks og björgunaraðila.

Viðmiðunarreglur: Í háhýsum skal vera stigahús af gerð 3. Í slíkum húsum skal hver notkunareining hafa aðgang að stigahúsinu um opna eða yfirþrýsta brunastúku. Í háhýsum skal vera sjálfvirk úðakerfi.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.26. gr.

Gluggar í útveggjum.

Meginreglur: Gluggar í útveggjum bygginga skulu gerðir þannig að ekki sé hættu á að eldur eða reykur geti breiðst út milli brunahólfa hvorki lóðrétt né lárétt. Glugga sem eru með eldþolnu gleri vegna brunahólfunar má einungis vera hægt að opna með sérstökum verkfærum og þá má ekki nota til loftræsingar.

Viðmiðunarreglur: Fyrir EI 60 brunahólfun og þar sem brunaálag er < 780 MJ/m² skal miða við tölugildi í töflu 9.08 en fyrir önnur tilfelli skal sýna með útreikningum að brunahólfun sé ekki skert. Um glugga í

innhornum undir minna en 60° horni gilda sömu reglur og fyrir glugga sem eru á samsíða veggjum.

Tafla 9.08 Fjarlægð milli glugga í útveggjum þar sem brunahólfun er EI 60.

Innbyrðis afstaða	Bil á milli glugga	Brunakrafa
Gluggar í samsíða veggjum	> 3,0 m og < 6,0 m > 6,0	Annar glugginn E 30 eða báðir E 15 Engin krafa
Gluggar í 90° innhornum	< 2,0 m > 2,0 m	Annar glugginn E 30 eða báðir E 15 Engin krafa
Gluggar hvor fyrir ofan annan í hæð	< 1,2 m > 1,2 m	E 30 Engin krafa
Gluggar í veggjum undir minnst 180°horni	< 0,6 m	Annar glugginn E 30 eða báðir E 15

Fyrir önnur gildi á innbyrðis afstöðu skal miða við línulega breytingu.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.6.27

Brunastúkur:

Meginreglur: Brunastúka skal minnka líkur á eld- og reykútbreiðslu á milli þeirra brunahólfa sem hún tengir. Brunastúku má ekki nota til annars en umferðar. Brunastúkur í mannvirkjum skulu vera sjálfstæð brunahólf og skulu hurðir á þeim samantlagt hafa minnst sömu brunamótstöðu og skilin milli brunahólfanna.

Viðmiðunarreglur: Brunastúkur í mannvirkjum skulu að jafnaði ekki vera mjórri en 1,3 m og lengd þeirra vera á bilinu frá 2 m til 6 m. Við brunahólfun EI 90 eða meiri skulu hurðir hafa brunamótstöðu minnst EI 60- CS_m en að stigahúsi má nota hurð sem er allt að einum flokki lægri, þó ekki lægri en EI 30- CS_m . Allar klæðningar á veggjum og í lofti skulu vera í flokki 1 og gólfefni í flokki G.

9.7. KAFLI

Varnir gegn útbreiðslu elds milli bygginga.

9.7.1. gr.

Varnir gegn útbreiðslu elds.

Byggingar skulu vera með nægjanlegum vörnum gegn útbreiðslu elds á milli þeirra.

Einangrun bygginga má ekki auka líkur á útbreiðslu elds á milli þeirra.

Geislun á milli bygginga skal vera minni en 13 kW/m² nema sýnt sé fram á að meiri geislun sé ásætlanleg með útreikningum í brunahönnun.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.7.2. gr.

Útveggir.

Meginreglur: Útveggir bygginga skulu vera þannig að þeir rýri ekki brunahólfun þeirra. Útveggir bygginga skulu vera þannig að þeir auki ekki líkur á útbreiðslu elds á milli brunahólfa og að útbreiðsla elds inni í veggjum sé hindruð. Útveggir skulu gerðir þannig að hætta fyrir fólki og slökkvilið vegna fallandi byggingarhluta við bruna sé sem minnst.

Viðmiðunarreglur: Létir útveggir, þ.e. ekki berandi útveggir, skulu minnst vera EI 60, nema í sérbýlishúsum í notkunarflokki 3 þar sem þeir skulu minnst vera EI 30, sbr. þó c-lið 1. mgr. 9.6.10. gr.

9.7.3. gr.

Yfirborðsflatir útveggja.

Meginreglur: Yfirborðsfletir útveggja skulu vera þannig að þeir valdi ekki sérstakri hættu á útbreiðslu elds milli brunahólfa eða auki verulega hættu á útbreiðslu elds milli bygginga.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um yfirborðsfleti útveggja:

1. Yfirborðsfletir útveggja í einnar hæðar byggingum skulu að lágmarki vera klæðningar í flokki 2.
2. Yfirborðsfletir útveggja í byggingum sem eru meira en ein hæð skulu að lágmarki vera klæðningar í flokki 1. Utan á vegginn má setja regnhlíf og skulu öll efni tengd henni vera A2-s1,d0. Undir regnhlífinni (í loftræsta bilinu ef það er) skal vera samsvarandi brunavörn og er í þeirri brunahólfun hússins sem nær að útveggunum.
3. Í allt að átta hæða byggingum mega allt að 20% hvers veggflatar utanhúss vera afmarkaðir smáfletir með klæðningu í flokki 2. Mesta hæð hvers slíks flatar skal vera innan við 50% af salarhæð viðkomandi hæðar. Þá má ekki staðsetja þannig að þeir auki hættu á útbreiðslu elds milli hæða eða vera í flóttaleið.

9.7.4. gr.

Eldvarnarveggir.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um eldvarnarveggi:

1. Eldvarnarveggir í byggingum skulu varna því að eldur breiðist út frá þeim stað sem er að brenna, án inngrips frá slökkviliði. Veggurinn skal halda stöðugleika sínum þótt sú bygging sem áföst er við hann brenni til grunna.
2. Eldvarnarveggur skal gerður með þeim hætti, eða merktur sérstaklega utan á húsi, að slökkvilið sjái hvar hann er staðsettur.
3. Reykháfar, lagnir og raufar fyrir tæknibúnað og þess háttar mega ekki skerða brunamótstöðu eldvarnarveggjar.
4. Frágangur þar sem eldvarnarveggur kemur að þaki skal vera með þeim hætti að brunamótstaða hans skerðist ekki.
5. Eldvarnarveggur skal vera minnst REI 120-M, A2-s1,d0 á sjálfstæðri undirstöðu. Ef bygging er með brunaálág yfir 800 MJ/m² skal þó ávallt ákveða aukna brunamótstöðu og frágang veggjar með brunahönnun.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um eldvarnarveggi:

1. Sambyggðar byggingar mega hafa sameiginlegan eldvarnarvegg á lóðarmörkum. Þegar tvær sambyggðar byggingar standa á sitt hvorri lóðinni er leyfisveitanda heimilt að samþykkja tímabundna opnun á eldvarnarvegg á lóðarmörkum enda séu brunavarnir tryggðar með fullnægjandi hætti, sbr. 9.2.5. gr.
2. Þak skal hafa brunamótstöðu EI 60 á a.m.k. 1,2 m svæði beggja vegna eldvarnarveggjarins. Þegar eldvarnarveggurinn er útveggur skal brunamótstaða þaksins vera REI 60 á a.m.k. 1,2 m svæði inn á þakið. Einnig er heimilt að eldvarnarveggurinn nái minnst 300 mm upp fyrir frágengið yfirborð þaks, mælt hornrétt á þakflötinn og út úr útvegg og rjúfi þakkant.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.7.5. gr.

Bil á milli bygginga.

Meginreglur: Bil milli bygginga skal vera nægjanlega mikið til að ekki sé hættu á að eldur nái að breiðast út á milli þeirra.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um bil á milli bygginga:

1. Sé ekki sýnt fram á að annað sé nægjanlegt til að uppfylla 1. mgr. skulu fjarlægðir í töflu 9.09 notaðar fyrir byggingar með brunaálagi undir 780 MJ/m² gólfs og með utanhússklæðningu í flokki 1. Séu klæðningar í flokki 2 og enginn eldvarnarveggur á milli bygginga skulu fjarlægðir auknar um 1 m fyrir

hvora byggingu með klæðningu í flokki 2. Sé flatarmál glugga í EI 30 og EI 60 veggjum yfir 25% af veggfleti skal lágmarksfjarlægð sýnd með útreikningum.

Tafla 9.09 Lágmarksfjarlægðir á milli bygginga.

Brunamótstaða	EI 30	EI 60	Eldvarnarveggur
EI 30	8 m	7 m	0 m
EI 60	7 m	6 m	0 m
Eldvarnarveggur	0 m	0 m	0 m

2. Minnka má lágmarksfjarlægð milli bygginga vegna þakskeggs eða annarra útskagandi byggingarluta, þó aldrei meira en 0,5 m fyrir hvora byggingu.

3. Fjarlægðir frá mjög stórum byggingum, þar sem brunaálag er yfir 780 MJ/m² eða þar sem fram fer starfsemi sem sérstök eldhætta stafar af, skal ákvarða sérstaklega í hönnun byggingar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.7.6. gr.

Smáhýsi.

Eingöngu er heimilt að setja smáhýsi á lóðir ef slíkt veldur ekki hættu fyrir nærliggjandi byggingar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.7.7. gr.

Þakklæðning.

Meginreglur: Þakklæðning skal ekki auka hættu á útbreiðslu elds milli bygginga eða um byggingu.

Viðmiðunarreglur: Þakklæðning skal almennt vera í flokki T.

9.8. KAFLI

Aðstaða og búnaður vegna aðkomu slökkviliðs.

9.8.1. gr.

Markmið.

Meginreglur: Byggingar skal hanna þannig að öryggi slökkviliðs við slökkvistarf o.fl. sé nægjanlega tryggt og skal aðkoma þess vera möguleg að hverri hæð byggingar. Slökkvilið skal geta komist inn í byggingu á öruggan hátt og skal búnaður til slökkvistarfa vera nægjanlegur og í samræmi við þá hættu sem getur orðið innan og við bygginguna. Innan mannvirkja skal þess gætt að fjarskiptasamband slökkviliðs vegna slökkvistarfs sé fullnægjandi.

Viðmiðunarreglur: Fjarlægð frá stigahúsi eða öðru öruggu aðkomusvæði slökkviliðs að hvaða stað sem er í byggingum skal almennt vera mest 40 m.

9.8.2. gr.

Björgunarsvæði og aðkoma.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um björgunarsvæði og aðkomu sjúkra- og slökkviliðs:

1. Á lóðum skal vera greið aðkoma fyrir sjúkra- og slökkvibifreiðar.
2. Fjöldi og gerð útganga úr inngarði sem er umlukinn byggingum, hvort sem hann er yfirbyggður eða ekki, skal ákveðin með brunahönnun.
3. Slökkvilið skal hafa aðgang að öllum mannvirkjum vegna slökkvi- og björgunarstarfs. Þegar um er að ræða lokuð svæði, lóðir eða mannvirki skal eigandi gera ráðstafanir til að tryggja greiðan aðgang slökkviliðs í samráði við slökkviliðsstjóra.

4. Hafa skal samráð við slökkviliðsstjóra varðandi staðsetningu stjórnbúnaðar þeirra öryggiskerfa sem slökkviliði er ætlað að nota við slökkvi- og björgunarstörf.
5. Í byggingum þar sem tæki slökkviliðs ná ekki til vegna hæðar þeirra eða búnaður þess nægir ekki til björgunar, skal vera stigahús 3.
6. Veggssvalir bygginga sem ætlaðar eru sem flóttaleið skulu staðsettar þannig að stigar eða annar búnaður slökkviliðs nái til þeirra.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um björgunarsvæði og aðkomu sjúkra- og slökkviliðs:

1. Meðfram byggingum, sem eru hærri en fjórar hæðir eða með efstu gólfplötu 11 m yfir hæð björgunarsvæðis skulu vera merkt björgunarsvæði nema því aðeins að aðgangur að stigahúsi 3 sé úr öllum brunahólfum hússins.
2. Björgunarsvæði skulu vera a.m.k. 6,0 m breið og þannig staðsett og löguð að auðvelt sé að koma við tækjum, stigum og öðrum björgunarbúnaði slökkviliðs. Halli á björgunarsvæði má ekki vera meiri en 1:20. Aðkoma að björgunarsvæðum skal vera eftir a.m.k. 3,0 m breiðum og auðrötuðum vegum. Björgunarsvæðin og aðkoma að þeim skal vera þannig gerð að þau þoli álag vegna björgunartækja.
3. Aðkomuleiðir slökkviliðs að byggingu sem ekki þarf björgunarsvæði skulu vera a.m.k. 3,0 m breiðar og skulu þær lagðar fyrir og samþykktar af slökkviliðsstjóra viðkomandi sveitarfélags.

9.8.3. gr.

Aðkoma að þakrými og kjallara.

Meginreglur: Aðkoma að þakrými og kjallara bygginga skal vera þannig að slökkvistörf séu trygg.

Viðmiðunarreglur: Jafnan skal komið fyrir manngengum loftlúgum frá stigahúsi bygginga, eða utanfrá inn í þakrými, vegna aðkomu slökkviliðs. Frágangur loftlúgu skal vera á þann veg að tilætluð brunamótstaða byggingarhluta rýrist ekki. Aðkoma að kjöllum sem eru tvær hæðir eða dýpri skal vera um stigahús með opna brunastúku.

9.8.4. gr.

Reyklosun.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um reyklosun:

1. Reyklosun skal þannig hönnuð og gerð að hún geti virkað á réttan hátt í þann tíma sem nauðsynlegur er vegna öryggis þeirra er dvelja í mannvirki og björgunarliðs svo og öryggis mannvirkis.
2. Í stærri kjöllum og öðrum niðurgröfnum rýmum bygginga, skal koma fyrir reyklosun. Staðsetning reyklosunaropa skal vera þannig að ekki sé hætt á að eldur eða reykur geti breiðst út um þau til annarra hluta byggingarinnar.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um reyklosun:

1. Í stigahúsum 1 og 2 sem eru án glugga á útvegg skal vera reyklúga. Reyklúgan skal staðsett efst í stigahúsinu og vera með minnst 1 m² opnun eða samsvarandi vélræna reykloftun. Lúguna skal vera hægt að opna frá jarðhæð (aðalinngangshæð) með þar til gerðum búnaði sem komið er fyrir á áberandi stað og skal hann greinilega merktur: "Reyklúga". Sama gildir um staðsetningu og merkingu stjórnbúnaðar fyrir vélræna loftun.
2. Flatarmál reyklosunaropa í kjöllum og öðrum niðurgröfnum rýmum skal vera a.m.k. 0,5% af gólfleti þar sem brunaálag er minna en 800 MJ/m², en þó aldrei minna en 0,25 m². Annars skal flatarmál reyklosunar vera 1,0% og aldrei minna en 0,25 m². Sé um að ræða annars konar notkun rýmisins skal flatarmál ops ákveðið við brunahönnun. Í kjallararýmum sem eru búin sjálfvirku vatnsúðakerfi er 0,1% opnun nægjanleg.
3. Ætíð skulu vera fyrir hendi op í bílgeymslu í notkunarflokki 1 eða 2 til reyklosunar með tækjum slökkviliðs, staðsett á heppilegum stöðum. Opin skulu vera a.m.k. 0,5% af gólfleti en a.m.k. 0,1% ef

bílgeymslan er varin með sjálfvirku vatnsúðakerfi. Ekkert opanna skal vera minna en 1 m² að stærð.

Nýta má aðkomudyr, glugga og reyklosunarop í þessu skyni eftir því sem aðstæður leyfa.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.8.5. gr.

Stigleiðsla.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um stigleiðslu:

1. Stigleiðslu skal setja í mannvirki þar sem slökkvistarf er erfiðleikum bundið svo sem þegar hæð þess, aðkoma eða byggingarmáti er með þeim hætti að erfiðleikum er bundið að koma vatni að brunastað. Stigleiðslu skal einnig setja í byggingu sem er hærri en 18 m eða með fleiri hæðir en sex, svo og í kjallara þar sem botnplata er 10 m eða meira undir jarðvegsyfirborði eða þar sem fyrirsjáanlegt er að slökkvilið þurfi að leggja slöngur langa leið við slökkvistarf. Ávallt skal vera stigleiðsla í stigahúsum 2 og 3 og í stigahúsum þar sem breidd ljósops stiga er minna en 0,20 m.
2. Á hverri hæð byggingar og á hverjum tengipunkti slökkviliðs skal vera grein með loka og tengingu fyrir slöngur slökkviliðs. Staðsetja skal búnaðinn þannig að hættu á því að eldur eða reykur geti borist á milli brunahólfa við slökkvistarf sé haldið í lágmarki.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um stigleiðslu:

1. Stigleiðsla skal vera minnst 80 mm að innanmáli og nægjanlega afkastamikil til að anna slökkvivatnspörf á hverri hæð byggingar.
2. Úttakstengi slökkviliðs skulu að jafnaði vera 75 mm og þannig staðsett að ekki komi brot í slöngur sem lagðar eru frá tengingunni. Úttakstengi stigleiðslu skulu vera við stigahús og staðsett þannig að slökkvilið þurfi ekki að nota lengri slöngu en 40 m við slökkvistarf innanhúss.
3. Á jarðhæð byggingar skal vera búnaður til að tengja stigleiðslu við tæki slökkviliðs. Hann skal greinilega merktur: "Stigleiðsla". Mesta heimila fjarlægð tengistaðar frá aðkomu slökkviliðs er 20 m. Tæming skal vera á neðsta punkti leiðslunnar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.8.6. gr.

Brunavarnar- og flóttalyftur.

Meginreglur: Brunavarnalyftur og flóttalyftur skal nota þar sem slíkt er nauðsynlegt vegna slökkvi- og björgunarstarfa eða öryggis fólks. Í byggingum sem eru átta hæðir og hærri skal vera brunavarnarlyfta í lyftustokk sem er sjálfstætt brunahólf. Framan við lyftuna á hverri hæð skal vera brunastúka. Slík lyfta skal ætíð hafa minnst tvo óháða straumgjafa.

Viðmiðunarreglur: Í byggingum sem tilgreindar eru í 1. mgr. og eru með grunnflöt stærri en 900 m² eða hærri en fimmtán hæðir skulu að jafnaði vera a.m.k. tvær brunavarnarlyftur. Brunavarnarlyfta skal rúma sjúkrabörur og skal ekki nota hana sem almenna flóttalyftu. Séu lyftur þannig frágengnar að nota megí þær sem flóttaleið skulu þær vera sérstaklega merktar. Brunavarnarlyfta sem slökkvilið getur nýtt við björgun úr byggingum skal uppfylla ákvæði ÍST EN 81-72 um brunavarnarlyftur.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.8.7. gr.

Merkingar.

Þar sem brunavarnir bygginga gera ráð fyrir sérstökum aðgerðum slökkviliðs skulu þær vera merktar og þeim fylgja leiðbeiningar sem komið er fyrir við viðkomandi stjórnbúnað. Staðsetning slíks stjórnbúnaðar og gerð hans skal ákveðin við brunahönnun.

Í mannvirkjum þar sem krafist er brunahönnunar og/eða áhættumats skulu upplýsingar um brunavarnir fyrir björgunaraðila vera aðgengilegar.

Brunavarnabúnað bygginga, þ.m.t. brunahólfandi hurðir og öryggisbúnað, skal merkja þannig að hann sé vel sýnilegur björgunaraðilum og öðrum sem eru í mannvirkinu. Merkja skal t.d. inndælingu vatnsúðakerfis og stigleiðslu, reykklúgur, aðkomuleiðir og sérstakar aðgerðir fyrir slökkvilið. Á búnað sem ætlaður er fyrir tengingu við dælur slökkviliðs skal gefa upp þann þrýsting sem nauðsynlegur er til að búnaðurinn vinni skv. hönnun og þann hámarksþrýsting sem búnaðurinn þolir.

Auðkenni um staðsetningu frístundahúsa, fjallaskála, skíðaskála, veiðihúsa og annarra slíkra bygginga sem gefa má upp til neyðarlínu skal vera utandyra á útvegg.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.9. KAFLI

Burðarvirki við bruna.

9.9.1. gr.

Almennt.

Um hönnun á brunamótstöðu burðarvirkja gilda íslenskir þolhönnunarstaðlar, sbr. 8.2.1. gr.

Burðarvirki skal hanna þannig að þau hafi fullnægjandi brunamótstöðu að teknu tilliti til öryggis fólks, dýra, eigna og björgunaraðila.

Brunamótstöðu burðarvirkja má ákvarða með stöðluðu brunaferli, sbr. 9.10.3. gr., eða með útreikningum eftir náttúrulegu brunaferli, sbr. 9.10.5. gr.

9.9.2. gr.

Burðarvirkjaflokkar.

Krafa til brunamótstöðu burðarvirkja ræðst af áhrifum af hruni mannvirkisins á öryggi fólks og dýra skv. töflu 9.10.

Við mat á flokkun burðarvirkja m.t.t. brunamótstöðu skal taka tillit til:

- líkinda þess að fólk, t.d. við rýmingu, eða slökkvilið séu á því svæði sem brot á burðarvirki hefur áhrif á,
- afleiðra afleiðinga hruns, t.d. á önnur burðarvirki,
- gerð brots á burðarvirki, og
- afleiðinga fyrir mikilvæga þætti byggingar, sem áhrif hafa á rýmingu eða slökkvi- og björgunarstörf.

Kröfur á burðarvirki sem hafa áhrif á brunahólfun geta ekki verið lægri en krafa viðkomandi skila.

Tafla 9.10 Flokkun burðarvirkja m.t.t. áhættu.

Áhætta vegna öryggis fólks og dýra	Notkun og stærð mannvirkis
Mjög takmörkuð	Skyggni á jarðhæð, þakásar, mannvirki undir 200 m ² á einni hæð. Stigar innanhúss í notkunarflokki 3, mest 2 hæðir.
Lítill	Sérbýlishús í notkunarflokki 3 mest 2 hæðir. Stigar mest 7 hæðir. Mannvirki undir 600 m ² í notkunarflokki 1.
Meðal	Meginburðarvirki bygginga mest 4 hæðir eða mest 12,0 m að hæð mælt frá neðsta gólfi. Meginburðarvirki kjallara mest 1 hæð. Súlur undir milligólfum. Stigar yfir sjö hæðir.
Mikil	Meginburðarvirki bygginga í notkunarflokki 3, annarra en sérbýlishúsa. Byggingar

mest 7 hæðir og mest 23,0 m að hæð mælt frá neðsta gólfí.	
Mjög mikil	Byggingar meira en 7 hæðir og hærri en 23,0 m að hæð mælt frá neðsta gólfí. Kjallara 2 hæðir eða meira.

Krafa á brunamótstöðu burðarvirkja getur ekki verið lægri en sem leiðir af kröfum á brunahólfun viðkomandi rýmis.

Burðarvirki á efstu hæð byggingar allt að 600 m² má lækka um einn flokk, þó ekki minna en R30 ef sýnt er fram á að öryggi annarra þátta, sbr. a-d-lið 2. mgr., er ekki skert.

9.9.3. gr.

Brunamótstaða burðarvirkja - staðlað brunaferli.

Hrun viðkomandi burðarvirkja skal ekki eiga sér stað innan skilgreindra tímamarka skv. töflu 9.11 miðað við staðlað brunaferli.

Tafla 9.11 Brunamótstaða burðarvirkja eftir brunaálagi.

Áhætta vegna öryggis fólks	Brunaálag $q_{f,k}$		
	$\leq 800 \text{ MJ/m}^2$	$\leq 1.600 \text{ MJ/m}^2$	$> 1.600 \text{ MJ/m}^2$
Mjög takmörkuð	0	0	0
Lítill	R 30	R 30	R 30
Meðal	R 60	R 90 (*R 60)	R 120 (*R 90)
Mikil	R 90 (*R60)	R 120 (*R 90)	R 180 (*R 120)
Mjög mikil	R 120 (*R 90)	R 180 (*R 120)	R 240 (*R 180)

* með sjálfvirku vatnsúðakerfi skv. 9.4.6. gr. má lækka kröfuna um eitt þrep.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.9.4. gr.

Brunamótstaða svala.

Meginreglur: Svalir í flóttaleið skulu geta þjónað hlutverki sínu í þann tíma sem það er nauðsynlegt til að tryggja öryggi fólks og björgunaraðila. Taka skal tillit til bruna innan og utan byggingar, sem getur haft áhrif á brunamótstöðu svalanna.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um brunamótstöðu svala:

- Svalir sem þjóna aðeins einu brunahólfi í allt að fjögurra hæða byggingum mega hafa burðarvirki sem ekki er R60, ef eftirfarandi skilyrði eru uppfyllt:
 - Svalirnar eru festar við R60 burðarhluta úr A2-s1,d0 efni.
 - Burðarhlutar svala eru úr A2-s1,d0 efni og burðargeta hverra einstakra svala, óháð öðrum svölum.
 - Handrið og gólf er léttbyggt. Klæðning neðan á gólfið skal vera í B-s1,d0.
- Svalir á íbúðum á 2. hæð í notkunarflokk 3 mega vera úr efni D-s2,d0. Klæðning neðan á svalagólfið skal að jafnaði vera K220 B-s1,d0.
- Í öllum öðrum tilvikum en greinir í 1.-2. tölul. skulu svalir bygginga hafa sömu brunamótstöðu og hæðarskil þeirrar hæðar sem svalirnar þjóna.

9.9.5. gr.

Hönnun með náttúrulegu brunaferli.

Við hönnun burðarvirkja með náttúrulegu brunaferli skal taka tillit til allra aðstæðna í viðkomandi rými.

Reikna skal með brunaferli og brunaálagi í samræmi við töflu 9.12.

Tafla 9.12 Brunaferli.

Áhætta vegna öryggis fólks	Brunaferli
Mjög takmörkuð	0
Lítill	30 mínútur
Meðal	Fullt brunaferli (með kólnun). Brunaálag skv. 80% hlutfallsmark
Mikil	Fullt brunaferli (með kólnun). Brunaálag skv. 90% hlutfallsmark
Mjög mikil	Fullt brunaferli (með kólnun). Brunaálag skv. 95% hlutfallsmark

Ef hægt er að sýna fram á að bruni nái ekki yfirtendrun má hanna samkvæmt forsendum staðbundins bruna.

Heimilt er að lækka álagsforsendur vegna brunaálags um 40% ef sjálfvirkt slökkvikerfi er í rýminu sbr. 9.4.6. gr.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.9.6. gr.

Yfirtendraður bruni.

Reikna skal yfirtendraðan bruna með viðurkenndum aðferðum sem taka tillit til hita og massaflæðisjafna, sbr. ÍST EN 1991-1-2.

Taka skal tillit til óvissu og breytileika í opunarflötum og ekki skal reikna með lægri opunarstuðli en 0,02 ($m^{1/2}$).

9.9.7. gr.

Staðbundinn bruni.

Meginreglur: Við útreikninga á staðbundnum bruna í byggingu skal taka tillit til óvissu eða breytileika í notkun.

Viðmiðunarreglur: Staðbundinn bruni skal byggja á ÍST EN 1991-1-2 viðauka C.

46. gr.

Við 10.1. kafla bætist ný grein, 10.1.3. gr., sem ásamt fyrirsögn orðast svo:

10.1.3. gr.

Framsetning krafna.

Um þau ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar sem skipast í meginreglur og viðmiðunarreglur gildir að meginreglur eru ávallt ófrávikjanlegar en viðmiðunarreglur eru frávikjanlegar ef sýnt er fram á að hollusta, rakavörn og öryggi sé tryggt með jafngildum hætti og meginregla viðkomandi ákvæðis uppfyllt. Í slíkum tilvikum skal hönnuður skila með hönnunargögnum greinargerð þar sem gerð er grein fyrir því og rökstutt með hvaða hætti meginregla ákvæðisins er uppfyllt. Önnur ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar eru ófrávikjanleg nema annað sé sérstaklega tekið fram í viðkomandi ákvæði.

47. gr.

Á eftir 2. mgr. 10.2.5. gr. kemur ný málsgrein svohljóðandi:

Meta skal þörf fyrir loftræsingu í öðrum rýmum, s.s. öðrum votrýmum, en tilgreind eru í 2. mgr.

48. gr.

10.5.4. gr. ásamt fyrirsögn orðast svo:

Regnvörn þaka og lágmarkshalli.

Meginreglur: Tryggja skal fullnægandi vatnspéttleika þaka og að ekki verði uppsöfnun vatns. Efnisval aðalregnvarna skal henta þakhalla þannig að tryggður sé fullnægjandi þéttleiki að teknu tilliti til aðstæðna. Á viðsnúnum þökum skal tryggja nægar þerrileiðir og halla þannig að vatn geti ekki safnast upp undir og/eða í einangruninni.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um regnvörn þaka og lágmarkshalla:

1. Þakhalli bygginga skal vera eftirfarandi og miðast við tilgreinda aðalregnvörn:

a.	Bárujárn á pappaklætt undirþak klætt með borðaklæðningu eða rakaþolnum plötum	(14°)	1:4
b.	Læstar málmklæðningar - einfaldur fals	(11°)	1:5
c.	Læstar málmklæðningar - tvöfaldur fals	(4°)	1:15
d.	Pappaþak (minnst 2 lög)		1:40
e.	Þakdúkur		1:40
f.	Viðsnúin þök		1:40

2. Ef um aðra efnisnotkun er að ræða en tilgreind er í 1. tölul. skal leyfishafi afhenda leyfisveitanda prófun sem seljandi efnisins útvegar frá faggiltri rannsóknarstofu um fullnægjandi vatnspéttleika efnisins við fyrirhugaðar aðstæður eða frá rannsóknarstofu sem Mannvirkjastofnun samþykkir.

Ákvæði þessarar greinar eiga ekki við um einföld skýli, s.s. einfaldar óeinangraðar landbúnaðarbyggingar, opin bílskýli eða opnar bílgeymslur þar sem ekki er gerð krafa um fulla regnvörn þaks og ekki er hætt á skemmdum byggingarhluta vegna raka og leka.

49. gr.

4. mgr. 12.2.6. gr. orðast svo:

Snjógrindur til varnar því að snjór og ís falli af þaki skulu settar á öll þök sem hafa meiri þakhalla en 14° og eru yfir umferðarleiðum eða öðrum svæðum þar sem vænta má umferðar gangandi vegfarenda.

50. gr.

a-liður 1. mgr. 12.5.2. gr. orðast svo: Í leikskólum og dagvistun aldraðra og fatlaðra skal allur búnaður varinn gegn snertingu ef hitastig á yfirborði hans getur orðið 60°C eða heitara.

51. gr.

10. mgr. 14.9.1. gr. fellur brott.

52. gr.

Viðauki II fellur brott.

53. gr.

Reglugerð þessi, sem er sett samkvæmt 1. mgr. 60. gr. laga nr. 160/2010 um mannvirki og 4. mgr. 24. gr. laga nr. 75/2000 um brunavarnir, öðlast þegar gildi.

Umhverfis- og auðlindaráðuneytinu, 16. apríl 2013.

Svandís Svavarsdóttir.

Stefán Thors.

Fyrirvari

Reglugerðir eru birtar í B-deild Stjórnartíðinda skv. 3. gr. laga um Stjórnartíðindi og Lögbirtingablað, nr. 15/2005, sbr. reglugerð um útgáfu Stjórnartíðinda nr. 958/2005.

Sé misræmi milli þess texta sem birtist hér í safninu og þess sem birtur er í útgáfu B-deildar Stjórnartíðinda skal sá síðarnefndi ráða.