

# BYGGINGARREGLUGERÐ

## 1. HLUTI ALMENN ÁKVÆÐI

### 1.1. KAFLI **Markmið og gildissvið.**

#### 1.1.1. gr.

##### *Markmið.*

Markmið þessarar reglugerðar er:

- a. Að vernda líf og heilsu manna, eignir og umhverfi með því að tryggja faglegan undirbúning mannvirkjagerðar og virkt eftirlit með því að kröfum um öryggi mannvirkja og heilnæmi sé fullnægt.
- b. Að stuðla að endingu og hagkvæmni mannvirkja, m.a. með því að tryggja að þau séu hönnuð þannig og byggð að þau henti íslenskum aðstæðum.
- c. Að stuðla að vernd umhverfis með því að hafa sjálfbæra þróun að leiðarljósi við hönnun og gerð mannvirkja.
- d. Að stuðla að tæknilegum framförum og nýjungum í byggingariðnaði.
- e. Að tryggja aðgengi fyrir alla.
- f. Að stuðla að góðri orkunýtingu við rekstur bygginga.

#### 1.1.2. gr.

##### *Gildissvið.*

Reglugerðin gildir um öll mannvirki sem reist eru á landi, ofan jarðar eða neðan, innan landhelginnar og efnahagslögsögunnar, sbr. þó 4. mgr. Bindandi ákvæði reglugerðarinnar eru lágmarkskröfur.

Reglugerðin gildir um alla þætti mannvirkja, svo sem gerð burðarvirkja, lagnir, þ.m.t. neysluvatnslagnir, hitalagnir, fráveitulagnir, raflagnir, loftrásilagnir, gaslagnir og öryggiskerfi, fjarskiptabúnað, eldvarnir, þ.m.t. vatnsúðakerfi og önnur slökkvikerfi, og byggingarvörur, bæði á markaði og í mannvirkjum.

Reglugerðin gildir einnig um gróður á lóðum, frágang og útlit lóða, girðingar í þéttbýli, skilti, möstur, þ.m.t. fjarskiptamöstur, móttökudiska og tengivirki, gáma og leik- og íþróttasvæði.

Reglugerðin gildir ekki um hafnir, varnargarða eða fyrirhleðslur, vegi eða önnur samgöngu-mannvirki, svo sem flugvelli, jarðgöng, vegskála eða brýr, aðrar en umferðar- og göngubrýr í þéttbýli.

### 1.2. KAFLI

#### **Skilgreiningar, staðlar og viðmið.**

##### 1.2.1. gr.

##### *Skilgreiningar.*

1. *Aðaluppdráttur:* Heildaruppdráttur að mannvirki, ásamt afstöðumynd þess, þar sem gerð er grein fyrir formi, aðgengi, útliti, stærð og staðsetningu mannvirkis, skiptingu þess í eignarhluta, byggingarefnum, byggingaraðferðum, innra skipulagi og notkun, brunavörnum, orkunotkun, meginskipulagi lóðar og aðlögun mannvirkis að næsta umhverfi og skipulagsskilmálum.
2. *Aðgengi fyrir alla:* Með aðgengi fyrir alla er átt við að fólki sé ekki mismunað um aðgengi og almenna notkun mannvirkja á grundvelli fötlunar, skerðinga eða veikinda og það geti með öruggum hætti komist inn og út úr mannvirkjum, jafnvel við óvenjulegar aðstæður, t.d. í eldsvoða. Jafnframt séu sjónarmið algildrar hönnunar höfð að leiðarljósi við hönnun bygginga og umhverfis þeirra.
3. *Algild hönnun:* Hönnun framleiðsluvara, umhverfis, áætlna og þjónustu sem allir geta nýtt sér, að því marki sem aðstæður leyfa, án þess að koma þurfi til sérstök útfærsla eða hönnun. Algild hönnun útilokar ekki hjálpartæki fyrir fatlaða sé þeirra þörf.

4. *Áhættumat (vegna bruna)*: Metin líkindi á íkviknun, virkni búnaðar og mögulegar afleiðingar bruna.
5. *Bílgeymsla*: Hús eða húshluti til geymslu á bílum, ýmist opið eða lokað.
6. *Björgunarop*: Dyr eða gluggi í útvegg eða þaki sem nota má til björgunar úr eldsvoða eða annarri vá.
7. *Breidd þreps*: Breidd tröppu- eða stigapreps (b), mæld í ganglínu. Mælt skal frá frambrún neðra þreps að lóðréttu ofanvarpi frambrúnar efra þreps. Breidd þreps mæld með þessum hætti er í reglugerð þessari nefnd framstig.
8. *Brunaálag*: Mælikvarði á brennanlegt efni í tilteknu brunahólfi eða byggingu. Brunaálag er samanlögð hitaorka sem leysist úr læðingi þegar allt brennanlegt efni í tilteknu brunahólfi eða byggingu brennur til fullnustu.
9. *Brunahólf*: Lokað rými í byggingu sem er aðskilið frá öðrum rýmum með brunahólfandi byggingareiningum sem hafa viðunandi brunamótstöðu í tilskilinn tíma og varna því að eldur, hiti og reykur breiðist út frá rýminu eða til þess frá öðrum nærliggjandi rýmum.
10. *Brunahólfandi hurð*: Hurð og hurðarkarmur ásamt festingum og frágangi milli hurðarkarms og veggjar, sem hafa tiltekna brunamótstöðu.
11. *Brunahólfandi byggingareining*: Byggingareining sem afmarkar brunahólf, t.d. veggir og hæðarskil ásamt þéttingum með lögnum sem stenst kröfur um einangrun og heilleika (EI) við brunafæril að hluta eða í heild.
12. *Brunahólfun*: Hólfandi byggingarhluti sem varnar því að eldur, hiti og reykur breiðist út frá því brunahólfi sem er að brenna.
13. *Brunaprófun*: Stöðluð aðferð til að mæla og meta áhrif mismunandi brunaáraunar á efni og byggingarhluta.
14. *Brunamótstaða*: Geta byggingareininga til að standast bruna m.t.t. burðargetu, þéttleika og hitaeinangrunar skv. kröfum sem tilgreindar eru í staðlaðri brunaprófun.
15. *Brunastúka*: Millirými milli tveggja brunahólfa þar sem auknar kröfur eru gerðar til að hindra útbreiðslu reyks og elds.
16. *Brunavarnabúnaður*: Samheiti fyrir þann búnað sem tengist brunavörnum húss, t.d. brunaviðvörunarkerfi, slökkvikerfi, reyklosunarbúnaður, brunalokur, slöngukefli og slökkvitæki.
17. *Brunavarnir*: Eldvarnir, starfsemi slökkviliðs og aðrar sambærilegar aðgerðir einstaklinga og fyrirtækja sem mælt er fyrir um í lögum um mannvirki, lögum nr. 75/2000, um brunavarnir og reglugerðum settum samkvæmt þeim.
18. *Brunaöryggiskerfi*: Tæknileg kerfi, sem eru notuð sem hluti brunavarna byggingar s.s. viðvörunar- og slökkvikerfi og neyðarlýsing.
19. *Byggingarleyfi*: Skriflegt leyfi byggingarfulltrúa eða Mannvirkjastofnunar til að byggja hús eða önnur mannvirki, breyta þeim eða rífa, eða breyta notkun þeirra, útliti eða formi. Leyfið felur í sér samþykkt aðal- og séruppdráttu og framkvæmdaáforma, og heimild til að hefja framkvæmdir að uppfylltum skilyrðum reglugerðar þessarar og laga um mannvirki.
20. *Bygging*: Hús, byggt á staðnum eða sett saman úr einingum, og önnur sambærileg mannvirki.
21. *Byggingarlýsing*: Í byggingarlýsingu er gerð grein fyrir uppbyggingu mannvirkis, helstu byggingarefnum og áferð og því lýst hvort mannvirki er búið loftræsingu eða öryggiskerfum. Þar er einnig gerð grein fyrir því hvernig mannvirkið uppfyllir ákvæði laga, reglugerða og staðla. Í byggingarlýsingu er greinargerð um notkun eða starfsemi í mannvirkinu, aðgengi, áætlaðan fjölda starfsmanna og mestan fjölda fólks í salarkynnum eftir því sem við á.
22. *Byggingarvara*: Vara sem framleidd er með það fyrir augum að hún verði varanlegur hluti af einhvers konar mannvirki.
23. *Deiliuppdráttur*: Uppdráttur þar sem gerð er nánari grein fyrir einstökum atriðum sem fram koma á aðal- og séruppdráttum og útfærslu þeirra í smáatriðum.
24. *Eftirlitsaðili*: Sá sem annast eftirlit skv. reglugerð þessari, þ.m.t. yfirferð hönnunargagna og framkvæmd úttekta. Eftirlitsaðilar skv. reglugerð þessari geta verið byggingarfulltrúar og starfsmenn þeirra, starfsmenn skoðunarstofa, starfsmenn Mannvirkjastofnunar og aðrir þeir aðilar sem annast eftirlit fyrir hönd Mannvirkjastofnunar.

25. *Eigið eldvarnareftirlit*: Eftirlit sem rekstraraðili mannvirkis stundar á eigin kostnað, sbr. reglugerð um eigið eftirlit eigenda og forráðamanna með brunavörnum í atvinnuhúsnæði.
26. *Eldvarnarveggur*: Veggur sem er ætlaður til varnar því að eldur breiðist út frá þeim stað sem er að brenna án inngríps frá slökkviliði.
27. *Eldvarnir*: Allar fyrirbyggjandi aðgerðir sem miða að því að koma í veg fyrir eldsvoða eða hindra útbreiðslu elds.
28. *Evrópskt tæknisamþykki*: Matsskjal um hæfi byggingarvöru til tiltekinna nota, byggt á viðeigandi grunnkröfum. Evrópskt tæknisamþykki tekur til krafna sem gerðar eru til vörunnar, til aðferða til að sannprófa og votta samræmi við grunnkröfurnar og til upplýsinga um eiginleika vörunnar. Evrópusamtök um tæknisamþykki (EOTA) gefa út evrópskt tæknisamþykki.
29. *Fjölbýlishús*: Hvert það hús sem í eru tvær eða fleiri íbúðir sem hafa sameiginleg rými.
30. *Fjöleignarhús*: Hvert það hús sem skiptist í séreignir í eigu fleiri en eins aðila og í sameign sem bæði getur verið allra og sumra, sbr. lög um fjöleignarhús.
31. *Flóttaleið*: Auðrataðir gangar, stigar og flóttalyftur sem gera fólki örugglega fært að komast á öruggan stað úti undir beru lofti eða á öruggt svæði.
32. *Flóttalyfta*: Sérútbúin lyfta sem er þannig gerð að nota megi hana til flóttu frá eldsvoða.
33. *Framstig*: Breidd þreps, án innskots, í stigum og tröppum.
34. *Frístundahús*: Hús utan þéttbýlis sem er nýtt til tímabundinnar dvalar.
35. *Ganglína*: Skilgreind fjarlægð, þ.e. 450 mm frá innra handriði stiga eða tröppu, þar sem hæð og breidd þreps skal mæld.
36. *Gámur*: Staðlaður geymir fyrir vöruflutninga á sjó og landi.
37. *Grunnkröfur*: Kröfur sem skilgreindar eru í viðauka við lög um mannvirki.
38. *Háhýsi*: Háhyssi telst vera hvert það mannvirki sem er hærra en 8 hæðir eða hærra en 23 m mælt frá meðalhæð jarðvegs umhverfis húsið.
39. *Hindrunarlaus umferðarbreidd*: Minnsta breidd umferðarleiðar að teknu tilliti til þrenginga, s.s. vegna falslista, opnunarbúnaðar, takmarkaðrar opunar hurða eða annarra þrenginga umferðarleiða.
40. *Hlíðargler*: Gler sem hlífir gegn skemmdarverkum, innbrotum, byssukúlum, sprengingum, rafsegulbylgjum, röntgengeislum, eldi og útfjólublárrí geislun.
41. *Hlutauppráttur*: Uppdráttur þar sem lýst er sérstaklega ákveðnum hluta byggingar, s.s. stiga eða lyftu.
42. *Hæð þreps*: Hæð tröppu- eða stigapreps (h), mæld í ganglínu. Mælt skal frá yfirborði neðra þreps að yfirborði efra þreps. Hæð þreps mæld með þessum hætti er í reglugerð þessari nefnd uppstig.
43. *Hönnunarstjóri*: Hönnuður aðaluppráttu eða sá sem eigandi mannvirkis ræður til að bera ábyrgð á samræmingu hönnunargagna, sbr. lög um mannvirki.
44. *Íbúðarherbergi*: Herbergi innan íbúða sem notað er til daglegrar dvalar fyrir fólk, þ.e. svefnherbergi og stofur.
45. *Kyndiklefar*: Rými fyrir hitunartæki sem ganga fyrir rafmagni eða olíu og sem framleiða heitt vatn eða gufu.
46. *Landbúnaðarbyggingar*: Til slíkra bygginga teljast m.a. gripahús, s.s. fjós, fjárhús, hesthús, svínahús, loðdýraskálar, fiskeldishús, alifuglahús, og gróðurhús og fylgirými. Vélageymslur, verkstæði, iðnaðarhúsnæði og slíkar byggingar á bújörðum teljast ekki landbúnaðarbyggingar.
47. *Leiðamerking í flóttaleið*: Merking í flóttaleið sem sýnir leið að öruggu svæði.
48. *Leyfisveitandi*: Það stjórnvald, þ.e. byggingarfulltrúi viðkomandi sveitarfélags eða mannvirkjastofnun, sem gefur eða á að gefa út byggingarleyfi skv. reglugerð þessari.
49. *Lífsferilsgreining*: Aðferð við að meta heildarumhverfisáhrif mannvirkis yfir allan vistferil þess, þ.e. allt frá vinnslu allra hráefna í það til endanlegrar förgunar.
50. *LjósMengun*: Þau áhrif á umhverfið sem verða af mikilli og óhóflegri lýsingu í næturmyrkri.
51. *Mannvirki*: Hvers konar jarðföst, manngerð smíð, svo sem hús og aðrar byggingar eða skýli, virkjanir, dreifi- og flutningskerfi rafveitna, hitaveitna, vatnsveitna og fjarskipta, fráveitumannvirki, umferðar- og göngubrýr í þéttbýli, stór skilti og togbrautir til fólksflutninga. Til mannvirkja teljast einnig tímabundnar og lausar byggingar sem ætlaðar eru til svefnis eða dag-

- legrar dvalar manna í fjóra mánuði eða lengur á sama stað, svo sem starfsmannabúðir og húsvagnar. Mannvirki á eða í hafi, vötnum og ám sem hafa fasta staðsetningu teljast einnig til mannvirkja samkvæmt reglugerð þessari.
52. *Markaðssetning byggingarvöru*: Hvers konar dreifing eða sala byggingarvöru.
  53. *Neyðarlýsing*: Lágmarkslýsing sem kviknar við straumrof og ætluð er til að tryggja öryggi þeirra sem eru í mannvirki.
  54. *Neysluvatnslagnir*: Lagnir innan mannvirkis sem flytja heitt vatn og kalt vatn til neyslu, baða, almenns hreinlætis og matargerðar.
  55. *Nýtingarhlutfall*: Hlutfall milli brúttóflatarmáls bygginga og byggingahluta í lokunarflokkum A og B, sbr. ÍST 50:1998, á lóð eða reit og flatarmáls lóðar eða reits.
  56. *Opin brunastúka*: Millirými milli tveggja brunahólfa þar sem auknar kröfur eru gerðar til að hindra útbreiðslu elds. Opin brunastúka er slíkt millirými þar sem farið er út undir bert loft, t.d. svalir.
  57. *Portbyggt ris*: Rishæð, þar sem útveggir ná upp fyrir efstu gólfplötu á alla vegu.
  58. *Prófunarstofa*: Faggiltur aðili sem annast prófun, sbr. lög nr. 24/2006 um faggildingu o.fl.
  59. *Raflagnir*: Samheiti yfir lagnir og búnað vegna ýmissa rafkerfa, s.s. vegna háspennu, lágspennu og smáspennu.
  60. *Reyklúga*: Búnaður á útvegg eða þaki byggingar með sjálfvirkum eða handvirkum opunar-búnaði sem ætlað er að hleypa út varma og reyk við eldsvoða.
  61. *Samhæfðir evrópskir staðlar*: Staðlar sem samdir hafa verið með hliðsjón af grunnkröfum og Staðlasamtök Evrópu (CEN) eða Rafstaðlasamtök Evrópu (CENELEC) hafa samþykkt í umboði Evrópusambandsins og EFTA.
  62. *Samræmisvottorð*: Vottorð tilnefnds aðila sem staðfestir samræmi byggingarvöru við tækni-ákvæði.
  63. *Samræmisyfirlýsing*: Yfirlýsing framleiðanda um samræmi byggingarvöru við tækniákvæði.
  64. *Samþykkt hönnunargögn*: Hönnunargögn sem samþykkt hafa verið af leyfisveitanda.
  65. *Sérbýlishús*: Íbúðarhús, þar sem ekki telst til sameignar annað en lóð og ytra byrði húss og hluti lagnakerfa eftir eðli máls, t.d. einbýlishús, raðhús og parhús.
  66. *Séruppdráttur*: 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.
  67. *Sjálfbær þróun*: Þróun sem mætir þörfum samtímans án þess að draga úr möguleikum komandi kynslóða til að mæta þörfum sínum. Í þessu felst að sókn eftir efnahagslegum gæðum verður að haldast í hendur við vernd umhverfisins og grunngæða jarðar.
  68. *Skilti*: Búnaður, tæki, mynd eða mannvirki, hreyfanlegt eða staðbundið, þar sem notaðir eru litir, form, myndir, lýsing, skrift eða tákn til að miðla auglýsingum eða upplýsingum af einhverju tagi.
  69. *Skiltastandur*: Varanlegt mannvirki sem sérstaklega er ætlað til að festa skilti á.
  70. *Skipulagsáætlun*: Áætlun um markmið og ákvarðanir viðkomandi stjórnvalda um framtíðar-notkun lands. Þar er gerð grein fyrir því að hvers konar framkvæmdum er stefnt og hvernig þær falla að landnotkun á tilteknu svæði. Forsendum ákvarðana er einnig lýst. Skipulagsáætlanir sveitarfélaga skiptast í þrjá flokka, svæðisskipulag, aðalskipulag og deiliskipulag. Skipulagsáætlun er sett fram í skipulagsgreinargerð og á skipulagsuppdrætti þar sem það á við.
  71. *Skipulagsskilmálar*: Bindandi ákvæði í deiliskipulagi um útfærslu skipulags, svo sem um byggðamynstur, byggingarlínur, útlit mannvirkja og form, fjölda bílastæða, hæðarlegu, götur, stíga, gróður, girðingar og skilti.
  72. *Skoðunarskýrsla*: Greinargerð úttektaraðila um niðurstöðu skoðunar.
  73. *Skoðunarstofa*: Skoðunarstofa sem hefur faggildingu og starfsleyfi samkvæmt ákvæðum laga um mannvirki og laga nr. 24/2006, um faggildingu o.fl., til að annast tiltekin verkefni á sviði byggingareftirlits.
  74. *Skráningartafla*: Tafla sem í eru skráðar stærðir allra rýma byggingar, eignatengingar og aðrar grundvallarupplýsingar.
  75. *Sorperði*: Opið gerði á lóð ætlað fyrir sorpílat.

76. *Sorpskýli*: Skýli á lóð ætlað fyrir sorpilát.
77. *Smáhýsi*: Skýli sem almennt er ætlað til geymslu garðáhalda o.þ.h. og er ekki ætlað til íveru. Smáhýsi er ekki upphitað og í því eru hvorki raflagnir né vatnslagnir. Hámarksstærð þess er 10 m<sup>2</sup>.
78. *Starfsmannabúðir*: Færanlegt húsnæði sem ætlað er til svefns, matar, daglegrar dvalar, vinnu eða samkomuhalds starfsfólks til skamms tíma í senn vegna atvinnustarfsemi.
79. *Stigahús*: Afmarkað rými fyrir stiga.
80. *Stigi*: Byggingarhluti sem gengið er um milli hæða.
81. *Stigleiðsla*: Sérstök vatnsleiðsla í byggingum sem slökkvilið notar til að flytja vatn að brunastað.
82. *Svalaskýli*: Opnanlegur búnaður sem settur er upp á svalir, utan útveggjar, til að skapa skjól á þeim. Slíkan búnað er unnt að opna á fljótvirkan hátt þannig að svalirnar nýtist sem flóttaleið.
83. *Tilnefndur aðili*: Skoðunar-, prófunar- eða vottunarstofa sem stjórnvöld tilnefna til að annast samræmismat á byggingarvörum og hafa tilkynnt til Eftirlitsstofnunar EFTA og framkvæmdastjórnar ESB að sé hæf til að annast samræmismat fyrir byggingarvörur skv. reglugerð þessari og lögum um mannvirki.
84. *Tröppur*: Byggingarhluti sem gengið er um í aðkomu eða í umferðarleið byggingar og liggur ekki milli hæða.
85. *Tækniákvæði*: Samheiti yfir samhæfða evrópska staðla og evrópsk tæknisambykki.
86. *Tæknirými*: Rými sem hýsa rekstrarleg tæki og samstæður í mannvirkinu.
87. *Undirstöður byggingar*: Sökkulveggir ásamt botnplötu þegar hún er hluti burðarvirkis.
88. *Uppstig*: Hæð þreps í stigum og tröppum.
89. *Útstætt skilti*: Skilti, sem stendur meira en 0,2 m út frá því mannvirki sem því er komið fyrir á.
90. *Votrymi*: Öll lagnarými, s.s. baðherbergi, ræstiherbergi, þvottaherbergi og önnur rými með þvottavél, tengirými fyrir vatn, loftræsiklefar, tengiklefar vatnsúðakerfa og önnur þess háttar rými þar sem hættu er á vatnsleka.
91. *Öruggt svæði*: Sérstakt afmarkað rými innan byggingar eða á lóð sem er varið með þeim hætti að reykur og hiti veldur ekki heilsutjóni og aðgengi slökkviliðs til björgunar er öruggt.
92. *Öryggisgler*: Gler sem hindrar eða minnkar hættu á slysum á fólki við umgengni og snertingu við gler, þ.m.t. hlífðargler.

#### 1.2.2. gr.

##### *Staðlar og tilvísanir.*

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 gildir hann sem lágmarksákvæði. Yfirlit yfir samhæfða staðla um byggingarvörur er birt á vefsíðu Mannvirkjastofnunar.

Á þeim sviðum sem íslenskir staðlar taka ekki til skulu ákvæði norrænna staðla og ISO-staðlar vera leiðbeinandi. Við notkun staðla ber ávallt að tryggja samræmi með tilliti til íslenskra aðstæðna.

Óheimilt er að nota ákvæði úr mismunandi stöðlum við úrlausn sama hönnunatriðis.

Á þeim sviðum, og að því leyti sem staðlar taka ekki til, skal við hönnun og framkvæmdir höfð hliðsjón af leiðbeiningum, tilkynningum og sérritum sem Mannvirkjastofnun og aðrar stofnanir sem annast byggingarmál gefa út.

## 2. HLUTI STJÓRN MANNVIRKJAMÁLA

### 2.1. KAFLI

#### **Almennt um stjórn mannvirkjamála.**

##### 2.1.1. gr.

##### *Hlutverk Mannvirkjastofnunar.*

Umhverfisstjórn fer með yfirstjórn mannvirkjamála. Mannvirkjastofnun hefur eftirlit með framkvæmd laga um mannvirki, þessarar reglugerðar og laga um brunavarnir og reglugerða settum samkvæmt þeim, sbr. 5. gr. laga um mannvirki.

##### 2.1.2. gr.

##### *Hlutverk sveitarfélaga.*

Sveitarstjórn ber ábyrgð á að stjórnsýsla og eftirlit byggingarfulltrúa sé í samræmi við ákvæði laga um mannvirki og reglugerðar þessarar. Byggingarfulltrúar hafa eftirlit með þeirri mannvirkjagerð sem nánar greinir í þessum hluta reglugerðarinnar. Um stjórnvöld mannvirkjamála, hlutverk Mannvirkjastofnunar, byggingarnefnda og byggingarfulltrúa fer samkvæmt ákvæðum II. kafla laga um mannvirki og einstökum ákvæðum reglugerðar þessarar.

### 2.2. KAFLI

#### **Gagnasafn og rannsóknir.**

##### 2.2.1. gr.

##### *Gagnasafn Mannvirkjastofnunar.*

Mannvirkjastofnun skal starfrækja rafrænt gagnasafn fyrir upplýsingar um mannvirki og mannvirkjagerð. Eftirfarandi skal að lágmarki skrá í gagnasafnið:

- a. Lista yfir starfandi byggingarfulltrúa, löggilta hönnuði, byggingarstjóra með starfsleyfi og löggilta iðnmeistara,
- b. skoðunarhandbók Mannvirkjastofnunar,
- c. staðfestingu á gæðastjórnunarkerfi hönnuða, hönnunarstjóra, byggingarstjóra og iðnmeistara,
- d. skrá um hönnunargögn,
- e. eftirlitsskýrslur, gátlista, úttektarvottorð og önnur gögn sem ákvarðanir leyfisveitanda eru byggðar á og sem varðveitt eru hjá honum,
- f. samþykkt byggingaráforma, byggingarleyfi og aðrar ákvarðanir leyfisveitanda,
- g. samþykktir sveitarfélaga um byggingarnefndir og framsal ákvörðunarvalds sem hafa verið birtar í B-deild Stjórnartíðinda.

##### 2.2.2. gr.

##### *Rannsóknir á slysum og tjónum.*

Verði manntjón eða alvarleg hættu skapast vegna tjóns á mannvirki eða tjónið er til þess fallið að skapa hættu skal Mannvirkjastofnun rannsaka tjónið og orsakir þess, tilhögun byggingareftirlits og það hvernig að hönnun og byggingarframkvæmdum var staðið. Einnig skal ef við á kanna hvernig að rekstri og viðhaldi var staðið.

Ef byggingarfulltrúi fær upplýsingar um eftirfarandi tjónsatburði skal hann tilkynna Mannvirkjastofnun um þá svo og um úrbætur og önnur viðbrögð vegna þeirra ef við á:

- a. Alvarlegar fokskemmdir á mannvirkjum og hrun.
- b. Ef maður ferst eða slasast alvarlega og orsök slyssins má rekja til aðstæðna innan mannvirkis eða við það.
- c. Sig á mannvirkjum og sigskemmdir.
- d. Alvarleg brunaslys, s.s. vegna heitra byggingarhluta eða heits vatns.
- e. Alvarleg mengunarslys innan mannvirkja eða frá þeim ef rekja má slysið til þeirra þátta sem falla undir 2. mgr. 1.1.2. gr.

Eigandi mannvirkis sem verður fyrir tjóni sem fellur undir 1. og 2. mgr. skal tilkynna það til Mannvirkjastofnunar svo fljótt sem unnt er.

Mannvirkjastofnun getur hafið rannsókn að eigin frumkvæði sé vanrækt að tilkynna um tjón samkvæmt ákvæðum þessarar greinar.

Mannvirkjastofnun rannsakar vettvang þegar eftir að tjón hefur verið tilkynnt með aðstoð lögreglu þegar um er að ræða slys sem sætir lögreglurannsókn. Mannvirkjastofnun skal fá afrit af öllum rannsóknargögnum lögreglu að lokinni lögreglurannsókn, hafi hún farið fram.

Mannvirkjastofnun kveður til sérfróða menn vegna rannsóknar tjóna eftir því sem þörf krefur. Samráð skal haft við Vinnueftirlit ríkisins ef um er að ræða slys sem sætir jafnframt rannsókn samkvæmt lögum um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

Mannvirkjastofnun skal senda niðurstöður rannsóknar tjóns til viðkomandi byggingarfulltrúa og annarra hlutaðeigandi eftir eðli máls.

Vátryggingarfélag skulu senda Mannvirkjastofnun upplýsingar ár hvert um bætt tjón á mannvirkjum, sundurliðaðar eftir eðli tjóns.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

### 2.3. KAFLI

#### **Byggingarleyfisskyldar framkvæmdir.**

##### 2.3.1. gr.

##### *Byggingarleyfisskyldar framkvæmdir.*

Óheimilt er að grafa grunn fyrir mannvirki, reisa það, rífa eða flytja, breyta því, burðarkerfi þess eða lagnakerfum eða breyta notkun þess, útliti eða formi nema að fengnu leyfi viðkomandi leyfisveitanda, sbr. þó 2.3.5 gr.

Undanþegin byggingarleyfi eru fráveitumannvirki og dreifi- og flutningskerfi hitaveitna, vatnsveitna, rafveitna og fjarskipta og breytingar á slíkum mannvirkjum. Mannvirkjastofnun gefur út nánari leiðbeiningar um afmörkun mannvirkja er falla undir 1. másl. Allar byggingar tengdar fráveitumannvirkjum og dreifi- og flutningskerfum hitaveitna, vatnsveitna, rafveitna og fjarskipta eru þó háðar leyfi viðkomandi leyfisveitanda, þ.m.t. fjarskiptamöstur, tengivirki og móttökudiskar.

##### 2.3.2. gr.

##### *Byggingarleyfi byggingarfulltrúa.*

Byggingarfulltrúi í viðkomandi sveitarfélagi veitir byggingarleyfi eftir atvikum í samræmi við samþykkt samkvæmt 1. mgr. 7. gr. laga um mannvirki, vegna hvers konar mannvirkjagerðar sem háð er byggingarleyfi samkvæmt þessum hluta reglugerðarinnar, enda sé ekki um að ræða mannvirki sem háð er byggingarleyfi Mannvirkjastofnunar. Byggingarfulltrúi veitir byggingarleyfi vegna virkjana og annarra mannvirkja sem reist eru í tengslum við slíkar framkvæmdir.

Leiki vafi á því hvort mannvirki er háð byggingarleyfi eða hver skuli annast útgáfu þess skal leita niðurstöðu úrskurðarnefndar í samræmi við 4. mgr. 9. gr. laga um mannvirki. Niðurstaða nefndarinnar skal liggja fyrir innan eins mánaðar frá því að slíkt erindi berst.

##### 2.3.3. gr.

##### *Byggingarleyfi Mannvirkjastofnunar.*

Mannvirkjastofnun veitir byggingarleyfi vegna hvers konar mannvirkjagerðar sem háð er byggingarleyfi á eftirfarandi svæðum:

- a. Á hafi utan sveitarfélagamarka.
- b. Á varnar- og öryggissvæðum eins og nánar greinir í lögum um mannvirki. Heimilt er að gera sérstakar kröfur til mannvirkja á varnar- og öryggissvæðum í samræmi við alþjóðlegar skuldbindingar Íslands.

##### 2.3.4. gr.

##### *Breyting er varðar útlit eða form mannvirkis.*

Varði breyting á mannvirki útlit þess og form skal leita samþykkis hlutaðeigandi skipulagsnefndar áður en byggingarleyfi er veitt enda liggi ekki fyrir samþykkt deiliskipulag sem heimilar breytinguna. Ekki þarf að leita slíks samþykkis sé breytingin óveruleg.

Til að breyting á mannvirki geti talist óveruleg má hún ekki skerða hagsmuni nágranna, t.d. hvað varðar útsýni, skuggavarp eða innsýn, ekki breyta eða hafa áhrif á götummynd, né fela í sér stækkun húss á nokkurn hátt, nema stækkunin sé smávægileg og falli innan byggingarreits og breyti ekki eða hafi áhrif á götummynd. Húsum sem njóta friðunar, eru byggð fyrir 1918 eða njóta verndar götummyndar er ekki heimilt að breyta á grundvelli þessa ákvæðis.

#### 2.3.5. gr.

##### *Minniháttar framkvæmdir undanþegnar byggingarleyfi.*

Eftirfarandi framkvæmdir og breytingar eru undanþegnar byggingarleyfi enda séu þær í samræmi við deiliskipulag:

##### **a. Framkvæmdir innanhúss í íbúðarhúsnæði.**

Allt viðhald innanhúss í íbúðarhúsum, s.s. endurnýjun innréttinga, viðhald lagnabúnaðar innan íbúðar o.þ.h. Einnig breytingar eða endurnýjun á léttum innveggjum íbúðar, að undanskildum burðarveggjum og eldvarnarveggjum. Ekki má þó flytja til votrymi eða eldhús innan íbúðar, né breyta burðarvirki, nema að fengnu byggingarleyfi.

##### **b. Framkvæmdir innanhúss í atvinnuhúsnæði.**

Allt minniháttar viðhald innanhúss í atvinnuhúsnæði, s.s. endurnýjun innréttinga, viðhald lagnabúnaðar innanhúss o.þ.h. Einnig endurnýjun léttra innveggja án breytinga á fyrirkomulagi þeirra, þó ekki burðarveggja og eldvarnarveggja. Ekki má flytja til votrymi eða eldhús, né breyta burðarvirki, nema að fengnu byggingarleyfi.

##### **c. Framkvæmdir utanhúss.**

Viðhald bygginga að utan, s.s. endurnýjun þakklæðningar, þakkanta, veggklæðninga og glugga þegar notað er eins eða sambærilegt efni og frágangur er þannig að útlit byggingar sé ekki breytt. Sækja ber um byggingarleyfi fyrir breytingu á útliti byggingar eða þegar endurbyggja þarf burðarvirki að hluta eða öllu leyti.

##### **d. Móttökuloftnet.**

Uppsetning móttökudisks, allt að 1,2 m að þvermáli, vegna móttöku útsendinga útvarps eða sjónvarps eða móttökuloftnets, á þak byggingar eða á lóð, að því tilskildu að slíkt sé ekki óheimil samkvæmt skilmálum skipulags. Vegna uppsetningar á móttökuloftneti eða móttökudiski á útvegg húss eða á svalir skal þó sótt um byggingarleyfi.

##### **e. Framkvæmdir á lóð.**

Allt eðlilegt viðhald lóðar, girðinga, bílastæða og innkeyrslu. Gerð palla og annar frágangur á eða við jarðvegsyfirborð, enda risi pallur ekki hærra en 0,3 m frá því yfirborði sem fyrir var. Pallur úr brennanlegu efni má þó ekki vera nær lóðarmörkum aðliggjandi lóðar en 1,0 m. Ekki er heimilt að breyta hæð lóðar á lóðarmörkum án samþykkis leyfisveitanda og samþykkis lóðarhafa aðliggjandi lóðar. Þá er ekki heimilt að breyta hæð lóðar innan hennar þannig að það valdi skaða á lóðum nágranna eða skerði aðra hagsmuni nágranna, t.d. vegna útsýnis.

##### **f. Skjólveggir og girðingar á lóð.**

Skjólveggir og girðingar sem eru allt að 1,8 m að hæð og eru ekki nær lóðarmörkum en 1,8 m. Ennfremur girðingar eða skjólveggir sem eru nær lóðarmörkum en 1,8 m og eru ekki hærri en sem nemur fjarlægðinni að lóðarmörkum. Lóðarhöfum samliggjandi lóða er heimilt án byggingarleyfis að reisa girðingu eða skjólvegg allt að 1,8 m að hæð á lóðarmörkum, enda leggi þeir fram hjá leyfisveitanda undirritað samkomulag þeirra um framkvæmdina. Hámarkshæð girðingar/skjólveggjar í 2. og 3. másl. miðast við jarðvegshæð við girðingu/vegg eða jarðvegshæð lóðar á lóðarmörkum ef hæð jarðvegs þar er meiri en jarðvegshæð á lóð við vegginn.

##### **g. Smáhýsi á lóð.**

Smáhýsi til geymslu garðáhaldna o.þ.h. á lóð utan byggingarreits þegar eftirfarandi kröfur eru uppfylltar, enda sé slík bygging ekki óheimil samkvæmt gildandi deiliskipulagi:

1. Flatarmál smáhýsis er að hámarki 10 m<sup>2</sup>.
2. Fjarlægð milli smáhýsa innbyrðis og frá glugga eða hurð húss, svo og frá útvegg timburhúss er a.m.k. 3,0 m.



3. Veggur smáhýsis sem snýr að lóðarmörkum og er nær lóðarmörkum en 3,0 m er glugga- og hurðalaus.
4. Mesta hæð útveggja eða þaks á smáhýsi er 2,5 m mælt frá yfirborði jarðvegs.
5. Smáhýsi er án allra vatnslagna, raflagna og hitunar.
6. Ef smáhýsi er nær lóðarmörkum en 3,0 m skal liggja fyrir skriflegt samþykki lóðarhafa þeirrar nágrannalóðar og skal það lagt fram hjá byggingarfulltrúa.

#### 2.3.6. gr.

*Skyldur eiganda mannvirkis vegna framkvæmda sem undanþegnar eru byggingarleyfi.*

Eigandi sem ræðst í framkvæmdir sem falla undir 2.3.5. gr. ber ábyrgð á að ekki skapist hætta fyrir fólk og eignir vegna mannvirkisins og að virt séu öll viðeigandi ákvæði þessarar reglugerðar. Hann skal einnig gæta þess að fyrirhugaðar framkvæmdir séu í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir.

Eigandi mannvirkis sem undanþegið er byggingarleyfi ber ábyrgð á að ekki sé gengið á rétt nágranna og að virt séu ákvæði laga um fjöleignarhús.

### 2.4. KAFLI

#### **Byggingarleyfið.**

##### 2.4.1. gr.

*Umsókn um byggingarleyfi.*

Umsókn um byggingarleyfi skal vera skrifleg og send hlutaðeigandi leyfisveitanda. Á fyrra stigi umsóknar, þ.e. vegna byggingaráforma, skal skila inn gögnum sem tilgreind eru í 2. mgr. Á seinna stigi, þ.e. vegna endanlegrar afgreiðslu byggingarleyfis, skal skila inn gögnum sem tilgreind eru í 3. mgr. Heimilt er að samþykkja byggingaráform og gefa út byggingarleyfi samtímis hafi öllum gögnum verið skilað til leyfisveitanda.

Gögn vegna samþykktar byggingaráforma eru eftirtalin:

- a. Aðaluppdrættir ásamt byggingarlýsingu á pappír eða á rafrænu formi samkvæmt ákvörðun leyfisveitanda. Sé bygging eða starfsemi sérstaks eðlis getur leyfisveitandi krafist þess að greinargerð fylgi umsókn. Ennfremur skal fylgja mæli- og hæðarblað er sýnir götunafn og númer, afstöðu húss og lóðar, hæðarlegu miðað við götu, eftir því sem við á og hnitaskrá og landnúmer. Leyfisveitandi ákveður hvort og að hvaða leyti leggja þarf fram aðaluppdrætti vegna breytinga á þegar byggðum mannvirkjum.
- b. Tilkypping um hönnunarstjóra mannvirkisins.
- c. Samþykki meðeigenda eða annarra aðila eftir atvikum.
- d. Önnur gögn sem leyfisveitandi telur nauðsynleg vegna afgreiðslu umsóknar, s.s. umsögn Vinnueftirlits ríkisins, slökkviliðs og annarra eftirlitsaðila og gögn sem sýna fram á eignarheimildir, réttindi hönnuða o.fl.
- e. Staðfesting skipulagsfulltrúa viðkomandi sveitarfélags ef mannvirki er á varnar- og öryggis- svæði á því að fyrirhuguð framkvæmd sé í samræmi við skipulagsáætlanir á svæðinu.
- f. Skráningartafla vegna allra nýrra mannvirkja svo og vegna breytinga á stærð eða breytinga á eignarmörkum eldri mannvirkja.

Vegna útgáfu byggingarleyfis ber, til viðbótar gögnum skv. 2. mgr., að leggja fram eftirfarandi gögn:

- a. Séruppdrætti og deiliuppdrætti ásamt nauðsynlegum fylgiskjöllum.
- b. Undirritaða yfirlýsingu byggingarstjóra um ábyrgð á viðkomandi framkvæmd.
- c. Undirritaða ábyrgðaryfirlýsingu iðnmeistara sem ábyrgð bera á einstökum verkþáttum.
- d. Yfirlit hönnunarstjóra um innra eftirlit við framkvæmd hönnunar.
- e. Yfirlit hönnunarstjóra um ábyrgðarsvið einstakra hönnuða og áritun hans til staðfestingar á því að um tæmandi yfirlit sé að ræða.

## 2.4.2. gr.

*Samþykkt byggingaráforma.*

Leyfisveitandi fer yfir byggingarleyfisumsókn og gengur úr skugga um að fyrirhuguð mannvirkjagerð sé í samræmi við skipulagsáætlanir á viðkomandi svæði, aðaluppdrættir uppfylli öll viðeigandi ákvæði laga um mannvirki og þessarar reglugerðar og að viðeigandi gögn hafi verið lögð fram.

Ef framkvæmd er háð grenndarkynningu skv. ákvæðum skipulagslaga skal hún hafa farið fram og hlotið afgreiðslu skv. ákvæðum skipulagslaga áður en byggingaráform eru samþykkt.

Leyfisveitandi tilkynnir umsækjanda skriflega um samþykkt byggingaráforma hans. Þessi tilkynning veitir umsækjanda ekki heimild til að hefja byggingarframkvæmdir.

Samþykkt byggingaráforma fellur úr gildi hafi byggingarleyfi ekki verið gefið út innan tveggja ára frá samþykkt þeirra.

Ef mannvirki er háð byggingarleyfi byggingarfulltrúa skal hann leita umsagnar skipulagsfulltrúa leiki vafi á að framkvæmd samræmist skipulagsáætlunum sveitarfélagsins. Ef ekki liggur fyrir deiliskipulag skal byggingarfulltrúi vísa leyfisumsókninni til skipulagsnefndar í samræmi við ákvæði skipulagslaga.

Leita skal umsagnar skipulagsnefndar Keflavíkurflugvallar vegna mannvirkja á flugvallarsvæði Keflavíkurflugvallar. Sé mannvirki á hafi eigi fjær ytri mörkum netlaga en eina sjómílu skal leita umsagnar næsta sveitarfélags, eins eða fleiri eftir atvikum, við umfjöllun um byggingarleyfisumsókn.

## 2.4.3. gr.

*Sérstakar kröfur.*

Leyfisveitanda er heimilt að krefjast prófunar, vottunar eða skoðunar á mannvirki, hlutum þess eða tæknibúnaði á kostnað umsækjanda ef rökstuddur grunur er um að það uppfylli ekki kröfur laga um mannvirki eða þessarar reglugerðar eða ef viðkomandi hlutur eða tæknibúnaður hefur ekki verið notaður áður við sambærilegar aðstæður eða á sambærilegan hátt.

Standist mannvirkið eða hluti þess ekki prófun, vottun eða skoðun skal leyfisveitandi gefa eiganda hæfilegan frest til að gera nauðsynlegar úrbætur. Geri eigandi ekki nauðsynlegar úrbætur getur leyfisveitandi gripið til viðeigandi úrræða, sbr. 2.9. kafla.

Þegar sérstaklega stendur á getur leyfisveitandi við útgáfu byggingarleyfis sett skilyrði um að prófun, vottun eða skoðun skuli framkvæmd á kostnað umsækjanda eftir að mannvirki er tekið í notkun, til að tryggja að uppfyllt séu ákvæði laga um mannvirki og reglugerðar þessarar og að gerðar séu viðeigandi aðgerðir til úrbóta.

Prófun, skoðun og vottun skal fara fram í samræmi við viðeigandi staðla af aðila sem viðurkenndur er af Mannvirkjastofnun. Heimilt er leyfisveitanda að krefjast þess að faggiltur aðili annist þetta, sbr. lög um faggildingu o.fl. Séu ekki til staðlaðar prófunarlýsingar skal prófandi leggja fram skriflega lýsingu um prófunina ásamt rökstuðningi fyrir réttmæti prófunaraðferðar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 2.4.4. gr.

*Útgáfa byggingarleyfis.*

Skilyrði fyrir útgáfu byggingarleyfis eru eftirfarandi:

1. Mannvirkið og notkun þess samræmast skipulagsáætlunum á svæðinu eða fyrir liggur samþykkt sveitarstjórnar vegna leyfisumsóknar skv. ákvæðum skipulagslaga.
2. Aðal- og séruppdrættir hafa verið yfirfarnir og leyfisveitandi hefur áritað þá til staðfestingar á samþykki.
3. Byggingarleyfisgjöld og önnur tilskilin gjöld hafa verið greidd, svo sem gatnagerðargjald samkvæmt ákvæðum laga um gatnagerðargjald og bílastæðagjald eða gjald fyrir skipulagsvinnu samkvæmt ákvæðum skipulagslaga, eða samið um greiðslu þeirra. Undanskilin eru þó gjöld sem falla ekki í gjalddaga fyrr en við útgáfu byggingarleyfis.

4. Byggingarstjóri hefur undirritað yfirlýsingu um ábyrgð sína og afhent leyfisveitanda undirritaða ábyrgðaryfirlýsingu þeirra iðnmeistarara sem ábyrgð munu bera á einstökum verkþáttum.
5. Skráð hefur verið í gagnasafn Mannvirkjastofnunar að viðkomandi byggingarstjóri og iðnmeistarar hafi gæðastjórnunarkerfi í samræmi við ákvæði reglugerðar þessarar.
6. Hönnunarstjóri hefur lagt fram yfirlit um innra eftirlit við framkvæmd hönnunar og yfirlit um ábyrgðarsvið einstakra hönnuða og áritað það til staðfestingar á því að um tæmandi yfirlit sé að ræða. Yfirlitið skal afhent samtímis hönnunargögnum.

Óheimilt er að gefa út byggingarleyfi fyrir mannvirki sem fellur undir lög um mat á umhverfisáhrifum fyrr en álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum liggur fyrir eða ákvörðun stofnunarinnar um að framkvæmd sé ekki matsskyld.

Leyfisveitanda er heimilt að veita umsækjanda leyfi til að kanna jarðveg á framkvæmdasvæði án þess að byggingarleyfi hafi verið gefið út.

#### 2.4.5. gr.

##### *Byggingarleyfi veitt til einstakra þátta vegna flókinnar mannvirkjagerðar o.fl.*

Leyfisveitanda er heimilt, þegar um er að ræða mjög stóra, mjög sérhæfða eða flókna byggingarframkvæmd eða framkvæmd þar sem með rökum má sýna fram á að þróunarvinna þurfi að fara fram samhliða hönnun og byggingu mannvirkis, að veita skriflegt leyfi til einstakra þátta framkvæmdarinnar og takmarkast þá leyfið við samþykkt hönnunargögn.

Leyfisveitanda ber, áður en leyfi er veitt skv. 1. mgr., að krefjast skriflegrar áætlunar hönnunarstjóra um skil uppdráttar og verkáætlunar auk undirritaðrar yfirlýsingar eiganda og byggingarstjóra um að framkvæmdir við einstaka verkþætti muni ekki hefjast fyrr en samþykktir uppdrættir af viðkomandi verkhluta liggja fyrir.

Leyfisveitanda er ávallt heimilt að krefjast þess að eigandi ráði faggilta skoðunarstofu á eigin kostnað til yfirferðar hönnunargagna og eftirlits, sbr. 3.3. kafla.

#### 2.4.6. gr.

##### *Byggingarleyfi veitt til einstakra þátta vegna annarrar mannvirkjagerðar.*

Í undantekningatilvikum og þegar sérstaklega stendur á er leyfisveitanda heimilt að veita skriflegt leyfi til einstakra verkþátta byggingarframkvæmda sem ekki falla undir 2.4.5. gr. Takmarkast leyfið þá við samþykkt hönnunargögn og viðkomandi verkþátt. Eigandi mannvirkis skal óska skriflega eftir leyfi skv. þessari grein og rökstyðja hvaða sérstöku aðstæður hann telur vera fyrir hendi.

Leyfisveitanda ber, áður en leyfi er veitt skv. 1. mgr., að krefjast skriflegrar áætlunar hönnunarstjóra um skil uppdráttar og verkáætlunar auk undirritaðrar yfirlýsingar eiganda og byggingarstjóra um að framkvæmdir við einstaka verkþætti muni ekki hefjast fyrr en samþykktir uppdrættir af viðkomandi verkhluta liggja fyrir.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 2.4.7. gr.

##### *Gildistími byggingarleyfis og stöðvun framkvæmda.*

Byggingarleyfi fellur úr gildi hafi byggingarframkvæmdir ekki hafist innan 12 mánaða frá útgáfu þess. Framkvæmd telst vera hafin við fyrstu áfangaúttekt. Byggingarleyfishafi getur leitað eftir staðfestingu leyfisveitanda á að framkvæmdir séu hafnar á fyrri stigum framkvæmdar.

Nú stöðvast byggingarframkvæmdir í eitt ár eða lengur og getur leyfisveitandi þá að undan-genginni aðvörun fellt byggingarleyfið úr gildi. Það telst ekki nægjanleg framvinda verks að bygg-ingarefni sé flutt á byggingarstað án þess að unnið sé frekar úr því.

Hafi byggingarframkvæmdir stöðvast í tvö ár hið skemmsta getur leyfisveitandi tekið ófullgert mannvirki, byggingarefni og lóð eignarnámi samkvæmt lögum um framkvæmd eignarnáms.

Ítarlegri ákvæði um byggingarhraða sem sett eru af sveitarfélagi á grundvelli skipulagslaga gilda framar ákvæðum þessarar greinar.

## 2.4.8. gr.

*Niðurfelling byggingarleyfis og önnur úrræði vegna brota.*

Leyfisveitandi getur að undangenginni aðvörun fellt byggingarleyfi úr gildi ef eigandi mannvirkisins eða aðrir þeir sem bera ábyrgð á byggingarframkvæmdum samkvæmt lögum um mannvirki og reglugerð þessari sinna ekki fyrir mælum hans við byggingareftirlit eða gerast sekir um alvarleg eða ítrekuð brot gegn lögum um mannvirki eða reglugerð þessari.

Um úrræði leyfisveitanda vegna brota á ákvæðum laga um mannvirki og reglugerðum sem settar eru samkvæmt þeim fer samkvæmt ákvæðum 2.9. kafla.

## 2.5. KAFLI

**Skilti.**

## 2.5.1. gr.

*Almennar kröfur.*

Stærð og staðsetning skilta skal vera í samræmi við ákvæði gildandi skipulags.

Sækja skal um byggingarleyfi fyrir öllum frístandandi skiltum og skiltum á byggingum sem eru yfir 1,5 m<sup>2</sup> að flatarmáli. Undanþegin eru þó skilti allt að 2,0 m<sup>2</sup> að stærð sem ætlað er að standa skemur en tvær vikur sem og skilti sem sett eru upp samkvæmt ákvæðum umferðarlaga.

Umsækjandi skal senda skriflega umsókn ásamt tilheyrandi gögnum til leyfisveitanda. Tilheyrandi gögn eru m.a. uppdrættir og önnur gögn sem nauðsynleg eru til að sýna útlit, fyrirkomulag og öryggi skiltanna.

Um auglýsingar meðfram vegum og annars staðar utan þéttbýlis skal gæta ákvæða laga um náttúruvernd.

## 2.5.2. gr.

*Öryggiskröfur.*

Tryggja skal við gerð og uppsetningu skilta að almenningi stafi ekki hætta af þeim og að þau valdi ekki tjóni á öðrum eignum. Útstæð skilti skulu vera minnst 4,20 m yfir akbraut eða akfærum stígum eða bílastæðum og a.m.k. 2,60 m yfir göngustígum og gangbrautum. Skilti skulu þannig gerð og frá þeim gengið að ekki stafi frá þeim eldhætta og að aðgengi slökkviliðs sé ekki torvelað. Eigandi skiltis er ábyrgur fyrir því að ekki skapist hætta vegna þess og er leyfisveitanda heimilt að krefja eiganda um gögn og rökstuðning þar að lútandi.

## 2.6. KAFLI

**Stöðuleyfi.**

## 2.6.1. gr.

*Umsókn um stöðuleyfi.*

Sækja skal um stöðuleyfi til leyfisveitanda til að láta eftirfarandi lausafjarmuni standa lengur en tvo mánuði utan þeirra svæða sem sérstaklega eru skipulögð og ætluð til geymslu slíkra lausafjarmuna:

- a. Hjólhýsi, á tímabilinu frá 1. október til 1. maí.
- b. Gáma, báta, togsöluhús, frístundahús í smíðum, sem ætlað er til flutnings, og stór samkomutjöld.

Umsókn um stöðuleyfi skal vera skrifleg og undirrituð af eiganda eða ábyrgðarmanni viðkomandi hlutar og skal fylgja samþykki eiganda eða lóðarhafa þeirrar lóðar sem fyrirhugað er að lausafjarmunirnir standi á. Í umsókn skal gerð grein fyrir tilgangi og lengd stöðuleyfis. Með umsókn skulu fylgja uppdrættir og önnur gögn sem nauðsynleg eru til að sýna staðsetningu, útlit og gerð, fyrirkomulag og öryggi lausafjarmunanna.

Lausafjarmuni skal staðsetja þannig að almenningi stafi ekki hætta af og ekki sé hætta á að eldur geti borist frá þeim í aðliggjandi hús. Ennfremur skal þess gætt að aðgengi slökkviliðs að aðliggjandi húsum sé ekki torvelað. Handhafi stöðuleyfis er ábyrgur fyrir því að ekki skapist hætta vegna lausafjarmuna og er leyfisveitanda heimilt að krefja eiganda um gögn og rökstuðning þar að lútandi.

Handhafi stöðuleyfis er ábyrgur fyrir því að hreinlætisaðstaða í og við lausafjarmuni sem falla undir þessa grein uppfylli ákvæði laga um hollustuhætti og mengunarvarnir og ákvæði laga um frá-

veitur og laga, reglugerða og reglna um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum eftir því sem við á hverju sinni.

Stöðuleyfi skulu mest veitt til 12 mánaða nema ákvæði skipulags mæli fyrir um annað.

#### 2.6.2. gr.

##### *Heimild leyfisveitanda til að fjarlægja lausafjármuni.*

Þegar lausafjármunir sem getið er um í 2.6.1. gr. eru staðsettir án stöðuleyfis skal leyfisveitandi krefja eiganda um að fjarlægja þá innan eðlilegs frests, þó aldrei lengri frests en eins mánaðar, að öðrum kosti verði það gert á kostnað eiganda.

Þegar handhafi stöðuleyfis uppfyllir ekki þær kröfur sem fram koma í 2.6.1. gr. eða önnur skilyrði stöðuleyfis skal leyfisveitandi krefja hann um úrbætur innan hæfilegs frests, þó aldrei lengri frests en eins mánaðar. Verði viðkomandi ekki við þeim kröfum skal leyfisveitandi krefjast þess að lausafjármunirnir verði fjarlægðir innan hæfilegs frests, að öðrum kosti verði það gert á kostnað handhafa stöðuleyfis.

### 2.7. KAFLI

#### **Ábyrgð eiganda mannvirkis.**

##### 2.7.1. gr.

##### *Hlutverk og ábyrgð aðila.*

Eigandi ber ábyrgð á því að við hönnun, byggingu og rekstur mannvirkis sé farið að kröfum laga um mannvirki og þessarar reglugerðar.

Eigandi skal hafa virkt innra eftirlit með því að þeir aðilar sem hann ræður til að hanna, byggja og reka mannvirkið fari eftir ákvæðum laga um mannvirki og þessarar reglugerðar. Hönnunarstjóri annast innra eftirlit eiganda við hönnun mannvirkis. Byggingarstjóri mannvirkis framkvæmir innra eftirlit eiganda frá því að byggingarleyfi er gefið út og þar til lokaúttekt hefur farið fram. Hönnunarstjóri og byggingarstjóri skulu gera eiganda grein fyrir framkvæmd innra eftirlits samkvæmt því sem kveðið er á um í 4. hluta þessarar reglugerðar.

Eigandi ber ábyrgð á að fram fari lögboðið eftirlit með byggingu mannvirkisins í samræmi við ákvæði laga um mannvirki og þessarar reglugerðar.

Eftirtaldir aðilar teljast eigendur samkvæmt þessari grein:

- a. Lóðarhafi óbyggðrar lóðar.
- b. Umsækjandi um byggingarleyfi.
- c. Byggingarleyfishafi.
- d. Eigandi mannvirkis í byggingu. Sé mannvirki selt í heild eða að hluta áður en lokaúttekt fer fram ber fyrri eigandi ábyrgð skv. 1. mgr. ásamt nýjum eiganda nema um annað sé samið í skriflegum samningi milli þeirra. Skal þá koma skýrt fram að nýr eigandi gangi inn í samning fyrri eiganda við byggingarstjóra mannvirkisins eða nýr byggingarstjóri sé ráðinn fyrir mannvirkið í heild.
- e. Eigandi mannvirkis eftir að lokaúttekt hefur farið fram.

### 2.8. KAFLI

#### **Leyfisveitandi.**

##### 2.8.1. gr.

##### *Hlutverk leyfisveitanda.*

Leyfisveitandi hefur eftirlit með því að hönnun mannvirkis sé í samræmi við ákvæði laga um mannvirki og reglugerða sem settar eru samkvæmt þeim og að byggt sé í samræmi við samþykkt hönnunargögn og lög og reglugerðir sem um mannvirkjagerðina gilda.

Leyfisveitandi annast úttektir í samræmi við ákvæði skoðunarhandbóka og gefur út viðeigandi vottorð á grundvelli niðurstöðu skoðunarstofu eða eigin skoðunar. Hann hefur eftirlit með að úttektir sem skoðunarstofur annast fari fram og beitir þvingunarræðum í samræmi við ákvæði reglugerðar þessarar ef fyrirmælum um úrbætur er ekki sinnt eða vanrækt er að láta lögbundna úttekt fara fram.

Leyfisveitandi gefur út vottorð um eftirfarandi úttektir, eftir atvikum á grundvelli skoðunar-skýrslu skoðunarstofu eða eigin skoðunar:

- a. Öryggisúttekt.
- b. Lokaúttekt.
- c. Úttekt við lok niðurrifs mannvirkis.

Leyfisveitandi skal sjá um að hönnunargögn, eftirlitsskýrslur, gátlistar, úttektarvottorð og öll önnur gögn sem ákvarðanir hans eru byggðar á séu færð í gagnasafn Mannvirkjastofnunar.

## 2.9. KAFLI

### **Þvingunarúrræði og viðbrögð við brotum.**

#### 2.9.1. gr.

##### *Stöðvun framkvæmda, lokun mannvirkis o.fl.*

Ef byggingarleyfisskyld framkvæmd er hafin án þess að leyfi sé fengið fyrir henni, ekki sótt um leyfi fyrir breytttri notkun mannvirkis, það byggt á annan hátt en leyfi stendur til, mannvirkið eða notkun þess brýtur í bága við skipulag, mannvirki er tekið í notkun án þess að öryggisúttekt hafi farið fram eða ef mannvirki er tekið til annarra nota en heimilt er samkvæmt útgefnu byggingarleyfi getur leyfisveitandi stöðvað slíkar framkvæmdir eða notkun tafarlaust og fyrirskipað lokun mannvirkisins. Sama gildir ef ekki er að öðru leyti fylgt ákvæðum laga um mannvirki eða reglugerða sem settar eru samkvæmt þeim við byggingarframkvæmdina.

Ef byggingarframkvæmd er hafin án þess að leyfi sé fengið fyrir henni eða hún brýtur í bága við skipulag getur leyfisveitandi krafist þess að hið ólöglega mannvirki eða byggingarhluti sé fjarlæggt, jarðrask afmáð eða starfsemi hætt. Sinni eigandi ekki þeirri kröfu er heimilt að vinna slík verk á hans kostnað.

Reynist öryggi mannvirkis ábótavant við öryggis- eða lokaúttekt þess eða það telst skaðlegt heilsu skal leyfisveitandi fyrirskipa lokun þess og koma í veg fyrir að mannvirkið verði tekið í notkun fyrr en úr hefur verið bætt.

Ef þörf krefur er lögreglu skylt að aðstoða byggingarfulltrúa og Mannvirkjastofnun við þær aðgerðir er greinir í 1. til 3. mgr.

Sveitarfélag eða ríkið eftir atvikum á endurkröfu á eiganda mannvirkis vegna kostnaðar sem þau hefur haft af ólöglegri mannvirkjagerð og lögveð fyrir kröfu sinni í hinu ófullgerða mannvirki, byggingarefni og lóð sem um ræðir.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 2.9.2. gr.

##### *Aðgerðir til að knýja fram úrbætur.*

Sé ásigkomulagi, frágangi, umhverfi eða viðhaldi húss, annars mannvirkis eða lóðar ábótavant, af því stafar hættu eða það telst skaðlegt heilsu að mati byggingarfulltrúa eða Mannvirkjastofnunar, eða ekki er gengið frá því samkvæmt samþykktum uppdráttum, lögum, reglugerðum og byggingarlýsingu, skal gera eiganda eða umráðamanni þess aðvart og leggja fyrir hann að bæta úr því sem áfátt er. Sama gildir ef vanrækt er að láta fara fram úttektir samkvæmt lögum um mannvirki eða reglugerðum sem settar eru samkvæmt þeim, ef notkun mannvirkis er breytt án samþykkis byggingarfulltrúa eða ef notkun mannvirkis brýtur í bága við skipulag.

Mannvirkjastofnun og byggingarfulltrúa er heimilt að beita dagsektum allt að 500.000 kr. til að knýja menn til þeirra verka sem þau skulu hlutast til um samkvæmt lögum um mannvirki eða reglugerðum sem settar eru samkvæmt þeim, eða láta af ólögsmætu atferli. Dagsektir sem byggingarfulltrúi leggur á renna í sveitarsjóð en í ríkissjóð ef Mannvirkjastofnun leggur þær á.

Byggingarfulltrúi og Mannvirkjastofnun geta látið vinna verk, sem þau hafa lagt fyrir að unnið skyldi, á kostnað þess sem vanrækt hefur að vinna verkið.

Dagsektir og kostnað skv. 2. og 3. mgr. má innheimta með fjárnámi og hefur sveitarfélag eða eftir atvikum ríkið lögveð fyrir kröfu sinni í hinu ófullgerða mannvirki, byggingarefni og lóð sem um ræðir.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

2.9.3. gr.

*Áminning og missir löggildingar eða starfsleyfis.*

Ef hönnuður, byggingarstjóri eða iðnmeistari brýtur ákvæði laga, reglugerða eða samþykktu um skipulags- og byggingarmálefni, vanrækir hlutverk sitt og skyldur eða sýnir af sér ítrekaða eða alvarlega óvarkárni í starfi getur Mannvirkjastofnun veitt honum áminningu. Séu brot alvarleg eða ítrekuð getur Mannvirkjastofnun svipt hönnuð eða iðnmeistara löggildingu.

Mannvirkjastofnun getur svipt byggingarstjóra starfsleyfi ef hann uppfyllir ekki lengur skilyrði fyrir leyfisveitingu. Sama á við ef byggingarstjóri brýtur ákvæði laga, reglugerða eða samþykktu um skipulags- og byggingarmálefni, vanrækir hlutverk sitt og skyldur eða sýnir af sér ítrekaða eða alvarlega óvarkárni í starfi.

Byggingarfulltrúi sem verður áskynja um brot hönnuðar, byggingarstjóra eða iðnmeistara samkvæmt þessari grein skal tilkynna um það til Mannvirkjastofnunar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

### 3. HLUTI FAGGILDING, EFTIRLIT OG ÚTTEKTIR

#### 3.1. KAFLI

##### **Aðgangur að mannvirki, gögn á byggingarstað og umsagnir.**

###### 3.1.1. gr.

###### *Aðgangur að mannvirki.*

Starfsmönnum Mannvirkjastofnunar, byggingarfulltrúa og starfsmönnum hans og fulltrúum slökkviliðs, svo og starfsmönnum skoðunarstofa sem falið hefur verið eftirlit, sbr. 3.3. kafla, skal heimill frjáls aðgangur að lóðum og mannvirkjum til eftirlits með byggingarframkvæmdum.

Liggi rökstuddur grunur fyrir um að fullbyggðu mannvirki sé verulega áfátt með tilliti til ákvæða laga og reglugerða um byggingarmál skal eftirlitsaðila heimill aðgangur þar til eftirlits. Án samþykkis eiganda eða umráðamanns er þó eigi heimilt að fara í þessum tilgangi inn í íbúðarhús sem tekið hefur verið í notkun, nema að fengnum úrskurði dómara.

###### 3.1.2. gr.

###### *Gögn á byggingarstað.*

Uppdrættir sem leyfisveitandi hefur samþykkt og áritað skulu ætíð liggja fyrir á byggingarstað og vera eftirlitsmönnum aðgengilegir. Útgefið byggingarleyfi skal vera sýnilegt á byggingarstað.

###### 3.1.3. gr.

###### *Umsagnir annarra eftirlitsaðila og ráðgjafa.*

Leyfisveitandi getur ávallt ákveðið að leitað skuli umsagnar annarra eftirlitsaðila eða ráðgjafa, s.s. slökkviliðs, heilbrigðiseftirlits, Vinnueftirlits ríkisins og Fornleifaverndar ríkisins við yfirferð uppdráttá óháð því hver annast byggingareftirlit.

#### 3.2. KAFLI

##### **Faggilding leyfisveitanda.**

###### 3.2.1. gr.

###### *Faggilding.*

Mannvirkjastofnun og byggingarfulltrúar skulu hafa faggildingu til að fara yfir hönnunargögn og annast úttektir nema sá þáttur eftirlitsins hafi verið falinn skoðunarstofu. Um faggildingu fer samkvæmt lögum um faggildingu o.fl.

Gæðastjórnunarkerfi byggingarfulltrúa og Mannvirkjastofnunar vegna yfirferðar hönnunargagna og úttekta skal fullnægja kröfum faggildingaraðila.

#### 3.3. KAFLI

##### **Faggiltar skoðunarstofur.**

###### 3.3.1. gr.

###### *Eftirlit skoðunarstofu.*

Sveitarstjórn og Mannvirkjastofnun er heimilt að ákveða að tiltekna þætti eftirlits þeirra með mannvirkjum annist skoðunarstofa sem hefur til þess starfsleyfi Mannvirkjastofnunar. Beiting réttar- og þvingunarúrræða skal þó ávallt vera í höndum leyfisveitanda í samræmi við ákvæði reglugerðar þessarar.

Sé hönnun mannvirkis sérstaklega vandasöm getur leyfisveitandi við meðferð byggingarleyfis-umsóknar ákveðið að faggilt skoðunarstofa annist yfirferð hönnunargagna og úttektir vegna viðkomandi framkvæmdar í heild eða að hluta.

###### 3.3.2. gr.

###### *Greiðsla kostnaðar.*

Ákveði sveitarstjórn, byggingarfulltrúi eða Mannvirkjastofnun að skoðunarstofa annist eftirlit skal eigandi mannvirkisins ráða slíka skoðunarstofu til verksins og greiða kostnað við eftirlitið. Byggingarfulltrúa og Mannvirkjastofnun er í slíkum tilvikum einungis heimilt að taka gjald sem nemur kostnaði við þá þætti eftirlitsins sem þau annast.



## 3.3.3. gr.

*Hlutverk leyfisveitanda vegna starfa skoðunarstofu.*

Hafi skoðunarstofa farið yfir hönnunargögn eða annast úttekt takmarkast yfirferð leyfisveitanda við framlagða skoðunarskýrslu. Sama gildir ef skoðunarstofa annast aðra þætti byggingareftirlits. Viðkomandi byggingarfulltrúi eða Mannvirkjastofnun getur þó tekið til athugunar að eigin frumkvæði eða samkvæmt ábendingu hvort eftirlit skoðunarstofu samræmist lögum og skilyrðum í starfsleyfi hennar. Taki byggingarfulltrúi slíkt mál til athugunar skal hann tilkynna það Mannvirkjastofnun án tafar.

## 3.3.4. gr.

*Starfsleyfi skoðunarstofu.*

Skoðunarstofur skulu faggiltar og fer um faggildingu samkvæmt lögum nr. 24/2006, um faggildingu o.fl. Gæðastjórnunarkerfi og starfsaðferðir, hæfi og hæfni skoðunarstofa vegna yfirferðar hönnunargagna og úttekta skal fullnægja kröfum faggildingaraðila og ákvæðum laga um mannvirki og þessarar reglugerðar.

Mannvirkjastofnun gefur út starfsleyfi til rekstrar skoðunarstofu skv. 1. mgr. Starfsleyfi skal gefið út til tiltekins tíma, mest til fimm ára í senn. Skilyrði fyrir útgáfu starfsleyfis er að skoðunarstofa hafi hlotið faggildingu, skoðunarmenn hennar uppfylli kröfur skv. 3.4. kafla og tæknilegur stjórnandi uppfylli að lágmarki skilyrði sem skoðunarmaður vegna allra þeirra starfa sem skoðunarstofan hefur hlotið faggildingu til. Í starfsleyfi skal tilgreina þá þætti eftirlits sem skoðunarstofu er heimilt að taka að sér.

## 3.3.5. gr.

*Svipting starfsleyfis.*

Mannvirkjastofnun getur svipt skoðunarstofu starfsleyfi ef hún uppfyllir ekki lengur skilyrði fyrir leyfisveitingu. Sama á við ef skoðunarstofa hlítir ekki fyrirmælum Mannvirkjastofnunar, vanrækir hlutverk sitt og skyldur eða sýnir af sér ítrekaða óvarkárni í starfi. Starfsleyfi fellur sjálfkrafa niður verði skoðunarstofa svipt faggildingu sinni.

## 3.4. KAFLI

**Skoðunarmenn.**

## 3.4.1. gr.

*Menntunar- og starfsreynslukröfur skoðunarmanna.*

Skoðunarmenn byggingarfulltrúa, Mannvirkjastofnunar eða skoðunarstofa skulu uppfylla eftirfarandi skilyrði:

- a. Skoðunarmaður I: Iðnmeistarar með löggildingu Mannvirkjastofnunar og a.m.k. tveggja ára reynslu sem slíkir af störfum við byggingarframkvæmdir eða byggingareftirlit sem Mannvirkjastofnun viðurkennir. Verkfræðingar, tæknifræðingar, arkitektar og byggingarfræðingar með a.m.k. tveggja ára reynslu sem slíkir af störfum við byggingarframkvæmdir eða byggingareftirlit sem Mannvirkjastofnun viðurkennir.
- b. Skoðunarmaður II: Verkfræðingar, tæknifræðingar, arkitektar og byggingarfræðingar með löggildingu Mannvirkjastofnunar sem hönnuðir aðal- eða séruppdráttar og a.m.k. þrjú ára reynslu sem löggiltir hönnuðir af störfum við byggingarframkvæmdir, hönnun mannvirkja, byggingareftirlit eða verkstjórn við byggingarframkvæmdir.
- c. Skoðunarmaður III: Verkfræðingar og tæknifræðingar með löggildingu Mannvirkjastofnunar á sviði viðkomandi mannvirkjagerðar og að lágmarki sjö ára starfsreynslu sem löggiltir hönnuðir af verk- og byggingarstjórn við mannvirkjagerð, byggingareftirlit eða hönnun.

## 3.4.2. gr.

*Starfsheimild skoðunarmanns I.*

Skoðunarmanni I er heimilt að sinna úttektum með mannvirkjum sem falla undir 1. tölul. 3.4.5. gr.

## 3.4.3. gr.

*Starfsheimild skoðunarmanns II.*

Skoðunarmanni II er heimilt að sinna úttektum og yfirferð hönnunargagna vegna mannvirkja sem falla undir 1. og 3. tölul. 3.4.5. gr.

## 3.4.4. gr.

*Starfsheimild skoðunarmanns III.*

Skoðunarmanni III er heimilt að sinna úttektum og yfirferð hönnunargagna vegna allra þeirra mannvirkja sem falla undir 3.4.5. gr.

## 3.4.5. gr.

*Flokkun framkvæmda vegna starfsheimilda skoðunarmanna.*

Heimildir skoðunarmanna til starfa takmarkast af gerð mannvirkis og umfangi framkvæmda á þann hátt sem hér segir:

1. Mannvirki allt að 2.000 m<sup>2</sup> að flatarmáli og mest 16 m að hæð.
2. Vatnsaflsvirkjanir, jarðvarmavirkjanir og önnur orkuver, olíuhreinsunarstöðvar og vatnsstíflur sem falla undir 1. viðauka við lög nr. 106/2000, um mat á umhverfisáhrifum.
3. Öll önnur mannvirki en þau sem falla undir 1. og 2. tölul. þessarar greinar.

## 3.5. KAFLI

**Skoðunarhandbækur o.fl.**

## 3.5.1. gr.

*Skoðunarhandbækur og skoðunarskýrslur.*

Leyfisveitandi og skoðunarstofur skulu starfa í samræmi við ákvæði skoðunarhandbókar við yfirferð hönnunargagna og skal niðurstaða hverrar einstakrar skoðunar skráð í skoðunarskýrslu. Leyfisveitandi og skoðunarstofa annast einnig úttektir á grundvelli skoðunarhandbókar og skal niðurstaða hverrar einstakrar úttektar skráð í skoðunarskýrslu.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 3.5.2. gr.

*Ágreiningur um skoðunarhandbók og tilhögun eftirlits.*

Komi upp ágreiningur um tæknileg atriði við túlkun skoðunarhandbókar og um tilhögun eftirlits á grundvelli hennar skal leita álits Mannvirkjastofnunar. Ef ágreiningur snýst um eftirlit Mannvirkjastofnunar skal leita álits ráðherra. Mannvirkjastofnun getur að eigin frumkvæði gefið út álit um tæknilegt eftirlit með tiltekinni mannvirkjagerð eða með mannvirkjagerð almennt. Álit Mannvirkjastofnunar og eftir atvikum ráðherra er bindandi fyrir alla aðila máls og sætir ekki endurskoðun úrskurðarnefndar.

## 3.6. KAFLI

**Yfirferð hönnunargagna o.fl.**

## 3.6.1. gr.

*Yfirferð hönnunargagna.*

Vegna yfirferðar hönnunargagna skal í skoðunarskýrslu gerð grein fyrir niðurstöðum hverrar skoðunar með tilvísun til ákvæða skoðunarhandbókar.

Fremst í skoðunarskýrslu skal koma fram skýr og rökstudd afstaða skoðunarmanns til þess hvort hann telji gögnin uppfylla settar kröfur.

Allar athugasemdir sem varða yfirferð hönnunargagna skulu koma fram í skoðunarskýrslunni. Einnig skulu rakin öll samskipti sem varða yfirferðina og skipta máli vegna niðurstaðna.

Sé yfirferð hönnunargagna unnin af skoðunarstofu ber henni að afhenda leyfisveitanda útfyllta og undirritaða skoðunarskýrslu áður en byggingarleyfi er gefið út eða hönnunargögn samþykkt.

Hönnunarstjóra og viðkomandi hönnuði skal afhent niðurstaða skoðunar.

## 3.6.2. gr.

*Greinargerð um ábyrgðarsvið.*

Við yfirferð á greinargerð hönnunarstjóra um ábyrgðarsvið hönnuða skal kannað sérstaklega hvort um tæmandi yfirlit sé að ræða og hvort hætta sé á skörun ábyrgðarsviðs einstakra hönnuða.

Í skoðunarskýrslu skal tekin afstaða til þess hvort greinargerð hönnunarstjóra gefi tæmandi yfirlit um ábyrgðarsvið hönnuða.

## 3.6.3. gr.

*Greinargerð hönnuðar.*

Auk allra almennra uppdráttá og annarra hönnunargagna skal hönnuður afhenda greinargerð, í samræmi við umfang og eðli verks, til rökstuðnings á því að hönnunargögn standist kröfur reglugerðar þessarar og laga um mannvirki. Í greinargerðinni skal rökstyðja á hvern hátt lágmarksákvæði þessarar reglugerðar eru uppfyllt. Greinargerðina skal afhenda leyfisveitanda eða eftir atvikum skoðunarstofu vegna yfirferðar hönnunargagna. Eftirfarandi þættir skulu nánar koma fram í greinargerðinni:

- a. Inngangur, þ.e. fyrir hvern er unnið, staðsetning mannvirkis, hvert sé ábyrgðarsvið hönnuðar og almenn lýsing á viðfangsefninu.
- b. Forsendur hönnunar, þ.e. kröfur reglugerða og staðla og fyrirmæli eiganda.
- c. Helstu niðurstöður, þ.e. samanburður við hönnunarforsendur og allar lágmarkskröfur ásamt sérstökum rökstuðningi hönnuðar.
- d. Aðrar upplýsingar, þ.e. teikningaskrá og skrá yfir önnur fylgiskjöl hönnunargagna ásamt efnisyfirliti útreikninga.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 3.6.4. gr.

*Samþykkt hönnunargagna.*

Forsenda þess að leyfisveitandi geti samþykkt hönnunargögn er að þau sýni á fullnægjandi hátt að skilmálar skipulags séu uppfylltir svo og önnur viðeigandi ákvæði laga um mannvirki og reglugerðar þessarar.

## 3.6.5. gr.

*Ófullnægjandi eða röng hönnunargögn.*

Verði leyfisveitandi var við að hönnuður skilar ítrekað ófullnægjandi eða röngum hönnunargögnum ber honum að skrá málsatvik og feril málsins í gagnasafn Mannvirkjastofnunar. Leyfisveitanda ber að tilkynna Mannvirkjastofnun formlega um slík brot með gögnum málsins að veittum andmælarétti hönnuðar. Mannvirkjastofnun skal tilkynna viðkomandi hönnuði um skráninguna og gefa honum færi á að gera athugasemdir.

Mannvirkjastofnun skal yfirfara öll málsatvik í kjölfar tilkynningar skv. 1. mgr. og getur eftir atvikum áminnt viðkomandi hönnuð eða svipt hann löggildingu í samræmi við ákvæði 57. gr. laga um mannvirki.

## 3.7. KAFLI

**Úttektir á mannvirkjum.**

## 3.7.1. gr.

*Almennt verklag við úttektir.*

Gerð skal grein fyrir niðurstöðum hverrar úttektar á mannvirki í skoðunarskýrslu með tilvísun til ákvæða skoðunarhandbókar.

Fremst í skoðunarskýrslu skal á skýran hátt gerð grein fyrir því hvað var skoðað við úttekt á mannvirki og þar skal tekin skýr, rökstudd afstaða til þess hvort skoðunarmaður telji verk uppfylla settar kröfur.

Allar athugasemdir er skipta máli varða niðurstöður úttektar á mannvirki skulu koma fram í skoðunarskýrslu og þau formleg samskipti sem varða skoðunina beint eða niðurstöður hennar raktar.

Telji skoðunarmaður að verk sé ófullnægjandi gerir hann skriflegar athugasemdir og skal byggingarstjóri sjá til þess að bætt sé úr og úttekt endurtekin.

Skoðunarstofa skal afhenda leyfisveitanda skoðunarskýrslu strax að lokinni úttekt.

### 3.7.2. gr.

#### *Framkvæmd áfangaúttekta.*

Áfangaúttektir skulu gerðar á einstökum verkþáttum mannvirkjagerðar þar sem eftirlitsaðili kannar hvort viðkomandi þáttur sé í samræmi við samþykkt hönnunargögn, lög um mannvirki og ákvæði þessarar reglugerðar.

Byggingarstjóri mannvirkis skal fyrir hönd eiganda þess sjá til þess að áfangaúttektir fari fram og óskar úttektar eftirlitsaðila. Byggingarstjóra er skylt að vera viðstaddur áfangaúttektir. Enn fremur skal iðnmeistari eða sá sem hann tilnefnir í sinn stað vera viðstaddur úttekt á þeim verkþáttum sem eru á hans ábyrgðarsviði nema um annað sé samið í samningi milli iðnmeistarara og eiganda.

### 3.7.3. gr.

#### *Áfangaúttektir vegna sérstakra eða óvenjulegra framkvæmda o.fl.*

Ef um sérstakar eða óvenjulegar framkvæmdir er að ræða eða nýja byggingartækni við framkvæmdina sem krefst annars fyrirkomulags áfangaúttekta en venjulega getur leyfisveitandi gert kröfu um aðferðafræði og fyrirkomulag við framkvæmd úttekta sem hann telur henta vegna viðkomandi framkvæmdar.

### 3.7.4. gr.

#### *Eigin úttektir byggingarstjóra.*

Leggi eigandi mannvirkis fram skriflega greinargerð um innra eftirlit byggingarstjóra getur leyfisveitandi heimilað byggingarstjóra að gera sjálfur einstakar áfangaúttektir. Skilyrði er að byggingarstjórinn hafi gæðakerfi sem uppfyllir kröfur reglugerðar þessarar.

Áður en leyfi skv. 1. mgr. er veitt skal liggja fyrir verkáætlun af hálfu byggingarstjóra og skriflegt samkomulag milli byggingarstjóra og leyfisveitanda um framkvæmd úttektanna. Í samkomulaginu skal koma fram hvenær, hve oft og hvernig byggingarstjóra ber að tilkynna leyfisveitanda um að tilskilin úttekt hafi farið fram. Jafnframt skal þar vera ákvæði um að leyfisveitanda sé tilkynnt um verklok þess verkþáttar sem heimildin tekur til svo og að byggingarstjóra beri að tilkynna um tafir á framkvæmd eða ef vinnu við framkvæmdina er hætt tímabundið.

Gögn um eigin úttektir byggingarstjóra skulu varðveitt á byggingarstað þannig að leyfisveitandi geti haft eftirlit með því að allar úttektir hafi farið fram.

Starfi byggingarstjóri ekki í samræmi við samkomulag hans við leyfisveitanda um eigin úttektir er leyfisveitanda heimilt að rifta því án frekari viðvarana.

### 3.7.5. gr.

#### *Áfangaúttektir.*

Áfangaúttektar skal óskað við eftirlitsaðila með minnst sólarhrings fyrirvara. Eftirtaldir verkþættir mannvirkjagerðar skulu teknir út með áfangaúttektum:

- a. Jarðvegsgrunnur, áður en byrjað er á mótauppslætti eða fyllingu í slíkan grunn, þ.m.t. plötu-próf.
- b. Uppsláttur og bending undirstöðuveggja.
- c. Lagnir í grunni, þ.m.t. rör fyrir heimtaugar rafmagns- og fjarskiptakerfa áður en þær eru huldar.
- d. Frágangur raka- og vindvarnarlaga.
- e. Grunnur, áður en botnplata er steipt.
- f. Uppsláttur og bending allra steyptra byggingarhluta.
- g. Uppbygging veggjagrinda burðarveggja, afstífing þeirra og festingar áður en klætt er.
- h. Uppbygging léttra gólfa og festingar þeirra áður en klætt er.
- i. Uppbygging þaka, loftun, afstífing þeirra og festingar áður en klætt er.

- j. Frágangur klæðningar þaka, bæði úr timbri og öðrum efnum, þ.m.t. festingar, negling þakjárns og annar tilsvarendi frágangur.
- k. Frágangur ystu klæðningar veggja, þ.m.t. festingar og loftun.
- l. Uppbygging og frágangur eldvarnarveggja.
- m. Uppbygging og frágangur niðr hengdra lofta og frágangur vegna eldvarna.
- n. Frágangur, gerð og þykkt varmaeinangrunar.
- o. Frágangur vegna hljóðeinangrunar.
- p. Neysluvatns-, hitavatns-, hita-, gas-, gufu-, þrýsti- og kælikerfi ásamt einangrun þeirra, þrýstiprófun og frágangur vegna eldvarna.
- q. Frárennslislagnir innanhúss ásamt eldvörnum og hljóðeinangrun þeirra.
- r. Frárennslis-, regnvatns- og þerrikerfi utanhúss.
- s. Stokkalagnir og íhlutar þeirra fyrir loftræsi- og lofthitunarkerfi ásamt varma- og eldvarnar-einangrun og allur tilheyrandi frágangur vegna eldvarna og hljóðeinangrunar.
- t. Tæki og búnaður loftræsi- og lofthitunarkerfa.
- u. Þættir er varða eldvarnir sem verða huldur þannig að úttekt þeirra sé ekki framkvæmanleg við öryggis- eða lokaúttekt.

### 3.7.6. gr.

#### *Vanræksla og önnur sambærileg háttsemi.*

Komi við úttekt í ljós vanræksla byggingarstjóra og/eða iðnmeistara eða háttsemi af þeirra hálfu sem fer í bága við ákvæði laga um mannvirki og reglugerð þessarar ber leyfisveitanda að skrá málsatvik og feril málsins í gagnasafn Mannvirkjastofnunar. Leyfisveitanda ber að tilkynna Mannvirkjastofnun formlega um slík brot. Áður en tilkynning er send Mannvirkjastofnun ásamt gögnum málsins skal byggingarfulltrúi gefa viðkomandi byggingarstjóra eða iðnmeistara kost á að koma að sínum sjónarmiðum og athugasemdum.

Mannvirkjastofnun ber í kjölfar tilkynninga skv. 1. mgr. að yfirfara öll málsatvik og getur eftir atvikum áminnt viðkomandi aðila eða svipt hann starfsleyfi eða löggildingu eftir því sem við á í samræmi við ákvæði 57. gr. laga um mannvirki.

### 3.8. KAFLI

#### **Öryggisúttekt.**

##### 3.8.1. gr.

#### *Framkvæmd öryggisúttektar.*

Þegar mannvirki er tekið í notkun skal gerð úttekt á öryggi þess og hollustuháttum. Óheimilt er að flytja inn í mannvirki eða taka það í notkun nema það uppfylli öryggis- og hollustukröfur laga um mannvirki og reglugerða sem settar eru samkvæmt þeim og leyfisveitandi hafi gefið út vottorð um öryggisúttekt. Heimilt er að gera samtímis öryggis- og lokaúttekt.

Byggingarstjóri skal fyrir hönd eiganda mannvirkis óska eftir öryggisúttekt áður en það er tekið í notkun. Einnig getur eigandi mannvirkis óskað eftir öryggisúttekt. Hafi byggingarstjóri vanrækt að óska eftir öryggisúttekt áður en mannvirki er tekið í notkun skal leyfisveitandi boða til slíkrar úttektar þegar honum er kunnugt um að notkun sé hafin og skal hann tilkynna það Mannvirkjastofnun.

Byggingarstjóri eða eigandi sem óskar eftir öryggisúttekt skal tilgreina ástand mannvirkis, þ.e. hve langt verk er komið. Sé óskað öryggisúttektar vegna hluta mannvirkis skal tilgreint við hvaða hluta er átt og skal þá ástandi þess hluta lýst og jafnframt gerð almennt grein fyrir ástandi annarra hluta mannvirkisins.

Fyrirhuguð starfsemi í viðkomandi mannvirki skal tilgreind við öryggisúttekt og ber leyfisveitanda að gera kröfu um að uppfylltar séu öryggis- og hollustuháttakröfur í samræmi við fyrirhugaða starfsemi. Eigandi ber ábyrgð á og hefur það hlutverk að rökstyðja að allar slíkar kröfur séu uppfylltar, komi þær ekki óumdeilanlega fram á samþykktum uppdráttum.

Viðstaddir öryggisúttekt skulu auk eftirlitsaðila og byggingarstjóra vera fulltrúi slökkviliðs og þeir iðnmeistarar og hönnuðir sem þess óska eða byggingarstjóri eða úttektarmaður hefur boðað. Leyfisveitanda er heimilt að óska eftir að fulltrúi heilbrigðiseftirlits, Vinnueftirlits ríkisins eða ann-

arra hollustu- eða öryggisstofnana sé viðstaddur eða að hann hafi staðfest skriflega að mannvirkið uppfylli þeirra kröfur, þegar starfsemin varðar slíka þætti.

Þar sem við á að mati leyfisveitanda ber byggingarstjóra að afhenda eftirfarandi gögn við öryggisúttekt:

- a. Staðfestingu Mannvirkjastofnunar á því að rafvirkjameistari hafi tilkynnt um að raforkuvirki þess hluta mannvirkisins sem tekinn er í notkun sé tilbúið til úttektar.
- b. Yfirlýsingu rafvirkjameistara um að brunaviðvörðunarkerfi vegna þess hluta mannvirkisins sem tekinn er í notkun sé fullbúið og þjónustusamningur vegna rekstrar þess hafi verið gerður. Einnig að útljós, neyðarlýsing, reykraesing o.þ.h. séu frágengin og skrifleg staðfesting iðnmeistara liggja fyrir um að virkni búnaðarins hafi verið prófuð. Jafnframt skal fylgja staðfesting brunahönnuðar á því að gerðar hafi verið ráðstafanir þannig að tryggt sé fullnægjandi öryggi vegna þess hluta mannvirkisins sem ófrágenginn er.
- c. Yfirlýsingu pípulagningameistara um að vatnsúðakerfi eða sambærilegt kerfi þess hluta mannvirkisins sem tekinn er í notkun sé fullbúið og þjónustusamningur vegna rekstrar þess hafi verið gerður. Jafnframt skal fylgja staðfesting brunahönnuðar á því að gerðar hafi verið ráðstafanir sem tryggja fullnægjandi öryggi vegna þess hluta mannvirkisins sem ófrágenginn er.
- d. Yfirlýsingu Vinnueftirlits ríkisins um að lyfta og búnaður hennar hafi verið prófaður með fullnægjandi hætti og þjónustusamningur vegna reksturs hennar liggja fyrir. Sé lyftan ekki uppsett við öryggisúttekt skal afhent yfirlýsing eiganda um að hann ábyrgist að leyfisveitanda sé tilkynnt um uppsetningu lyftu áður hún er sett upp og hann muni afhenda leyfisveitanda framangreinda yfirlýsingu þegar lyftan hefur verið sett upp. Slík yfirlýsing eiganda skal vera fylgiskjal með vottorði um öryggisúttekt.
- e. Yfirlýsingu pípulagningameistara um að hitakerfi sé frágengið þannig að fyrirsjáanlegt sé að fullnægjandi upphitun verði í þeim hluta mannvirkisins sem tekinn er í notkun.
- f. Yfirlýsingu blikksmíða-, pípulagninga- og rafvirkjameistara um að loftræsikerfi þess hluta mannvirkisins sem tekinn verður í notkun sé frágengið þannig að afköst þess og loftgæði séu fullnægjandi fyrir þá starfsemi sem fyrirhuguð er í mannvirkinu.
- g. Vottorð um að aðalskoðun leiksvæðis og leikvallatækja hafi farið fram, þ.e. í þeim tilvikum sem byggingarleyfi nær til leiksvæðis og það er skoðunarskylt á grundvelli reglugerðar um öryggi leikvallatækja og leiksvæða og eftirlit með þeim.

Leyfisveitanda er heimilt að krefjast bráðabirgðaráðstafana vegna öryggismála sé þeim áfátt.

### 3.8.2. gr.

#### *Vottorð um öryggisúttekt.*

Leyfisveitandi skal að lokinni öryggisúttekt afhenda eiganda eða byggingarstjóra undirritað vottorð um að úttekt hafi farið fram. Vottorðið skal dagsett og skal þar koma fram til hvaða mannvirkis eða hluta þess öryggisúttektin hafi tekið. Þar skal ástandi mannvirkis lýst í aðalatriðum og ástandi þess hluta sem fjallað var um og einnig tilgreind sú starfsemi sem fyrirhuguð er í mannvirkinu eða eftir atvikum þeim hluta sem úttektin tók til.

Leyfisveitanda er heimilt að skrá í vottorð um öryggisúttekt alla fyrirvara og athugasemdir sem hann telur þörf á að fram komi vegna úttektarinnar. Taki úttekt til hluta mannvirkis skal hann skrá athugasemd um að ekki sé heimilt að taka aðra hluta þess í notkun nema að undangenginni öryggisúttekt.

Á vottorði vegna öryggisúttektar skal tilgreina áætlaðan tíma fyrir lokaúttekt, þó ekki meira en þrjú ár frá öryggisúttekt.

### 3.9. KAFLI

#### **Lokaúttekt.**

##### 3.9.1. gr.

#### *Framkvæmd lokaúttektar.*

Þegar mannvirkjagerð er lokið og innan þriggja ára frá því að mannvirki var tekið í notkun og öryggisúttekt fór fram skal gera lokaúttekt á því.

Byggingarstjóri skal fyrir hönd eiganda mannvirkis óska eftir lokaúttekt. Einnig getur eigandi mannvirkis óskað eftir að lokaúttekt sé gerð. Hafi byggingarstjóri vanrækt að óska eftir lokaúttekt innan þeirra tímamarka sem fram koma í 1. mgr. skal leyfisveitandi boða til slíkrar úttektar og skal hann tilkynna það Mannvirkjastofnun. Viðstaddir lokaúttekt skulu auk eftirlitsaðila vera byggingarstjóri og fulltrúi slökkviliðs.

Byggingarstjóri skal tilkynna iðnmeisturum og hönnuðum mannvirkis um lokaúttekt og gefa þeim kost á að vera viðstaddir.

Við lokaúttekt skal gerð úttekt á því hvort mannvirki uppfylli ákvæði laga um mannvirki, reglugerða sem settar eru samkvæmt þeim og hvort byggt hefur verið í samræmi við samþykkt hönnunargögn.

Sé mannvirki ekki fullgert við lokaúttekt, ef það uppfyllir ekki að öllu leyti ákvæði reglugerðar þessarar eða er ekki að öllu leyti í samræmi við samþykkt hönnunargögn getur leyfisveitandi gefið út vottorð um lokaúttektina með athugasemdum. Ekki mega þó vera ófullgerðir verkþættir sem varða öryggis- og hollustukröfur né verkþættir sem háðir eru áfangauúttekt. Leyfisveitandi getur synjað um útgáfu vottorðs um lokaúttekt ef hann telur framkvæmd of skammt á veg komna.

Uppfylli mannvirki ekki öryggis- eða hollustukröfur getur leyfisveitandi synjað um útgáfu vottorðs um lokaúttekt, fyrirskipað lokun mannvirkis og lagt fyrir eiganda þess að bæta úr. Skal lokaúttektarvottorð ekki gefið út fyrr en úrbætur hafa verið framkvæmdar.

Þáttum sem varða aðgengi skal ávallt hafa verið lokið við gerð lokaúttektar.

### 3.9.2. gr.

#### *Gögn vegna lokaúttektar.*

Við lokaúttekt ber byggingarstjóra að tryggja að samþykktir uppdættir séu á byggingarstað. Að auki skal byggingarstjóri við lokaúttekt leggja fram eftirtalin gögn:

- a. Staðfestingu Mannvirkjastofnunar um að rafvirkjameistari hafi tilkynnt til hennar að raforkuvirki mannvirkisins sé tilbúið til úttektar.
- b. Yfirlýsingu rafvirkjameistara um að brunaviðvörðunarkerfi sé fullbúið og þjónustusamningur vegna rekstrar kerfisins hafi verið gerður.
- c. Yfirlýsingu pípulagningameistara um að vatnsúðakerfi eða sambærilegt kerfi sé fullbúið og þjónustusamningur vegna rekstrar kerfisins hafi verið gerður.
- d. Yfirlýsingu Vinnueftirlits ríkisins um að lyfta og búnaður hennar hafi verið prófaður með fullnægjandi hætti og þjónustusamningur vegna reksturs hennar liggja fyrir.
- e. Yfirlýsingu pípulagningameistara um að hitakerfi hafi verið stillt samkvæmt hönnunarlýsingu og stýritæki séu virk.
- f. Yfirlýsingu blikksmiða-, pípulagninga- og rafvirkjameistara um að loftræsikerfi hafi verið stillt, samvirkni tækja prófuð og að afköst þeirra séu í samræmi við hönnunargögn. Einnig skulu afhentar niðurstöður loftmagnsmælinga ásamt samanburði við kröfur um loftmagn í hönnunargögnum.
- g. Yfirlýsingu Vinnueftirlits ríkisins um að gaslagnir uppfylli reglur og staðla sem til þeirra eru gerðar, ásamt staðfestingu pípulagnameistara og/eða stálvirkjameistara á að þéttleiki þeirra, virkni og þrýstipól hafi verið prófað og sé í samræmi við hönnunargögn.
- h. Yfirlýsingu Vinnueftirlits ríkisins um að olíu-, gufu-, loft- og aðrar þrýstilagnir uppfylli reglur sem til þeirra eru gerðar ásamt staðfestingu pípulagnameistara og/eða stálvirkjameistara á að þéttleiki þeirra, virkni og þrýstipól hafi verið prófað og sé í samræmi við hönnunargögn.
- i. Handbók hússins sem leyfisveitandi varðveitir, sbr. 16. hluta þessarar reglugerðar.
- j. Uppfært yfirlit um innra eftirlit byggingarstjóra.

### 3.9.3. gr.

#### *Vottorð um lokaúttekt.*

Leyfisveitandi skal að lokinni lokaúttekt afhenda eiganda undirritað vottorð um að lokaúttekt hafi farið fram. Þar skal koma fram að lágmarki útgáfudagur vottorðs, hvenær lokaúttekt fór fram, hver framkvæmdi hana og til hvaða mannvirkis eða eftir atvikum hluta þess lokaúttekt hafi náð. Til-

greint skal auðkenni byggingarleyfis séu þau fyrir hendi, t.d. númer byggingarleyfis. Varði fleiri en eitt byggingarleyfi þessa tilteknu lokaúttekt skulu auðkenni allra viðkomandi byggingarleyfa tilgreind.

Sé mannvirki ekki að fullu lokið skal niðurstaða úttektar tilgreind í vottorði um lokaúttekt ásamt athugasemdum.

### 3.10. KAFLI

#### **Eftirlit með byggðu umhverfi.**

##### 3.10.1. gr.

##### *Hlutverk byggingarfulltrúa.*

Byggingarfulltrúi skal hafa eftirlit með því að sótt sé um byggingarleyfi fyrir byggingarleyfis-skyldum framkvæmdum og breyttri notkun mannvirkja í umdæmi hans, sbr. 2.3. kafla, og að öðru leyti sé fylgt ákvæðum reglugerðar þessarar í umdæmi hans. Jafnframt skal byggingarfulltrúi eftir föngum hafa eftirlit með því að viðhald húsa og mannvirkja í umdæmi hans sé viðhlítandi.

Verði byggingarfulltrúi þess var að byggingarleyfisskyld framkvæmd sé hafin án þess að leyfi sé fengið fyrir henni, ekki er sótt um leyfi fyrir breyttri notkun mannvirkis, það byggt á annan hátt en leyfi stendur til, mannvirkið eða notkun þess brýtur í bága við skipulagsskilmála, mannvirki er tekið í notkun án þess að öryggisúttekt hafi farið fram eða ef mannvirki er tekið til annarra nota en heimilt er samkvæmt útgefnu byggingarleyfi skal hann grípa til viðeigandi aðgerða og úrræða í samræmi við ákvæði reglugerðar þessarar og X. kafla laga um mannvirki. Sama gildir ef ásigkomulagi, frágangi, umhverfi eða viðhaldi húss, annars mannvirkis eða lóðar er ábótavant, af því stafar hættu eða það telst skaðlegt heilsu að mati byggingarfulltrúa eða ekki er gengið frá því samkvæmt samþykktum uppdráttum, lögum, reglugerðum og byggingarlýsingu.



#### 4. HLUTI HÖNNUÐIR, BYGGINGARSTJÓRAR OG IÐNMEISTARAR

##### 4.1. KAFLI

##### **Hönnuðir.**

##### 4.1.1. gr.

##### *Ábyrgð og hlutverk hönnuða.*

Hönnuðir sem hafa fengið löggildingu, sbr. 25. og 26. gr. laga um mannvirki, skulu gera aðal- og séruppdrætti hver á sínu sviði.

Hönnuðir bera ábyrgð á því gagnvart eiganda mannvirkis að hönnun þeirra sé faglega unnin og mannvirkið standist þær kröfur sem til þess eru gerðar í lögum um mannvirki og reglugerðum settum samkvæmt þeim enda hafi verið fylgt að fullu uppdráttum hönnuðar, verklýsingu, skriflegum fyrir- mælum og viðurkenndum starfsvenjum. Hönnuðir skulu árita uppdrætti sína eigin hendi og þannig staðfesta ábyrgð sína.

Hönnuður séruppdráttar ber ábyrgð á því að hönnun hans sé í samræmi við aðaluppdrætti og skal hann árita á uppdrætti sína síðustu dagsetningu og útgáfu þeirra aðaluppdráttar sem hann hefur samræmt sína hönnun við.

Hönnuður, einstaklingur eða fyrirtæki þar sem löggiltur hönnuður starfar sem leggur uppdrætti fyrir leyfisveitanda skal hafa fullnægjandi ábyrgðartryggingu, sbr. ákvæði laga um mannvirki og reglugerðar um starfsábyrgðartryggingar hönnuða og byggingarstjóra.

Hönnuður skal, áður en hann leggur uppdrætti fyrir leyfisveitanda, framvísa staðfestingu þess er tryggingu veitir að hann hafi fullnægjandi tryggingu.

Hafi hönnuður ekki lengur fullnægjandi ábyrgðartryggingu er honum ekki heimilt að leggja uppdrætti fyrir leyfisveitanda.

##### 4.1.2. gr.

##### *Hönnunarstjóri.*

Eigandi mannvirkis skal tilnefna hönnunarstjóra sem skal hafa yfirumsjón með og bera ábyrgð á því að samræming aðaluppdráttar, séruppdráttar og annarra hönnunargagna fari fram.

Hönnunarstjóri skal vera löggiltur hönnuður eða hafa réttindi til þess að leggja fram uppdrætti til samþykktar vegna byggingarleyfisumsóknar sbr. 3. tölul. ákvæða til bráðabirgða í lögum um mannvirki. Hönnunarstjóri skal árita séruppdrætti til staðfestingar á því að samræming hafi farið fram áður en leyfisveitandi samþykkir þá.

Hönnunarstjóri annast innra eftirlit eiganda við hönnun mannvirkis. Hann skal áður en byggingarleyfi er gefið út leggja fram yfirlit um innra eftirlit við hönnunarstörf. Uppfært yfirlit um innra eftirlit skal lagt fram við lok hönnunar mannvirkisins. Hönnunarstjóri skal einnig áður en yfirferð hönnunargagna hefst og áður en byggingarleyfi er gefið út leggja fram yfirlit um ábyrgðarsvið einstakra hönnuða. Við gerð gæðakerfis hönnuða skal tekið tillit til þessa ákvæðis um framlagningu gagna.

Hönnunarstjóri kallar til aðra hönnuði mannvirkis til vinnu vegna samræmingar hönnunargagna.

Verði breyting á hönnunargögnum eftir að samræming þeirra hefur farið fram ber viðkomandi hönnuði að tilkynna hönnunarstjóra um breytinguna og óska eftir samræmingu hönnunargagna eftir því sem við á.

Eftir hverja breytingu uppdráttar ber hönnunarstjóra að árita hann að nýju til staðfestingar á því að samræming hafi farið fram vegna breytingarinnar.

##### 4.1.3. gr.

##### *Greinargerð hönnunarstjóra um ábyrgðarsvið hönnuða.*

Hönnunarstjóri tekur saman greinargerð um ábyrgðarsvið hönnuða og staðfestir með undirskrift sinni að um tæmandi yfirlit sé að ræða. Greinargerðin skal einnig undirrituð af öllum hönnuðum til staðfestingar á samþykki þeirra.

Þegar fleiri en einn hönnuður á sama starfssviði kemur að hönnun mannvirkis skal koma fram á skilmerkilegan hátt hvar skilin á milli ábyrgðarsviða þessa aðila liggja og hvaða ráðstafanir hafi verið gerðar til að tryggja samræmda hönnun.

Greinargerð hönnunarstjóra skal taka til eftirtalinnna hönnunarþátta mannvirkis:

- a. Hönnunar aðaluppdráttu.
- b. Hönnunar byggingaruppdráttu og byggingartæknilegra deila.
- c. Hönnunar burðarvirkja.
- d. Hönnunar vatns-, hita- og fráveitulagna.
- e. Hönnunar loftfræsingar og tilheyrandi lagna.
- f. Hönnunar raf- og fjarskiptalagna.

Sé um sérstaka hönnunarþætti að ræða s.s. brunaöryggi, vatnsúða- og slökkvikerfi, hljóðvist, lýsingu, öryggiskerfi, ferlimál, lóð o.fl. skal það koma fram í greinargerð hönnunarstjóra. Að öðrum kosti ber hönnuður aðaluppdráttu ábyrgð á hönnun þessara verkþátta nema raflagnahönnuður á hönnun lýsingar.

Telji einhver hönnuður sig ekki bera ábyrgð á öllum þáttum er varða starfssvið hans skal það sérstaklega tilgreint í greinargerðinni og skal annar hönnuður eða hönnuðir tilgreindir sem ábyrgðar-aðilar.

## 4.2. KAFLI

### Hönnunargögn.

#### 4.2.1. gr.

##### *Almennar kröfur.*

Mannvirki skulu hönnuð á faglega fullnægjandi hátt í samræmi við viðurkenndar venjur, staðla og ákvæði laga og reglugerða um mannvirki og mannvirkjagerð.

Í allri framkvæmd við mannvirkjagerð skal gæta þess að nauðsynleg undirbúningsvinna, s.s. verkskipulag, fari fram áður en verk hefst. Á verktíma skal viðkomandi hönnuður og hönnunarstjóri gæta þess að allar samþykktar breytingar á hönnun séu skráðar á uppdrætti.

Hönnunargögn skulu vera á íslensku nema leyfisveitandi samþykki annað.

#### 4.2.2. gr.

##### *Almennt um hönnunargögn.*

Hönnunargögn bygginga og annarra mannvirkja greinast í uppdrætti og fylgiskjöl. Uppdrættir greinast í aðaluppdrætti, séruppdrætti, hlutauppdrætti og deiliuppdrætti.

Til fylgiskjala heyra m.a. byggingarlýsingar, skráningartafla, verklýsingar, greinargerðir, ýmiss skrifleg fyrirmæli, forsendur og útreikningar þar sem gerð er nánari grein fyrir einstökum atriðum sem fram koma á uppdráttum og útfærslu þeirra í smáatriðum. Skráningartöflu samkvæmt reglugerð um eignaskiptayfirlýsingar, útreikning hlutfallstalna o.fl. í fjöleignarhúsum, nr. 910/2000, skal skila sem fylgiskjali. Leyfisveitandi getur krafist þess að skráningartöflu og fylgiskjöllum sé skilað á tölvutæku formi.

Varðveita skal eitt eintak allra samþykktara uppdrátta af mannvirkjum hjá viðkomandi leyfisveitanda. Hvert eintak skal undirritað af hönnuði og samþykkt og áritað af leyfisveitanda. Fylgiskjöl skulu einnig undirritað af viðkomandi hönnuði og varðveitt á sama hátt.

#### 4.2.3. gr.

##### *Almennt um uppdrætti.*

Öllum uppdráttum skal skila, samkvæmt ákvörðum leyfisveitanda, á haldgóðum pappír eða á rafrænu formi.

Uppdrættir skulu vera skýrir og skipulega fram settir. Þannig skal frá uppdráttum á pappír gengið að þeir máist ekki við geymslu. Við gerð allra uppdrátta skal nota þau tákni sem gildandi og leiðbeinandi staðlar gera ráð fyrir.

Stærðir uppdrátta skulu vera skv. ÍST 1, þ.e. A0, A1, A2 eða A3. Efst í hægra horni skal afmarkaður 70 mm hár og 100 mm breiður reitur til áritunar fyrir byggingarfulltrúa.

Nafnreitir skal vera neðst í hægra horni uppdráttar innan ramma. Í nafnreit skal skrá heiti þess sem teiknað er, þ.e. götu og númer og annað auðkennisheiti sé það fyrir hendi, mælikvarða, númer uppdráttar og undirritunardag uppdráttar. Með undirritun hönnuðar á uppdrátt skal einnig rituð kennitala hans. Í nafnreit skal gert ráð fyrir reit fyrir undirritun hönnunarstjóra.

Breytingar á uppdrætti skal tölusetja, dagsetja og undirrita í sérstökum reit ofan nafnreits og geta með athugasemd í hverju breytingin felst. Jafnframt skal koma fram í nafnreit auðkenni sem gefur til kynna að teikningu hafi verið breytt.

Uppdrætti skal gera í mælikvörðum 1:500, 1:200, 1:100, 1:50, 1:20, 1:10, 1:5 og/eða 1:1.

#### 4.3. KAFLI

### Aðaluppdrættir og byggingarlýsing.

#### 4.3.1. gr.

##### *Aðaluppdrættir.*

Aðaluppdrættir eru heildaruppdrættir að mannvirki ásamt afstöðumynd þess. Aðaluppdráttur skal vera í mælikvarða 1:100 en afstöðumynd í mælikvarða 1:500. Nota skal mátkerfi ÍST 20 eftir því sem við á.

Aðaluppdráttur að húsi skal sýna grunnflöt allra hæða þess og milliflata, mismunandi sneiðar húss og lóðar og allar hliðar. Ennfremur skal á uppdrætti, er sýnir grunnflöt jarðhæðar, gera grein fyrir hæðarlegu lóðar eins og hún er og eins og ætlast er til að hún verði gagnvart götu og lóðum sem að henni liggja. Ef hús er í samfelldri húsaröð skal sýna aðlægar húshliðar. Á grunnmyndum skal sýna fastar innréttingar og mögulegt fyrirkomulag húsgagna. Jafnframt skal sýna fyrirkomulag póstkassa og dyrasíma. Á uppdrátt skal rita mál í metramáli og til hvers nota skal hvert einstakt herbergi og enn fremur nettóflatarmál hvers þeirra, sbr. ÍST 50. Sýna skal með strikalinu á grunnmynd og í sniði hvar salarhæð er 1,80 m, í þeim tilvikum sem lofthæð er lægri. Eins skal merkja sérstaklega þau rými sem kunna að vera óuppfyllt innan sökkla.

Afstöðumynd í mælikvarða 1:500 skal sýna áttir og afstöðu til aðliggjandi mannvirkja, gatna, nágrannalóða og útivistarsvæða í 30 m fjarlægð frá mannvirki. Á afstöðumynd skal skrá númer lóða og götuheiti. Þá skal og sýna byggingarreit innan lóðar samkvæmt deiliskipulagi, bílastæði á lóð og aðkomu að mannvirkinu. Sérstaklega skal gera grein fyrir bílastæðum hreyfihamlaðra, þegar við á.

Á afstöðumynd skal rita flatarmál lóðar og mannvirkis, nýtingarhlutfall miðað við lóðarstærð og landnúmer. Þar skal einnig sýna hæðarkóta á lóðarmörkum og gera grein fyrir öllum þeim kvöðum sem haft geta áhrif á mannvirki það sem sótt er um.

Á sniðmynd skal gera grein fyrir samræmi við kröfur um hæðarsetningu, hæðarfjölda og hámarkshæð skv. deiliskipulagi.

Þegar um er að ræða hús með fleiri en einni íbúð skal sýna á uppdrætti og í skráningartöflu hvaða stök rými/herbergi fylgja hverri íbúð. Í fjölbýlishúsum skal sýna á uppdrætti og í skráningartöflu hvaða sérgeymsla fylgir hverri íbúð og tiltaka nettó stærð hverrar einstakrar geymslu.

Á aðaluppdráttum skal gera grein fyrir aðstöðu til að geyma og flokka sorp.

Við íbúðarhús og aðrar byggingar, þar sem það á við, skal á aðaluppdrætti sýna leiksvæði barna, gróður og annað sem varðar skipulag og frágang lóðarinnar. Tilgreina skal fjölda bílastæða, stæða fyrir önnur farartæki og gera sérstaklega grein fyrir samræmi við kröfur í deiliskipulagi og í þessari reglugerð. Enn fremur skal sýna hvernig haga skuli fólks- og vöruaðkomu að húsi og lóð, gáma-stæðum og aðkomu sjúkra-, slökkvi- og sorphreinsunarbíla.

Á öðrum lóðum en íbúðarhúsalóðum skal á aðaluppdrætti sýna sérstaklega bílastæði og aðkomu og er heimilt að það sé í mælikvarða 1:200.

Byggingarlýsing skal vera á aðaluppdráttum eða í fylgiskjali og skal þá vera tilvísun til þess á aðaluppdrætti.

#### 4.3.2. gr.

##### *Málsetning.*

Málsetja skal mannvirki á aðaluppdrætti þannig að unnt sé að flatarmáls- og rúmmálsreikna það í heild og einstök herbergi. Rýmisnúmer skal skrá á uppdráttinn samkvæmt skráningarreglum og skal skráningartafla útfyllt að öllu leyti.

Tilgreina skal á aðaluppdrætti hæð á neðsta gólfi mannvirkis, hæðarkóta á hverri hæð og hæðarkóta efsta punkts þakvirkis miðað við hæðarkerfi viðkomandi sveitarfélags, en götuhæð þar sem hæðarkerfi er ekki fyrir hendi. Þá skal einnig rita heildarrúmmál og flatarmál hússins á aðaluppdrátt. Heildarflatarmáls og rúmmáls innbyggðora bilgeymslna skal sérstaklega getið á uppdrætti. Ef í

deiliskipulagi eru ákvæði sem aðgreina leyfilegt hámarksbyggingarmagn ofanjarðar og neðanjarðar skal aðgreina heildarflatarmál og rúmmál mannvirkis á sama hátt.

#### 4.3.3. gr.

##### *Brunavarnir.*

Niðurstöður brunahönnunar skulu koma fram á aðaluppdráttum, þar sem einnig skal gerð grein fyrir notkunarskilmálum með tilliti til brunavarna.

Brunavarnir skulu færðar inn á aðaluppdrátt. Greina skal frá atriðum eins og skiptingu mannvirkis í brunahólf, brunamótstöðu aðalburðarvirkja, flóttaleiðum, þ.m.t. björgunaropum, neyðarlýsingu, brunavarnabúnaði o.fl.

Þar sem því verður ekki við komið að færa brunavarnir inn á aðaluppdrátt skal gera sérstakan brunavarnauppdrátt er fylgi aðaluppdráttum og þá skal vísa til brunavarnauppdráttar á aðaluppdrætti. Hafa skal hliðsjón af leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar varðandi frágang brunavarnauppdráttar.

Þar sem vatnsþörf slökkvikerfa mannvirkis er mjög mikil skal liggja fyrir vottorð frá hlutaðeigandi vatnsveitu um að nægjanlegt vatn og vatnsþrýstingur sé fyrir hendi. Að öðrum kosti skal koma fram á aðaluppdrætti staðsetning sérstaks vatnstanks fyrir slökkvivatn. Slíkt skal einnig koma fram á aðaluppdrætti ef fyrirsjáanlegir eru erfiðleikar vegna vatnsöflunar slökkviliðs.

#### 4.3.4. gr.

##### *Loftræsing.*

Á aðaluppdráttum skal gera grein fyrir loftræsingu lokaðra rýma og byggingar í heild. Op í veggjum og hæðaskilum skulu koma fram á grunnmyndum.

#### 4.3.5. gr.

##### *Votrými.*

Á aðaluppdráttum skal gera grein fyrir efnisvali, frágangi og gólfniðurföllum í votrymum. Op í veggjum og hæðaskilum skulu koma fram á grunnmyndum.

#### 4.3.6. gr.

##### *Inntök, heimtaugar og sorpgeymsla.*

Á aðaluppdráttum skal gera sérstaklega grein fyrir inntökum hitaveitu, vatnsveitu, rafmagns og fjarskiptakerfa svo og sorpgeymslu og aðkomu að henni.

#### 4.3.7. gr.

##### *Sérstök mannvirki.*

Þegar um er að ræða mannvirki fyrir atvinnurekstur, samkomuhús eða annars konar hús sem ætla má að þurfi mikla raforku, þ. á m. fjölbýlishús með fleiri íbúðum en 24, skal sýna á aðaluppdrætti hvar koma megi fyrir á lóð eða í húsi rafmagnsspennistöð er fullnægi kröfum hlutaðeigandi rafmagnsveitu. Heimilt er að víkja frá þessu ef fyrir liggur vottorð hlutaðeigandi rafmagnsveitu um að slíks sé ekki þörf.

Þegar um er að ræða sérstök mannvirki, s.s. fjarskiptamöstur, brýr, virkjanir o.fl. ber að skila inn aðaluppdráttum þar sem gerð er grein fyrir formi, aðgengi, útliti, stærð og staðsetningu mannvirkis, skiptingu þess í eignarhluta ef við á, byggingarefnum, byggingaraðferðum, innra skipulagi og notkun ef við á, brunavörnum, orkunotkun, meginskipulagi lóðar og aðlögun mannvirkis að næsta umhverfi og samþykktu deiliskipulagi. Einnig skal leggja fram byggingarlýsingu í samræmi við gerð mannvirkisins.

#### 4.3.8. gr.

##### *Uppdráttur af breytingum.*

Þegar sótt er um byggingarleyfi vegna breytinga á mannvirki skal á aðaluppdráttum gera nákvæma grein fyrir breytingum í texta sem ritaður er á uppdráttinn ásamt dagsetningu. Heimilt er að láta fylgja með umsókn aukaentak af uppdrætti þar sem breytingar eru sérstaklega afmarkaðar með strikalinu. Slíkur uppdráttur er þá fylgiskjal.

Með uppdráttum af breytingum á mannvirkjum skal fylgja skráningartafla þegar breyting felur í sér breytta stærð eða breytt eignarmörk.

#### 4.3.9. gr.

##### *Byggingarlýsing.*

Í byggingarlýsingu skal a.m.k. gera grein fyrir eftirfarandi þáttum er varða uppbyggingu mannvirkis:

- a. Almennum atriðum, s.s. götuheiti, númeri, hnitum og auðkennisnúmeri.
- b. Notkun eða starfsemi, áætluðum fjölda starfsmanna og mestum fjölda fólks í salarkynnum.
- c. Fjölda hæða, heildarstærð hverrar hæðar, bæði í m<sup>2</sup> og m<sup>3</sup>, svo og byggingarinnar í heild (brúttóstærð), sbr. ÍST 50.
- d. Stærð lóðar, nýtingarhlutfalli, heildarfjölda bílastæða og fjölda bílastæða fyrir fatlaða.
- e. Almennri lýsingu á burðarkerfi, s.s. byggingarefni hæðarskila, stigum, veggjum og efstu loftplötu/þaks.
- f. Gerð og klæðningarefni þaks, frágangi útveggja, gerð útveggjaklæðninga og litavali utan-húss.
- g. Gerð og hæð handriða innan sem utan bygginga og á lóð, s.s. við tröppur, stiga, svalir og verandir, gryfjur og aðrar mishæðir.
- h. Einangrun allra byggingarhluta, þ.e. gerð hennar og þykkt svo og reiknað einangrunargildi hvers einstaks byggingarhluta og reiknað heildarleiðnitap og heildarorkuþörf.
- i. Gerð innveggja og innihurða, þ.m.t. er hljóðeinangrun og brunavörn. Eiginleikum klæðninga innan húss skal lýst, þ.e. brunaflokkun og hollustukröfum.
- j. Hvort innan byggingarinnar séu kerfisloft og uppbyggð gólf eða kerfisgólf o.þ.h.
- k. Lagnaleiðum, upphitun og loftræsingu. Einnig gaslögnum, þrýstilögnum og öðrum slíkum búnaði.
- l. Brunavörnum og flóttaleiðum svo og öllum búnaði tengdum brunavörnum, s.s. slökkvi-tækjum, viðvörunarkerfum, úðakerfum, reyklosun, neyðarlýsingu og leiðamerkingum. Enn fremur öllu öðru er varðar brunavarnir og öryggi fólks innan mannvirkisins.
- m. Hljóðvistarkröfum og hvernig þær eru uppfylltar.
- n. Öllum öryggisbúnaði, s.s. innbrotaviðvörn, brunaviðvörunarkerfum, vatnsúðakerfum, reyklosunarbúnaði o.þ.h. Einnig vatnsöflun vegna slíkra kerfa í hærri mannvirkjum eða þar sem líkur eru á erfiðleikum við öflun vatns.
- o. Öllum tæknibúnaði s.s. lyftum, vélbúnaði tengdum hurðum, gluggum svo og öðrum sjálf-virkum vél- og/eða þrýstibúnaði.
- p. Atriðum er varða aðgengi og algilda hönnun.
- q. Frágangi lóðar.
- r. Meðhöndlun sorps og meðferð hættulegra efna.
- s. Öðrum sértækum aðgerðum.

#### 4.4. KAFLI

##### **Aðrir uppdrættir.**

#### 4.4.1. gr.

##### *Séruppdrættir.*

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

Séruppdrættir eru háðir samþykki leyfisveitanda og skulu áritaðir af honum því til staðfestingar.

Hjá leyfisveitanda skulu ávallt liggja fyrir samþykktir og samræmdir séruppdrættir, eftir því sem við á.

Séruppdrættir skulu vera með tilheyrandi deiliuppdráttum. Séruppdrættir eru eftir eðli máls m.a.:

- a. Byggingaruppdrættir,
- b. lóðaruppdrættir,

- c. burðarvirkisupprættir og
- d. lagnakerfaupprættir.

Hlutaupprættir og deiliupprættir til nánari skýringar á séruppráttum skulu vera í mælikvarða 1:20, 1:10, 1:5 og 1:1 eftir því sem við á.

Óheimilt er að gera einstaka áfangauttekt á mannvirki nema fyrir liggi samþykktir og samræmdir sérupprættir vegna viðkomandi verkþáttar. Liggi slíkir upprættir 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 sérupprætti 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.

#### 4.4.2. gr.

##### *Byggingarupprættir.*

Byggingarupprættir skulu gefa heildaryfirlit og vera málsettir í mælikvarða 1:50. Á þeim skal sýna allar grunnmyndir, útlit og sneiðingar, þ.m.t. steypumálsteikningar og gataplön, ásamt föstum innréttingum, niðurbengdum loftum, upphækkuðum gólfum, handriðum, stigum, skábrautum og rúllustigum. Enn fremur skulu byggingarupprættir sýna lyftugöng, klefa fyrir lyftuvélar svo og önnur tækni- og inntaksrými.

Utanhúss skal á byggingaruppráttum m.a. gera grein fyrir frágangi þaka, snjógildra, þakbrúna, þakniðurfalla, frágangi útveggjaklæðninga, glugga, hurða, svala, svalaniðurfalla og stiga og handriða þeirra ásamt öðru sem varðar frágang mannvirkisins.

Á byggingaruppráttum skulu vera deiliupprættir og sneiðingar sem sýni uppbyggingu og festingar viðkomandi byggingarhluta. Jafnframt skal gera grein fyrir efniskröfum með tilvísun til staðla og reglugerða.

#### 4.4.3. gr.

##### *Innréttingaupprættir.*

Innréttingaupprættir skulu eftir því sem við á vera málsettir og í mælikvarða 1:50, 1:20, 1:10, 1:5 og 1:1. Á þeim skal gera grein fyrir fyrirkomulagi innréttinga og nýtingu rýmis.

#### 4.4.4. gr.

##### *Lóðaupprættir.*

Lóðaupprættir skulu, eftir því sem við á, vera í mælikvarða 1:500, 1:200, 1:100, 1:50, 1:20 og 1:10. Á þeim skal, eftir því sem við á, sýna fyrirkomulag á lóð, s.s. bílastæði, aðkomu fólks og vöru. Fyrirkomulag lóðar skal vera í eðlilegu samhengi við þá starfsemi sem fram fer í viðkomandi mannvirki og næsta nágrenni. Á lóðauppráttum skal nánar tiltekið gera grein fyrir:

- a. Aðgengi hreyfihamlaðra, blindra og sjónskertra.
- b. Aðkomu sjúkra-, slökkvi- og sorphreinsunarbíla.
- c. Gróðri, girðingum, pöllum, skjólveggjum, smáhýsum, rotþróm, o.fl. eftir því sem við á, ásamt gámasæðum, leiksvæðum, göngusvæðum og -stigum.
- d. Hæðarlegu á lóðarmörkum, stoðveggjum, stöllum og fláum innan lóðar.

#### 4.4.5. gr.

##### *Burðarvirkisupprættir.*

Burðarvirkisupprættir skulu gefa heildaryfirlit í mælikvarða 1:50 og deili- og hlutaupprættir í mælikvarða skv. 4.4.1. gr. eftir því sem við á. Á burðarvirkisuppráttum skal gera nákvæma grein fyrir burðarvirkjum, öllum festingum og brunaskilum mannvirkis. Þar skulu vera deiliupprættir og sneiðingar sem sýna uppbyggingu og festingar allra byggingarhluta. Jafnframt skal á uppráttum gerð grein fyrir álagsforsendum og efniskröfum með tilvísun til staðla og reglugerða.

Á burðarvirkisuppráttum skal koma fram notálag einstakra gólfplata.

Burðarvirkisuppráttum skal fylgja greinargerð hönnuðar um forsendur og niðurstöður útreikninga sem og efnisyfirlit útreikninga.

Að beiðni leyfisveitanda skulu útreikningar á burðarþoli og brunamótstöðu mannvirkis fylgja með burðarvirkisuppráttum. Hönnuður skal ávallt hafa útreikninga til reiðu ef eftir þeim er leitað.

#### 4.4.6. gr.

##### *Lagnakerfaupprættir.*

Á lagnakerfauppráttum skal gera grein fyrir öllum lagnakerfum s.s. lögnum fyrir neysluvatnskerfi, hitakerfi, kælikerfi, kettilkerfi, fráveitukerfi, loftræsikerfi, gufukerfi, loftlagnakerfi, slökkvikerfi o.þ.h. Enn fremur af vökva-, olíu-, þrýsti-, gas- og raflögnum, brunaviðvörðunarkerfum og fjarskiptakerfum. Á þeim skal gera nákvæma grein fyrir uppbyggingu, legu og frágangi lagna. Einnig skal á lagnakerfauppráttum gerð grein fyrir brunabéttingum, bruna- og reyklokum og festingum.

Lagnakerfaupprættir skulu vera í mælikvarða 1:50 og deili- og hlutateikningar í mælikvarða skv. 4.4.1. gr. eftir því sem við á.

Á lagnakerfauppráttum skal gera grein fyrir álagsforsendum og efniskröfum með tilvísun til staðla, reglugerða og krafna viðkomandi veitufyrirtækis. Þá ber að tryggja að efniskröfur til lagna séu þannig að þær henti á viðkomandi veitusvæði.

Lagnakerfauppráttum skal fylgja greinargerð hönnuðar um forsendur og niðurstöður útreikninga sem og efnisyfirlit hönnunargagna og útreikninga.

Að beiðni leyfisveitanda skulu útreikningar vegna lagnahönnunar einnig fylgja uppráttum. Hönnuður skal ávallt hafa útreikninga til reiðu ef eftir þeim er leitað.

#### 4.5. KAFLI

##### **Aðrir þættir hönnunargagna.**

#### 4.5.1. gr.

##### *Upplýst um sérstakan tæknibúnað.*

Hönnuður skal í gögnum sínum setja fram kröfur er varða afköst, endingu, öryggi og alla aðra nauðsynlega eiginleika alls þess tæknibúnaðar sem hann lýsir í hönnunargögnum sínum. Tryggja ber að allur slíkur búnaður og frágangur hans uppfylli kröfur sem gerðar eru til hans hérlendis, samkvæmt ákvæðum staðla, reglugerða og laga.

Ávallt ber að tryggja að fylgt sé reglugerðum Vinnueftirlits ríkisins varðandi sérstakan tæknibúnað og frágang hans. Dæmi um slíkan búnað eru togbrautir, loftræsibúnaður, lyftur, stólalyftur, lyftupallar, katlar, kælikerfi, varaafsstöðvar, hreyfanlegur búnaður ýmis konar, s.s. rennistigar, hurðir/gluggar með vélbúnaði o.fl.

Með hönnunargögnum skulu lagðar fram fullnægjandi upplýsingar varðandi allan búnað vegna öryggis, s.s. brunaviðvörðunarkerfi, neyðarlýsingu, leiðakerfi, úðakerfi, læst aðgangskerfi, o.fl.

Þar sem þörf er á stillingum og prófun búnaðar skal því lýst í hönnunargögnum. Dæmi þar um er t.d. hita- og loftræsikerfi þar sem tilgreina skal nauðsynlegar stillingar, tilgreina gildi og lýsa nauðsynlegum prófunum búnaðar svo og prófun á samvirkni tækja.

Tryggja ber að fyrir hendi séu upplýsingar um eiginleika sérstaks tæknibúnaðar og fyrirhugaða notkun, eftirlit, viðhald, rekstur og áætlaðan endingartíma búnaðarins. Gögn þessa eðlis skulu afhent leyfisveitanda eigi síðar en við lokaúttekt, þannig framsett að þau henti sem hluti handbókar hússins.

#### 4.5.2. gr.

##### *Upplýsingar um efniseiginleika byggingarvöru.*

Hönnuður skal í gögnum sínum, þ.e. viðeigandi séruppráttum eða fylgiskjölum, setja fram kröfur er varða eiginleika og efnisgæði byggingarvöru, svo og allar aðrar nauðsynlegar upplýsingar um vöruna til að tryggja rétt innkaup og notkun hennar. Þá ber að tryggja að uppfylltar séu kröfur sem gerðar eru til byggingarvöru hérlendis, s.s. staðla, reglugerða og laga og ákvæða um CE-merkingu byggingarvöru og eftir atvikum vottun eða umsögn um hana.

## 4.5.3. gr.

*Greinargerðir hönnuða.*

Hönnuðir skulu vinna greinargerðir vegna eftirfarandi hönnunarþátta hvers mannvirkis eftir því sem við á og í samræmi við umfang og eðli verkefnisins:

- a. Aðgengis,
- b. einangrunar,
- c. hljóðvistar,
- d. brunahönnunar,
- e. burðarþols,
- f. loftræsingar,
- g. lagna almennt,
- h. lýsingar og
- i. öryggismála.

Leyfisveitandi getur krafist frekari greinargerða vegna flókinna eða sérstakra mannvirkja. Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 4.5.4. gr.

*Efnisyfirlit hönnunargagna.*

Hönnuðir skulu vinna efnisyfirlit yfir hönnunargögn sín vegna viðkomandi mannvirkis. Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessa ákvæðis.

## 4.5.5. gr.

*Yfirlit yfir útreikninga, rökstuðning og aðrar forsendur hönnunar.*

Hönnuður skal vinna efnisyfirlit yfir útreikninga sína vegna viðkomandi mannvirkis í samræmi við umfang og eðli verkefnisins.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 4.6. KAFLI

**Gæðastjórnunarkerfi hönnuða og hönnunarstjóra.**

## 4.6.1. gr.

*Kröfur.*

Hönnuðir og hönnunarstjórar skulu hafa gæðastjórnunarkerfi. Hönnuður skal í upphafi hvers byggingarleyfisskylds verks skilgreina það innan síns gæðastjórnunarkerfis.

Gæðastjórnunarkerfi hönnuðar skal a.m.k. fela í sér:

- a. Staðfestingu á hæfni hönnuðar,
- b. skráningu á endurmenntun hönnuðar,
- c. skráningu á ákvörðunum hönnuðar vegna einstakra framkvæmda,
- d. lýsingu á innra eftirliti og skráningar í það,
- e. gátlista vegna innra eftirlits hönnuðar um samræmi hönnunargagna við reglur og staðla,
- f. skrá um útgefin hönnunargögn og uppdætti sem lagðir hafa verið fram til samþykktar hjá leyfisveitanda og breytingar á þeim,
- g. skrá um allar breytingar á hönnunargögnum sem gerðar eru á framkvæmdatíma og leyfisveitandi hefur samþykkt,
- h. skrá um samskipti við byggingarstjóra og eftirlitsaðila, þ.m.t. skrifleg fyrirmæli,
- i. skrá um athugasemdir hönnunarstjóra, byggingarstjóra og iðnmeistara vegna hönnunargagna,
- j. skrá um leiðbeiningar og athugasemdir skoðunarstofu og leyfisveitanda vegna hönnunargagna og
- k. skrá um önnur samskipti og eigin athugasemdir hönnuðar vegna framkvæmdar.

Gæðastjórnunarkerfi hönnunarstjóra skal innihalda sérstaka skrá um innra eftirlit hans sem hönnunarstjóra og lýsingu á því.

Hönnuðir og hönnunarstjórar skulu tilkynna Mannvirkjastofnun um gæðastjórnunarkerfi sitt til samþykktar og skráningar í gagnasafn stofnunarinnar. Sé gæðastjórnunarkerfi hönnuðar ekki vottað



af faggiltri vottunarstofu skal Mannvirkjastofnun gera úttekt á gerð þess og virkni. Að öðrum kosti er leyfisveitanda óheimilt að taka til afgreiðslu gögn sem hönnuðir leggja fram til samþykktar.

#### 4.7. KAFLI

##### **Byggingarstjórar.**

###### 4.7.1. gr.

###### *Hlutverk byggingarstjóra.*

Við stjórn byggingarframkvæmda hvers leyfisskylds mannvirkis skal á hverjum tíma vera einn byggingarstjóri. Óheimilt er að veita byggingarleyfi fyrir framkvæmd nema ráðinn hafi verið byggingarstjóri sem uppfyllir hæfniskröfur reglugerðar þessarar.

Byggingarstjóri er faglegur fulltrúi eiganda við mannvirkjagerð og starfar í umboði hans samkvæmt skriflegum ráðningar- eða verksamningi við eiganda. Byggingarstjóri skal gæta réttmætra hagsmuna eiganda gagnvart byggingaryfirvöldum, hönnuðum, iðnmeisturum og öðrum sem að mannvirkjagerðinni koma.

Byggingarstjóri mannvirkis annast innra eftirlit eiganda frá því að byggingarleyfi er gefið út og þar til lokaúttekt hefur farið fram.

Um umboð byggingarstjóra, verksvið og ábyrgð fer eftir ákvæðum laga um mannvirki, þessarar reglugerðar og samningi við eiganda.

###### 4.7.2. gr.

###### *Ábyrgð byggingarstjóra á verkþáttum mannvirkjagerðar.*

Byggingarstjóra er ekki heimilt að taka að sér ábyrgð á hönnun eða framkvæmd á einstökum verkþáttum mannvirkjagerðar sem hann stýrir. Sé um að ræða smærri byggingu til eigin nota, svo sem bílskúr eða viðbyggingu við íbúðarhús eða frístundahús, getur eigandi þó falið einum af iðnmeisturum eða hönnuðum mannvirkisins byggingarstjórn þess enda hafi viðkomandi starfsleyfi Mannvirkjastofnunar sem byggingarstjóri.

Eftirfarandi telst til smærri bygginga skv. 1. mgr.:

- a. Bílskúr, bílgeymsla og vélageymsla/tækjageymsla enda sé um að ræða byggingar minni en 200 m<sup>2</sup> að flatarmáli.
- b. Frístundahús.
- c. Viðbygging við íbúðarhús, allt að 200 m<sup>2</sup> að heildarflatarmáli.
- d. Viðbygging við landbúnaðarbyggingu, allt að 500 m<sup>2</sup> að flatarmáli eða nýbygging samsvarandi verks sem er innan þessara stærðarmarka.
- e. Garðhýsi, allt að 35 m<sup>2</sup> að flatarmáli eða önnur smærri mannvirki á lóð.

Það brýtur ekki í bága við ákvæði 1. másl. 1. mgr. þó að byggingarstjóri mannvirkis, hönnuður þess og eða iðnmeistarar sem ábyrgð bera á einstökum verkþáttum þess starfi hjá sama fyrirtæki né ef hönnuður mannvirkis eða iðnmeistarar þess eru starfsmenn fyrirtækis sem ábyrgð ber sem byggingarstjóri mannvirkisins skv. heimild í 4.7.6. gr.

###### 4.7.3. gr.

###### *Starfsleyfi byggingarstjóra.*

Byggingarstjóri skal hafa starfsleyfi Mannvirkjastofnunar. Skilyrði fyrir útgáfu starfsleyfis er að umsækjandi uppfylli viðeigandi hæfniskröfur skv. þessum hluta reglugerðarinnar, hafi sótt sérstakt námskeið sem Mannvirkjastofnun stendur fyrir og hafi gæðastjórnunarkerfi samkvæmt nánari fyrir-mælum þessarar reglugerðar. Starfsleyfi byggingarstjóra skal gefið út til tiltekins tíma. Almennt skal fyrsta starfsleyfi gefið út til fimm ára í senn. Við endurnýjun er heimilt að gefa út starfsleyfi til allt að tíu ára í senn enda hafi byggingarstjóri starfað án áminningar eða sviptingar Mannvirkjastofnunar, sbr. 2.9.3. gr.

Missi byggingarstjóri starfsleyfi er honum óheimilt að fara með umsjón framkvæmda og skal hann þegar segja sig frá verkinu með skriflegri tilkynningu til eiganda og leyfisveitanda. Mannvirkjastofnun ber að upplýsa leyfisveitendur um niðurfellingu starfsleyfis byggingarstjóra.

Mannvirkjastofnun heldur skrá um byggingarstjóra með starfsleyfi samkvæmt þessari grein og skal hún varðveitt og aðgengileg leyfisveitendum í gagnasafni stofnunarinnar.

## 4.7.4. gr.

*Flokkun starfsheimilda byggingarstjóra.*

Heimildir byggingarstjóra takmarkast af gerð mannvirkis og umfangi framkvæmda svo sem hér segir:

- a. Byggingarstjóra I er heimilt að stjórna framkvæmdum við nýbyggingu, viðhald, breytingu, endurbyggingu og niðurrif mannvirkja sem eru allt að 2.000 m<sup>2</sup> að flatarmáli og mest 16 m að hæð. Undir þennan lið falla þó ekki mannvirki sem varða almannahagsmuni, s.s. sjúkrahús, byggingar vegna löggæslu, samgöngumiðstöðvar, skólahúsnæði eða mannvirki sem falla undir 2. tölul.
- b. Byggingarstjóra II er heimilt að stjórna framkvæmdum við nýbyggingu, viðhald, breytingu, endurbyggingu og niðurrif vatnsaflsvirkjana, jarðvarmavirkjana og annarra orkuvera, olíuhreinsunarstöðva og vatnsstífla sem falla undir 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum.
- c. Byggingarstjóra III er heimilt að stjórna framkvæmdum við nýbyggingu, viðhald, breytingu, endurbyggingu og niðurrif allra annarra mannvirkja en þeirra sem falla undir 2. tölul.

## 4.7.5. gr.

*Hæfniskröfur byggingarstjóra.*

Húsasmíðameistarar, múrarmeistarar, pípulagningameistarar, blikksmíðameistarar, rafvirkjameistarar og byggingariðnfræðingar geta öðlast starfsleyfi til þess að hafa umsjón með framkvæmdum sem falla undir 1. tölul. 4.7.4. gr. Skulu þeir hafa hlotið löggildingu Mannvirkjastofnunar og hafa a.m.k. tveggja ára reynslu sem slíkir af störfum við byggingarframkvæmdir eða byggingareftirlit sem viðurkennd er af stofnuninni. Byggingarstjórar sem falla undir þessa málsgrein og hafa starfað við byggingarstjórn í þrjú ár og hafa allan þann tíma haft fullnægjandi gæðastjórnunarkerfi sem slíkir í samræmi við ákvæði laga um mannvirki geta einnig öðlast starfsleyfi til að hafa umsjón með framkvæmdum sem falla undir 3. tölul. 4.7.4. gr.

Verkfræðingar, tæknifræðingar, arkitektar og byggingarfræðingar geta öðlast starfsleyfi til þess að hafa umsjón með framkvæmdum sem falla undir 1. og 3. tölul. 4.7.4. gr. Skulu þeir hafa a.m.k. fimm ára reynslu sem slíkir af störfum við byggingarframkvæmdir, hönnun bygginga, byggingareftirlit eða verkstjórn við byggingarframkvæmdir.

Verkfræðingar og tæknifræðingar með löggildingu Mannvirkjastofnunar á sviði viðkomandi mannvirkjagerðar og að lágmarki tíu ára starfsreynslu af verkstjórn við mannvirkjagerð, byggingareftirliti eða hönnun geta öðlast starfsleyfi til þess að hafa umsjón með framkvæmdum sem falla undir a- til c-lið 4.7.4. gr. Þar af skulu þeir hafa a.m.k. þriggja ára starfsreynslu af stjórnun eða eftirliti við mannvirkjagerð.

## 4.7.6. gr.

*Heimild fyrirtækja og stofnana til að bera ábyrgð sem byggingarstjórar.*

Fyrirtæki og stofnanir geta í eigin nafni borið ábyrgð sem byggingarstjórar við mannvirkjagerð enda starfi þar maður við byggingarstjórn sem hefur starfsleyfi til að annast umsjón með þeirri gerð mannvirkis í samræmi við ákvæði 4. hluta þessarar reglugerðar. Starfsleyfishafi skal þá annast þau störf við mannvirkjagerðina sem byggingarstjóra er ætlað skv. reglugerð þessari.

## 4.7.7. gr.

*Ábyrgð og verksvið byggingarstjóra.*

Byggingarstjóri ræður iðnmeistara í upphafi verks með samþykki eiganda eða samþykkir ráðningu þeirra. Samsvarandi gildir um uppsögn iðnmeistara. Byggingarstjóri skal gera skriflegan samning við iðnmeistara sem hann ræður í umboði eiganda. Í samningi skal m.a. koma fram á hvaða verkþáttum iðnmeistari ber ábyrgð.

Byggingarstjóri skal í umboði eiganda annast samskipti við leyfisveitendur, eftirlitsaðila mannvirkis, hönnuði og iðnmeistara, auk annarra sem að verkinu koma. Skal hann sjá um að aflað sé nauðsynlegra heimilda vegna framkvæmdarinnar, eftir því sem lög og reglugerðir mæla fyrir.

Byggingarstjóri fer yfir hönnunargögn með iðnmeisturum mannvirkis vegna heildarskipulags og samræmingar á mismunandi verkþáttum. Leiki vafi á túlkun hönnunargagna skal byggingarstjóri skera úr, eftir atvikum í samráði við hönnuði, og skrá niðurstöður í gæðastjórnunarkerfi sitt. Falli mannvirki undir 2. eða 3. tölul. 4.7.4. gr. skal byggingarstjóri sjá til þess að skipulagðir samráðsfundir séu haldnir með eiganda og hönnuðum og skrá efni þeirra í gæðastjórnunarkerfi sitt.

Byggingarstjóri hefur yfirumsjón með því að aflað sé samþykktar leyfisveitanda við breytingum sem gerðar eru á hönnun eða gerð mannvirkis í byggingu og að ávallt sé unnið í samræmi við nýjustu útgáfu samþykkttra hönnunargagna.

Byggingarstjóri skal hafa virkt eftirlit með því að þeir sem koma að byggingu mannvirkis fylgi samþykktum hönnunargögnum, verklýsingum og ákvæðum laga um mannvirki og reglugerða sem settar eru samkvæmt þeim. Verði byggingarstjóri við eftirlit var við ágalla á verki iðnmeistara eða hönnuðar skal hann gera viðkomandi aðvart og krefjast þess að úr sé bætt innan hæfilegs tíma. Athugasemdir byggingarstjóra skulu skráðar á viðeigandi hátt í gæðastjórnunarkerfi hans og annarra hlutaðeigandi. Sé athugasemdum byggingarstjóra ekki sinnt eða um ítrekaða vanrækslu að ræða skal hann tilkynna það eiganda.

Komi verulegir ágallar á mannvirki í ljós við úttekt, við lok verkhluta eða framkvæmda, eða eftir að mannvirki er tekið í notkun, sem ekki hefur verið bætt úr og rekja má til stórfelldrar vanrækslu á verksviði einstakra iðnmeistara eða hönnuða, ber byggingarstjóri meðábyrgð á ágöllumum gagnvart eiganda, enda hefðu ágallarnir ekki átt að dyljast byggingarstjóra við eftirlit.

Byggingarstjóri skal gera eftirlitsaðila viðvart um lok úttektarskyldra verkþátta og vera viðstaddur úttektir. Hann skal jafnframt tilkynna viðeigandi iðnmeisturum og hönnuðum með sannanlegum hætti um úttektir nema samningur þeirra á milli kveði á um annað.

Hljóti eigandi eða annar þriðji maður tjón af völdum gáleysis byggingarstjóra í starfi ber hann skaðabótaábyrgð á því samkvæmt almennum reglum.

Byggingarstjóri ber ekki ábyrgð á faglegru framkvæmd verkþátta á ábyrgð einstakra iðnmeistara eða hönnuða né því að iðnmeistarar og aðrir sem að verkinu koma uppfylli skyldur sínar samkvæmt verk- eða kaupsamningi.

Byggingarstjóri skal hafa í gildi tryggingu vegna fjárhagstjóns sem leitt getur af gáleysi í starfi hans, sbr. ákvæði laga um mannvirki og reglugerðar um starfsábyrgðartryggingar hönnuða og byggingarstjóra.

#### 4.7.8. gr.

##### *Byggingarstjóraskipti.*

Hætti byggingarstjóri umsjón með framkvæmdum áður en lokaúttekt fer fram skal hann tilkynna það á sannanlegan hátt til leyfisveitanda. Fellur ábyrgð byggingarstjóra á verkinu niður vegna verkþátta sem ólokið er þegar leyfisveitandi tekur á móti slíkri tilkynningu.

Eiganda er skylt að sjá til þess að framkvæmdir séu stöðvaðar þar til nýr byggingarstjóri með gilt starfsleyfi frá Mannvirkjastofnun hefur undirritað ábyrgðaryfirlýsingu, leyfisveitandi hefur staðfest að hann uppfylli skilyrði 27. til 29. gr. laga um mannvirki og úttekt á stöðu framkvæmda hefur farið fram.

Leyfisveitandi skal án ástæðulauss dráttar frá móttöku tilkynningar samkvæmt 1. mgr. gera úttekt á stöðu framkvæmda og skulu bæði fráfarandi byggingarstjóri, ef þess er kostur, og hinn nýi undirrita úttektina ásamt leyfisveitanda og skal leyfisveitandi varðveita eitt eintak úttektarinnar. Leyfisveitandi skal gefa þeim, sem fráfarandi byggingarstjóri keypti ábyrgðartryggingu hjá, kost á að taka út stöðu verksins fyrir sitt leyti.

Verði leyfisveitandi þess var að byggingarframkvæmdum er fram haldið án byggingarstjóra skal hann tafarlaust stöðva framkvæmdir og loka vinnusvæði ef nauðsyn krefur.

## 4.8. KAFLI

**Gæðastjórnunarkerfi byggingarstjóra.**

## 4.8.1. gr.

*Kröfur.*

Byggingarstjóri skal hafa gæðastjórnunarkerfi. Byggingarstjóri skal í upphafi hvers byggingarleyfis skylds verks skilgreina það innan síns gæðastjórnunarkerfis. Gæðastjórnunarkerfi byggingarstjóra skal a.m.k. fela í sér:

- a. Staðfestingu á hæfni og endurmenntun byggingarstjóra,
- b. skrá um innra eftirlit byggingarstjóra vegna einstakra framkvæmda og lýsingu á því,
- c. skrá yfir móttækin hönnunargögn,
- d. skrá yfir leiðbeiningar og samskipti við byggingaryfirvöld og aðra eftirlitsaðila,
- e. skrá yfir iðnmeistara og athugasemdir við störf þeirra,
- f. skrá yfir áfangaúttektir og niðurstöður ásamt öryggisúttekt,
- g. skrá yfir hönnunarstjóra, hönnuði og athugasemdir til þeirra vegna hönnunargagna,
- h. skráningu á öðrum ákvörðunum og athugasemdum byggingarstjóra og
- i. lýsingu á lokaúttekt og undirbúningi hennar þar sem m.a. er gengið frá skýrslu yfir allar úttektir, frágangi handbókar, þ.m.t. er lýsing á verki og skrá um samþykkt hönnunargögn.

Byggingarstjóri skal tilkynna Mannvirkjastofnun um gæðastjórnunarkerfi sitt til skráningar í gagnasafn stofnunarinnar. Sé gæðastjórnunarkerfi byggingarstjóra ekki vottað af faggiltri vottunarstofu skal Mannvirkjastofnun gera úttekt á gerð þess og virkni.

## 4.9. KAFLI

**Samningur byggingarstjóra og eiganda.**

## 4.9.1. gr.

*Kröfur.*

Samningur milli byggingarstjóra og eiganda skal m.a. fjalla um hlutverk og starfssvið byggingarstjóra með tilvísun til laga um mannvirki og þessarar reglugerðar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 4.10. KAFLI

**Iðnmeistarar.**

## 4.10.1. gr.

*Ábyrgð og verksvið iðnmeistara.*

Byggingarstjóri skal tilkynna leyfisveitanda skriflega um þá húsasmíðameistara, múrarameistara, pípulagningameistara, rafvirkjameistara, blikksmíðameistara, stálvirkjameistara, málarameistara og veggfóðrarameistara sem tekið hafa að sér að bera ábyrgð á einstökum verkþáttum framkvæmdar og nauðsynlegt er að komi að viðkomandi verki, og leggja fram undirritaða ábyrgðaryfirlýsingu þeirra. Skal slík staðfesting liggja fyrir áður en byggingarleyfi er gefið út. Ekki þarf þó að tilkynna um málarameistara eða veggfóðrarameistara vegna byggingar íbúðarhúss, frístundahúss, bílskúrs, eða viðhalds og viðbyggingar slíkra mannvirkja, til eigin nota eiganda.

Leyfisveitandi getur heimilað að fleiri en einn iðnmeistari á hverju fagsviði beri ábyrgð og undirriti ábyrgðaryfirlýsingu skv. 1. mgr. enda beri hver iðnmeistari ábyrgð á skýrt afmörkuðum verkþætti. Ábyrgðaryfirlýsing skal afmarka skýrt til hvaða verkþátta ábyrgð hvers iðnmeistara tekur og vera undirritað af byggingarstjóra, viðkomandi iðnmeistara og öðrum iðnmeisturum sem að fagsviðinu koma.

Iðnmeistari ber ábyrgð á því gagnvart eiganda mannvirkis að þeir verkþættir sem hann tekur að sér séu í samræmi við viðurkennda verkhætti, samþykktu upprætti, verklýsingar og ákvæði laga um mannvirki og reglugerða sem settar eru samkvæmt þeim.

Ábyrgðarsvið iðnmeistara vegna mannvirkjagerðar skal vera í samræmi við gildandi hæfniskröfur og námskrár til meistaraprófs í viðkomandi iðngrein á hverjum tíma. Um ábyrgðarsvið iðnmeistara vísast að öðru leyti til reglugerðar um vinnustaðanám og starfsþjálfun á vinnustað. Ef ágreiningur verður um starfssvið iðnmeistara við tiltekið verk sker leyfisveitandi úr.

Þeir iðnmeistarar einir geta borið ábyrgð á einstökum verkþáttum við mannvirkjagerð sem hlotið hafa til þess löggildingu Mannvirkjastofnunar skv. lögum um mannvirki.

Mannvirkjastofnun heldur skrá yfir löggilta iðnmeistara og skal hún varðveitt í gagnasafni stofnunarinnar.

Iðnmeistari sem ekki hefur lokið námi í meistaraskóla en hefur leyst út meistarabréf getur hlotið staðbundna viðurkenningu leyfisveitanda til að bera ábyrgð á einstökum verkþáttum við byggingarframkvæmdir. Til þess að hljóta slíka viðurkenningu skal hann hafa lokið sveinsprófi fyrir 1. janúar 1989 og fengið áður viðurkenningu í öðru byggingarfulltrúaumdæmi. Skal hann, þegar leitað er nýrrar staðbundinnar viðurkenningar, leggja fram verkefnaskrá staðfesta af byggingarfulltrúa er sýni fram á að hann hafi að staðaldri haft umsjón með og borið ábyrgð á byggingarframkvæmdum í a.m.k. þrjú ár eftir viðurkenningu í viðkomandi umdæmi/um.

#### 4.10.2. gr.

##### *Gæðastjórnunarkerfi iðnmeistara.*

Iðnmeistarar skulu hafa gæðastjórnunarkerfi sem felur a.m.k. í sér:

- a. Staðfestingu á hæfni iðnmeistara,
- b. Eftirfarandi skrár yfir eigið innra eftirlit vegna einstakra verkþátta:
  1. lýsingu á því hvernig innra eftirliti með einstökum verkþáttum er sinnt,
  2. skrá yfir hönnunargögn, verklýsingar og önnur skrifleg fyrirmæli,
  3. skrá yfir úttektir og niðurstöður þeirra,
  4. skrá yfir athugasemdir og samskipti við byggingarstjóra vegna framkvæmdar,
  5. skráning á niðurstöðu innra eftirlits.

Iðnmeistari skal tilkynna Mannvirkjastofnun um gæðastjórnunarkerfi sitt til skráningar í gagnasafni stofnunarinnar. Sé gæðastjórnunarkerfi iðnmeistara ekki vottað af faggiltri vottunarstofu skal Mannvirkjastofnun gera úttekt á gerð þess og virkni.

#### 4.10.3. gr.

##### *Ábyrgðarsvið húsasmíðameistara.*

Húsasmíðameistari, sem staðfest hefur ábyrgð sína á verki, ber m.a. ábyrgð á að öll trésmíðavinnu sé framkvæmd í samræmi við hönnunargögn og góða starfshætti, þar með talið:

- a. Steypumót og allir stokkar og göt sem í þau koma, m.a. vegna lagna,
- b. uppsetning og frágangur eininga úr timbri, uppsetning, afrétting og uppsláttur vegna eininga úr steinsteypu svo og samsvarandi frágangur eininga úr öðrum efnum sem geta talist samþærilegar,
- c. veggklæðningar með raka-, hljóð- og eldvörn ásamt einangrun og loftun eftir því sem við á ásamt tilheyrandi hurðum og dyrabúnaði,
- d. frágangur og ísetning glugga, sem og gerð glugga þegar hann annast hana,
- e. þak-, loft- og gólfklæðningar með raka-, hljóð- og eldvörn ásamt einangrun og loftun eftir því sem við á,
- f. að lóð sé jöfnuð í rétta hæð og
- g. frágangur einangrunar hvort sem hún er lögð laus á plötu, í grind eða sett í steypumót.
- h. frágangur annarra eldvarna er varða þætti sem hann ber ábyrgð á.

Húsasmíðameistara er heimilt að annast og bera ábyrgð á grunnreftri, sprengingum og fyllingu í og við grunn og þjöppun.

#### 4.10.4. gr.

##### *Ábyrgðarsvið múrarmeistara.*

Múrarmeistari, sem staðfest hefur ábyrgð sína á verki, ber m.a. ábyrgð á að allt múrverk og steypuvinnu sé framkvæmd í samræmi við hönnunargögn og góða starfshætti, þar með talið er:

- a. Grunngröftur og sprengingar,
- b. niðurlögn steinsteypu og eftirmeðhöndlun hennar,
- c. öll hleðsla,
- d. múrhúðun, ílagnir og vélslípun,

- e. öll flísalögn,
- f. öll járnalögn,
- g. fylling í og við grunn og þjöppun hennar,
- h. frágangur á einangrun undir múrvinnu og
- i. frágangur eldvarna er varða þá þætti sem hann ber ábyrgð á.

## 4.10.5. gr.

*Ábyrgðarsvið pípulagningarmeistara.*

Pípulagningameistari, sem staðfest hefur ábyrgð sína á verki, ber ábyrgð á að pípulagnir séu framkvæmdar í samræmi við hönnunargögn og góða starfshætti, þar með talið er:

- a. Allar frárennslis- og jarðvatnslagnir og efsta fylling að og undir slíkar lagnir ásamt útloftun þeirra og hæðarsetningu niðurfalla,
- b. lagnir varðandi vatnsúðakerfi og slöngukefli,
- c. lagnir varðandi hitakerfi, heitt og kalt vatn og einangrun slíkra lagna,
- d. gaslagnir og tilheyrandi öryggisbúnaður,
- e. uppsetning hreinlætistækja og tenging þeirra,
- f. tenging þak- og svalaniðurfalla við frárennslislögn,
- g. að rotþrær séu gerðar samkvæmt uppdráttum,
- h. uppsetning stýritækja að því er varðar starfssvið hans og
- i. frágangur eldvarna er varða þá þætti sem hann ber ábyrgð á.

## 4.10.6. gr.

*Ábyrgðarsvið rafvirkjameistara.*

Rafvirkjameistari, sem staðfest hefur ábyrgð sína á verki, ber m.a. ábyrgð á að allar raflagnir séu framkvæmdar í samræmi við hönnunargögn og góða starfshætti, þar með talið er:

- a. Pípur fyrir heimtaugar og sökkulskaut,
- b. allar pípur fyrir raflagnir í steinsteypu og léttu vegg, í
- c. staðsetning allra dása og taflna í vegg, loft og gólf,
- d. allar tengingar og endafrágangur raflagna,
- e. uppsetning kynditækja að því er varðar starfssvið hans,
- f. uppsetning eldvarnarbúnaðar og annars öryggisbúnaðar að því er varðar starfssvið hans,
- g. uppsetning og tenging stýritækja að því er varðar starfssvið hans,
- h. uppsetning og tenging á rafbúnaði og
- i. frágangur eldvarna er varða þá þætti sem hann ber ábyrgð á.

## 4.10.7. gr.

*Ábyrgðarsvið blikksmíðameistara.*

Blikksmíðameistari, sem staðfest hefur ábyrgð sína á verki, ber ábyrgð á að öll blikksmíðavinna sé framkvæmd í samræmi við hönnunargögn og góða starfshætti þar með talið er:

- a. Þakrennur og niðurföll bæði frá þökum og svölum,
- b. læstar eða lóðaðar þunnplötuklæðningar,
- c. allar stokkalagnir fyrir loftræsikerfi,
- d. allar stokkalagnir fyrir lofthita- eða loftkælikerfi,
- e. einangrun og allur búnaður stokkalagna,
- f. uppsetning stýritækja að því er varðar starfssvið hans og
- g. frágangur eldvarna er varða þá þætti sem hann ber ábyrgð á.

## 4.10.8. gr.

*Ábyrgðarsvið málarameistara.*

Málarameistari, sem staðfest hefur ábyrgð sína á verki, ber ábyrgð á að öll málningarvinna við mannvirkið, utan sem innan og öll undirbúningsvinna fyrir málun sé framkvæmd í samræmi við verklýsingar, önnur hönnunargögn og góða starfshætti. Ábyrgð hans tekur þó ekki til fullmálaðra, aðkeypra byggingarhluta.

## 4.10.9. gr.

*Ábyrgðarsvið veggfóðrarmeistara.*

Veggfóðrarmeistari, sem staðfest hefur ábyrgð sína á verki, ber m.a. ábyrgð á að öll vinna við veggfóðrun sé framkvæmd í samræmi við verklýsingar, önnur hönnunargögn og góða starfshætti þar með talið er:

- a. Frágangur gólfefna og undirbúningsvinna eftir því sem við á,
- b. frágangur góflista eftir því sem við á og
- c. lagning veggfóðurs, strigaefna og dúka á loft og vegg.

## 4.10.10. gr.

*Ábyrgðarsvið stálvirkjameistara.*

Stálvirkjameistari, sem staðfest hefur ábyrgð sína á verki, ber ábyrgð á að öll vinna við stálvirki, s.s. uppsetning stálmannvirkja svo og öll vinna við samsuðu á stállögnum fyrir gas, gufu, loft, olíu og aðrar þrýstilagnir, sé framkvæmd í samræmi við verklýsingar, önnur hönnunargögn og góða starfshætti.

## 4.10.11. gr.

*Iðnmeistaraskipti.*

Hætti iðnmeistari umsjón með verki áður en hans þætti við mannvirki er lokið skal byggingarstjóri sjá um og bera ábyrgð á að nýr iðnmeistari taki við störfum án tafar og tilkynna það leyfisveitanda.

Byggingarstjóri skal sjá til þess að framkvæmdir við þá verkþætti sem fráfarandi iðnmeistari bar ábyrgð á og hafði umsjón með séu stöðvaðar þar til nýr iðnmeistari hefur undirritað ábyrgðarýfirlýsingu og hún staðfest af leyfisveitanda.

Byggingarstjóri skal gera stöðuúttekt á þeim verkþáttum sem fráfarandi iðnmeistari hafði umsjón með og skulu bæði fráfarandi iðnmeistari, ef þess er kostur, og hinn nýi undirrita úttektina ásamt byggingarstjóra. Stöðuúttekt skal afhent leyfisveitanda til varðveislu og skal byggingarstjóri einnig varðveita eitt eintak. Nýr iðnmeistari ber ábyrgð á þeim verkþáttum sem unnir eru eftir að hann tekur við starfinu.

## 4.11. KAFLI

**Byggingarvinnustaðurinn.**

## 4.11.1. gr.

*Umgengni.*

Iðnmeisturum og byggingarstjóra er skylt að beiðni leyfisveitanda að sjá svo um að hindruð sé umferð óviðkomandi aðila um byggingarvinnustað. Ef grunnur stendur óhreyfður í sex mánuði getur leyfisveitandi ákveðið að hann skuli afgirtur á fullnægjandi hátt, eða fylltur ella á kostnað byggingarleyfishafa.

Eigandi skal gæta þess að valda ekki spjöllum á óhreyfðu landi og gróðri utan byggingarlóðar og getur leyfisveitandi mælt fyrir um sérstakar ráðstafanir ef þörf krefur. Öll umgengni á byggingarvinnustað skal miða að því að lágmarka neikvæð umhverfisáhrif.

## 4.11.2. gr.

*Umgengni um lagnir innan lóðar.*

Eiganda er óheimilt að raska lögnum, t.d. vatnslögnum, holræsalögnum, rafmagns- eða síma-strengjum sem og lögnum vegna gagnaveitu sem liggja um lóð hans, nema með skriflegu leyfi viðkomandi veitufyrirtækja eða eftir atvikum annarra eigenda.

## 4.11.3. gr.

*Öryggismál.*

Girða skal af byggingarvinnustað sem liggur að götu, göngustíg eða öðrum svæðum þar sem hætta getur stafað af fyrir vegfarendur. Þess skal gætt að slíkar girðingar hindri ekki umferð fótgangandi um götuna eða aðra umferð utan lóðar.

Leyfisveitandi getur heimilað, að fengnu samþykki lögreglu og veghaldara, að bráðabirgðagangstétt sé sett út í akbraut og krafist þess að hlífðarþak, viðvörunarbúnaður og raflýsing sé sett yfir gangstétt þar sem honum þykir ástæða til.

Byggingarstjóra og iðnmeisturum er skylt að sjá um að sem minnst hætta, óþrifnaður eða önnur óþægindi stafi af framkvæmdum og að viðhafðar séu fyllstu öryggisráðstafanir, eftir því sem aðstæður leyfa. Við öryggisráðstafanir á vinnustað skal bæði taka tillit til starfsmanna á svæðinu og annarra sem kunna að koma á vinnustaðinn. Þá skal byggingarstjóri sjá til þess að vinnustaður sé merktur með húsnúmeri og götuheiti sé það ekki þegar uppsett.

Byggingarstjóra er skylt að framfylgja tilmælum leyfisveitanda um öryggisráðstafanir á lóðarmörkum byggingarvinnustaðar.

Um gerð og frágang vinnupalla og öryggisbúnað á byggingarvinnustöðum skal farið eftir lögum um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum og reglum settum samkvæmt þeim. Leyfisveitandi getur, þar sem hann telur þörf á, krafist þess að fyrir liggi staðfesting Vinnueftirlits ríkisins um að gerð og frágangur vinnupalla svo og aðrar öryggisráðstafanir á byggingarvinnustað séu fullnægjandi.

## 4.11.4. gr.

*Aðstaða fyrir starfsmenn.*

Skylt er að koma upp aðstöðu fyrir starfsmenn á byggingarvinnustöðum, samkvæmt reglum Vinnueftirlits ríkisins um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingarvinnustöðum og við aðra tímabundna mannvirkjagerð. Staðsetning og frágangur slíkrar aðstöðu er háður samþykki leyfisveitanda. Sé óskað eftir bráðabirgðaheimlögnum í slíkt húsnæði þarf viðkomandi veita að samþykkja staðsetningu þeirra.



## 5. HLUTI BYGGINGARVÖRUR

### 5.1. KAFLI

#### **Sannprófun eiginleika byggingarvöru.**

##### 5.1.1. gr.

###### *Byggingarvörur á markaði.*

Byggingarvörur á markaði skulu vera CE-merktar sbr. þó 2. mgr. Mannvirkjastofnun skal birta á heimasíðu sinni yfirlit yfir þá staðla sem gera kröfur til þessara vara.

Á meðan ekki eru til samhæfðir evrópskir staðlar eða evrópskt tæknisamþykki fyrir byggingarvöru er markaðssetning hennar heimil, þrátt fyrir ákvæði 1. mgr. ef henni fylgir umsögn um að hún uppfylli kröfur þessarar reglugerðar og laga um mannvirki, standist staðla og falli að verklagi og séríslenskum aðstæðum, sbr. einnig 3. mgr. Við ákvörðun um það hvaða byggingarvörur falla undir þessa málsgrein og hvaða aðferð skal beitt við staðfestingu á samræmi skal höfð hliðsjón af kröfum sem settar eru fram í ákvörðunum framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins um hlutverk framleiðanda og tilnefnds aðila við staðfestingu á samræmi við kröfur. Ef ekki liggja fyrir samþykktir frá framkvæmdastjórn Evrópusambandsins um einstaka vöruflokkanna skal höfð hliðsjón af ákvörðunum um hliðstæðar vörur.

Nýsköpunarmiðstöð Íslands, Mannvirkjastofnun eða aðrir þar til bærir aðilar sem umhverfisráðuneytið viðurkennir skulu gegna samsvarandi hlutverki og tilnefndur aðili vegna ákvæðis 2. mgr. Þessir aðilar annast staðfestingu á samræmi byggingarvöru og gefa út umsögn þar að lútandi.

Tengist vara grunnkröfu, sbr. viðauka laga um mannvirki, þannig að umsagnar sé þörf ber umsagnaraðila skv. 3. mgr. jafnframt að meta eftir hvaða kerfi beri að staðfesta eða lýsa eiginleikum vöru, þ.e. hvert hlutverk umsagnaraðilans er og hlutverk framleiðanda vörunnar.

Þegar um er að ræða stykkjaframleiðslu vöru (ekki raðframleiðslu) nægir yfirlýsing umsagnaraðilans skv. 3. mgr. um samræmi með prófun sýna eða öðru mati sem hann telur fullnægjandi.

Mannvirkjastofnun sker úr um vafaatriði varðandi framkvæmd þessarar greinar, þar með talið hvort viðkomandi byggingarvara falli undir kröfu um umsögn. Almennar leiðbeiningar um túlkun þessa ákvæðis skulu birtir á heimasíðu Mannvirkjastofnunar.

##### 5.1.2. gr.

###### *Byggingarhlutar og byggingar á markaði.*

Einingar, byggingarhlutar, húshlutar eða efni til heilla mannvirkja á markaði skulu almennt vera CE-merkt og henta til fyrirhugaðra nota sbr. ákvæði VIII. kafla laga um mannvirki og reglugerðar um viðskipti með byggingarvörur. Ef ekki eru til samhæfðir evrópskir staðlar eða evrópskt tæknisamþykki fyrir viðkomandi vöru skal afla umsagnar frá Nýsköpunarmiðstöð Íslands og eftir atvikum frá Mannvirkjastofnun vegna eldvarna í samræmi við 2.-4. mgr. 5.1.1. gr. og 25. gr. laga um brunavarnir.

Hönnuður, byggingarstjóri og iðnmeistari sem notar byggingareiningar, byggingarhluta eða efni til mannvirkis í heild skal sannprófa að umsögn vegna þeirra sé í samræmi við kröfur laga um mannvirki, þessarar reglugerðar og reglugerðar um viðskipti með byggingarvörur.

##### 5.1.3. gr.

###### *Undanþága frá umsögn.*

Umsagnar um vöru samkvæmt 2. málsl. 1. mgr. 5.1.2. gr. er ekki þörf í þeim tilvikum sem iðnmeistari sem ber ábyrgð á einstökum verkþætti mannvirkjagerðar, sbr. 4.10. kafla, vinnur á eigin verkstæði til notkunar í eigin verki einingar eða byggingarhluta, enda sé verkið unnið samkvæmt samþykktum uppdrætti löggilts hönnuðar. Í slíkum tilvikum ber byggingarstjóra að sinna eftirlitshlutverki sínu gagnvart viðkomandi iðnmeistara í samræmi við ákvæði þessarar reglugerðar. Sé um að ræða verk sem háð er eftirliti og áfangaúttektum leyfisveitanda skal hann upplýstur um vinnu við viðkomandi einingar eða byggingarhluta áður en hún hefst og skal hann kallaður til áfangaúttekta samkvæmt nánari ákvæðum þessarar reglugerðar um áfangaúttektir. Geri staðlar um viðkomandi byggingarvöru kröfu um ákveðnar prófanir skal byggingarstjóri sjá til þess að varan sé prófuð á viðeigandi hátt af viðurkenndum aðila.

Ef verkstæði iðnmeistara er staðsett í öðru sveitarfélagi en viðkomandi mannvirkjagerð, sbr. 1. mgr., er leyfisveitanda heimilt að fela byggingarfulltrúa þess sveitarfélags þar sem verkstæðið er eða faggiltri skoðunarstofu úttektir vegna viðkomandi eininga, byggingarluta eða mannvirkisins á kostnað eiganda. Að öðrum kosti gilda ákvæði 5.1.2. gr.

5.1.4. gr.

*Notkun byggingarvöru og ábyrgð eiganda mannvirkis.*

Byggingarvörur til notkunar í eða við mannvirkjagerð skulu uppfylla skilyrði 39. gr. laga um mannvirki, reglugerðar þessarar og reglugerðar um viðskipti með byggingarvörur.

Eigandi mannvirkis ber ábyrgð á að við byggingu þess og rekstur sé einungis notuð byggingarvara sem uppfyllir þau ákvæði sem greinir í 1. mgr.

6. HLUTI  
AÐKOMA, UMFERÐARLEIÐIR OG INNRI RÝMI MANNVIRKJA

6.1. KAFLI  
**Markmið og algild hönnun.**

6.1.1. gr.

*Markmið.*

Mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að þau henti vel til fyrirhugaðra nota. Við ákvörðun á útliti þeirra, efnisvali, litavali og gerð skulu gæði byggingarlistar höfð að leiðarljósi.

Tryggt skal fullt öryggi fólks og dýra innan bygginga og á lóðum þeirra. Byggingarnar og lóðir þeirra skulu vera vandaðar og hagkvæmar m.t.t. öryggis fólks, heilbrigðis, endingar, aðgengis og afnota allra.

Við gerð og hönnun bygginga ber að taka tillit til orkunotkunar, áhrifa þeirra á umhverfið og gæta að hagkvæmni við rekstur, þrif og viðhald.

Ávallt skal leitast við að beita algildri hönnun þannig að byggingar og lóðir þeirra séu aðgengilegar öllum án sérstakrar aðstoðar.

Við gerð og hönnun bygginga skulu valin efni og aðferðir er henta við íslenskar aðstæður, leitast við að lágmarka neikvæð umhverfisáhrif, velja vistvænar lausnir þar sem það er mögulegt og miða hönnunina við allan líftíma þeirra. Leitast skal við að lágmarka auðlindanotkun og hámarka notagildi, hagkvæmni og þægindi notenda.

Við byggingar eða innan þeirra skal vera fullnægjandi aðstaða fyrir reiðhjól, barnavagna, hjólastóla, sleða o.þ.h. og geymslu þeirra í samræmi við eðli byggingarinnar.

Þess skal gætt að byggingar hafi eðlilega tengingu við lóð og annað umhverfi. Við hönnun og byggingu þeirra skal huga að eðlilegum innbrotavörnum.

6.1.2. gr.

*Almennt um algilda hönnun.*

Með algildri hönnun skal tryggt að fólki sé ekki mismunað um aðgengi og almenna notkun bygginga á grundvelli fötlunar, skerðinga eða veikinda og það geti með öruggum hætti komist inn og út úr byggingum, jafnvel við óvenjulegar aðstæður, t.d. í eldsvoða.

Með algildri hönnun skal m.a. tekið tillit til eftirtalinnna hópa einstaklinga:

- a. Hjólastólanotenda,
- b. göngu- og handaskertra,
- c. blindra og sjónskertra,
- d. heymarskertra,
- e. einstaklinga með astma og/eða ofnæmi, með því að huga að vali á byggingarefnum, gerð loftræsingar og viðhaldi loftræsikerfa,
- f. einstaklinga með þroskahamlanir, með því að huga að lita- og efnisvali, skiltum og merkingum,
- g. einstaklinga með lestrarörðugleika, með því að huga að skýrum merkingum, táknmyndum og hljóðmerkingum þar sem það á við.

6.1.3. gr.

*Kröfur um algilda hönnun.*

Eftirfarandi byggingar og aðkomu að þeim skal hanna og byggja á grundvelli algildrar hönnunar:

- a. Byggingar ætlaðar almenningi, t.d. opinberar stofnanir, leikhús, kvikmyndahús og önnur samkomuhús, veitingastaðir og skemmtistaðir, verslanir og skrifstofuhús, sundlaugar, íþróttamiðstöðvar, hótél og gististaðir, bensínstöðvar svo og allar aðrar byggingar sem byggðar eru í þeim tilgangi að almenningi sé ætluð þar innganga.
- b. Skólabyggingar, þ.m.t. frístundaheimili.
- c. Byggingar þar sem atvinnustarfsemi fer fram, innan þeirra marka sem eðli starfseminnar gefur tilefni til.
- d. Byggingar ætlaðar öldruðum.

- e. Byggingar með íbúðir ætlaðar fötluðu fólki.
- f. Byggingar með stúdentaíbúðir og heimavistir.
- g. Byggingar þar sem samkvæmt reglugerð þessari er krafist lyftu til fólksflutninga.
- h. Umferðarleiðir innan jarðhæðar í íbúðum með öll meginrými á jarðhæð. Með meginrymum er átt við stofu, eldhús, svefnherbergi og baðherbergi.
- i. Öll rými og baðherbergi sem ætluð eru vistmönnum á hjúkrunarheimilum, sjúkrahúsum og dvalarheimilum.

Með kröfu um algilda hönnun skv. 1. mgr. er átt við að byggingar sem þar eru tilgreindar skuli hannaðar þannig að þær nýtist öllum, allir geti ferðast um þær og athafnað sig án sérstakrar aðstoðar, sbr. nánari kröfur reglugerðar þessarar. Einnig gildir um hönnun slíkra bygginga að rými séu innréttanleg á auðveldan hátt þannig að þau henti sérstökum þörfum þeirra einstaklinga sem taldir eru upp í 2. mgr. 6.1.2. gr. Þegar tekið er fram að íbúðir, herbergi eða einstök rými skuli gerð fyrir hreyfihamlaða er átt við að þau skuli sérstaklega innréttuð með hliðsjón af þörfum þeirra auk kröfu um algilda hönnun.

Heimilt er að víkja frá kröfu 1. mgr. um algilda hönnun hvað varðar byggingar samkvæmt c- og h-lið 1. mgr. þar sem aðstæður eru þannig að krafan á ekki rétt á sér, t.d. varðandi aðkomu að byggingu þar sem landslag er þannig að það hentar ekki fötluðum til umferðar eða starfsemi innan byggingar er þess eðlis að hún hentar augljóslega ekki fötluðum. Sama gildir um sæluhús, fjallaskála, veiðihús og sambærilegar byggingar að uppfylltum skilyrðum 1. máls. Sé vikið frá sjónarmiðum um algilda hönnun skal ítarlega rökstutt í hönnunargögnum á hvaða grundvelli það er gert.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.1.4. gr.

##### *Stærðir rýma og umferðarmál.*

Kröfur um stærðir rýma sem fram koma í 6. hluta þessarar reglugerðar miðast við innanmál fullfrágenginna rýma þ.e. nettóstærðir. Stærðir íbúða miðast einnig við nettóstærðir, þ.e. án veggja.

Þær kröfur um umferðarmál sem fram koma í 6. hluta þessarar reglugerðar eru lágmarkskröfur. Frekari kröfur geta komið fram í 9. hluta þessarar reglugerðar vegna flóttaleiða og ganga þær frammar ákvæðum 6. hluta reglugerðarinnar.

Ekki er heimilt að víkja frá lágmarksákvæðum þessa hluta reglugerðarinnar við brunahönnun.

#### 6.1.5. gr.

##### *Breyting á þegar byggðu mannvirki eða breytt notkun.*

Við breytta notkun þegar byggðra mannvirki sem almenningur hefur aðgang að skal tryggja aðgengi í samræmi við ákvæði reglugerðar þessarar.

Við breytingu á mannvirki sem byggt er í gildistíð eldri byggingarreglugerða skal eftir því sem unnt er byggja á sjónarmiðum algildrar hönnunar.

## 6.2. KAFLI

### **Aðkoma og staðsetning.**

#### 6.2.1. gr.

##### *Staðsetning byggingar.*

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, opnanlegum gluggum eða hurðum. Útskagandi byggingarhlutar skulu aldrei vera lægri en í 2,4 m hæð frá jörðu, nema settar séu upp varnir þannig að ekki sé slysaætla vegna umferðar.

Um hæð bygginga og afstöðu þeirra á lóð gilda ákvæði deiliskipulags.

## 6.2.2. gr.

*Aðkomuleiðir innan lóðar.*

Aðkoma á lóð að byggingu skal skýrt afmörkuð og þannig staðsett að hún sé greiðfær og greinileg þeim sem að henni koma og henti fyrirhugaðri umferð.

## 6.2.3. gr.

*Algild hönnun aðkomu að byggingum.*

Fyrir byggingar og aðkomu að þeim þar sem gerð er krafa um algilda hönnun skal eftirfarandi uppfyllt:

- a. Við ákvörðun lýsingar skal tekið sérstakt tillit til þarfa hreyfihamlaðra, blindra og sjónskertra. Hugað skal að því við ákvörðun lýsingar og val á lit byggingar, að öll lita- og birtuskilyrði við innganga séu þannig að allar aðkomu- og inngangsleiðir séu afgerandi og skýrar svo sjónskertir og aldraðir eigi auðvelt með að átta sig á staðsetningu þeirra.
- b. Allar merkingar skulu vera skýrar, greinilegar og auðlesnar. Merkja skal eða afmarka alla stóra glerfleti sem eru í gönguleiðum á skýran og greinilegan hátt. Merking skal vera í 0,90 m hæð og í 1,40-1,60 m hæð með áberandi hætti.
- c. Aðkomuleið skal vera án þrepa.
- d. Gera skal áherslumerkingasvæði við hæðarbreytingar fyrir sjónskerta og blinda í samræmi við leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar.
- e. Hallandi gönguleið að byggingu skal hafa láréttan hvíldarflöt, sem er a.m.k. 1,80 m að lengd og breidd, við hverja 0,60 m hæðaraukningu.
- f. Breidd gönguleiðar að byggingum skal vera að lágmarki 1,80 m. Þegar gönguleiðir eru styttri en 3 m er heimilt að breidd þeirra sé að lágmarki 1,40 m enda sé aðstaða a.m.k. 1,80 x 1,80 m að stærð fyrir hjólastóla til að mætast við enda þeirra.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.2.4. gr.

*Gönguleið að byggingum.*

Almennt skal gæta þess að ekki séu þrep í gönguleiðum að inngangi bygginga. Hæðarmun skal jafna með halla sem samsvarar kröfum til halla skábrautar skv. reglugerð þessari.

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

Þar sem því verður við komið skulu aðalgönguleiðir að byggingum vera upphitaðar í fulla breidd gönguleiðar.

Hæðarbreytingar gönguleiða að byggingum skal merkja á áberandi hátt í samræmi við leiðbeiningar sem Mannvirkjastofnun gefur út.

Frágangur gönguleiða að byggingum skal vera með þeim hætti að yfirborð þeirra henti umferð einstaklinga sem taldir eru upp í 6.1.2. gr., s.s. með leiðarlistum fyrir blinda og sjónskertra, merkingum o.þ.h.

## 6.2.5. gr.

*Umferðarsvæði innan lóðar.*

Hönnun akbrauta, bílastæða, hjólastíga og gönguleiða innan lóða skal vera með þeim hætti að ekki skapist hætta fyrir gangandi eða hjólandi vegfarendur.

Stæði fyrir bíla, reiðhjól og önnur farartæki skulu vera í samræmi við ákvæði gildandi deili-skipulags eða ákvörðun viðkomandi sveitarfélags á grundvelli 44. gr. eða 1. tölul. bráðabrigðar-ákvæða skipulagslaga. Komi ekki fram krafa um ákveðna staðsetningu bílastæða eða stæða fyrir reiðhjól í skipulagi ber að hafa þau á sem öruggustu svæði innan lóðar.

Huga skal að merkingum fyrir blinda og sjónskerta við afmörkun gönguleiða, t.d. með litbrigðum og/eða með breytingu á gerð yfirborðsefnis, og fullnægjandi frágangi vegna umferðar hjólastóla.

Lýsing og merkingar við alla gangstíga, hjólastíga, akbrautir og bílastæði skulu henta þeirri umferð sem gert er ráð fyrir á svæðinu. Auk skilta skulu vera yfirborðsmerkingar á gangbrautum yfir akbrautir.

Frágangur gangstíga, akbrauta, hjólastíga og bílastæða skal vera þannig að þar verði ekki uppsöfnun vatns.

Í þéttbýli skal frágangur bílastæða vera með þeim hætti að yfirborð þoli það álag sem þar verður og að mól eða laus jarðefni hvorki berist á gangstétt, götu eða nágrannalóð né fjúki úr yfirborðinu. Hentug efni geta verið ýmsar gerðir af bundnu slitlagi, hellulögn, sérstyrkt gras eða annað sambærilegt efni, sé ekki kveðið á um annað í deiliskipulagi.

Svæði vegna vörumóttöku og fólksflutninga skulu vera nægjanlega stór til að anna þeim flutningum sem búast má við á svæðinu. Leitast skal við að hafa almenn umferðarsvæði og svæði vegna vöruflytninga aðskilin.

#### 6.2.6. gr.

##### *Bílastæði hreyfihamlaðra.*

Bílastæði hreyfihamlaðra skulu vera sérstaklega merkt á yfirborði og einnig með lóðréttu skilti. Þau skulu vera sem næst aðalinngangi bygginga, ekki fjær en u.þ.b. 25 m. Þar sem því verður við komið skal stæðum fyrir hreyfihamlaða komið fyrir á svæðum sem eru upphækkuð í gangstéttarhæð og tengd gangstéttum.

Hindrunarlaus leið skal vera frá bílastæðum hreyfihamlaðra að aðalinngangi byggingar.

Bílastæði hreyfihamlaðra og umferðarleiðir frá þeim að aðalinngangi byggingar skulu vera upphitð þar sem því verður við komið.

Bílastæði hreyfihamlaðra skulu vera 4,5 m x 6,0 m að stærð. Við enda slíkra bílastæða skal vera athafnasvæði, um 2 m að lengd. Slíkt athafnasvæði skal vera við eitt af hverjum fimm bílastæðum fyrir hreyfihamlaða, þó aldrei færri en eitt.

Lágmarksfjöldi bílastæða fyrir hreyfihamlaða á lóð annarra húsa en sérbýlishúsa skal vera skv. töflu 6.01. Þegar um fleiri stæði er að ræða bætist við eitt stæði fyrir hver byrjuð 200 stæði.

**Tafla 6.01 Bílastæði hreyfihamlaðra sem hlutfall af almennum stæðum.**

Fjöldi bílastæða:	Þar af fyrir hreyfihamlaða:
1-9	1
10-25	2
26-50	3
51-75	4
76-100	5
101-150	6
151-200	7
201-300	8

Þegar almenn bílastæði á lóð íbúðarhúsa, annarra en sérbýlishúsa, eru ekki skilgreind í samræmi við ákvæði skipulagsreglugerðar um bílastæði við íbúðarhús, þá gildir tafla 6.02 um lágmarksfjölda bílastæða fyrir hreyfihamlaða. Þegar um fleiri íbúðir er að ræða bætist við eitt stæði fyrir hverjar byrjaðar 20 íbúðir.

**Tafla 6.02 Bílastæði hreyfihamlaðra sem hlutfall af fjölda íbúða.**

Fjöldi íbúða:	Bílastæði fyrir hreyfihamlaða:
1-4	1
5-10	2
11-15	3
16-20	4
21-30	5
31-40	6
41-50	7
51-60	8

Við samkomuhús, s.s. kvikmyndahús, skemmtistaði, veitingastaði, leikhús, félagsheimili, íþróttamannvirki, ráðstefnusali, tónlistarsali eða aðrar slíkar byggingar skal lágmarksfjöldi bílastæða fyrir hreyfihamlaða vera skv. töflu 6.03. Þegar sætafjöldi samkomuhúss er meiri bætist við eitt bílastæði fyrir hver byrjuð 300 sæti.

**Tafla 6.03 Bílastæði hreyfihamlaðra sem hlutfall af fjölda sæta.**

Fjöldi sæta:	Bílastæði fyrir hreyfihamlaða:
1-100	1
101-200	2
201-300	3
301-400	4
401-500	5
501-700	6
701-900	7
901-1.100	8
1.101-1.300	9
1.301-1.500	10

Þegar ekki eru skilgreind almenn bílastæði á lóð bygginga til annarra nota en íbúðar þá gildir tafla 6.04 um lágmarksfjölda bílastæða fyrir hreyfihamlaða. Þegar um fleiri starfsmenn/gesti er að ræða bætist við eitt stæði fyrir hverja byrjaða 200 starfsmenn/gesti.

**Tafla 6.04 Bílastæði hreyfihamlaðra sem hlutfall af fjölda starfsmanna og gesta.**

Fjöldi starfsmanna og gesta:	Bílastæði fyrir hreyfihamlaða:
1-20	1
21-40	2
41-80	3
81-120	4
121-160	5
161-200	6
201-300	7
301-400	8
401-500	9
501-600	10

Ávallt skal gera ráð fyrir bílastæðum sem henta fyrir hreyfihamlaða í sameiginlegum bílgeymslum.

Sveitarfélagi er heimilt að gera frekari kröfur um fjölda bílastæða fyrir hreyfihamlaða. Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

### 6.3. KAFLI

#### **Ytra form og hjúpur mannvirkja.**

##### 6.3.1. gr.

##### *Ytra form.*

Bygging skal þannig gerð að ytra formi að hún henti til fyrirhugaðra nota.

Aðalinngangur bygginga skal þannig gerður að hann henti fyrirhugaðri byggingu og þeirri umferð sem vænta má að þar verði. Inngangur skal vera skýrt afmarkaður og staðsettur þannig að hann sé greinilegur þeim sem kemur að byggingunni. Innganga í byggingu skal vera þægileg og örugg öllum.

##### 6.3.2. gr.

##### *Hjúpur byggingar.*

Veðurkápa byggingar skal standast álagsskröfur vegna umhverfisþátta sem búist er við að mæði á henni vegna veðurfars, s.s. vindálags, regns, snjóálags, salts og sólar. Hún skal þannig gerð að bæði innan byggingar og við hana sé tryggð fullnægjandi hljóðvist, brunavörn, öryggi, loftgæði og birtuskilyrði auk annarra þátta sem taldir eru upp í reglugerð þessari.

Almennt skal velja efni í hjúp byggingar sem auðvelt er að viðhalda, þrifa og farga.

### 6.4. KAFLI

#### **Umferðarleiðir innan bygginga.**

##### 6.4.1. gr.

##### *Markmið.*

Umferðarleiðir innan bygginga skulu vera öruggar og henta til fyrirhugaðra nota og skal umfang þeirra vera nægjanlegt til að anna umferð fólks, sjúkraflutningum og öðrum flutningum, s.s. á innanstokksmunum, aðföngum, úrgangi o.þ.h. sem gert er ráð fyrir að verði innan hennar.

Umferðarleiðir bygginga skulu vel skipulagðar og auðrataðar með merkingum og lýsingu samkvæmt þörfum þeirrar umferðar sem fyrirhuguð er í og við byggingu.

##### 6.4.2. gr.

##### *Inngangsdyr/útidyr.*

Breidd og hæð inngangsdyra/útidyra skal vera þannig að fullnægt sé þörf vegna þeirrar umferðar sem gert er ráð fyrir í byggingu svo og þörf vegna rýmingar, sbr. 9. hluta þessarar reglugerðar.

Hindrunarlaus umferðarbreidd allra inngangsdyra/útidyra bygginga, þ.m.t. svala- og garðdyra, skal minnst vera 0,87 m og hindrunarlaus umferðarhæð minnst 2,07 m.

Þar sem gerð er krafa um algilda hönnun bygginga skal eftirfarandi uppfyllt:

- a. Utan við aðalinngang skal vera pallur/flötur, minnst 1,80 m x 1,80 m að stærð, utan opnunarsvæðis inngangsdyra.
- b. Útidyr og inngangsdyr í aðalumferðarleiðum skulu vera með sjálfvirkum opnunarbúnaði. Þar sem rofi er fyrir opnunarbúnað skal hann vera í u.þ.b. 1,0 m hæð. Sé um að ræða hurð á lómum skal rofinn vera staðsettur skráarmegin við dyr og skal fjarlægð rofa frá næsta innhorni eða kverk vera a.m.k. 0,50 m. Ákvæði þetta gildir ekki um sérbýlishús eða inngangsdyr íbúða.
- c. Gera skal ráð fyrir a.m.k. 0,70 m hliðarrými skráarmegin utan við inngangshurð, sem athafnarými fyrir einstaklinga í hjólastól.
- d. Þröskuldur við útidyr skal ekki vera hærri en 25 mm. Hæðarmunur milli svæðis framan við inngangsdyr og gólfs skal ekki vera meiri en 25 mm, að meðtaldri hæð á þröskuldi.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.



## 6.4.3. gr.

*Dyr innanhúss, svala- og garðdyr.*

Breidd og hæð innihurða skal vera þannig að fullnægt sé þörf vegna þeirrar umferðar sem gert er ráð fyrir innan byggingarinnar.

Almennt skal hindrunarlaus umferðarbreidd dýra í byggingum minnst vera 0,87 m og samsvarendi hæð minnst 2,07 m. Heimilt er að dýr séu minni í rýmum sem telja má sem innbyggða skápa, s.s. litla ræstiklefa, lítil tæknirými o.þ.h.

Dýr í byggingum skulu þannig frágengnar að allir, þar með talið fólk í hjólastól, geti opnað þær án erfiðleika.

Huga skal sérstaklega að nægjanlegu rými til hliðar við svala- og garðdyr bygginga til athafna fyrir hreyfihamlaða.

Í íbúðum fyrir hreyfihamlaða má þröskuldur eða uppstig við svalaútgang eða útgang á lóð mest vera 25 mm og skulu dýr innan slíkra íbúða vera þröskuldslausar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.4.4. gr.

*Gangar og anddyri.*

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

Frágangur umferðarleiða innan bygginga skal vera þannig að yfirborð þeirra henti umferð allra einstaklinga. Í stórum, opnum rýmum skal því m.a. gera ráð fyrir leiðarlistum fyrir blinda og sjónskerta.

Innan byggingar, sem hönnuð er á grundvelli algildrar hönnunar, þar sem umferð telst mikil eða þar sem umferðarleið innan byggingar er löng, án sérstakra útskota til mætingar hjólastóla, skal hindrunarlaus breidd umferðarleiða ekki minni en 1,80 m.

Innan byggingar, sem hönnuð er á grundvelli algildrar hönnunar, þar sem umferð telst fremur lítil, s.s. minni og meðalstórra íbúðarbygginga og atvinnuhúsnæðis þar sem umferð er takmörkuð, skal hindrunarlaus breidd ganga og svalaganga minnst vera 1,30 m enda sé tryggt að breidd gangs framan við hurðir sé ekki minni en 1,80 m x 1,80 m og að jafn stór svæði til mætingar hjólastóla séu ekki sjaldnar en með u.þ.b. 5 m millibili.

Innan íbúða skal breidd ganga vera a.m.k. 1,10 m. Sé íbúð hönnuð á grundvelli algildrar hönnunar skal tryggt fullnægjandi athafnasvæði fyrir hjólastól, minnst 1,50 m x 1,50 m framan við hurðir.

Anddyri innan íbúða skulu vera með hindrunarlausu svæði sem er a.m.k. 1,50 m x 1,50 m. Anddyri innan íbúða sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skulu vera minnst 1,80 m x 1,80 m að stærð. Hurð skal vera milli anddyris og aðliggjandi rýmis íbúðar nema þar sem anddyri liggur að lokuðum stigagangi, þar er nægjanlegt að vera með hurð að íbúð sem uppfyllir hljóðvistar- og eldvarnarkröfur.

Leyfisveitanda er heimilt að krefja hönnuð byggingar um skriflega greinargerð þar sem rökstutt er, t.d. með tilvísun í staðla eða leiðbeiningar, að rýmisstærðir umferðarleiða séu fullnægjandi.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.4.5. gr.

*Jöfnun hæðarmunar og algild hönnun.*

Í byggingum þar sem krafa er gerð um algilda hönnun skal jafna hæðarmun í umferðarleiðum með skábraut eða viðeigandi lyftubúnaði, sbr. 6.4.11, 6.4.12 og 6.4.13. gr.

## 6.4.6. gr.

*Stigar, tröppur og þrep.*

Stigar og tröppur bygginga skulu þannig hannaðar og byggðar að þær séu öruggar fyrir notanda og þægilegar til gangs. Þær skulu gerðar úr traustum efnum og þannig gerðar að hættu á slysum sé haldið í lágmarki.

Greið leið skal vera að stigum og merkingar sem vísa til þeirra skulu vera fullnægjandi að fjölda og gerð.

Sé þörf á tröppum í byggingum eða á svæðum sem almenningur hefur aðgang að skal reynt að hafa ekki færri uppstig en þrjú í hverjum tröppum. Eftir fremsta megni skal forðast að setja eitt þrep sem tröppu.

Almennt ber að forðast að hafa hvassan kant á frambrún þreps í byggingum eða slétta kanta, t.d. úr stáli eða öðrum efnum sem geta verið hál.

Bil milli þrepa í opnum stigum bygginga má ekki vera meira en 89 mm. Sé bil samsíða stiga, t.d. milli stiga og veggjar eða milli stigapalls og veggjar má slíkt bil ekki vera meira en 50 mm að breidd nema því aðeins að aðgangur að því sé hindraður t.d. með handriði.

Merking hæðarbreytinga í byggingum og stigapalla skal vera í samræmi við leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar.

Hönnun, frágangur og gerð stiga, s.s. opinna stiga, brunastiga o.þ.h., skal vera þannig að ekki sé hætt á að sjónskertir eða blindir gangi á þá eða innundir þá.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.4.7. gr.

##### *Stigapallar.*

Þar sem stigar eru milli hæða innanhúss er mælt með hvíldarpalli ekki sjaldnar en í miðri hæð stigans. Mesta heimila hæð stiga án hvíldarpalls er 3,3 m.

Í byggingu sem almenningur hefur aðgang að skal hafa hvíldarpall í miðri hæð stiga. Mesta heimila hæð stiga í slíkum byggingum án hvíldarpalls er 2,0 m. Hvíldarpallur skal vera jafnbreiður stiganum sem hann er í og a.m.k. 1,30 m langur.

Þar sem hurð er við stigapall bygginga skal breidd palls minnst vera 1,50 m. Hurð skal ekki opnast út á stigapall, nema það sé krafa vegna rýmingarleiðar sbr. 9. hluta þessarar reglugerðar. Þá skal auka breidd palls og lengd hans sem nemur breidd hurðarinnar.

Ekki er heimilt að staðsetja hurð þannig að hún opnast út í stiga byggingar eða út úr stiga, nema af stigapalli að því tilskildu að stærð pallsins sé þannig að ekki skapist hætt og nægjanlegt rými sé til athafna framan við hurðina.

Hafa skal hvíldarpall á útitröppum sem eru hærri en 1,5 m. Hvíldarpallurinn skal vera jafnbreiður tröppunum. Um lengd hvíldarpalls gildir ákvæði 2. mgr.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.4.8. gr.

##### *Stigar og tröppur – breidd og lofthæð.*

Tröppur og stigar bygginga skulu vera það breiðir að þeir anni fyrirhugaðri umferð. Þeir skulu þannig gerðir að auðvelt sé að fara um þá með sjúkrabörur. Þetta á einnig við þegar lyfta er í byggingu.

Breidd stiga í byggingu skal mæla frá fullfrágengnum vegg að handriði. Sé handrið báðum megin, skal mæla breidd milli handriða.

Stigar bygginga skulu almennt vera jafn breiðir þeim gangi sem liggur að þeim. Stigar innan íbúðar skulu vera minnst 0,90 m breiðir. Stigar við bakinnangang og á öðrum stöðum þar sem gert ráð fyrir mjög takmörkuðum umgangi, skulu vera a.m.k. 0,90 m breiðir. Stigar sem þjóna fleiri en einni íbúð, fleiri en einu fyrirtæki o.þ.h. skulu vera minnst 1,30 m að breidd. Þar sem því verður ekki við komið að setja handlista utan við stigabreiddina á stigum sem eru breiðari en 1,00 m er heimilt að handlistinn fari allt að 0,10 m inn á stigabreiddina.

Hindrunarlaus ganghæð í stigum bygginga skal vera minnst 2,20 m.

Breidd útitrappa bygginga skal vera a.m.k. 1,30 m með hindrunarlaus ganghæð a.m.k. 2,20 m.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.4.9. gr.

*Stigar og tröppur – Gönguhlutfall, framstig, uppstig, skilgreiningar o.fl.*

Halli á stigum fyrir almenna umferð innanhúss skal vera á bilinu  $30^\circ - 36^\circ$  og hlutfall milli uppstigs og framstigs vera á bilinu  $2h + b = 600 - 640$  mm mælt í miðju stiga. Uppstig þrepa skal vera á bilinu 120 - 180 mm. Framstig þrepa má aldrei vera minna en 240 mm í ganglínu sé stigi milli tveggja hæða en 260 mm sé hann fyrir fleiri hæðir. Þar sem framstig er minna en 300 mm skal vera innskot (t.d. þannig að frambrún tröppu halli), slíkt innskot telst ekki til framstigs. Breidd innskots og framstigs skal samanlagt ekki vera minna en 300 mm. Sama uppstig og sama framstig þrepa skal vera á öllum hæðum sama stiga og skal framstig vera lárétt.

Fyrir aðra stiga innanhúss en greinir í 1. mgr. skal hlutfall milli uppstigs og framstigs eða hæð uppstigs vera eftirfarandi:

- Ef halli er minni en  $30^\circ$ :  $4h + b = 940 - 980$  mm.
- Ef halli er frá  $45^\circ$  til  $60^\circ$ : uppstig = 200 - 220 mm.
- Ef halli er frá  $60^\circ$  til  $75^\circ$ :  $4/3h + b = 500 - 520$  mm.
- Ef halli er meiri en  $75^\circ$  (klifurstigi):  $h = 310 - 330$  mm. Breidd klifurstiga skal að jafnaði ekki vera meiri en 500 mm og með handriði báðum megin.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.4.10. gr.

*Sveigðar tröppur, hringstigar og útitröppur.*

Framstig í snúnum stiga byggingar má hvergi vera minna en 1/3 af breidd framstigs í ganglínu.

Í sveigðum tröppum og hringstigum er ganglína skilgreind 450 mm frá innra handriði. Þar skal framstig aldrei vera undir 150 mm.

Framstig útitrappa skal eigi vera minna en 280 mm og uppstig skal vera á bilinu 120 - 160 mm.

Halli á tröppum fyrir almenna umferð utanhúss skal almennt vera á bilinu  $17^\circ$  til  $30^\circ$ .

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.4.11. gr.

*Skábrautir og hæðarmunur.*

Skábrautir fyrir hjólastóla skulu að jafnaði ekki vera brattari en 1:20. Ef umferðarleið er styttri en 3 m er þó heimilt að halli hennar sé mest 1:12. Að auki gildir eftirfarandi um skábrautir:

- Sléttur láréttur flötur 1,5 m x 1,5 m að stærð skal vera við báða enda skábrautar.
- Þar sem jafnaður er hæðarmunur sem er meiri en 0,5 m skulu vera hvíldarpallar við a.m.k. hverja 0,60 m hækkun. Hvíldarpallur skal vera jafn breiður skábrautinni og a.m.k. 1,80 m að lengd.
- Ef nauðsynlegt er að breyta um stefnu í skábraut skal þar vera snúningsflötur með a.m.k. 1,80 m þvermáli.
- Breidd skábrauta skal vera minnst 0,9 og ekki minni en 1,30 m á lengri leiðum mælt á milli handlista.
- Engar hindranir mega vera á skábrautum.
- Yfirborð skábrautar skal vera nægilega hrjúft til að það verði ekki hált í bleytu.
- 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.
- 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.
- Handrið skal vera beggja vegna við skábrautir með handlistum í 0,70 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.
- Handlisti skal ná 300 mm fram fyrir báða enda skábrautar og/eða palls.
- Þar sem skábraut kemur að útidyrum skal vera sléttur láréttur flötur, a.m.k. 1,80 x 1,80 m að stærð.

- l. Hæðarmismun við skábrautir skal auðkenna fyrir sjónskerta og blinda.
  - m. Lýsing skábrautar skal henta aðstæðum á svæðinu og fyrirhugaðri umferð.
- Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.4.12. gr.

*Lyftur og lyftupallar.*

Kröfur þessarar greinar gilda ekki fyrir einbýlishús, raðhús né parhús. Kröfurnar eru lágmarks-kröfur. Hönnuðum ber því að meta hverju sinni þörf fyrir lyftur í fyrirhugaðri byggingu umfram lágmarkskröfur.

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 skulu þannig hannaðar og frágengnar að þær uppfylli kröfur til algildrar hönnunar.

Lyftur skulu þjóna hverri hæð bygginga. Þar sem bílgeymslur, almennar geymslur, þvottahús eða önnur starfsemi er í rými undir aðalinnangangshæð skal lyftan staðnæmast þar. Sama gildir um ris og annað þakrými séu þar íbúðir, starfsemi eða geymslur.

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. Burðargeta lyftu skal vera að lágmarki 1.000 kg og með hindrunarlaust innanmál minnst 1,10 m x 2,10 m.

Í öllum byggingum sem eru þrjár hæðir eða hærri skal minnst vera ein lyfta sem er með innanmál minnst 1,10 m x 2,10 m. Burðargeta lyftu skal vera að lágmarki 1.000 kg. Ekki þarf þó lyftu í þriggja hæða íbúðarhús ef hvergi í byggingunni er meira en ein hæð milli aðaladkomuleiðar og inngangs annars vegar og inngangs að íbúð hins vegar, t.d. ef bygging stendur í halla og aðalinnangangur er á miðhæð.

Í byggingum sem eru átta hæðir eða hærri skulu minnst vera tvær lyftur með innanmál minnst 1,10 m x 2,10 m og með burðargetu a.m.k. 1.000 kg. Leyfisveitandi getur gert frekari kröfur um lyftur þar sem aðstæður gefa tilefni til.

Kjallari íbúðarhúss undir aðalinnangangshæð, þar sem einungis eru bílgeymsla, geymslur eða þess háttar rými, telst ekki til hæðar í skilningi 5. mgr. Sama gildir um viðbótarhæð eða ris sem einungis er aðgengilegt frá íbúð. Telja skal allar hæðir atvinnuhúsnæðis, þ.m.t. kjallara og ris, sem hæð í skilningi 5. og 6. mgr. Aðgengi milli hæða í nýbyggingum skal ekki leysa á annan hátt en með stigum og stökkalyftum skv. ofangreindum liðum. Í áður byggðu húsnæði, þar sem erfitt er að koma fyrir stökkalyftu, má leysa aðgengi milli hæða með hjólastólalappalyftu, 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 (virks svæðis) á hjólastólalappalyftu skal vera minnst 0,90 x 1,40 m og á stigalyftu fyrir hjólastól minnst 0,80 x 1,20 m.

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 óheimilt komið fyrir við lyftudyr.

Um kröfur til ýmiss frágangs, s.s. öryggisrými, loftræsingu lyftu o.fl. sem hönnuði ber að gera grein fyrir á aðaluppdráttum gilda ákvæði 14.11.1 og 14.11.2. gr.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.4.13. gr.

*Ýmsar kröfur um frágang lyfta.*

Lyftur skulu uppfylla eftirtalin skilyrði:

- a. Séu fleiri lyftur til fólksflutninga innan byggingar en lágmarkskrafa þessarar reglugerðar kveður á um, skal stærð þeirra vera þannig að þær henti til notkunar fyrir fólk í hjólastól og ekki minni en 1,35 m x 1,40 m.
- b. Hindrunarlaus umferðarmál dyraops að lyftu skulu vera minnst 0,90 m að breidd og 2,10 m að hæð.
- c. Þegar lyftudyr opnast skal það gefið til kynna með hljóði. Hljóðið getur verið hljóðmerki eða rödduð tilkynning.

- d. Á minnst einum vegg í lyftu skal vera handlisti í hæfilegri hæð.
- e. Hnappur við lyftudyr skal vera í 0,9 m - 1,2 m hæð frá gólfi. Gerð hnappa og fyrirkomulag skal vera skv. leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar.
- f. 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.
- g. Hindrunarlaust athafnasvæði fyrir hjólastóla framan við lyftu skal vera minnst 1,80 m að lengd meðfram lyftudyrum og skal breidd þess minnst vera 2,00 m.
- h. Staðsetning lyftu á hæð skal tilgreind með hljóð- og ljósmerki, bæði í lyftu og framan við lyftu.
- i. 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.
- j. 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. eru sjúkrabörur og eftir atvikum sjúkrarúm.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.5. KAFLI

### Handrið og handlistar.

#### 6.5.1. gr.

##### *Almennt.*

Handrið skal vera á öllum svölum bygginga, stigum, tröppum, pöllum og annars staðar þar sem hætta er á falli.

Handrið og handlistar skulu vera af fullnægjandi efnisgæðum og styrk og uppfylla allar kröfur til burðarþols og endingar sem fram koma í þessari reglugerð og þeim stöðlum sem hún vísar til. Handrið skal hanna þannig að það verji fólk falli og að ekki séu möguleikar á að klifra í því.

Handrið/handlistar skulu vera báðum megin á öllum stigum/tröppum. Á stiga eða tröppu sem er 0,9 m breið, sbr. 6.4.8. gr., og liggur að vegg er þó heimilt að hafa eitt handrið/handlista.

Mesta bil milli handriða í stigum/tröppum/skábrautum má vera 2,70 m. Fari breiddin yfir það skal bæta við auka handlistum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.5.2. gr.

##### *Frágangur handlista.*

Handlistar bygginga skulu vera beggja vegna við skábrautir í 0,70 m og 0,90 m hæð og þola þá áraun sem vænta má að þeir verði fyrir.

Hæð handlista í stigum og tröppum bygginga skal vera á bilinu 0,80 m - 0,90 m. Hæð handlista í tröppum mælist frá tröppunefi og lóðrétt að efri brún handlista.

Handlisti skal ná minnst 0,30 m fram fyrir neðsta stigaprep og 0,30 m upp fyrir efsta stigaprep og ganga skal þannig frá endum hans að ekki sé hætta á slysum. Handlisti umhverfis stigapípu skal vera heill og óslitinn frá neðsta þrepi að því efsta. Gagnstæður handlisti skal vera heill og óslitinn á milli hæða, nema þar sem dyr liggja að stigapalli.

Þar sem handrið er í 0,90 m hæð má sleppa sérstökum handlista, að því tilskildu að efri brún handriðsins nýtist sem handlisti.

Fjarlægð handlista frá vegg eða handriði skal ekki minni en 50 mm. Handlisti má ekki vera innfelldur í vegg. Hann skal þannig frágenginn að auðvelt sé að grípa um hann og festing hans við vegg eða handrið, á að vera þannig að fólk þurfi ekki að sleppa handlistanum þar sem hann er festur.

Þar sem krafist er algildrar hönnunar skal handlisti vera afgerandi og vel sýnilegur fólki með skerta sjón. Verði óhjákvæmilegt rof á handlista skal við enda hans koma fyrir merki sem gefur sjónskertum til kynna rof hans.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.5.3. gr.

*Frágangur handriðs.*

Þannig skal gengið frá handriðum bygginga að fullt öryggi sé tryggt. Op í handriði mega ekki vera meiri en 89 mm. Við þrep skal gæta þess sérstaklega að bil milli handriðs og þreps sé hvergi meira en 89 mm. Sama gildir um bil milli handriðs og stigapalls, svala o.þ.h. sem og þar sem handrið kemur að vegg.

Sé handrið utanálíggjandi skal bil milli handriðs og stiga eða svalaplötu ekki vera meira en 50 mm.

Séu handrið gerð með láréttum eða hallandi rimlum, sem gefa möguleika á klifri, skal klæða slík handrið. Klæðning skal ná í a.m.k. 0,80 m hæð að innanverðu, frá gólfi eða frambrún þreps eða palls.

Á öllum glerhandriðum skal vera samfelldur handlisti með fullnægjandi festingum. Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.5.4. gr.

*Hæð handriðs.*

Hæð handriða í stigum og tröppum byggingar skal bæði mæla frá fremstu brún þreps og frá yfirborði stigapalls að efri brún handriðs.

Handrið innan íbúðar skal minnst vera 0,90 m að hæð. Önnur handrið stiga, stigapalla og svala skulu minnst vera 1,10 m að hæð, nema á hæðum ofan 2. hæðar þar sem hæð handriðs skal minnst vera 1,20 m.

Þar sem aðalinngangur íbúðar er um svalagang skal handrið svalaganga ekki vera lægra en 1,20 m.

Handrið á útitröppum skulu vera í samræmi við kröfur reglugerðarinnar um hæð annarra handriða og aldrei vera lægri en 0,90 m. Þar sem ekki er fallhætta til hliðar í útitröppum er gerð krafa um handlista.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.5.5. gr.

*Vörn gegn slysum á börnum.*

Innan íbúða, frístundahúsa o.þ.h. skal handrið stiga þannig gert að hægt sé að setja hlið eða grind tímabundið efst og neðst í stigann, til að hindra að börn geti fallið niður stigann.

## 6.6. KAFLI

**Skilti, leiðbeiningar, handföng o.fl. vegna algildrar hönnunar.**

## 6.6.1. gr.

*Almennar kröfur.*

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.

Öll handföng, takkar, 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 að þær henti sem fjölbreyttustum hópi fatlaðra einstaklinga.

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.

Handföng, stýringar, takkar og slíkur búnaður í byggingum þar sem krafist er algildrar hönnunar skal almennt staðsettur á bilinu frá 0,8 m til 1,1 m ofan við frágengið gólf. Handföng skulu vera þannig gerðar að auðvelt sé að taka á þeim og stjórna.

Rafmagnsinnstungur í byggingum skulu ekki hafðar nær innhorni en 0,50 m.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.7. KAFLI Íbúðir og íbúðarhús.

### 6.7.1. gr.

#### *Almennt um íbúðir og íbúðarhús.*

Þess skal gætt að íbúðarhús hafi eðlileg tengsl við útivistarsvæði á lóð og staðsetning vistarvera taki mið af dagsbirtu og útsýni.

Allar íbúðir ofan jarðhæðar skulu hafa svalir. Svalir skulu snúa að björgunarsvæðum slökkviliðs. Úr öllum íbúðum á jarðhæð skal auk aðalinngangs vera útgangur að lóð.

Í nýbyggingum og við endurbyggingu skal gert ráð fyrir aðstöðu, frágangi og búnaði vegna móttöku rafrænna upplýsinga, s.s. vegna tengimöguleika við ljósleiðara og loftnet, t.d. loftnetsdiska.

Ef veggghæð íbúðarhúss er ekki ákvæðin í deiliskipulagi skal leyfisveitandi vísa byggingarleyfisumsókn til skipulagsnefndar til ákvörðunar um veggghæð.

### 6.7.2. gr.

#### *Algild hönnun.*

Allar íbúðir innan byggingar þar sem krafist er lyftu samkvæmt ákvæðum þessarar reglugerðar, og íbúðir með meginrými á jarðhæð ber að hanna á grundvelli algildrar hönnunar þannig að innrétta megi þær samkvæmt þörfum hreyfihamlaðra og sjónskertra.

Ef íbúð uppfyllir ekki forsendur algildrar hönnunar á aðaluppdráttum sem lagðir eru inn til samþykkis skal gerð grein fyrir því í byggingarlýsingu og greinargerð hönnuðar hvernig breyta megi íbúðinni síðar, á hagkvæman hátt, þannig að hún uppfylli skilyrði 1. mgr.

### 6.7.3. gr.

#### *Almennar kröfur til íbúða.*

Íbúð skal hafa að lágmarki eitt íbúðarherbergi sem er a.m.k. 18 m<sup>2</sup> að stærð, eldhús og baðherbergi. Öll slík rými innan íbúðar skulu tengd innbyrðis og ekki skal þurfa að fara um sameign á milli rýmanna. Íbúð skal tilheyra geymslurými, þvottaherbergi í séreign eða sameign, ásamt geymslu fyrir barnavagna og hjól.

Hver einstök íbúð skal sérstaklega afmörkuð með gólfi, lofti og veggjum ásamt hurðum og gluggum, sem hver um sig uppfyllir ákvæði reglugerðar þessarar um hljóðvist, eldvarnir og varmaeinangrun. Íbúðir skulu loftræstar skv. ákvæðum reglugerðar þessarar.

Anddyri skal vera í íbúðum nema gengið sé inn í þær úr sameiginlegu lokuðu stigahúsi eða milligangi enda séu kröfur um hljóðvist og eldvarnir uppfylltar á annan fullnægjandi hátt.

Í hverri íbúð skulu vera læsanlegir skápur fyrir geymslu á lyfjum og öðrum efnum hættulegum börnum, reykskynjari og slökkvitæki.

Hverri íbúð skal að jafnaði fylgja hæfilega stór skápur eða geymsla undir nauðsynleg ræstingatæki.

Íbúðum skal fylgja aðstaða til flokkunar og geymslu á sorpi. Hindrunarlaust aðgengi skal vera að flokkunaraðstöðu sorps.

### 6.7.4. gr.

#### *Íbúðir í kjallara og á jarðhæð.*

Óheimilt er að hafa sjálfstæða nýja íbúð þar sem útveggir íbúðar eru niðurgrafnir nema að uppfylltum öllum eftirfarandi skilyrðum:

- Minnst ein hlið íbúðarrýmis skal ekki vera niðurgráfin, þ.e. frágengið yfirborð jarðvegs skal minnst vera 0,20 m neðar en gólfkóti íbúðarinnar.
- Óniðurgráfin hlið skal snúa móti suðaustri, suðri, suðvestri eða vestri og þar skal vera stofa íbúðarinnar.
- Lengd óniðurgrafinnar hliðar skal minnst vera 25% af lengd þeirra veggflata sem afmarka íbúðina.
- Ákvæði 2. mgr. skulu uppfyllt hvað varðar öll niðurgráfin íbúðarherbergi íbúðar.

Heimilt er að stakt íbúðarherbergi sé niðurgráfið ef yfirborð frágengins jarðvegs utan útveggjar þess er 0,5 m ofan við gólfplötu við gluggahlið og gluggahliðin er ekki nær akbraut en 3,0 m. Slík

íbúðarherbergi og önnur stök íbúðarherbergi skulu fullnægja kröfum reglugerðar þessarar um íbúðarherbergi að því er varðar glugga, björgunarop, lofthæð, stærð o.fl.

Allar aðrar kröfur til íbúða sem fram koma í reglugerð þessari gilda um íbúðir sem falla undir 1. mgr., þ.m.t. eru kröfur um birtuskilyrði, loftræsingu og flóttaleiðir.

Hönnuði ber að gera sérstaka grein fyrir því að ekki sé rakaprýstingur á niðurgrafna veggji og gólf. Að öðrum kosti skal hann gera sérstaka grein fyrir rakavörn og þéttleika niðurgrafinna veggja og gólfa.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.7.5. gr.

##### *Íbúð í timburhúsi og í risi.*

Óheimilt er að hafa sjálfstæða íbúð á efri hæð timburhúss, nema fyrir liggja sérstök greinargerð hönnuðar um að ákvæði 9. hluta þessarar reglugerðar um brunamótstöðu til íbúða í fjölbýlishúsum sem og hljóðvistarkröfur skv. 11. hluta þessarar reglugerðar séu uppfyllt.

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

#### 6.7.6. gr.

##### *Lofthæð og birtuskilyrði.*

Lofthæð í íbúðarherbergjum og vistarverum skal vera a.m.k. 2,50 m að innanmáli mælt frá fullfrágengnu gólfi að fullfrágengnu lofti.

Í þakherbergjum og kvistherbergjum íbúða má meðalhæð minnst vera 2,20 m, enda sé lofthæðin minnst 2,50 m í að minnsta kosti þriðjungji herbergis.

Geymslur og tæknirými bygginga, s.s. inntaks-, kyndiklefar, skulu vera manngeng og lofthæð ekki minni en 2,50 m.

Samanlagt ljósop glugga hvers íbúðarherbergis skal ekki vera minna en sem svarar til 1/10 af gólfleti þess, þó aldrei minna en 1 m<sup>2</sup>.

Íbúðir í fjölbýlishúsum skulu hafa a.m.k. tvær gluggahliðar, nema íbúðir 55 m<sup>2</sup> eða minni, enda snúi þær í suðlæga átt.

Í breiðum (djúpum) byggingum ber að huga sérstaklega að aukinni lofthæð og því að dagsbirtu gæti innan íbúðar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.7.7. gr.

##### *Eldhús.*

Eldhús íbúða skulu vera nægjanlega stór þannig að þar rúmist innréttingar af þeim gerðum sem henta stærð íbúða. Þau skulu þó ekki vera minni en 7 m<sup>2</sup>. Heimilt er að víkja frá lágmarksstærð eldhúsa í íbúðum minni en 55 m<sup>2</sup> og skal hönnuður þá rökstyðja skriflega að rýmið sé fullnægjandi að stærð.

Í eldhúsi íbúðar skal vera vaskur, eldavél, bakaraofn, rými fyrir kæliskáp og uppþvottavél, eðlilegt vinnurými og aðstaða til að matast ef ekki er gert ráð fyrir henni annars staðar í íbúðinni. Í íbúðum minni en 55 m<sup>2</sup> þarf ekki að gera ráð fyrir rými fyrir uppþvottavél.

Þegar eldhús íbúðar er sameinað stofu er heimilt að samnýta borðkrók.

Á eldhúsi íbúðar skal vera opnanlegur gluggi. Ekki er þó gerð krafa um að hafa glugga í eldhúsi sé það hluti af stofu eða borðstofu og þannig frá því gengið að tryggt sé að nægileg dagsbirta verði í eldhúsinu. Í slíkum tilvikum ber að reikna stofu og eldhús sem eitt herbergi við ákvörðun gluggastærða.

Eldhús íbúðar skal loftræst í samræmi við ákvæði 10.2. kafla.

Í íbúðum sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skal athafnarými framan við eldhúsinnréttingu ekki vera minna en 1,50 m að þvermáli eða sýnt fram á að unnt sé að breyta innréttingunni á þann veg.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.



## 6.7.8. gr.

*Íbúðarherbergi.*

Stærð íbúðarherbergja skal vera í samræmi við stærð íbúðar og fyrirhugaða notkun hennar. Við ákvörðun um stærð íbúðarherbergja skal taka mið af þeim innréttingum og húsgögnum sem gert er ráð fyrir að verði í viðkomandi herbergi.

Svefnherbergi íbúðar skulu ekki vera hvert inn af öðru og er óheimilt að hafa einu aðkomuna að öðrum íbúðarherbergjum í gegnum svefnherbergi.

Íbúðarherbergi skal ekki vera mjórri en 2,40 m eða minna en 8 m<sup>2</sup> að flatarmáli.

Innan íbúðar sem er 55 m<sup>2</sup> að stærð og stærri, skal minnst vera eitt svefnherbergi, ekki minna en 14 m<sup>2</sup>, auk stofu, ekki minni en 18 m<sup>2</sup>.

Á hverju íbúðarherbergi skal vera opnanlegur gluggi.

Í íbúðum sem eru hannaðar á grundvelli algildrar hönnunar skal vera hindrunarlaust athafnarými í a.m.k. einu svefnherbergi og í stofu sem er ekki minna en 1,5 m að þvermáli.

## 6.7.9. gr.

*Votrými.*

Gólf í votrými skal vera vatnshelt með niðurfalli og halla að niðurfalli. Ekki er heimilt að hafa niðurfall í gólfí votrýmis aflokað, t.d. inni í sökkli innréttingar. Gólf skal þannig frágengið að ekki sé hætt á hálfu í bleytu.

Loft og veggir í votrymum skulu þannig gerðir að þeir þoli gufu og þann raka sem vænta má að myndist í votryminu.

## 6.7.10. gr.

*Baðherbergi og snyrtingar.*

Í hverri íbúð skal vera sérstakt rými þar sem eru hreinlætistæki, hreinlætisaðstaða, salerni, baðaaðstaða og handlaug. Hreinlætistækjum má koma fyrir í einu herbergi sem skal vera a.m.k. 5,0 m<sup>2</sup> eða í tveimur herbergjum, samtals a.m.k. 7,0 m<sup>2</sup>, og skal þá handlaug vera í þeim báðum. Í íbúðum stærri en 110 m<sup>2</sup> að nettó flatarmáli, án sameignar, skal auk fullbúins baðherbergis vera snyrting sem rúmar handlaug og salerni.

Aðkoma að snyrtingu eða baðherbergi íbúðar skal ekki vera beint úr stofu, eldhúsi eða borðstofu, nema í íbúðum sem eru 55 m<sup>2</sup> eða minni, né frá svefnherbergi, nema annað baðherbergi eða snyrting sé í íbúðinni.

Aðkoma að öðrum rýmum íbúðar skal ekki vera um baðherbergi eða snyrtingu, nema aðkoma að þvottaherbergi.

Snyrtingar og baðherbergi í íbúðum sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skulu hönnuð þannig að þau uppfylli eftirfarandi kröfur:

- Stærð herbergis skal vera nægjanleg og grunnflötur þannig skipulagður að hægt sé að koma við hindrunarlausu snúningssvæði, a.m.k. 1,50 m að þvermáli, framan við salerni. Öðru megin salernis skal vera hindrunarlaust svæði, a.m.k. 0,90 m breitt, og hinu megin salernis skal vera samsvarandi svæði, a.m.k. 0,20 m að breidd.
- Mögulegt skal vera að koma fyrir þreplausu sturtusvæði.
- Gerð og frágangur veggja við sturtu- og salernissvæði skal vera þannig að hægt sé að koma fyrir nauðsynlegum stuðningsbúnaði.
- Hurð skal opnast út eða vera rennihurð.

Baðherbergi og snyrtingar íbúða skulu uppfylla kröfur til votryma og skulu þau loftræst skv. ákvæðum 10.2. kafla.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.7.11. gr.

*Þvottaherbergi íbúða.*

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

Í þvottaherbergi íbúðar skal vera hægt að koma fyrir þvottavél, þurrkara, ræstivaski og aðstöðu til að þurrka þvott. Lágmarksstærð þvottaherbergis innan íbúðar skal vera a.m.k. 1,8 m x 1,8 m. Innan íbúða sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skal þvottaherbergi vera að lágmarki 5,0 m<sup>2</sup>.

Heimilt er að hafa þvottaherbergi innan íbúðar sem hluta af baðherbergi. Í slíkum tilvikum skal hafa gerð, frágang og samanlagða stærð rýmis þannig að allar kröfur þessarar reglugerðar séu uppfylltar. Miða má við lágmarksstærð þvottaherbergis enda skal þess gætt að kröfur um aðgengi séu uppfylltar.

Þvottaherbergi íbúðar skal uppfylla kröfur til votryma og skal loftræst skv. ákvæðum 10.2. kafla. Ef bað- og þvottaherbergi eru sameinuð skal uppfylla heildarloftræsikröfu beggja rýma.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.7.12. gr.

##### *Sameiginleg þvottaherbergi.*

Stærð sameiginlegra þvottaherbergja skal vera í samræmi við stærð og fjölda íbúða. Á aðaluppdráttum skal koma fram hvort hver íbúð sé með eigin þvottavél og þurrkara eða hvort gert sé ráð fyrir sameiginlegum vélakosti. Jafnframt skal gera ráð fyrir sameiginlegu þurrkrými fyrir þvott þar sem þvottaherbergi er sameiginlegt. Minnsta stærð sameiginlegra þvottaherbergja er 8,0 m<sup>2</sup> fyrir allt að þrjár íbúðir. Bæta skal við 2,0 m<sup>2</sup> fyrir hverja íbúð umfram það, ef ekki er sameiginlegur vélakostur. Sameiginleg þvottaherbergi skal hanna á grundvelli algildrar hönnunar.

Þvottaherbergi og þurrkrými skulu uppfylla kröfur til votryma og skulu loftræst skv. ákvæðum 10.2. kafla.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.7.13. gr.

##### *Geymslur.*

Hverri íbúð skal fylgja sérgeymsla sem er loftræst í samræmi við ákvæði 10.2. kafla.

Minnsta leyfileg stærð geymslu er skv. töflu 6.05.

**Tafla 6.05 Lágmarksstærð geymslu.**

Stærð íbúðar (m <sup>2</sup> )	Lágmarksstærð geymslu (m <sup>2</sup> )
70 og stærri	6
60 - 69	5
50 - 59	4
45 - 49	3,5
Minni en 45	2,5

Í íbúðum þar sem gerð er krafa um algilda hönnun skal tryggja aðgengi hreyfihamlaðra að geymslum.

Veggir í geymslum íbúða skulu vera gegnheilir eða tveggja byrða. Veggir skulu hafa nægjanlegan styrk til að bera hillur.

Sérgeymslur skulu ekki vera sameiginlegar þvottaherbergjum íbúða.

Í íbúðum sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skulu geymslur vera með hurð sem opnast út eða rennihurð.

Hverri íbúð í fjölbýlishúsi skal fylgja sameiginleg geymsla fyrir barnavagna, reiðhjól og þess háttar. Stærð geymslunnar skal vera a.m.k. 2,0 m<sup>2</sup> á hverja íbúð. Geymslan má vera í tvennu lagi og aðgengi um sameign allra eða utan frá. Aðgengi að geymslu um sameiginlega bilgeymslu er óheimilt. Aðgengi að reiðhjólageymslu um sameiginlega bilgeymslu er heimilt ef umferðarleið að reiðhjólageymslu er aðskilin umferðarleiðum ökutækja.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.7.14. gr.

*Veggsvalir.*

Veggsvalir bygginga skulu vera a.m.k. 4,0 m<sup>2</sup> að stærð og ekki mjórri en 1,60 m.

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

Í byggingum sem hannaðar eru með hliðsjón af algildri hönnun skal þannig gengið frá aðkomu að svölum að þröskuldur eða kantur sé eigi hærri en 25 mm enda halli svalagólf frá dyrum og húsi.

Á veggsvölum skal vera handrið í samræmi við ákvæði þessarar reglugerðar og að þeim skulu vera dyr með hindrunarlausri umferðarbreidd a.m.k. 0,87 m.

Útskagandi veggsvalir skulu aldrei vera lægri en í 2,4 m hæð frá jörðu, nema settar séu upp varnir þannig að ekki sé slyshætta vegna umferðar.

Í fjölbýlishúsum skal gert ráð fyrir að hægt sé að koma fyrir svalaskýli með hagkvæmum hætti.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.7.15. gr.

*Svalaskýli.*

Við hönnun svalaskýla skal gera grein fyrir því hvernig fullnægjandi loftræsing er tryggð í þeim rýmum sem lokast af vegna svalaskýlisins. Jafnframt skal hönnuður gera grein fyrir opunarbúnaði glugga svalaskýlisins.

## 6.8. KAFLI

**Byggingar til annarra nota en íbúðar.**

## 6.8.1. gr.

*Almennt.*

Ákvæði 6.8. kafla gilda almennt um byggingar til annarra nota en íbúðar, þ.m.t. þær byggingar sem falla undir 6.9., 6.10. og 6.11. kafla.

Kröfur til íbúðarhúsa ná einnig til bygginga sem ætlaðar eru til annarra nota að svo miklu leyti sem við á.

Öll rými innan bygginga sem falla undir þennan hluta reglugerðarinnar skulu henta fyrirhugaðri starfsemi í byggingunni og þau þannig gerð að uppfylltar séu allar kröfur um vinnuvernd, hollustuhætti og öryggi og séu hagkvæm í rekstri og viðhaldi. Atvinnuhúsnæði skal uppfylla lög um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum og reglugerðir og reglur sem settar hafa verið samkvæmt þeim lögum, sbr. m.a. reglur Vinnueftirlits ríkisins um húsnæði vinnustaða. Þá skal uppfylla ákvæði í reglugerð um hollustuhætti eftir því sem við á.

Í byggingum sem falla undir þennan hluta reglugerðarinnar skal í hverjum eignarhluta séð fyrir fullnægjandi fjölda snyrtinga og ræstiklefa.

Flutningaleiðir fyrir aðföng og úrgang innan og við byggingar sem falla undir þennan kafla skulu vera vel skipulagðar með greiðan aðgang að sorpgeymslu eða sorpgámum.

## 6.8.2. gr.

*Lofthæð og birtuskilyrði.*

Í atvinnuhúsnæði skal lofthæð vera a.m.k. 2,80 m að innanmáli frá fullfrágengnu gólfi að fullfrágengnu lofti. Í húsnæði sem byggt er fyrir árið 2012 er heimilt að hafa lofthæð a.m.k. 2,50 m að innanmáli frá fullfrágengnu gólfi að fullfrágengnu lofti.

Við staðsetningu rýma skal tekið mið af dagsbirtu og útsýni eftir því sem starfsemin gefur tilefni til. Í atvinnuhúsnæði ber að leitast við að dagsbirtu gæti sem víðast innan byggingarinnar og skulu uppfyllt ákvæði reglna Vinnueftirlits ríkisins þar að lútandi.

## 6.8.3. gr.

*Algild hönnun snyrtinga og baðherbergja.*

Í byggingum sem falla undir þennan kafla og eru hannaðar á grundvelli algildrar hönnunar, skulu a.m.k. eitt af hverjum tíu baðherbergjum og/eða snyrtingum á hverri hæð vera fyrir hreyfi-

hamlaða. Snyrtingarnar skulu taldar með í heildarfjölda snyrtinga hverrar byggingar og uppfylla eftirfarandi kröfur:

- Stærð, grunnflötur og innrétting rýmis skal vera þannig að hindrunarlaust snúningssvæði, 1,80 m að þvermáli, sé framan við salerni og einnig sé hindrunarlaust svæði, minnst 0,90 m breitt, beggja vegna salernis. Armstoðir skulu vera beggja vegna salernis.
- Undir handlaug skal vera nægjanlegt hindrunarlaust svæði svo hægt sé að komast að handlauginni í hjólastól.
- Sturtusvæði skal vera þreplaust og minnst 1,60 m x 1,30 m að stærð. Sturtuhaus skal vera hæðarstillanlegur. Svæðið skal vera með vegghengdum stuðningsslám/búnaði.
- Gólf og veggir skulu vera með sýnilegum og skýrum litamun. Sama gildir um litamun fasts búnaðar við gólf og vegg.

Í atvinnuhúsnæði skal a.m.k. eitt baðherbergi og/eða snyrting á hverri hæð uppfylla kröfur 1. mgr. um aðgengi beggja vegna salernis. Koma skal fyrir fleiri snyrtingum fyrir hreyfihamlaða á hæðinni ef vegalengd frá vinnustöð að snyrtingu er meiri en 25 m.

Séu fleiri en ein snyrting á hverri hæð atvinnuhúsnæðis er heimilt að þær séu með aðgengi að salerni frá sitt hvorri hlið. Slíkar snyrtingar skulu vera með a.m.k. 0,90 m breiðu, hindrunarlausu svæði öðru megin salernis og hinu megin, þ.e. á þeirri hlið sem handlaugin er, skal vera samsvarandi svæði, a.m.k. 0,50 m að breidd. Fjarlægð milli handlaugar og salernis skal vera slík að hægt sé að ná til blöndunartækja af salerninu.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.8.4. gr.

##### *Fjöldi og gerð snyrtinga.*

Í skólum, samkomuhúsum, veitingastöðum og öðrum byggingum sem almenningur hefur aðgang að og þar sem fólk safnast saman innan bygginga skal fjöldi salerna og handlauga vera að lágmarki skv. töflu 6.06. Um salerni á vinnustöðum gilda reglur Vinnueftirlits ríkisins um húsnæði vinnustaða. heilbrigðisnefnd getur gert ítarlegri kröfur.

**Tafla 6.06 Fjöldi salerna og handlauga.**

Fjöldi gesta	Fjöldi salerna	Fjöldi handlauga
1-15	1	1
15-30	2	2
Fjöldi tækja skal aukinn um eitt fyrir hverja byrjaða 15 gesta aukningu.		

Heimilt er, þar sem salerni eru aðskilin fyrir konur og karla, að fækka salernum fyrir karla og setja í staðinn þvagskálar. Þá skal fjöldi tækja vera að lágmarki skv. töflu 6.07. Fjöldi tækja fyrir konur þar sem salerni eru aðskilin skal að lágmarki vera skv. töflu 6.06. Þar sem gera má ráð fyrir miklu tímabundnu álagi skal auka fjölda tækja til samræmis við áætlaða þörf.

**Tafla 6.07 Fjöldi salerna, þvagskála og handlauga fyrir karla.**

Fjöldi karlkyns gesta	Fjöldi salerna	Fjöldi þvagskála	Fjöldi handlauga
1-20	1	1	1
21-40	2	2	2
Fjöldi tækja skal aukinn um eitt tæki af hverri tegund við hverja byrjaða 20 karla aukningu.			

Hvert salerni skal vera í læsanlegu, lokuðu rými, veggir skulu þannig frágengnir að hvorki sé bil við gólf né við frágengið loft rýmisins. Kröfur þessarar greinar eiga einnig við um endurnýjun á þegar byggðu húsnæði.

Gólf þessara snyrtinga skulu uppfylla kröfur til votryma og það skal þannig frágengið að ekki sé hætt á hálfu í bleytu.

## 6.8.5. gr.

*Kaffi- og mataraðstaða á vinnustöðum.*

Kaffi- og mataraðstaða á vinnustað skal uppfylla kröfur Vinnueftirlits ríkisins og heilbrigðisnefndar viðkomandi svæðis. Staðsetning slíks rýmis skal vera í eðlilegu samhengi við vinnurými. Ekki skal vera beint aðgengi úr eldhúsi eða matsal að salerni.

Um glugga og almenn birtuskilyrði svo og um gæði kaffi- og mataraðstöðu á vinnustöðum almennt skal taka mið af kröfum til íbúðarrýma og reglum Vinnueftirlits ríkisins um húsnæði vinnustaða.

## 6.8.6. gr.

*Búningsherbergi og baðaðstaða á vinnustöðum.*

Búningsherbergi og baðaðstaða innan bygginga á vinnustöðum skal vera í samræmi við kröfur Vinnueftirlits ríkisins og heilbrigðiseftirlits. Staðsetning þessara rýma skal vera í eðlilegum tengslum við vinnurými.

Baðaðstaða á vinnustöðum skal uppfylla kröfur til votrýma. Baðaðstaða og búningsherbergi skulu aðskilin nema bæði rýmin uppfylli kröfur til votrýma.

Gólf baðherbergja og baðaðstöðu á vinnustöðum skulu uppfylla kröfur til votrýma og skulu þannig frágengin að ekki sé hætta á hálfu í bleytu.

Í byggingum vinnustaða sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skal vera búningsaðstaða fyrir hreyfihamlaðra með hindrunarlausu athafnarými sem er a.m.k. 1,80 m að þvermáli.

Um fjölda sturta og handlauga í tengslum við búningsherbergi starfsmanna skal fylgja ákvæðum í reglum um húsnæði vinnustaða.

## 6.9. KAFLI

**Samkomuhús, verslunarhúsnæði, iðnaðarhúsnæði, skólar o.fl.**

## 6.9.1. gr.

*Samkomuhús.*

Ákvæði 6.9. kafla gilda um þær byggingar sem hafa samheitið samkomuhús en til þeirra teljast m.a. félagsheimili, leikhús, kvikmyndahús, veitingastaðir, byggingar með fundarsölum, sýningar-sölum, fyrirlestrarsölum, íþróttasölum og veitingasölum o.s.frv. Enn fremur kirkjur, safnaðarheimili og aðrar byggingar með sambærilega notkun.

Samkomusalir í samkomuhúsum skulu eftir því sem við á vera búnir tónmöskvakerfí eða öðru sambærilegu kerfi m.t.t. heyrnarskertra.

Í hverju samkomuhúsi skal vera rými fyrir hjólastóla meðal áhorfendasæta er nemur a.m.k. 1% af sætafjölda, þó aldrei færri en eitt sæti.

## 6.9.2. gr.

*Verslunar-, skrifstofu- og iðnaðarhúsnæði.*

Verslunar-, skrifstofu- og iðnaðarhúsnæði skal þannig hannað og byggt að það henti vel til þeirra nota sem því er ætlað og að auðvelt sé að breyta innra fyrirkomulagi.

## 6.9.3. gr.

*Skólar.*

Flatarmál og rúmmál hefðbundinna stofa í skólum, leikskólum og öðrum samsvarandi byggingum, þ.m.t. frístundaheimilum, skal vera í eðlilegu samræmi við fjölda nemenda/barna og starfsmanna.

Almennt skal miðað við að leikrými fyrir hvert barn sé minnst 3,0 m<sup>2</sup> á leikskólum og öðrum sambærilegum stöðum þar sem börn eru vistuð.

Rými fyrir hvern nemanda í hefðbundnum skólastofum skal minnst vera 6,0 m<sup>3</sup>. Um flatarmál skólastofa gilda ákvæði reglugerðar um gerð og búnað grunnskólahúsnæðis og skólalóða.

Í skólum skal komið fyrir læsanlegum skápum fyrir lyf og hættuleg efni.

Ekki er heimilt að hafa kennslurými í skólahúsnæði og öðrum byggingum niðurgráfin. Heimilt er að hafa önnur íverurými innan skólahúsnæðis niðurgráfin ef uppfylltar eru kröfur 6.7.4. gr. til íbúðarhúsnæðis.

#### 6.10. KAFLI

##### **Hótel, gististaðir, heimavistir, stúdentagarðar, hjúkrunarheimili o.þ.h.**

###### 6.10.1. gr.

###### *Almennt.*

Ákvæði 6.10. kafla gilda fyrir húsnæði þar sem rekin er gististarfsemi, svo sem hótel, gistiheimili, gistiskála og hvers kyns dvalarheimili og heimavistir, þ.m.t. stúdentagarða, hjúkrunarheimili, hvíldar- og hressingarheimili, dvalarheimili og sjúkrahús.

Stærð og fjöldi lyfta skal taka mið af starfseminni, en þó ávallt uppfylla lágmarkskröfur þessarar reglugerðar um lyftur.

Um stærð svala gilda ákvæði 6.7.14. gr. eftir því sem við á.

Gistiherbergi og baðherbergi þeirra sem ætluð eru hreyfihömluðum skulu uppfylla eftirfarandi kröfur:

- Hindrunarlaust umferðarmál dyraops, bæði að íbúðarherbergi og baðherbergi, skal vera a.m.k. 0,87 m að breidd og 2,07 m að hæð.
- Baðherbergi skal vera að lágmarki 5,0 m<sup>2</sup> að stærð.
- Baðherbergishurð skal opnast út eða vera rennihurð.
- Innan bæði herbergis og baðherbergis skal vera hindrunarlaust athafnarými, a.m.k. 1,50 m að þvermáli.
- Baðaðstaða skal vera þrepa- og þröskuldalaus.
- Í gistiherbergjum sem hönnuð eru með hliðsjón af algildri hönnun skal þannig gengið frá aðkomu að svölum að þröskuldur/kantur sé eigi hærri en 25 mm enda halli svalagólf frá dyrum og húsi. Hindrunarlaust umferðarmál svaladyra skal vera minnst 0,87 m.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

###### 6.10.2. gr.

###### *Sjúkrahús og hjúkrunar-, dvalar-, hvíldar- og hressingarheimili.*

Gangar á sjúkrahúsum og hjúkrunar-, dvalar-, hvíldar- og hressingarheimilum skulu vera a.m.k. 2,40 m á breidd. Einnig er heimilt að breidd ganga sé 2,0 m enda sé gangur breikkaður við hverjar dyr í 2,40 m. Lengd breikkunar skal vera nægjanleg fyrir eitt sjúkrarúm.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

###### 6.10.3. gr.

###### *Gististarfsemi.*

Í byggingum þar sem rekin er gististarfsemi, s.s. hótel, gistiheimili, gistiskálar o.fl. skal lágmarksstærð baðherbergja vera 3,3 m<sup>2</sup> að undanskildum baðherbergjum í gistiherbergjum sem eru innréttuð fyrir hreyfihamlaða. Öll gistiherbergi skulu vera með glugga á útvegg.

Eitt af hverjum fimm gistiherbergjum í byggingu þar sem rekin er gististarfsemi skal innréttuð fyrir hreyfihamlaða.

###### 6.10.4. gr.

###### *Íbúðir og heimavistir fyrir námsmenn (stúdentagarðar).*

Innan stúdentagarða skal ein af hverjum átta íbúðum og eitt af hverjum átta herbergjum á heimavistum henta þörfum hreyfihamlaðra. Á þeim hæðum þar sem ein eða fleiri íbúðir eða herbergi uppfylla ekki kröfur um baðherbergi fyrir hreyfihamlaða skal vera í sameign ein snyrting fyrir hreyfihamlaða með aðgengi beggja vegna salernis.

Íbúð fyrir námsmenn skal vera að lágmarki 37,0 m<sup>2</sup> að nettó flatarmáli þar af skal baðherbergi vera a.m.k. 4,4 m<sup>2</sup>. Ef gengið er inn í íbúð utan frá eða af svalagangi skal að auki vera anddyri a.m.k. 1,5 m x 1,5 m að stærð. Hverri íbúð skal fylgja hæfilegt geymslurými í sameign, sameiginlegt þvottahús og sameiginleg hjóla- og vagnageymsla.

Einstaklingsíbúð innan stúdentagarða má vera eitt herbergi (alrými) sem er að lágmarki 28,0 m<sup>2</sup> að nettó flatarmáli þar af skal baðherbergi vera a.m.k. 4,4 m<sup>2</sup>. Hæfilegt geymslurými skal vera í sameign, sameiginlegt þvottahús og sameiginleg hjóla- og vagnageymsla. Alrými gegnir hlutverki stofu, svefn-, eldunar- og vinnuádstöðu. Ef gengið er inn í íbúð af svalagangi eða utan frá skal að auki vera anddyri a.m.k. 1,5 m x 1,5 m að stærð.

Einstaklingsherbergi námsmanna á heimavistum skal vera að lágmarki 18,0 m<sup>2</sup> að nettó flatarmáli að meðtöldu baðherbergi. Því skal fylgja hæfilegt geymslurými í sameign, sameiginlegt þvottahús og sameiginleg hjóla- og vagnageymsla. Jafnframt skal vera sameiginlegt eldhús og mataraðstaða fyrir að hámarki tólf herbergi, nema gert sé ráð fyrir sameiginlegu mótuneyti.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.11. KAFLI

### Aðrar byggingar.

#### 6.11.1. gr.

##### *Frístundahús.*

Almennar hollustuháttakröfur íbúða gilda um frístundahús. Rýmiskröfur íbúða gilda ekki um frístundahús, nema gagnvart umferðarleiðum hreyfihamlaðra.

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 skal að minnsta kosti eitt frístundahús af hverjum átta, sem eru í eigu sama aðila, vera hannað á grundvelli algildrar hönnunar og skal það að lágmarki uppfylla eftirfarandi kröfur:

- a. Aðkomuleiðir skulu vera skv. 6.2. kafla.
  - b. Hindrunarlaust umferðarmál allra hurða skal vera a.m.k. 0,87 m breitt og 2,07 m hátt.
  - c. Þröskuldar skulu ekki vera hærri en 25 mm.
  - d. Baðherbergi skal vera a.m.k. 5 m<sup>2</sup>.
  - 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.
- Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.11.2. gr.

##### *Sæluhús, veiðihús, fjallaskálar o.fl.*

Sæluhús, fjallaskála, veiðihús, skíðaskála, leitarmannahús og björgunarskýli skal hanna þannig að byggingarnar falli sem best að umhverfi sínu hvað varðar útlit, efnisval, litaval o.fl. nema skipulagsskilmálar kveði á um annað.

Um öflun vatns og rotþrær gilda ákvæði laga um hollustuhætti og mengunarvarnir og laga um fráveitur. Hreinlætisaðstaða að öðru leyti skal vera í samræmi við fyrirhugaða notkun.

Byggingar sem taldar eru upp í 1. mgr. skulu uppfylla kröfur þessarar reglugerðar í samræmi við áformaða notkun. Þær byggingar þar sem seld er gisting og/eða þar sem veitingasala fer fram skulu uppfylla kröfur þessarar reglugerðar til veitingastaða, hótela og gististaða eftir því sem við á.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 6.11.3. gr.

##### *Landbúnaðarbyggingar.*

Um öflun vatns, hreinlæti og rotþrær hvað varðar landbúnaðarbyggingar gilda kröfur laga um hollustuhætti og mengunarvarnir og laga um fráveitur. Aðbúnaður búfjár skal vera í samræmi við gildandi reglugerðir þar að lútandi.

## 6.11.4. gr.

*Birgðageymslur vegna hættulegra efna.*

Ákvæði þessarar greinar gilda um birgðageymslur fyrir eld- og sprengifim efni, eldnærandi efni, eiturefni og efni sem geta valdið mengun í umhverfinu. Slíkar byggingar skal hanna þannig að tryggt sé fullt öryggi fólks, umhverfis og eigna.

Leyfisveitandi skal ávallt leita umsagnar eldvarnareftirlits viðkomandi sveitarfélags og heilbrigðisnefndar um byggingu olíu- og bensínstöðva og birgðastöðva fyrir eldsneyti.

Birgðageymslur fyrir gas, sprengiefni, olíu, bensín o.þ.h. vörur eru ávallt háðar samþykki eldvarnareftirlits viðkomandi sveitarfélags, Umhverfisstofnunar og Vinnueftirlits ríkisins sbr. reglugerð um varnir gegn hættu á stórslysum af völdum hættulegra efna og Siglingastofnunar, sbr. reglur um varnir gegn olíumengun sjávar við olíubirgðastöðvar og reglugerð um varnir gegn olíumengun frá starfsemi á landi.

## 6.11.5. gr.

*Bílgeymslur.*

Bílgeymslur skal loftræsa á fullnægjandi hátt þannig að allar hættulegar og sprengifimar lofttegundir séu fjarlægðar og tryggt sé með fullnægjandi hætti að ekki safnist hættulegar lofttegundir við gólfyfirborð. 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. Mannvirkjastofnun gefur út leiðbeiningar um loftræsingu bílgeymsla.

Gólf bílgeymsla skulu vera úr steinsteypu, vatnspétt með halla að niðurföllum sem staðsett eru með hæfilegu millibili þannig að vatn liggja ekki á gólfpletinum. Veggir og loft skulu gerð úr efnum sem þola það raka- og brunaálag sem gera má ráð fyrir að verði í bílgeymslunni.

Í sameiginlegum bílgeymslum er ekki heimilt að nota bílgeymslu til annars en geymslu á ökutækjum.

Hlutfall bílastæða fyrir hreyfihamlaða í bílgeymslum skal vera eins og tilgreint er í 6.2.6. gr.

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

## 6.11.6. gr.

*Sérstök mannvirki.*

Sérstök mannvirki, s.s. fjarskiptamöstur, brýr, virkjanir o.þ.h., skal hanna þannig að byggingarnar falli sem best að umhverfi sínu nema skipulagsskilmálar kveði á um annað.

Kröfur til öryggis og hollustuhátta og allar viðeigandi kröfur reglugerðar þessarar skulu uppfylltar.

Fyrir sérstök mannvirki og aðkomu að þeim skulu kröfur um algilda hönnun uppfylltar eftir því sem við á.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.11.7. gr.

*Þjónustukjarnar.*

Ákvæði þessarar greinar gildir um byggingar og önnur mannvirki þjónustumiðstöðva, s.s. á fjölsóttum ferðamannastöðum og við þjóðvegi. Slíkar byggingar og mannvirki skal hanna þannig að þau falli sem best að umhverfi sínu hvað varðar útlit, efnisval, litaval o.fl. nema skipulagsskilmálar kveði á um annað.

Byggingar, skýli, upplýsingatöflur, áningarstaði og aðkomu að þeim skal hanna á grundvelli algildrar hönnunar eftir því sem landfræðilegar aðstæður leyfa.

Um öflun vatns og rotþrær gilda kröfur laga um hollustuhætti og mengunarvarnir og laga um fráveitur. Hreinlætisaðstaða að öðru leyti skal vera í samræmi við fyrirhugaða notkun.

Byggingar skulu uppfylla kröfur þessarar reglugerðar í samræmi við áformaða notkun.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.



## 6.12. KAFLI

**Tæknirými.**

## 6.12.1. gr.

*Almennt.*

Tæknirými bygginga skulu henta fyrir fyrirhugaða starfsemi og vera þannig gerð að auðvelt sé að komast að öllum tækjum og búnaði sem þar kann að vera.

Tæknirými bygginga skulu vera vel manngeng og lofthæð ekki minni en 2,50 m.

Í tæknirýmum bygginga skal vera fullnægjandi lýsing og þau loftræst. Almennt skulu þau einnig upphituð nema eðli starfseminnar sé þannig að hún leyfi annað.

Þannig skal gengið frá tæknirýmum að þau séu ávallt læst ef í þeim eru tæki, búnaður eða efni sem eru viðkvæm, geta valdið slysum eða verið hættuleg börnum eða fullorðnum.

Hurðir í dyrum tæknirýma bygginga skulu almennt opnast í flóttátt.

Tæknirými skulu þannig hönnuð og þeim komið fyrir þannig að ekki sé hætta á að þau valdi truflun eða óþægindum í byggingunni eða í nágrenni hennar.

Við hönnun og gerð tæknirýma skal tryggt að allar kröfur Vinnueftirlits ríkisins til slíkra rýma séu uppfylltar.

## 6.12.2. gr.

*Inntaksrými.*

Inntaksrými er það rými eða klefi þar sem stofnleiðslur fyrir heitt og kalt vatn, rafmagn, síma og rafrænar gagnaveitur tengjast byggingu. Í fjöleignarhúsum skulu slík rými ætíð vera í sameign. Almennt skulu öll lagnainntök vera í sama rými.

Í inntaksrými fyrir heitt og kalt vatn skal vera niðurfalið í gólfí og frágangur í dyraopi til að hindra að vatn renni inn eða út úr rýminu.

Í inntaksrými eða svæði umhverfis inntök þar sem um er að ræða sameiginlegt inntaksrými með öðrum rýmum, skal gólflötur og veggflötur vera nægjanlegur fyrir búnaðinn til að hægt sé að athafna sig við uppsetningu, rekstur og viðhald búnaðarins.

Inntaksrými vatnsúðakerfis getur verið sameiginlegt með öðrum vatnsinntökum, enda sé gengt í það utan frá. Stærð rýmis fyrir inntak og stjórnúnað vatnsúðakerfis ræðst af umfangi búnaðar.

## 6.12.3. gr.

*Klefar fyrir loftræsistöki.*

Klefa eða herbergi fyrir loftræsistöki skal hanna og staðsetja þannig í byggingum að auðvelt sé að komast að tækjum og stjórnúnaði til eftirlits, viðhalds og viðgerða. Jafnframt skal við hönnun og staðsetningu tryggt að ákvæði þessarar reglugerðar um hljóðvist séu uppfyllt og ekki verði ónæði vegna titrings.

Stærð klefa eða herbergis fyrir loftræsistöki skal ákvarða út frá umfangi loftræsikerfis.

Gólfniðurfalið skal vera í klefa eða herbergi fyrir loftræsistöki og skulu gólf vera vatnspétt.

## 6.12.4. gr.

*Töfluherbergi.*

Í töfluherbergjum bygginga skal séð fyrir viðeigandi loftræsingu. Stærð töfluherbergis skal miða við að nægjanlegt rými sé til umferðar og flótta þrátt fyrir að hurðir á töfluskápum standi fullopnar.

## 6.12.5. gr.

*Ræstiklefar.*

Í öðrum byggingum en þeim sem ætlaðar eru til íbúðar skulu vera fullnægjandi loftræstir ræstiklefar sem rúma ræstivask og ræstibúnað. Í ræstiklefa skal vera vaskur og gólfniðurfalið. Loft-hæð skal vera a.m.k. 2,50 m. Miða skal við að ræstiklefi fylgi hverjum eignarhluta eða hæð í byggingu. Hurðir í dyrum ræstiklefa skulu almennt opnast út og vera læsanlegar.

Ræstiklefi skal vera á hverri hæð byggingar eða aðgangur að lyftu þannig að greiður aðgangur sé að ræstiklefa.

Frágangur ræstiklefa í byggingum skal uppfylla kröfur til votryma í þessari reglugerð.

## 6.12.6. gr.

*Sorpgeymslur og sorpflokkun.*

Í eða við allar byggingar skal vera aðstaða til flokkunar og geymslu sorps.

Sorpgeymslur geta ýmist verið innbyggðar í byggingu eða í tengslum við hana eða sem sorpgerði/sorpskýli á lóð.

Sorpgeymslum skal þannig komið fyrir að auðvelt sé að komast að þeim með þau tæki, sem notuð eru við sorphirðu.

Hverri íbúð og hverjum eignarhluta í öðrum byggingum skal fylgja aðgangur að sorpgeymslu og fullnægjandi fjöldi og gerð sorpílata. Að lágmarki skal þó miðað við að sorpgeymsla fyrir sérbylshús rúmi þrjú sorpílát.

Hindrunarlaus hæð fyrir sorpílát skal vera minnst 1,40 m og miða skal við að grunnflötur hvers sorpílats sé u.þ.b. 0,8 m x 0,8 m, nema viðkomandi sveitarfélag geri aðrar kröfur um stærð íláta.

Fyrir aðrar byggingar en íbúðarhús skal meta stærð og fjölda sorpílata og sorpgeymslna út frá starfsemi og kröfum viðkomandi sveitarfélags.

Þar sem talin er þörf á sérstökum sorpgámum, skal staðsetning, stærð og frágangur þeirra sýndur sérstaklega á aðaluppdráttum.

Gerð sorpílata er háð samþykki heilbrigðisnefndar.

Ekki er heimilt að hafa sorprensurnir í byggingum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 6.12.7. gr.

*Innbyggðar sorpgeymslur og sorpgeymslur byggðar í tengslum við byggingar.*

Inngangur í innbyggða sorpgeymslu og sorpgeymslu sem byggð er í tengslum við byggingar skal vera utan frá um læsanlegar dyr sem opnast út.

Hindrunarlaus umferðarbreidd dyra að sorpgeymslu skal vera a.m.k. 0,97 m og samsvarandi hæð a.m.k. 2,07 m. Lofthæð í sorpgeymslum skal vera minnst 2,50 m. Viðkomandi sveitarfélag getur þó gert frekari kröfur um rýmisstærð og ákveðið að nota sorpgáma eða önnur ílát sem þurfa meira rými.

Inngangur í sorpgeymslu skal að jafnaði ekki meira niðurgrafinn en 1,20 m. Sé inngangur niðurgrafinn skal aðkoma að sorpgeymslu vera upphituð og ekki halla meiri en 1:4.

Sorpgeymslur skulu þannig frágengnar að auðvelt sé að þrifa þær. Í innbyggðum sorpgeymslum skal hafa skolkрана þannig staðsettan að hægt sé að nýta hann til þrifa á sorpgeymslunni. Ávallt skal vera gólfniðurfali í sorpgeymslum.

Sorpgeymslur skal loftræsa með ólokanlegri loftrist að útilofti. Loftristin skal vera staðsett á vegg eða hurð og vera músa- og rottuheld. Á lokuðum sorpgeymslum skal einnig vera loftræsirör upp úr þaki eða hún loftræst á annan fullnægjandi hátt.

## 6.12.8. gr.

*Sorpgerði/sorpskýli á lóð.*

Sorpgerði/sorpskýli á lóð skal þannig hannað og byggt að það henti til geymslu á flokkuðu sorpi og falli vel að umhverfinu og þeim byggingum sem það þjónar.

Sorpgerði/sorpskýli skal þannig frágengið að ekki sé hætt á að rusl geti fokið úr því.

Sorpgerði/sorpskýli skal almennt ekki vera fjær inngangi byggingar en sem svarar 25 m og þannig staðsett að aðkoma vegna sorphreinsunar sé óhindruð.

Gólf í sorpgerði/sorpskýli skal vera steinsteypt eða hellulagt og með niðurfalli sé það 6 m<sup>2</sup> eða stærra.

Vegna sorpgerðis/sorpskýlis skal gert ráð fyrir vatnskрана og slöngu við byggingu, þannig staðsettri að hægt sé að nota slönguna við að þrifa sorpgerðið/sorpskýlið.

Ákvæði 6.2.3. gr. um umferðarbreidd gilda gagnvart sorpgerði og sorpskýli á lóð. Sorpgerði og sorpskýli skulu ekki vera niðurgrafin.

6.13. KAFLI

**Bréfastassar og dyrasímar.**

6.13.1. gr.

*Bréfastassar.*

Í þéttbýli og annars staðar þar sem póstuþburður fer fram skulu vera kassar eða bréfarifur fyrir móttöku bréfastastendinga á eða við útihurðir ein-, tví- og þrjúbýlishúsa. Þar sem tvær íbúðir eða fleiri hafa sameiginlegt aðalanddyri skulu vera bréfastassamstæður fyrir allar íbúðir sem nýta aðkomuna. Sama á við í atvinnuhúsnæði þar sem fleiri en einn aðili hefur starfsstöð.

Bréfarifur fyrir móttöku bréfastastendinga skulu vera minnst 25 x 260 mm að stærð og staðsettar þannig að fjarlægð frá gólfi (jörðu) að neðri jaðri bréfarifu sé ekki minni en 1,00 m og ekki meiri en 1,20 m.

Bréfastassamstæður bygginga skulu staðsettar á neðstu hæð. Lýsing við kassastæðu skal vera fullnægjandi.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

6.13.2. gr.

*Dyrasímar.*

Í fjölbýlishúsum með sameiginlegan aðalinngang skulu allar íbúðir útbúnar dyrasíma með opunarbúnaði tengdum aðalinngangi.

## 7. HLUTI ÚTISVÆÐI VIÐ MANNVIRKI

### 7.1. KAFLI **Almennar kröfur.**

#### 7.1.1. gr. *Markmið.*

Útisvæði við mannvirki skulu hönnuð þannig að gæði byggingarlistar séu höfð að leiðarljósi og skulu þannig gerð að þau henti til fyrirhugaðra nota. Leitast skal við að hanna og byggja útisvæði þannig að nýttir séu þeir náttúrulegu kostir sem fyrir eru á hverjum stað, svæðið sé örvasandi, skapi vellíðan og hvetji til útiveru. Ávallt skal tryggja fullnægjandi öryggi fólks á slíkum svæðum og að allar kröfur til hollustuhátta séu virtar.

Við hönnun og gerð útisvæða ber ávallt að taka tillit til umhverfisáhrifa, orkunotkunar, hagkvæmni við rekstur svæðisins, þrifa þess og viðhalds.

Við hönnun útisvæða skal, eftir því sem framast er unnt, beitt algildri hönnun þannig að almennt sé jafnt aðgengi allra að byggingum og lóðum þeirra.

Frágangur lóða og útisvæða skal vera þannig að þar verði ekki uppsöfnun vatns.

Frágangur gönguleiða á útisvæðum skal vera með þeim hætti að yfirborð þeirra henti umferð fólks, sbr. 6.1.2. gr.

#### 7.1.2. gr. *Algild hönnun.*

Eftirtalin útisvæði skal hanna og byggja á grundvelli algildrar hönnunar, þannig að þar sé tryggt jafnt aðgengi allra:

- a. Við opinberar byggingar.
- b. Við byggingar sem almenningur hefur aðgang að.
- c. Við atvinnuhúsnaði eftir því sem unnt er.
- d. Við byggingar ætlaðar öldruðum.
- e. Við byggingar með íbúðir ætlaðar fötluðum.
- f. Við stúdentagarða.
- g. Við byggingar þar sem samkvæmt reglugerð þessari er krafist lyftu til fólksflutninga.
- h. Leiksvæði innan lóða.
- i. Íþróttasvæði.

Kröfur 1. mgr. gilda ekki ef útisvæði er í eðli sínu þannig að það geti ekki hentað fötluðum, s.s. vegna landslags.

#### 7.1.3. gr. *Umferðarleiðir.*

Um gönguleiðir og frágang þeirra og um skábrautir, tröppur og stiga gilda ákvæði 6. hluta þessarar reglugerðar.

Lýsing umferðarleiða útisvæða skal henta þeirri umferð sem þar er gert ráð fyrir. Huga skal sérstaklega að merkingum fyrir blinda og sjónskerta og einnig skal lögð sérstök áhersla á að lýsing henti þörfum hreyfihamlaðra.

Koma skal fyrir bekkjum með u.þ.b. 150 m millibili meðfram gönguleiðum innan útisvæða við mannvirki.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um nánari framkvæmd þessarar greinar.

#### 7.1.4. gr. *Fallhætta.*

Þegar skipulagi útisvæðis er þannig háttað að slysaætla skapast vegna hættu á falli, t.d. við stoðveggi eða gryfjur, er skylt að setja upp handrið. Sömu kröfur gilda um styrkleika, hæð og op slíkra handriða og fram kemur í 6. hluta þessarar reglugerðar.

## 7.1.5. gr.

*Yfirborðsvatn.*

Í þéttbýli ber lóðarhafa að haga skipulagi og frágangi lóðar þannig að yfirborðsvatn af lóð hans valdi ekki skaða eða óþægindum á götu, gangstétt eða nágrannalóð.

## 7.1.6. gr.

*Dvalar- og leiksvæði.*

Grein þessi gildir um dvalar- og leiksvæði innan lóða eða opinna svæða við mannvirki. Slík svæði skulu henta til útivistar, hvíldar og leikja og skulu staðsett og gerð með tilliti til skjóls, sólar- og birtuskilyrða, hljóðvistar og annarra umhverfisáhrifa.

Öryggi fólks skal tryggt á öllum dvalar- og leiksvæðum. Leiksvæði skulu afgirt frá umferð og þannig frágengin að þar sé ekki fallhætta. Um kröfur til öryggis dvalarsvæða og opinna svæða gilda ákvæði 12. hluta þessarar reglugerðar og eftir því sem við á reglugerðar um öryggi leiktækja og leiksvæða og eftirlits með þeim.

Stærð dvalar- og leiksvæðis skal vera í viðeigandi samræmi við gerð og stærð byggingar eða þann fólksfjölda sem gera má ráð fyrir innan viðkomandi svæðis.

Þar sem gerð er krafa um algilda hönnun dvalar- og leiksvæða gilda að auki eftirfarandi kröfur:

- a. Hindrunarlaust svæði skal vera á dvalar- og leiksvæði sem að lágmarki er 1,8 m x 1,8 m að stærð. Yfirborð þess skal vera slétt og þétt þannig að hægt sé að athafna sig þar á hjólastól.
- b. Koma skal fyrir bekkjum á dvalarsvæðum og við leiksvæði.
- c. Mishæðir, þar sem fallhætta er, skulu afgirtar. Mishæðir og þrep skulu greinilega merkt þannig að sjónskertum sé ljós lega þeirra.
- d. Frágangur staura, girðinga o.þ.h. skal vera þannig að staðsetning þeirra sé ljós sjónskertum.
- e. Nægjanlegt rými fyrir hjólastóla skal vera þar sem gert er ráð fyrir hvíldarsvæðum.
- f. Baðsvæði skulu gerð þannig að auðvelt sé fyrir alla að komast í og upp úr vatninu á baðsvæðinu.
- g. Litaval og merkingar á leiksvæðum skulu vera með hliðsjón af þörfum blindra og sjónskertra.

## 7.2. KAFLI

**Lóðir og opin svæði.**

## 7.2.1. gr.

*Almennt.*

Á lóðum bygginga skal hafa opið svæði sem hvetur til útiveru, göngu, dvalar og leikja. Þar skal auk þess koma fyrir bílastæðum, bílgeymslu, sorpgeymslu, hjólageymslu, gróðri og öðru því sem hæfir notkun viðkomandi byggingar og er í samræmi við ákvæði gildandi skipulags.

Við skipulag lóða skal leitast við að nýta þá náttúrulegu kosti sem fyrir eru á hverjum stað og fram koma við skoðun á landinu. Einnig skal metið gildi þess gróðurfars og trjáa sem fyrir er á lóð og reyna eftir föngum að fella það að þörfum viðkomandi lóðar.

Leiksvæðum innan lóða skal komið þannig fyrir að börn þurfi ekki að fara yfir svæði þar sem bílar aka til að komast heiman frá sér á leiksvæðin.

Ávallt skal tryggt fullt öryggi barna og annarra gangandi eða hjólandi vegfarenda á lóðum bygginga, sbr. ákvæði 12. hluta þessarar reglugerðar.

## 7.2.2. gr.

*Tré og runnar á lóðum.*

Ekki má planta hávöxnum trjategundum nær lóðarmörkum aðliggjandi lóða en 4,0 m. Við staðsetningu trjáa á lóð sem ætlað er að vaxi frjáls skal taka tillit til skuggavarps á viðkomandi lóð og nágrannalóðum. Sé trjám eða runnum plantað við lóðarmörk samliggjandi lóða skal hæð þeirra ekki verða meiri en 1,80 m, nema lóðarhafar beggja lóða séu sammála um annað. Ef lóðarmörk liggja að götu, gangstíg eða opnu svæði má trjágróður ná meiri hæð, enda komi til samþykki veghaldara eða umráðaaðila viðkomandi svæðis.

Lóðarhafa er skylt að halda vexti trjáa og runna á lóðinni innan lóðarmarka. Sinni hann því ekki og þar sem vöxtur trjáa eða runna fer út fyrir lóðarmörk við götur, gangstíga eða opin svæði er veghaldara eða umráðamanni svæðis heimilt að fjarlægja þann hluta er truflun eða óprýði veldur, á kostnað lóðarhafa að undangenginni aðvörun.

7.2.3. gr.

*Girðingar lóða.*

Hæð girðinga á lóðum skal vera í samræmi við skipulagsskilmála.

Afla skal byggingarleyfis vegna girðinga og skjólveggja á lóðum nema framkvæmdirnar séu undanþegnar byggingarleyfi skv. f-lið 1. mgr. 2.3.5. gr.

Girðing eða skjólveggur á mörkum lóða er alltaf háður samþykki beggja lóðarhafa óháð hæð girðingar eða skjólveggs og skal samþykkis leitað áður en hafist er handa við smíði girðingar eða skjólveggs.

7.2.4. gr.

*Frágangur lóðar.*

Lóðarhafa er skylt að ganga snyrtilega frá lóð sinni með gróðri eða á annan hátt í samræmi við samþykktu uppdrætti. Heimilt er að fresta um ótiltekinn tíma gróðursetningu trjáa, nema mælt sé fyrir um annað í skipulagi eða af viðkomandi sveitarfélagi.

Lóðarhafa er skylt að ganga frá lóð byggingar í u.þ.b. rétta hæð og fjarlægja þann uppgröft, sem ekki þarf að nota á lóð, áður en byggingin er fókheld.

Lýsing á lóðum skal vera þannig að hún valdi hvorki óþarfa ljósmengun, nágrönnum óþægindum né truflum umferð utan lóðar.

7.2.5. gr.

*Opin svæði.*

Til opinna svæða teljast leiksvæði, íþróttasvæði og önnur manngerð svæði sem eru opin almenningi.

Við frágang búnaðar allra opinna svæða skal þess gætt að öryggi og aðgengi notenda sé sem best tryggt.

Um lýsingu á opnum svæðum gilda almennt ákvæði 7.1.3. og 7.2.4. gr. nema skipulagsskilmálar kveði á um annað.

## 8. HLUTI BURÐARÞOL OG STÖÐUGLEIKI

### 8.1. KAFLI

#### **Markmið og almennar kröfur.**

##### 8.1.1. gr.

###### *Markmið.*

Hús og önnur mannvirki skulu ávallt gerð úr haldgóðum byggingarefnum, þola íslenskt veðurfar og þá áraun sem ætla má að þau verði fyrir. Burðarvirki mannvirkis skal vera fullnægjandi að gerð, þannig að mannvirkið sjálft eða einstakir berandi hlutar þess hvorki sígi óeðlilega né hrynji og komið sé í veg fyrir að formbreytingar verði umfram heimil mörk.

Tryggja skal fullnægjandi stöðugleika allra þátta mannvirkja á byggingartíma og koma skal í veg fyrir möguleg skaðleg áhrif á mannvirki af völdum veðurs. Steypumót, vinnupallar, stoðir, afstífangar o.s.frv., skulu því ávallt hafa fullnægjandi styrk.

##### 8.1.2. gr.

###### *Stöðvun framkvæmda.*

Ef forsendur er varða burðarþol mannvirkja breytast á byggingartíma, t.d. vegna frosta, vatnsaga, jarðskjálfta, eldsvoða eða annarra ófyrirséðra atvika, skulu byggingarframkvæmdir stöðvaðar. Skulu framkvæmdir eigi hafnar að nýju fyrir en leyfisveitandi heimilar, þá að undangenginni rannsókn og fullnægjandi úrbótum í samræmi við eðli málsins.

##### 8.1.3. gr.

###### *Breyting á þegar byggðu mannvirki eða breytt notkun.*

Við lagfæringu á burðarvirki, breytingu á þegar byggðu mannvirki, viðbyggingu við það eða við breytta notkun þess skal burðarvirkishönnuður staðfesta með undirritun á aðaluppskrátt að burðarþol mannvirkisins sé fullnægjandi. Slík staðfesting skal fela í sér eftirfarandi:

- a. Við breytta notkun mannvirkis skal burðarvirkishönnuður staðfesta að burðarþol þess fullnægi öllum þeim kröfum sem gerðar eru til burðarþols vegna hinnar nýju notkunar skv. ákvæðum laga um mannvirki, þessarar reglugerðar og þeirra staðla sem hún vísar til.
- b. Sé minniháttar breyting gerð á þáttum er varða burðarvirki í þegar byggðu mannvirki, þ.e. þegar breyting varðar ekki meginburðarvirki, skal burðarvirkishönnuður staðfesta að burðarþolið eftir breytinguna sé fullnægjandi miðað við kröfur sem giltu þegar mannvirkið var reist og að breytingin hafi ekki leitt til þess að burðarþol mannvirkisins eða einstakra hluta þess sé skert.
- c. Séu gerðar breytingar eða lagfæringar á þáttum er varða burðarvirki í þegar byggðu mannvirki, þ.e. aðrar en þær sem falla undir b-lið, skal burðarvirkið sem breytt er eða lagfært fullnægja þeim kröfum sem gerðar eru til burðarþols skv. ákvæðum laga um mannvirki, þessarar reglugerðar og þeirra staðla sem hún vísar til.
- d. Sé byggt við mannvirki, hluti þess eða heild endurnýjuð eða burðarvirki breytt ber hönnuði að staðfesta að burðarvirki hinnar nýju, breyttu eða endurnýjuðu þátta fullnægi þeim kröfum sem gerðar eru til burðarþols vegna þeirrar starfsemi sem fyrirhuguð er í mannvirkinu skv. ákvæðum laga um mannvirki, þessarar reglugerðar og þeirra staðla sem hún vísar til. Jafnframt skal staðfest að breytingin hafi ekki leitt til skerðingar á burðarþoli annarra þátta mannvirkisins.

##### 8.1.4. gr.

###### *Undirstöður.*

Undirstöður mannvirkja skulu standa á föstum burðarhæfum botni, klöpp eða burðarhæfum og frostþolnum jarðvegi. Þær skulu þannig hannaðar og byggðar að ekki geti orðið tjón af völdum hreyfinga í jarðvegi, t.d. vegna sigs eða frostlyftinga. Á jarðskjálftasvæðum skal sérstaklega tekið tillit til þeirra skjálftahreyfinga sem verða í jarðvegi af völdum jarðskjálfta.

Liggi ekki fyrir staðfesting á því að jarðvegur sé frostþolinn skulu undirstöður mannvirkis ná niður á frostfrítt dýpi, þ.e. 1,2 - 2,0 m niður fyrir endanlegt jarðvegssyfirborð við útveggi.

Ef undirstöður mannvirkja eiga að hvíla á fyllingu skal byggingarstjóri leggja fram fullnægjandi gögn frá faggiltri rannsóknarstofu á viðkomandi sviði eða rannsóknarstofu sem Mannvirkjastofnun viðurkennir um burðarþolsprófun fyllingarinnar sem staðfestir að fyllingin þoli þá áraun sem henni er ætlað að þola.

Undirstöður mannvirkja skulu vera úr varanlegu efni og skal breidd þeirra valin í samræmi við burðarþol jarðvegs og það álag sem þær eiga að bera. Þær skulu þola þá veðrun og/eða hrörnum sem gera má ráð fyrir að þær verði fyrir á endingartíma mannvirkis.

Þar sem annað efni en steinsteypa er notað í undirstöður mannvirkja eða þar sem breidd undirstöðu er minni en 200 mm skal hönnuður ávallt rökstyðja á uppdrætti fullnægjandi styrk og endingu undirstaða.

Undirstöður mannvirkja skulu ganga minnst 300 mm undir neðri brún botnplötu eða 300 mm undir yfirborð frágengings jarðvegs og skal sá kostur valinn sem gefur dýpri undirstöðu.

Á uppdrætti af undirstöðum skal hönnuður rita hvert sé nafnág á undirstöðujarðveg. Við mat á nafnágagi skal þess gætt að burðarminni jarðvegur liggja ekki dýpra.

#### 8.1.5. gr.

##### *Jarðtæknileg rannsókn.*

Leyfisveitandi getur ávallt krafist þess að gerð verði sérstök jarðtæknileg rannsókn af hálfu viðurkennds aðila á sigeiginleikum og styrkleika jarðvegs.

Ef byggt er upp að mannvirki skal þess gætt að undirstöður þess raskist ekki og skal leyfisveitandi krefjast þess að gerð sé jarðtæknileg rannsókn sem og sérstakar ráðstafanir ef niðurstöður rannsóknarinnar sýna fram á að þeirra sé þörf.

#### 8.2. KAFLI

##### **Burðarvirki.**

#### 8.2.1. gr.

##### *Almennt.*

Burðarvirki mannvirkja skulu reiknuð og hönnuð þannig að þau geti með öryggi staðist það álag, bæði stöðufræðilegt og hreyfifræðilegt, sem þau kunna að verða fyrir.

Um hönnun og útreikninga á grundun og burðarvirkjum gilda íslenskir þolhönnunarstaðlar (Eurocodes) ásamt íslenskum þjóðarviðaukum.

#### 8.2.2. gr.

##### *Festingar.*

Festingar sem notaðar eru í byggingar, s.s. upphengd loft, flísar á veggum utanhúss og loft, lofklæðningar, útveggjaklæðningar o.þ.h., skulu reiknaðar og hannaðar þannig að þær geti með öryggi staðist það álag, bæði stöðufræðilegt og hreyfifræðilegt, sem þær kunna að verða fyrir.

Tryggja skal að styrkur og efnisgæði festinga og þess byggingarluta sem þeim er ætlað að halda sé fullnægjandi og endist fyrirhugaðan líftíma viðkomandi byggingarluta.

Við hönnun festinga skal taka tillit til þess að hætta er á tæringu við snertingu við rakadræg byggingarefni eða eðlari málma þegar raki er til staðar. Forðast skal tvímálma tengingar þegar hætta er á raka í umhverfinu nema einangrað sé á milli snertiflata málmana.

#### 8.2.3. gr.

##### *Formbreytingar og óvenjulegt álag.*

Þess skal gætt að svignun eða færslur í burðarvirkjum séu innan hæfilegra marka, þó aldrei meiri en 8.2.4. og 8.2.5. gr. kveða á um.

Gæta skal þess sérstaklega að formbreytingar einstakra byggingarluta valdi ekki skemmdum á öðrum byggingarlutum, rýri ekki notagildi og valdi ekki útlitsgöllum eða vanlíðan fólks.

Ef mannvirki er óvenjulegt eða búast má við að mannvirki geti orðið fyrir óvenjulegu ytra eða innra álagi getur byggingarfulltrúi krafist aukinna útreikninga á burðarvirki.



8.2.4. gr.

*Svignun burðarvirkja.*

Við útreikninga á svignun og hliðarfærslu burðarvirkja skal stuðst við eftirfarandi flokkun bygginga:

- a. Flokkur A: Þar sem strangar kröfur eru gerðar til útlits og notagildis m.t.t. stífleika, t.a.m. íbúðarhúsnæði, skrifstofur, opinberar byggingar og frístundahús.
- b. Flokkur B: Þar sem meðalkröfur eru gerðar til útlits og notagildis m.t.t. stífleika, t.a.m. iðnaðarhúsnæði, verkstæði og vörugeymslur.
- c. Flokkur C: Þar sem litlar kröfur eru gerðar til útlits og notagildis m.t.t. stífleika, t.a.m. iðnaðarhúsnæði (gróf vinna), verkstæði (gróf vinna), vörugeymslur og landbúnaðarbyggingar, þ.m.t. gróðurhús.

Svignun burðarvirkja og annarra byggingarluta skal vera minni en fram kemur í töflu 8.01.

Tafla 8.01 Kröfur um hámarksformbreytingar byggingarhluta\*\*\*.

Flokkur/álag	Þök/loftplötur*	Gólfplötur	Veggir (inn- og útveggir)	Bitar og gólfplötur sem bera lóðrétt burðarvirki	Stórar hurðir > 3 m á breidd	Glugga póstar/karnar** (lengri kantur á rúðu)	Handrið****
<b>A Heildarálag</b>	L/200	L/250 og 20 mm	L/200	L/400 og 20 mm	-	L/300 og 8 mm	
<b>Hreyfanlegt álag</b>	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>B Heildarálag</b>	L/200	L/200 og 35 mm	L/200	L/300 og 35 mm	-	L/300 og 8 mm	
<b>Hreyfanlegt álag</b>	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
<b>C Heildarálag</b>	L/150	L/150	L/150	L/200	-	L/300 og 8 mm	
<b>Hreyfanlegt álag</b>	L/200	L/300	L/200	L/300	L/150	L/300 og 8 mm	L/75 og 16 mm

L = Haf lengd burðareiningar.

\*) 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.

\*\*) 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.

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

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

Um töflu 8.01 gildir eftirfarandi:

- Nota skal sama kröfuflokk fyrir heildarálag og hreyfanlegt álag.
- Í töflunni koma fram lágmarkskröfur. Í vissum tilvikum getur verið nauðsynlegt að gera mun meiri kröfur en fram koma í töflunni, s.s. vegna innréttinga og/eða starfsemi sem fer fram í húsnæðinu. Nefna má sem dæmi húsnæði þar sem miklar kröfur eru gerðar um útlit og t.d. einnig vörugemymslur með sjálfvirkum flutningsbúnaði o.fl.
- Svignun vegna heildarálags felur í sér öll tímaháð áhrif.
- Þegar um hreyfanlegt álag er að ræða er miðað við skammtímaáhrif. Svignun byggingarhluta undan hreyfanlegu álagi miðast alltaf við jafnvægisstöðu byggingarhluta án hreyfanlegs álags.
- Nota skal aðeins einn kröfuflokk í hverri byggingu. Þó er heimilt í sérstökkum tilvikum að nota tvo kröfuflokka, t.d. ef skrifstofubygging og vörulager eru sambyggð.

Svignun útstæðra byggingarhluta annarra en handriða skal ekki vera meiri en 40% yfir gildum í töflu 8.01.

Mesta svignun léttra bita og léttra gólfa vegna skammtíma punktálags,  $P = 1,0$  kN, má ekki fara yfir gildi sem fram koma í töflu 8.02.

Tafla 8.02 Kröfur um hámarkssvignun vegna skammtíma punktálags.

Flokkur A:	1,0 mm
Flokkur B:	2,0 mm
Flokkur C:	3,0 mm

## 8.2.5. gr.

*Hliðarfærsla og titringur burðarvirkja.*

Hliðarfærsla burðarvirkis vegna vindálags eða annarra orsaka skal vera minni en fram kemur í töflu 8.03.

**Tafla 8.03 Hámarkshliðarfærsla.**

Flokkur	Einnar hæðar byggingar og einstakar hæðir		Fjölhæða byggingar (fjórar hæðir og hærri)	
	Ekki sérstök greinargerð um formbreytingar	Sérstök greinargerð um formbreytingar*	Ekki sérstök greinargerð um formbreytingar	Sérstök greinargerð um formbreytingar*
A	H/400	H/250	H <sub>0</sub> /500	H <sub>0</sub> /350
B	H/350	H/150	H <sub>0</sub> /500	H <sub>0</sub> /300
C	H/300	H/100	H <sub>0</sub> /500	H <sub>0</sub> /200

H = Hæð einstakra hæða í byggingu.  
H<sub>0</sub> = Heildarhæð byggingar.  
\* Í greinargerð skal sýna að burðarvirkið og byggingin í heild þoli formbreytinguna með hliðsjón af 8.2.3. gr.

Við notkun töflu 8.03 skal miða við þær skýringar sem fram koma í töflu 8.01, eftir því sem við á.

Lóðréttur færslumunur milli aðliggjandi undirstaða samfelldrar, láréttar burðareiningar vegna sigs eða annarra samsvarandi hreyfinga undirstaðanna, t.d. hitaþenslu, skal vera minni en 15 mm á hverju bili en þó undir L/300.

Fyrir hallandi burðareiningar gilda samsvarandi kröfur og fram koma í töflum 8.01 og 8.03.

Hönnuði ber að tryggja að hegðun bygginga og burðarhluta vegna titrings sé ásættanleg með þægindi notenda í huga og virkni byggingarinnar eða einstakra hluta hennar, sbr. ákvæði ÍST EN 1990.

## 8.2.6. gr.

*Slagregnsprófun glugga.*

Glerjaðir gluggar skulu slagregnsprófaðir samkvæmt ÍST EN 1027. Gluggi skal standast prófunarálag sem er að lágmarki 1100 Pa.

## 8.3. KAFLI

**Sement og steinsteypa.**

## 8.3.1. gr.

*Almennt.*

Sement, steinsteypa og steinsteypuvirki skulu uppfylla ákvæði íslenskra þolhönnunarstaðla, sbr. 8.2.1. gr. og staðlanna ÍST EN 197-1, ÍST EN 12620 og ÍST EN 206-1 auk ákvæða um niðurlögn steypu í staðlinum ÍST EN 13670.

## 8.3.2. gr.

*Gæðamat.*

Sement, steinefni, íblendiefni, íaukar og önnur hlutefni í steinsteypu skulu uppfylla viðeigandi tækniákvæði, sbr. 8.3.1. gr. Steinefni á markaði til steypugerðar skal jafnframt uppfylla aðrar kröfur sem fram koma í þessum kafla. Steinefni framleitt til eigin nota til steypugerðar skal uppfylla sömu efniskröfur, þó ekki sé þar gerð krafa um CE-merkingu.

Gæðamat steinsteypu skv. 8.3. kafla skal unnið af faggiltri rannsóknastofu á viðkomandi sviði eða óháðri rannsóknastofu með sérþekkingu á viðkomandi sviði sem hefur hlotið viðurkenningu Mannvirkjastofnunar.

## 8.3.3. gr.

*Virgni steinefna.*

Steinefni til steinsteypugerðar skal vera prófað með tilliti til alkalívirgni. Það telst óvirkt ef þensla múrstrendinga, sem steyptir eru úr því og háalkalísementi, t.d. hreinu íslensku Portlandsementi, er minni en:

- a. 0,05% eftir 6 mánuði eða 0,1% eftir 12 mánuði samkvæmt prófunaraðferð ASTM-C 227 eða
- b. 0,20% eftir 14 daga samkvæmt prófunaraðferð RILEM AAR-2.

## 8.3.4. gr.

*Virki steinefni.*

Ef steinefni reynist virkt eftir prófun er heimilt að leyfa notkun þess ef annað eftirfarandi skilyrða er uppfyllt:

- a. Þensla múrstrendinga, sem steyptir eru úr því með þeirri sementstegund, sem nota skal, er minni en 0,05% eftir 6 mánuði eða 0,1% eftir 12 mánuði samkvæmt prófunaraðferð ASTM-C 227. Þó skal miða við 0,08% eftir 12 mánuði ef um kísilryksblandað sement er að ræða (kísilryk yfir 5%).
- b. Þensla steypustrendinga, sem steyptir eru úr því með þeirri blöndu af steinefni og sementi, sem nota skal, er minni en 0,05% eftir 12 mánuði samkvæmt prófunaraðferð RILEM AAR-3.

## 8.3.5. gr.

*Prófanir steinefna.*

Efnissali steinefna og eftir atvikum steinsteypu skal reglulega láta óháða og viðurkennda rannsóknastofu prófa steinefni og geta lagt fram skriflegt vottorð um:

- a. Hvort viðkomandi steinefni sé virkt eða óvirkt skv. 8.3.3. gr.
- b. Ef steinefni reynist virkt þá þarf steypuframleiðandi að sanna að sú blanda af steinefni og sementi sem nota skal sé innan leyfilegra marka skv. 8.3.4. gr.

Tíðni prófana á steinefnum skal ákvörðuð í samráði við viðkomandi rannsóknarstofu, sbr. 1. mgr.

## 8.3.6. gr.

*Saltinnihald og gæði steinefna.*

Vegna hættu á alkalívirgni og tæringarhættu bendistáls eða annarra málma skal steinefni til notkunar í benta steinsteypu hafa minna saltinnihald í hverju kg af þurrum sandi (kornastærð < 4 mm) en 0,036% af klóríði og minna en 0,012% af klóríði í hverju kg af þurrum sandi til notkunar í steypu með spenntu bendistáli.

Samsetning fylliefna skal vera þannig að hámark 10% lendi í flokki 3 þegar flokkað er eftir berggreiningakerfi skv. ÍST EN 932-3 og Rb-blaði um berggreiningu í samræmi við þann staðal, nema prófanir sýni fram á að veðrunarþol sé í lagi.

## 8.3.7. gr.

*Útisteypa sem er að mestu laus við saltáhrif.*

Í útisteypu, sem verður fyrir veðrunaráhrifum en er að mestu laus við saltáhrif, skal sementsmagn vera a.m.k. 300 kg í hverjum rúmmetra af steinsteypu. Vatnssementstala (v/s) skal vera minni en 0,55. Blendiloft skal vera a.m.k. 5% mælt rétt fyrir niðurlögn.

Ef steypu er dælt á byggingarstað skal mæla loftinnihald eftir dælingu. Að öðrum kosti skal loftinnihald vera 2% hærra, þ.e. a.m.k. 7%.

Steypuframleiðandi skal auk þess sem greinir í 1. mgr. sýna fram á að steypa uppfylli kröfur um frostþol samkvæmt 7. gr. í staðlinum SS 13 72 44. Meðalflögnun sýna skal vera minni en 1,00 kg/m<sup>2</sup> eftir 56 frostþýðusveiflur (m<sub>56</sub>) jafnframt því sem hlutfallið m<sub>56</sub>/m<sub>28</sub> skal vera minna en 2.

## 8.3.8. gr.

*Útisteypa sem verður fyrir saltáhrifum.*

Í útisteypu, sem verður fyrir miklum veðrunaráhrifum og verulegum saltáhrifum, skal sementsmagn vera a.m.k. 350 kg í hverjum rúmmetra af steinsteypu. Vatnssementstala (v/s) skal vera minni en 0,45. Blendiloft skal vera a.m.k. 5% mælt rétt fyrir niðurlögn.

Ef steypu er dælt á byggingarstað skal mæla loftinnihald eftir dælingu. Að öðrum kosti skal loftinnihald vera 2% hærra, þ.e. 7%.

Steypuframleiðandi skal auk þess sem greinir í 1. mgr. sýna fram á að steypan uppfylli kröfur um frostþol samkvæmt 7. gr. í staðlinum SS 13 72 44. Meðalflögnun sýna skal vera minni en 1,00 kg/m<sup>2</sup> eftir 56 frostþýðusveiflur (m<sub>56</sub>) jafnframt því sem hlutfallið m<sub>56</sub>/m<sub>28</sub> skal vera minna en 2.

## 8.3.9. gr.

*Útreikningur á vatnssementstölu.*

Við útreikning á vatnssementstölu (v/s) er ekki heimilt að beita hvatastuðli á kísilryk.

## 8.3.10. gr.

*Heimild steypustöðvar til framleiðslu.*

Heimild steypustöðvar til að framleiða steinsteypu til notkunar í mannvirkjum skv. reglugerð þessari er háð því að viðkomandi rekstraraðili hafi jákvæða umsögn óháðrar rannsóknarstofu, sem Mannvirkjastofnun viðurkennir, um að starfsemi og framleiðsla stöðvarinnar uppfylli ákvæði reglugerðar þessarar og viðeigandi staðla. Leyfisveitandi skal gæta þess að jákvæð umsögn um steypustöð liggja fyrir vegna mannvirkjagerðar í hans umdæmi.

Ef steinsteypa uppfyllir ekki kröfur gæðamats sbr. 8.3.1. til 8.3.9. gr. skal leyfisveitandi banna notkun hennar uns úr hefur verið bætt og tilkynna það til Mannvirkjastofnunar.

## 8.3.11. gr.

*Framleiðsla steinsteypu þar sem ekki er steypustöð.*

Byggingarfulltrúi getur í þeim tilvikum þar sem ekki er fyrir steypustöð sem uppfyllir ákvæði 8.3.10. gr. heimilað öðrum framleiðslu á steinsteypu vegna mannvirkjagerðar, að því tilskildu að öllum eftirfarandi skilyrðum sé fullnægt:

- Viðkomandi mannvirkjagerð er ekki umfangsmikil.
- Við hönnun burðarvirkis sé ekki gengið út frá hærri styrkleikaflokki steypu en C20/25 skv. íslensku þolhönnunarstöðlunum, sbr. 8.2.1. gr.
- Einungis viðurkennd steypuefni séu notuð, sbr. 8.3.2. gr.
- Sementsmagn sé a.m.k. 350 kg í hvern rúmmetra af steinsteypu.
- Vatnssementstala (v/s) sé ekki hærri en 0,45.
- Blendiloft steypunnar við niðurlögn sé a.m.k. 5%.

Ef steypu sem gerð er skv. þessari grein er dælt á byggingarstað skal mæla loftinnihald eftir dælingu. Að öðrum kosti skal loftinnihald vera 2% hærra, þ.e. a.m.k. 7%.

Heimild til steypugerðar skv. þessari grein skal vera skrifleg og bundin við einstaka tilgreinda framkvæmd. Þá skal heimildin einnig bundin við notkun tilgreindra steypuefna.

## 8.4. KAFLI

**Stál og ál.**

## 8.4.1. gr.

*Stál í burðarvirki.*

Stál sem notað er í burðarvirki skal uppfylla kröfur staðalsins ÍST EN 10025-2. Burðarvirkis-hönnuður skal skilgreina styrkleikaflokk stálsins og undirflokk þess á uppdráttum. Val á undirflokki skal m.a. taka mið af umhverfisaðstæðum, styrkleikaflokki, efnisþykkt, spennu- og streituástandi og gerð stáldeilis.

## 8.4.2. gr.

*Tæringarflokkar stáls.*

Stál sem nota á í byggingar skal ryðverja miðað við notkunaraðstæður, þar með talið er allt efni til festinga. Lágmarksþykkt tæringarvarna skal vera í samræmi við eftirfarandi tæringarflokkun, sjá einnig ÍST EN ISO 12944-2 varðandi tæringarvarnir almennt:

**a. Tæringarflokkur 1**

Aðstæður: Lágmarkstæringarhraði, t.d. þurr rými, þ.e. minni raki en 60% HR.

Tæringarvörn: Rafsinkhúð eða málning.

**b. Tæringarflokkur 2**

Aðstæður: Óupphitað rakt rými, úti þar sem lítil selta og raki er.

Tæringarvörn: Heitsinkhúðun. Sinkþykkt a.m.k. 50 µm.

**c. Tæringarflokkur 3**

Aðstæður: Utanhúss þar sem raki og sjávarselta eru lítil, t.d. inn til lands norðan- og austanlands.

Tæringarvörn: Heitsinkhúðun. Sinkþykkt a.m.k. 115 µm.

**d. Tæringarflokkur 4**

Aðstæður: Úti þar sem raki og sjávarselta eru allmikil.

Tæringarvörn: Heitsinkhúðun. Sinkþykkt a.m.k. 115 µm. Þar sem ekki er unnt að ná 115 µm sinkþykkt skal mála ofan á sinkhúðina. Málningarþykkt skal vera a.m.k. 100-150 µm og heildarþykkt tæringarvarna um 200 µm.

**e. Tæringarflokkur 5**

Aðstæður: Úti þar sem raki og sjávarselta eru veruleg og/eða tærandi lofttegundir eða efni eins og SO<sub>2</sub> (brennisteinstvíoxíð) eða H<sub>2</sub>S (brennisteinssúlfíð) eru til staðar.

Tæringarvörn: Heitsinkhúðun. Sinkþykkt a.m.k. 115 µm og málning ofan á sinkhúðina 150-200 µm þykk. Heildarþykkt tæringarvarnar um 265-365 µm.

## 8.4.3. gr.

*Ál í burðarvirki.*

Burðarvirkishönnuður skal skilgreina gerð og eiginleika áls í burðarvirki á uppdráttum. Val á gerð áls skal m.a. taka mið af gerð burðarvirkis og umhverfisaðstæðum þess.

## 8.4.4. gr.

*Notkun áls þar sem hætta er á tæringu.*

Ál sem nota á í byggingar utanhúss skal vera seltupolið. Við hönnun skal taka tillit til þess að hætta er á tæringu áls þegar það er í snertingu við steypu eða eðlari málma og raki eða bleyta er til staðar.

## 8.5. KAFLI

**Timbur og gler.**

## 8.5.1. gr.

*Timbur.*

Timbur sem nota á í burðarvirki skal vera styrkleikaflokkað skv. ÍST INSTA 142 Norrænar reglur um styrkleikaflokkun timburs. Þegar timbur er notað við aðstæður þar sem búast má við rakastig þess verði langtímum saman um eða yfir 20% skal það ávallt vera þolið gegn fúasveppum, svo sem kjarnviður furu eða grenis, eða gagnvarið skv. ÍST EN 15228 í viðeigandi gagnvarnarflokki skv. kerfi Norrænna timburverndarráðsins, sbr. Rb-blöð nr. Rb.Hi.302 og Rb.Hi.303. „Verndun viðar gegn fúa“. Gera skal sérstaklega grein fyrir tæringarvörn festinga.

Límtré sem notað er í burðarvirki skal uppfylla kröfur staðalsins ÍST EN 14080.

## 8.5.2. gr.

*Gler.*

Við val á glergerðum í mannvirki skal fylgja eftirfarandi Rb-blöðum Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands eins og við á hverju sinni. Um er að ræða Rb-blað (31). 121.1 „Val glergerða fyrir íbúðarhúsnæði“, Rb-blað (31). 121.2 „Val glergerða fyrir skólahúsnæði“ og Rb-blað (31). 121.3 „Val glergerða fyrir byggingar sem almenningur á aðgang að“.

Við ákvörðun á þykkt og gerð glers í byggingum skal hafa hliðsjón af staðlinum NS 3510 „Sikkerhetsglass i bygg – Krav til klasser i ulike bruksområder“ og nota viðeigandi álagsgildi.

Þar sem gler er notað sem sjálfstæður eða berandi byggingarhluti skal hönnuður gera sérstaklega grein fyrir styrk og öryggi byggingarhlutans. Glervirki, bæði gler og festingar, skulu þannig útfærð og hönnuð að fullnægjandi öryggi náist gegn hættu á meiðslum fólks og dýra eða skemmdum á búnaði við brot.

Festingar glers skulu vandlega útfærðar svo ekki sé hættu á að glerið falli úr festingum sínum við svignun undan álagi, að glerið komist í beina snertingu við málm eða annað gler eða lengdarbreytingar vegna ólíkra hitaþanstuðla glers, málm og/eða steypu geti skaðað glerið.

Klemmifestingar með gúmmífóðringum eða sambærilegu má aðeins nota með hertu samlímdu öryggisglери og tryggja skal að glerið geti ekki runnið til og losnað úr festingum sínum við að þrýstingur milli fóðringa og glers minnkar með tímanum, t.d. með boltum.

## 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 eitruður 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.

Fleiri en einn notkunarflokkur getur verið innan hvers mannvirkis. Til að slíkt sé heimilt þurfa eftirfarandi skilyrði að vera uppfyllt:

- a. Að rými hvers notkunarflokks sé sjálfstætt brunahólf með sjálfstæðri flóttaleið, þ.e. flóttaleiðin sé óháð flóttaleiðum annarra notkunarflokka innan mannvirkisins, og
- b. að aðskilnaður milli notkunarflokka uppfylli brunakröfu þess notkunarflokks þar sem strangari krafa er gerð um brunamótstöðu. Brunamótstaða milli notkunarflokka má þó aldrei vera lakari en EI 60.

##### 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 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.

#### **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 atvinnuhúsnaði, iðnaðarhúsnaði, lager, skrifstofur, bankar, smærri verslanir (< 150 m <sup>2</sup> ), skólar sem ekki flokkast undir flokk 2, 4 eða 5*, tilheyrandi bilgeymslur starfsmanna og byggingar fyrir dýr**. Sameiginlegar bilgeymslur 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 bilgeymslur aðrar en í notkunarflokki 1 eða 3.	Nei	Nei	Já
3	Mannvirki þar sem fólk býr, s.s. einbýlishús og fjölbýlishús***, frístundahús og einstök gistisherbergi, 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 húsnaði 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 bilgeymslur, þ.e. fyrir einn notanda, teljast hluti einbýlis- og fjölbýlishúsa.				

## 9.2. KAFLI

### Hönnun brunavarna.

#### 9.2.1. gr.

##### Markmið.

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

## 9.2.2. gr.

*Almennt.*

Við hönnun brunavarna mannvirkis skal einni af eftirtöldum aðferðum beitt:

- a. Ákvarða brunavarnir eingöngu á grundvelli almennra ákvæða þessarar reglugerðar.
- b. Ákvarða brunavarnir á grundvelli almennra ákvæða þessarar reglugerðar með tilgreindum frávikum (tækniskiptum) sem sýna skal fram á að uppfylli markmiðsákvæði reglugerðarinnar og gefi jafn mikið brunaöryggi og fengist við að ákvarða brunavarnirnar 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 getur falist í einni eða fleiri af eftirfarandi aðferðum:
  1. Lausn sem byggir á notkun almennra ákvæða þessarar reglugerðar með frávikum sem sýnt er fram á að uppfylli markmið reglugerðarinnar um brunaöryggi.
  2. Lausn sem byggir á brunatæknilegum útreikningum.
  3. Lausn sem byggist á áhættugreiningu.

Við brunahönnun ber hönnuði að styðjast við þá staðla um hönnun brunavarna sem reglugerð þessi heimilar að notaðir séu við mannvirkjagerð og beita aðferðum sem almennt eru viðurkenndar, sbr. 1.2.2. gr. Ákvæði þeirra staðla sem vísað er til í þessum hluta reglugerðarinnar eru lágmarksákvæði.

Í viðauka II við reglugerð þessa eru tilgreind þau ákvæði reglugerðarinnar sem heimilt er að víkja frá með tækniskiptum, sbr. b-lið 1. mgr., eða brunahönnun, sbr. c-lið 1. mgr., enda sé sýnt fram á að brunaöryggi sé ekki skert og uppfyllt séu markmiðsákvæði reglugerðar þessarar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 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 almennum ákvæðum. Gera skal grein fyrir notkunarforsendum og takmörkun á notkun.

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

Í byggingum þar sem raunbrunaferill er notaður við brunahönnun skal nota allan brunaferilinn.

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 flokka 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 stórbrunnar 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 gólfflöt en 2.000 m<sup>2</sup>.
- g. Mannvirkja eða notkunarflokka innan þeirra með brunaálag hærra en 800 MJ/m<sup>2</sup>.
- 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.

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 og þeirra staðla sem hún vísar til. Slík staðfesting skal fela í sér eftirfarandi:

- a. Við breytta notkun mannvirkis skal hönnuður aðaluppdráttar eða hönnuður brunavarna sýna á uppdráttum eða staðfesta á annan fullnægjandi hátt að uppfylltar séu allar þær kröfur sem gerðar eru til brunavarna mannvirkisins vegna hinnar breyttu notkunar.
- b. Sé minniháttar breyting 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.
- c. Sé breyting gerð á þegar byggðu mannvirki sem ekki telst vera minniháttar skal staðfesta með fullnægjandi hætti að brunavarnir mannvirkisins eftir breytinguna uppfylli kröfur um brunavarnir.
- d. Sé byggt við mannvirki eða hluti þess endurnýjaður eða brunavörnum þess breytt ber hönnuði að staðfesta að brunavarnir þessara nýju, breyttu eða endurnýjuðu þátta fullnægi þeim kröfum sem gerðar eru til brunavarna vegna þeirrar starfsemi sem fyrirhuguð er í mannvirkinu. Jafnframt skal staðfest að breytingin hafi ekki leitt til skerðingar á brunavörnum annarra þátta mannvirkisins.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.2.6. gr.

##### *Þátttaka slökkviliðs í björgun.*

Við ákvörðun brunavarna í mannvirki skal taka tillit til getu slökkviliðs í viðkomandi sveitarfélagi og mögulega aðstoð annarra liða og skal getið um 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 vanbúnaðar nemur. Byggt skal á upplýsingum í brunavarnaáætlun viðkomandi slökkviliðs.

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 brúttó-flatarmál 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 eða meiri en 200 m<sup>2</sup> í notkunarflokki 1 eða meiri en 100 m<sup>2</sup> í öðrum notkunarflokkum.

## 9.3.3. gr.

*Brunaálag.*

Brunaálag mannvirkja miðast alltaf við nettó gólfflatarmál (MJ/m<sup>2</sup>). Hönnunargildi brunaálags miðast við 80% hlutfallsmark.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.3.4. 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.

## 9.3.5. gr.

*Klæðningar á vegg, loft og þök og gólfefni.*

Klæðningar í flokki 1 skulu uppfylla skilyrði ÍST EN 13501-1 um flokkunina K<sub>2</sub>10 B-s1,d0.

Klæðningar í flokki 2 skulu uppfylla skilyrði ÍST EN 13501-1 um flokkunina K<sub>2</sub>10 D-s2,d0.

Gólfefni í flokki G skulu uppfylla skilyrði ÍST EN 13501-1 um flokkunina D<sub>n</sub>-s1.

Þakklæðningar í flokki T skulu uppfylla skilyrði ÍST EN 13501-5 um flokkunina B<sub>(roof)</sub> (t2).

## 9.3.6. gr.

*Brunastúkur.*

Brunastúkur í mannvirkjum skulu vera sjálfstæð brunahólf og skulu hurðir á þeim samanlagt hafa minnst sömu brunamótstöðu og skilin milli brunahólfana.

Brunastúkur í mannvirkjum skulu ekki vera mjórri en 1,3 m og lengd þeirra vera á bilinu frá 2 m til 6 m. Einungis mega tvennar dyr vera á brunastúku. Við brunahólfun 60 mín eða meiri skal önnur hurðin hafa brunamótstöðu minnst EI 60-CS<sub>m</sub> en hin má vera allt að einum flokki lægri. Allar klæðningar á veggjum og í lofti skulu vera í flokki 1 og gólfefni í flokki G.

## 9.3.7. gr.

*Brunahólfun.*

Brunahólfun í byggingum skulu uppfylla viðeigandi kröfur um einangrun og heilleika. Brunahólfun skal ávallt ná út að ystu vegg- og þakklæðningum eða út í gegnum þær. Frágangur við hólfun yfir EI 60 skal vera samskonar og við eldvarnarveggi, sbr. 9.3.8. gr.

Sé ekki annað tekið fram skal brunamótstaða brunahólfs eigi vera lakari en 60 mínútur hvað varðar heilleika og einangrun, þ.e. EI 60.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.3.8. gr.

*Eldvarnarveggur.*

Eldvarnarveggir í byggingum skulu varna því að eldur breiðist út frá þeim stað sem er að brenna, án inngríps frá slökkviliði. Veggurinn skal halda stöðugleika sínum þótt sú bygging sem áföst er við hann brenni til grunna.

Eldvarnarveggur skal vera minnst REI 120–M, A2-s1,d0 á sjálfstæðri undirstöðu. Ef bygging er með brunaálag yfir 800 MJ/m<sup>2</sup> skal þó ávallt ákveða aukna brunamótstöðu og frágang veggjar með brunahönnun.

Eldvarnarveggur skal gerður með þeim hætti, eða merktur sérstaklega utan á húsi, að slökkvilið sjái hvar hann er staðsettur.

Reykháfar, lagnir og raufar fyrir tæknibúnað og þess háttar mega ekki skerða brunamótstöðu eldvarnarveggjar.

Frágangur þar sem eldvarnarveggur kemur að þaki skal vera með þeim hætti að brunamótstaða hans skerðist ekki. Þak skal hafa brunamótstöðu REI 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 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.

## 9.3.9. gr.

*Brunaeiginleikar einangrunar.*

Einangrunarefni húsa skulu vera óbrennanleg nema í eftirtöldum rýmum eða með eftirfarandi undantekningum:

- a. Undir steiptum 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 og aðeins 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.

Brennanlega einangrun má ekki nota í léttbyggð þök eða vegg eða óvarða ofan á steipta loftplötu að þakrými. Nota má brennanlega einangrun ofan á steipta þakplötu utanhúss enda komi þakklæðning í flokki B<sub>(roof)</sub> (t2) ofan á einangrunina.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.3.10. gr.

*Stigahús 1.*

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 er í þeim rýmum, sem tengjast stigahúsinu. Slíkt stigahús mega ekki vera í meira en fjörurra hæða eða 12 m háu húsi.

Í mannvirkjum sem eru fjórar hæðir eða lægri í notkunarflokki 3 og í notkunarflokki 1, öðrum en skólum, er heimilt að hafa dyr beint úr stigahúsi 1 inn í íbúðir og skrifstofur. Hurðir skulu vera EI<sub>2</sub> 30-C5S<sub>m</sub> en EI<sub>2</sub> 60-C2S<sub>m</sub> að kjallara og þakrými.

## 9.3.11. gr.

*Stigahús 2.*

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 og má slíkt stigahús vera í allt að sjö hæða eða 23 m háu húsi.

Samband milli kjallara og stigahúss 2 skal annaðhvort vera um útisvæði eða brunastúku með hurðum minnst EI<sub>2</sub> 60-C2S<sub>m</sub>.

## 9.3.12. gr.

*Stigahús 3.*

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 í sama tíma 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 yfirþrýsta brunastúku. Stigahús 3 má ekki tengjast kjallara. Í byggingum með stigahús 3 skal vera stigleiðsla.

Sé brunastúka að stigahúsi 3 yfirþrýst skal tryggt að yfirþrýstingur haldist í a.m.k. 60 mín.

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

## 9.3.13. gr.

*Stigar utanhúss.*

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

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 EI<sub>2</sub> 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 tækniþúnað 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 þúnaðurinn virki á fullnægjandi hátt. Tækniþúnaðurinn skal þannig hannaður og gerður að hann auki ekki hættu á íkviknun eða útbreiðslu elds.

## 9.4.2. gr.

*Sjálfvirk brunaviðvörðun.*

Í byggingar skal nota staka brunaskynjara eða skynjara sem eru samtengdir í sameiginlega stjórnstöð sem sjálfvirka brunaviðvörðun og ræðst val þeirra af notkunarflokkki byggingarinnar, fólksfjölda og stærð hennar skv. ákvæðum í töflu 9.02. 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.

**Tafla 9.02 Krafa um sjálfvirka brunaviðvörðun.**

Notkunar-flokkur	Krafa um sjálfvirkt brunaviðvörðunarkerfi	Krafa um staka skynjara skv. 9.4.3. gr.
1	Mannvirki sem eru þrjár hæðir eða hærri, yfir 1.000 m <sup>2</sup> eða þegar fólksfjöldi er yfir 50 manns í hverjum notkunarflokkki.	Mannvirki sem eru tvær hæðir eða lægri, minni en 1.000 m <sup>2</sup> eða þegar fólksfjöldi er 50 manns eða færri í hverjum notkunarflokkki.
2	1. hæð í mannvirkjum þar sem fólksfjöldi er yfir 50 manns, en þó ætíð ef starfsemi er á 2. hæð eða ofar eða í kjallara.	1. hæð í mannvirkjum þar sem fólksfjöldi er 50 manns eða færri.
3		Öll mannvirki.
4	Mannvirki þar sem fólksfjöldi er fleiri en 10 gestir.	Mannvirki þar sem fólksfjöldi er 10 gestir eða færri.
5	Öll mannvirki.	
6	Öll mannvirki.	

Hönnun og uppsetning sjálfvirks brunaviðvörðunarkerfis skal vera í samræmi við ÍST EN 54. Þar sem í reglugerð þessari er krafist brunaviðvörðunarkerfis í byggingu er heimilt að hafa í staðinn, að öllu leyti eða hluta, viðurkennt slökkvikerfi, enda sé sýnt fram á að viðvörðun verði innan ásættanlegra marka.

Brunaviðvörðun skal henta þeim sem nota bygginguna. Hljóðmerki skulu ávallt vera vel aðgreinanleg frá öðrum hljóðmerkjum og styrkur þeirra ákveðinn m.a. með hliðsjón af hávaða í byggingunni.

Í mannvirkjum sem hönnuð eru á grundvelli algildrar hönnunar skal til viðbótar hljóðmerkjum bæta við annarri brunaviðvörðun, s.s. ljósmerkjum vegna heyrnardaufra.

Í byggingum í notkunarflokkum 2 og 4 þar sem tryggja þarf skjót viðbrögð skal brunaviðvörðun vera töluð skilaboð eða annað sambærilegt.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.4.3. gr.

##### *Stakir reykskynjarar.*

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 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 öll mannvirki í notkunarflokki 3 þannig að ekki sé minna en einn skynjari fyrir hverja 80 m<sup>2</sup>, og minnst einn á hverri hæð og í hverri íbúð eða notkunareiningu. Fjöldi og staðsetning reykskynjara skal valinn þannig að hjóðstyrkur í hverju einstöku svefnherbergi sé ekki undir 75 dB(A). Reykskynjararnir skulu vera tengdir rafkerfi hússins en að auki hafa rafhlöðu.

Reykskynjarar skulu vera í samræmi við ÍST EN 14604.

#### 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.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.4.5. gr.

##### *Slöngukefli.*

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 sett í byggingar í notkunarflokki 1 og 2 sem eru stærri en 200 m<sup>2</sup> svo og í byggingar í öðrum notkunarflokkum en notkunarflokki 3 þar sem þess er þörf vegna brunaálags.

Slöngukefli skulu vera í samræmi við ákvæði reglugerðar um slökkvitæki. Lagnir að þeim skulu gerðar með þeim hætti að nægjanlegt vatnsrennsli að þeim sé tryggt í minnst 15 mín.

Við val á slöngukefli skal miða við eftirfarandi lágmarksákvæði fyrir vatnsrennsli og þrýsting:

- Fyrir almennar byggingar 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/m<sup>2</sup> skal miða við 40 l/mín vatnsrennsli við og 9 m kastlengd.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.4.6. gr.

*Sjálfvirk slökkvikerfi.*

Sjálfvirk slökkvikerfi í mannvirkjum skulu þannig útfærð að þau geti slökkt eða takmarkað eld í mannvirkinu í viðunandi 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.

Sjálfvirk úðakerfi skulu hönnuð í samræmi við staðalinn ÍST EN 12845 og ÍST EN 12259. Byggingarfulltrúi getur óskað eftir staðfestingu frá Mannvirkjastofnun um áhættuflokk kerfanna. Sjálfvirk úðakerfi skulu vera í mannvirkjum skv. því sem tilgreint er í töflu 9.03.

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.

Tafla 9.03 Krafa um sjálfvirk úðakerfi í mannvirkjum.

Notkunar-flokkur	Stærðarmörk
1	Lager- og iðnaðarhúsnæði yfir 500 m <sup>2</sup> með brunaálag meira en 800 MJ/m <sup>2</sup> , stærri en 1.000 m <sup>2</sup> og brunaálag meira en 400 MJ/m <sup>2</sup> og öll slík hús stærri en 2.000 m <sup>2</sup> . Skólar > 1.000 m <sup>2</sup> þar sem opið er á milli tveggja hæða eða fleiri og aðrir skólar yfir 2.000 m <sup>2</sup> . Bilgeymslur með loft undir yfirborði jarðar. Bilgeymsla > 600 m <sup>2</sup> með gólf undir yfirborði jarðar, en loft við eða yfir yfirborði jarðar. Bilgeymsla > 2.000 m <sup>2</sup> með gólf yfir yfirborði jarðar nema hún sé búin reyklosun skv. 9.8.6. gr.
2	Leiksvið > 100 m <sup>2</sup> . Verslanir > 2.000 m <sup>2</sup> á einni hæð og > 1.000 m <sup>2</sup> á tveimur hæðum eða fleiri. Skólar, sömu kröfur og fyrir skóla sem falla undir notkunarflokk 1. Bilgeymslur, sömu kröfur og fyrir bilgeymslur sem falla undir notkunarflokk 1.
3	Engin krafa.
4	Mannvirki yfir fjórar hæðir.
5	Meðferðar- og legudeildir sjúkrahúsa og stofnanir fyrir aldraða og fatlaða.
6	Lokaðar deildir sjúkrahúsa o.þ.h.

Þokukerfi skal hanna í samræmi við leiðbeiningar sem Mannvirkjastofnun gefur út. Heimilt er að úðakerfi í íbúðum í notkunarflokkum 3 og í notkunarflokkum 5 og 6 séu gerð í samræmi við INSTA 900 og eftirfarandi ákvæði:

- Fyrir mannvirki mest tvær hæðir skal nota kerfi skv. flokki 1.
- Fyrir mannvirki mest átta hæðir skal nota kerfi skv. flokki 2.
- Fyrir mannvirki yfir átta hæðir skal nota kerfi skv. flokki 3.

Slökkvikerfi í eldhúsháfa og slökkvikerfi sem nota aðrar gerðir slökkvimiðla skulu gerð í samræmi við leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.4.7. gr.

*Hurðalokari (pumpa).*

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.

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 hurðasegli. Þar sem ekki er skilgreint við hurð 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.*

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.

Sjálfvirk reyklosun úr mannvirki skal gerð í samræmi við ÍST EN 12101.

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.

Reyktálmar skulu gerðir í samræmi við ÍST EN 12101-1.

## 9.4.10. gr.

*Yfirþrýst rými.*

Ef yfirþrýst rými í mannvirkjum er forsenda fyrir brunavörnum skal búnaðurinn sem heldur uppi yfirþrýstingnum 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 yfirþrýstum rýmum skal varin gegn bruna og þannig frágengin að blásararnir virki í tilskilinn tíma enda þótt rafmagn fari af mannvirkinu. Yfirþrýstingur í rýmum skal haldast þó tvennar dyr séu opnar samtímis.

Hönnun kerfa í yfirþrýstum rýmum skal gerð eftir ÍST EN 12101-6.

## 9.4.11. gr.

*Almenn lýsing á flóttaleiðum.*

Allar flóttaleiðir í mannvirkjum skulu vera með nægjanlega lýsingu þannig að notkun þeirra sé greið.

Í húsum sem eru tvær hæðir eða hærri skal lýsing í stigahúsum gerð með þeim hætti að tvö samliggjandi ljós séu tengd á sitt hvora greinina. Raflagnir sem þjóna slíkri lýsingu skulu varðar gegn eldi í minnst 30 mín. Almenn lýsing í flóttaleið skal ekki vera minni en 100 lux. Í húsum þar sem krafist er algildrar hönnunar skal lýsing taka mið af því.

## 9.4.12. gr.

*Neyðarlýsing.*

Neyðarlýsing skal vera nægjanleg þannig að rýming byggingar sé möguleg við straumrof.

Í byggingum í öllum notkunarflokkum, öðrum en flokki 3, skal vera neyðarlýsing. Í öllum stigahúsum yfir fjórar hæðir og í öllum gluggalausum stigahúsum skal vera neyðarlýsing.

Neyðarlýsing í byggingum skal að lágmarki lýsa í 60 mín eftir straumrof.

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 0,5 sek. og fullum styrk á 60 sek.

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. Við tæknibúnað sem þarf að vinna við þegar straumrof verður skal vera fullnægjandi neyðarlýsing.

Varastraumgjafar skulu vera vararafstöðvar, rafhlöður eða annar jafntryggur búnaður sem tekur sjálfvirkt við ef aðalstraumgjafi bilar.

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 hættu 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.

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

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 rammeik 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.

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.

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

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.5.3. gr.

##### *Aðgengi að flóttaleiðum.*

Úr öllum rýmum þar sem fólk dvelur skulu vera a.m.k. tvær flóttaleiðir sem eru óháðar hvor annarri til öruggs staðar undir beru lofti á jörðu niðri, sbr. þó ákvæði 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.

Flóttaleiðir skulu liggja úr gagnstæðum endum brunahólfs eða sem næst þeim. Úr brunahólfum sem eru á meira en einni hæð skal vera slík flóttaleið frá hverri hæð. Fjarlægð frá hvaða stað sem er í hólfinu að næsta útgangi má ekki vera meiri en fram kemur í töflu 9.04. Flóttaleið úr íbúð eða rekstrareiningu má ekki liggja gegnum aðra íbúð en um ræðir eða rekstrareiningu.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.5.4. gr.

*Ein flóttaleið frá rými.*

Heimilt er að hafa eina flóttaleið auk björgunaropa frá rými bygginga í notkunarflokkum 1 og 2 sem er allt að 150 m<sup>2</sup> og er ætlað fyrir allt að 50 manns. Flóttaleiðin skal liggja beint út á öruggan stað undir beru lofti á jörðu niðri eða að gangi sem er brunahólf EI 60 og liggur í gagnstæðar áttir að tveimur óháðum útgöngum.

Rými með eina flóttaleið skulu uppfylla öll eftirfarandi skilyrði:

- a. Þar má ekki vera starfsemi sem af stafar mikil eldhætta eða þar sem unnið er með eldfim efni. Brunaálag í rýminu skal vera minna en 400 MJ/m<sup>2</sup>. Rýmið skal teljast til iðnaðar-, verslunar- eða skrifstofurýmis.
  - b. Yfirsýn yfir rýmið skal vera góð.
  - c. Hlutfall lengdar og breiddar rýmisins skal vera minna en 2 (lengd/breidd < 2).
  - d. Lengsta flóttaleið úr rými að útgangi eða björgunaropi skal vera 25 m mælt hornrétt að vegg og með veggjum.
  - e. Í rýminu skulu vera reykskynjarar ef í húsinu er ekki viðvörðunarkerfi.
- Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.5.5. gr.

*Björgunarop.*

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. Gluggar skulu vera hliðarhengdir, rennigluggar eða á láréttum snúningsás og þá skal vera hægt að opna án lykils eða annarra verkfæra. Breidd björgunaropsins skal vera minnst 0,60 m og hæðin 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. 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. Þegar þakið hallar 1:4 eða meira skulu gerðar viðunandi öryggisráðstafanir til skrikvarnar á þakinu og skulu þar vera handlistar.

Á björgunaropum skal vera búnaður sem hindrar að lítil börn geti opnað þau meira en 100 mm.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.5.6. gr.

*Göngulengd flóttaleiða.*

Flóttaleiðir í byggingum skulu gerðar á þann hátt að sem minnstar líkur séu á að fólk lokist inni við eldsvoða. Í byggingum sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skal hanna flóttaleiðir á sama grundvelli.

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

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

**Tafla 9.04 Hámarksgöngulengd innan flóttaleiðar til stigahúss eða útgangs.**

Forsendur	Dæmi	Hámarks-göngulengd
Mannvirki þar sem flóttaleiðir eru greiðfærar og yfirsýn góð, þar sem brunaálag er < 50 MJ/m <sup>2</sup> og eldhætta lítil.	Mannvirki í notkunarflokki 1, s.s. steypueiningaframleiðsla og vélaverkstæði.	60 m
Mannvirki þar sem fáir eru og sem hafa þekkingu á flóttaleiðum.	Mannvirki í notkunarflokki 1, t.d. skrifstofur o.þ.h. rými, lager og almennur iðnaður. Bilgeymsluhús í notkunarflokki 1 og notkunarflokki 2 með úðakerfi.	40 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. Íbúðir.	Mannvirki í notkunarflokki 1, t.d. tré- og plastiðnaður og lager í iðnaði. Íbúðir. Mannvirki í notkunarflokki 2 s.s. verslanir, bilgeymsluhús án úðakerfis, veitingahús, skólar, sýningahús og hliðstæðar byggingar opnar almenningi. Mannvirki í notkunarflokki 4, 5 og 6.	25 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 þvögunmyndun.	15 m

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 notkunarflokki 1 eða 3	15 m
Í göngum og samsvarandi í notkunarflokkum 4, 5 og 6	7 m

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

9.5.7. gr.

*Fólksfjöldi.*

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.

Við venjulegar aðstæður skal við hönnun flóttaleiða að lágmarki miða við fólksfjölda í töflu 9.06.

Tafla 9.06 Fólksfjöldi í ýmsum rýmum.

Starfsemi	Fólksfjöldi á m <sup>2</sup> (nettó)
<b>Notkunarflokkur 1</b>	
Skrifstofur	0,1 en 0,2 í opnum rýmum
<b>Notkunarflokkur 2</b>	
Bókasafn	0,1
Danssalur, dansgólf	2,0
Skólastofur	0,5
Ráðstefnusalir	0,7
Söfn, listasöfn	0,25
Veitingahús	Fjöldi sæta eða 1,0
Samkomusalir þar sem setið er en stólar eru ekki fastir	2,0
Samkomusalir með föstum sætum	Fjöldi sæta
Verslanir og vöruhús	0,33
Þegar fólksfjöldi er metinn skal miðað við nýtanlegan nettógólfhlöt	

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

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.5.8. gr.

##### *Flóttaleið.*

Flóttaleiðir í byggingum skulu rúma þann fjölda fólks sem þarf að nota þær. Þær skulu útfærðar sem auðrataðir gangar, stigar og 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.

Þær 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.

#### 9.5.9. gr.

##### *Gerð flóttaleiða.*

Flóttaleiðir í byggingum skulu þannig gerðar að rýming um þær sé greið og örugg. Ekki skal vera hætt á að fólk teppist í flóttaleið vegna áhrifa bruna.

Lyftur, rúllustigar og færribönd mega ekki vera flóttaleiðir, nema þar sem um sérstakar flóttalyftur er að ræða.

Samanlögð breidd allra flóttaleiða skal vera minnst 1,0 m fyrir hverja hundrað menn sem henni er ætlað að þjóna. Til að tryggja sem jafnasta dreifingu flóttaleiða frá rými skal miðað við að ein flóttaleið á hverju svæði lokist og má þá reikna með að flutningsgeta annarra flóttaleiða sé 150 manns á hvern 1,0 m í breidd flóttaleiðar.

Fjarlægð milli dyra og stiga eða skábrautar í flóttaleiðum skal ekki vera minni en 1,5 m. 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<sub>m</sub> 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 notkunarflokk 2 (samkomusalir) og notkunarflokk 5. Frá byggingum í notkunarflokki 2 skulu flóttaleiðir liggja í gegnum ganga eða stigahús eða beint út.

Í rýmum bygginga þar sem búist er við miklum mannfjölda skal hanna flóttaleiðir þannig að sem minnst hættu sé á að þvaga myndist við hindranir, s.s. hurðir.

Brunahólf bygginga sem reiknað er fyrir fleiri en 600 manns skal hafa minnst þrjá útganga og fjóra ef brunahólfið er reiknað fyrir fleiri en 1.000 manns. Lágmarksbreidd flóttaleiðar (hurðar) frá rými með meira en 300 manns skal vera 1,2 m.

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<sub>m</sub>.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.5.10. gr.

##### *Dyr í flóttaleið.*

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. Hurðir í flóttaleið skulu vera hliðarhengdar.

Ávallt skal tryggt að hægt sé að rýma til baka frá flóttaleið og að annarri óháðri, reynist sú fyrri ekki greiðfær.

Í rýmum bygginga þar sem ekki er hættu 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.

Fyrir rými bygginga með fleiri en 50 manns skal nota opnunarbúnað skv. ÍST EN 179 í flóttaleiðum. Í stórum rýmum sem rúma yfir 150 manns skal opnunarbúnaður vera í samræmi við ÍST EN 1125 í flóttaleiðum. Nota má sneril án hlífar fyrir hurðir sem þjóna allt að 30 manns. Opnunarbúnaður skal vera staðsettur 0,9 - 1,0 m yfir gólf. Í mannvirkjum sem hönnuð eru á grundvelli algildrar hönnunar skal átak við að opna hurð vera mest 25 N á handfangi og mesti þrýstingur eða tog má ekki fara yfir 40 N.

Véldrifnar hurðir, rennihurðir, hverfihurðir og álíka hurðir í byggingum má ekki reikna sem flóttaleið í notkunarflokki 2 nema þær séu opnanlegar með handaflí í flóttáttina og uppfylli að öllu leyti kröfur um dyr í flóttaleiðum. Í öðrum notkunarflokkum má heimila notkun á rafdrifnum hurðum eða rennihurðum í flóttaleið ef tryggt er að dyrnar opnast við straumrof og við boð frá reykskynjara. Í mannvirkjum, öðrum en í notkunarflokki 2, má nota rafbúnað til að opna hurðir og skal hann vera virkur við straumrof. Hnappur til opunar skal vera við hliðina á hurðarhúni og vera vel sýnilegur og merktur. Hnappinn skal staðsetja um 1,0 m yfir gólf og skal hann vera upplýstur af neyðarlýsingarlampanni, 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“.

Ekki er heimilt að hafa í flóttaleiðum læstar hurðir sem eingöngu eru opnanlegar með boði frá sjálfvirku brunaviðvörðunarkerfi þar sem rýma getur þurft mannvirkið við aðrar aðstæður en bruna.

Í mannvirkjum með rafrænum aðgangsstýringum í flóttaleiðum skal gerð grein fyrir þeim á aðaluppdráttum og sýnt fram á að þær hindri ekki flóttu frá mannvirkinu.

Hurðir með aðgangsstýringu í flóttaleið skulu vera með brotrofa við dyrnar, sem rýfur straum að læsingunni þannig að hún opnast og gangsetur jafnframt brunaviðvörðunarkerfið. Rofinn skal vera grænn á litinn og rækilega merktur: „Neyðarútgangur – Brjótíð glerið“.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.5.11. gr.

##### *Öruggt svæði fyrir hreyfihamlaða.*

Mannvirki þar sem gerð er krafa um algilda hönnun skulu hafa tvö óháð örugg svæði. Auðvelt skal vera fyrir hreyfihamlaða að opna hurð að örugga svæðinu, þ.e. opnunarkraftur á handfangi má ekki vera yfir 25 N. Rafmagnsopnunarbúnaður á hurðum skal vera með varaafgjafa. Öruggu svæðin skulu vera í sérstöku brunahólfi með fullnægjandi flóttaleiðum, t.d. stigahúsi. Við ákvörðun stærðar þeirra skal taka tillit til fjölda fatlaðra í viðkomandi byggingu. Á örugga svæðinu skal vera rými fyrir

minnst einn hjólastól sem tekur 1,3 m x 0,7 m pláss. Öruggt svæði skal vera á hverri hæð, nema þar sem flóttaleið er beint út úr byggingunni.

Innan öruggs svæðis mannvirkja skal vera samskiptabúnaður fyrir gagnkvæm samskipti þannig að þeir sem eru á svæðinu geti gert vart við sig. Búnaðurinn skal virka í jafn langan tíma og brunahólfun viðkomandi brunahólfs eða stigahúss.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.5.12. gr.

##### *Leiðamerkingar á flóttaleiðum.*

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 hvaða stað sem er í söllum eða flóttaleiðum og rata megi 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 rétthyrnd græn að lit með hvítu merki, sbr. reglur Vinnueftirlits ríkisins um öryggis- og heilbrigðismerki á vinnustöðum, og vera stöðugt gegnumlýst eða ályst. Lýsingin skal vera á varastraum sem uppfyllir sömu kröfur og fyrir neyðarlýsingu, sbr. 9.4.12. gr.

Heimilt er að nota eftirálýst leiðarmerki skv. ISO 16069 í mannvirki sem búið er neyðarlýsingu skv. 9.4.12. gr. þar sem tryggt er að almenn lýsing á flóttaleiðinni sé með þeim hætti að skiltin séu með fullnægjandi hleðslu á þeim tíma sem mannvirkið er í notkun.

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. 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/m<sup>2</sup> 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. Minnsta mál skilta skal þó ekki vera minna en 100 mm en þó 200 mm í stærri rýmum í notkunarflokkum 1 og 2. Fyrir sjónskerta og blinda skal koma fyrir merkingum í handlistum eða í gólfi eða á annan jafntryggan hátt. Í öllum húsum í öðrum notkunarflokkum en flokki 3 skulu vera leiðamerkingar á flóttaleiðum.

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 olú- 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. Þá skal tryggja fullnægjandi aðkomu að hitakerfum til viðgerða og hreinsunar.

Hitakatlar í mannvirkjum skulu vera í sérstökum kyndiklefa nema þeir séu sérstaklega viðurkenndir af Mannvirkjastofnun til notkunar annars staðar.

Olúkatlar í mannvirkjum skulu þannig gerðir að fullnægjandi brennsla eldsneytis náist við ráðgerð varmaafköst.

## 9.6.3. gr.

*Kyndiklefar.*

Kyndiklefar í mannvirkjum skulu þannig byggðir og staðsettir að þeir valdi ekki hættu á íkviknun og rýming frá klefanum sé örugg. Tryggja skal næga loftræsingu og að ekki sé eld-, sprengi- eða eitrunarhætta.

Hitakatlar skulu vera í sérstökum kyndiklefa EI 60 með klæðningum í flokki 1. Almennt skal gengið utan frá inn í kyndiklefa. Í öðrum húsum en sérbýlishúsum þar sem innangengt er í kyndiklefa skulu hurðir vera EI<sub>2</sub> 60-CS<sub>m</sub> A2-s1,d0 og opnast inn í klefann. Á klefanum skulu þá einnig vera útidyr sem opnast út. Tryggja skal fullnægjandi aðkomu til viðgerða og hreinsunar.

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 skolkraní. Við kyndiklefa skal vera handslökkvitæki af viðurkenndri gerð.

Yfirborðshiti brennanlegra byggingarefna má ekki verða hærri en 80°C vegna leiðni eða geislunar frá kynditækjum.

## 9.6.4. gr.

*Olúgeymar og olúskiljur.*

Olúgeymar skulu vera úr endingargóðum efnum og þannig frágengnir að ekki sé hætta á slysum eða olíumengun. Þeir skulu vera ryðvarðir eftir því sem við á og þannig frágengnir að ekki sé hætta á slysum eða olíumengun. Olúgeyma skal staðsetja utanhúss þannig að ekki sé hætta á að eldur geti borist í þá frá húsum eða vegna starfsemi eða geymslu brennanlegra efna á lóð. Á milli olúgeymis og kynditækis skal vera öryggisloki sem lokar fyrir olíurennslu við eldsvoða eða óheft rennsli. Olúskiljur skulu staðsettar þannig að eldur geti ekki borist í þær frá húsum eða starfsemi á lóð og að útlöftun frá þeim valdi ekki hættu.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um frágang og staðsetningu olúgeyma og olúskilja 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.*

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 hætta á að það kvikni í aðliggjandi byggingarhlutum. 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 herra en 60°C. Allir reykháfar skulu búnir stillanlegu súgspjaldi og sótlúgu.

Yfirborð reykháfs skal vera aðgengilegt til eftirlits og viðgerða og skal lengdarþensla vera óhindruð. Þverskurðarflatarmál skal vera óbreytt frá botni til topps.

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. Þéttleika samsettra reykháfa skal staðfesta með þrýstiprófun. Reykháfar skulu ná flokkun G samkvæmt ÍST EN 13501-2.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um reykháfa og hreinsun þeirra.



## 9.6.7. gr.

*Sorpgeymslur.*

Sorpgeymslur skulu vera sérstakt brunahólf, minnst EI 60, og skal eingöngu vera gengið í þær utan frá eða úr bílgeymslu með úðakerfi, enda sé sorpgeymslan einnig varin með úðakerfinu.

## 9.6.8. gr.

*Veggir, loft og fastar innréttingar.*

Kröfur til yfirborðsflokkunar byggingarefna skulu taka mið af þeirri hættu sem þau geta skapað vegna reykmyndunar og útbreiðslu elds.

Efni í veggjum, loftum og föstum innréttingum mannvirkja 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 eða falla niður eða á annan hátt auka hættu fyrir fólk.

Loft- og veggklæðningar innanhúss skulu vera í flokki 1 nema í notkunarflokki 3 þar sem nota má klæðningu í flokki 2 í allt að tveggja hæða húsum. Veggklæðningar í sal í notkunarflokki 2 sem er minni en 100 m<sup>2</sup> mega vera í flokki 2.

Niðr hengd loft skulu vera úr efnum sem uppfylla kröfu um B-s1,d0, einnig upphengikerfi. Allir brunahólfandi veggir skulu ná upp í gegnum loftið að yfirliggjandi hæðaskilum eða þaki.

Vegg- og loftfletir ofan við niðr hengt loft skulu vera skv. kröfum sem gilda fyrir viðkomandi rými. Loftklæðning er skilgreind sem niðr hengt loft ef milli efra borðs loftklæðningar og yfirliggjandi hæðaskila eða þaks er samhangandi holrými sem er meira en 1 m<sup>3</sup> að stærð og mesta hæð þess er meiri en 40 mm.

Hljóðeinangrunarbúnaður sem hengdur er neðan á loft skal að öllu leyti vera úr efnum sem uppfylla kröfu um B-s1,d0.

Sé hætta á að hitastig byggingarefna fari yfir 80°C skal að lágmarki nota efni í flokki A2-s1,d0.

Óheimilt er að nota byggingarefni sem ekki uppfylla kröfu um D-s2,d0 sem fasta loft- eða veggskreytingu.

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.

## 9.6.9. gr.

*Klæðningar á loftum og veggjum í flóttaleiðum.*

Í flóttaleiðum bygginga skulu byggingarefni aðeins hafa mjög takmörkuð áhrif á brunahættu.

Yfirborð vegg- og loftflata skal minnst vera í flokki 1, K<sub>2</sub>10 B-s1,d0.

## 9.6.10. gr.

*Gólfefni.*

Gólfefni í byggingum skulu hafa mjög takmörkuð áhrif á brunahættu.

Gólfefni á flóttaleiðum skal vera í flokki D<sub>fl</sub>-s1. Gólfefni í stigahúsum 3 skulu vera í flokki A1<sub>fl</sub>. Gólfefni í stigahúsum 1 og 2 í notkunarflokki 3 skulu vera í flokki C<sub>fl</sub>-s1. Gólfefni í rýmum með mikla eldhættu, í kyndiklefum og annarsstaðar þar sem unnið er með eldfim efni skulu vera í flokki A1<sub>fl</sub> og þannig gerð að ekki sé hætta á neistamyndun t.d. vegna stöðurafragns.

## 9.6.11. gr.

*Röraeinangrun.*

Röraeinangrun í byggingum skal ekki auka brunahættu umfram aðrar klæðningar í rýminu.

Röraeinangrun skal almennt vera úr óbrennanlegum efnum, A2<sub>L</sub>-s1,d0. 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. B<sub>L</sub>-s1,d0 þegar yfirborð í næsta nágrenni uppfyllir kröfuna B-s1,d0 (klæðning í flokki 1).
- b. D<sub>L</sub>-s2, d0 þegar yfirborð í næsta nágrenni uppfyllir kröfuna D-s2,d0 (klæðning í flokki 2).

Röraeinangrun sem nær ekki flokki D<sub>L</sub>-s2, d0 má ekki nota óvarða í byggingum og skal hún varin með klæðningu í flokki 1 eða 2 eftir aðstæðum.

Yfir niðr hengdum loftum í byggingum skal að jafnaði nota einangrun í flokki B<sub>L</sub>-s1, d0.

## 9.6.12. gr.

*Brunahólfun.*

Byggingum skal skipt í brunahólf þannig að flóttaleiðir séu tryggðar og útbreiðsla elds sé takmörkuð. Þegar lagnir liggja í gegnum brunahólfun skal tryggja að brunamótstaða þéttingar sé að lágmarki jöfn brunamótstöðu hólfunar. Heimilt er að nota brunaöryggiskerfi í staðinn fyrir brunahólfun þar sem brunhönnun sýnir að slíkt sé ásættanlegt.

Byggingum skal skipta þannig að rými með mikilli brunaáhættu eða miklu brunaálagi myndi aðskilin brunahólf.

Rými bygginga þar sem unnið er með eld eða eldfimar vörur, skulu vera sjálfstæð brunahólf.

Eitt brunahólf má ekki ná til fleiri en tveggja hæða nema í stigahúsum, sérbýlishúsum í notkunarflokki 3 og opnum bílgeymsluhúsum og ekki fleiri en þriggja hæða í verslunum í notkunarflokki 2 nema fyrir liggja brunhönnun.

Brunahólfandi veggir bygginga skulu hafa brunamótstöðu í samræmi við töflu 9.07. Gera skal ráðstafanir til að eldur geti ekki borist meðfram brunahólfandi veggjum. Hurðir í brunahólfandi veggjum skulu vera í samsvarandi flokki og veggurinn.

**Tafla 9.07 Lágmarksbrunamótstaða brunahólfandi veggja.**

Hæð bygginga	Brunamótstaða eftir brunaálagi (MJ/m <sup>2</sup> )		
	< 800	> 800 og < 1.600	> 1.600
Þrjár hæðir eða fleiri	EI 90	EI 120	EI 180
Ein til tvær hæðir	EI 60	EI 90	EI 120
Í byggingum með sjálfvirku úðakerfi má brunahólfun lækka um einn flokk.			

## 9.6.13. gr.

*Loftræsikerfi.*

Loftræsikerfi skal þannig hannað og frá því gengið að það rýri ekki brunahólfun byggingar né stuðli að eld- og reykútbreiðslu við bruna.

Þegar brunavarnir loftræsikerfa eru ákvarðaðar skv. almennum ákvæðum þessarar reglugerðar er heimilt að beita ákvæðum staðalsins DS 428 eða annarra staðla sem Mannvirkjastofnun samþykkir og samrýmast reglum þessarar greinar. Í loftrásum og einangrun þeirra skal vera óbrennanlegt efni, A2-s1,d0. Sú krafa gildir ekki fyrir loftsiur, reimar, raflagnir o.þ.h. Í einbýlishúsum mega stokkar í útsogum vera í flokki E nema útsog frá eldhúsum sem skal vera EI 30 A2-s1,d0.

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 upp fyrir þak eða beint út um útvegg þar sem slíkt þykir henta. Þær skulu vera EI 60 A2-s1,d0 og þannig gerðar að auðvelt sé að hreinsa þær. Þær skulu hafa viðeigandi eldvarnarbúnað og fitugildrur.

Loftstokkur í brunaflokki EI 30 skal bera fyrirhugað álag en að lágmarki 500 N og vera R 30. Loftstokkur í flokki EI 60 skal bera fyrirhugað álag en að lágmarki 1.000 N og vera R 60 undir samsvarandi brunaáraun. Festingar skulu uppfylla ákvæði ÍST EN 12236.

Innan lagnastokks skal loftræsistokkur einangraður EI 30 frá brennanlegum rörum og rafköplum.

Loftræsisherbergi í byggingum skal vera brunahólf EI 60 með EI<sub>2</sub> 30-S<sub>m</sub> hurðum.

Loftblásarar sem eru hluti brunavarna mannvirkja skulu þola þann hita sem þeir verða fyrir á brunatímanum.

Bruna- og reyklokur í loftræsikerfum skulu vera með bilunarviðvörðun. Lokur skulu vera í samræmi við ÍST EN 15650 og skulu lokast sjálfvirkt innan þess tíma sem nauðsynlegur er til að þær uppfylli kröfur 1. mgr. Hafa skal gaumlúgu við allar lokur.

Allar brunavarnir loftræsikerfa skulu búnar varaafli sem heldur þeim virkum hvort sem straumrof orsakast af bruna eða öðrum orsökum.

Þegar loftræsikerfi er brunatæknilega hannað, t.d. með blásurum í gangi eða þrýstingsjöfnun, skal sýna fram á með útreikningum að markmið 1. mgr. séu uppfyllt. Taka skal tillit til aukins hita og þrýstings vegna elds.

Fyrir notkunarflokka 3, 4, 5 og 6 sem og flóttaleiðir og örugg svæði skal miða við að reykur sé mest 1% af rúmmáli viðkomandi rýma. Fyrir notkunarflokka 1 og 2 skal miða við að reykur sé mest 5% af rúmmáli viðkomandi rýma.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.6.14. gr.

##### *Brunamótstaða hurða og hlera.*

Hurðir og hlerar í brunahólfandi skilum bygginga skulu þannig útfærðir að þeir auki ekki líkur á eld- og reykútbreiðslu. Taka skal tillit til öryggis fólks og dýra við ákvörðun á kröfum til brunahólfandi skila.

Brunamótstaða brunahólfandi hurða, hlera og glugga í byggingum skal að jafnaði vera sú sama og byggingarhlutans sem þeir eru í. Í húsum með úðakerfi eða þar sem brunaálag er lægra en 200 MJ/m<sup>2</sup> má nota hurðir og hlera með minni brunamótstöðu og án einangrunar en brunamótstaðan skal þó ekki lækka um meira en 30 mín og aldrei vera minni en E 30-S<sub>m</sub>. Ekki er heimilt að beita þessari lækkun í notkunarflokkum 2, 5 og 6.

Hurðir að stigahúsum bygginga skulu vera reykþéttar í flokki S<sub>m</sub>. Hurðir í og sem liggja að flóttaleiðum skulu vera sjálflokandi nema hurðir sem almennt eru læstar, s.s. að tækjaklefum og vélarrými lyftu. Hurðir að lyftum skulu vera EI 30-CS<sub>a</sub>.

Sjálflokandi hurðum bygginga má halda í opinni stöðu með segulgripum ef þau eru tengt sjálfvirku brunaviðvörðunarkerfi með reykskynjurum.

#### 9.6.15. gr.

##### *Þakrými.*

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.

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 m<sup>2</sup> hvert.

#### 9.6.16. gr.

##### *Vörn gegn útbreiðslu elds frá lægra liggjandi þaki.*

Vörn skal vera gegn eldsútbreiðslu frá lægra liggjandi þaki byggingar, ef krafa er um brunatæknilegan aðskilnað milli brunahólfa.

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 6,0 m til hvorrar hliðar.

#### 9.6.17. gr.

##### *Kröfur vegna svalaskýla.*

Þar sem sett er upp svalaskýli má það ekki rýra gildi svalanna sem flóttaleiðar eða rýra brunahólfun byggingar. Brunahólfandi veggur milli tveggja svalaskýla skal hafa sömu brunamótstöðu og veggurinn sem aðskilur brunahólfin að öðru leyti.

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.

Þegar svölum er lokað með föstum byggingarhluta með opnanlegum gluggum gildir eftirfarandi:

- Í fjölbýlishúsi þar sem setja á svalaskýli skulu hurðir íbúða að stigahúsi vera EI<sub>2</sub> 30- CS<sub>m</sub>, eða EI<sub>2</sub> 60-CS<sub>m</sub> þar sem þess er krafist og að kjallara.
- 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.

- c. Í opnanlega glugga á svalaskýli skal nota hert öryggisgler (perlugler).
- d. 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 m<sup>2</sup> 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.
- e. Þegar sett eru svalaskýli getur slökkviliðsstjóri gert auknar kröfur um björgunarsvæði eða aðrar ráðstafanir til björgunar.
- f. Breytingum sem gera þarf á byggingu vegna brunavarna skal vera lokið áður en hafist er handa við byggingu svalaskýlis.

## 9.6.18. gr.

*Brunahólfun stærri bygginga.*

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.

Hámarksstærð brunahólfa er tilgreind í töflu 9.08. Stærð bygginga í töflunni tekur til samantlagðs flatarmáls allra hæða sem eru í brunahólfinu.

Tafla 9.08 Hámarksstærð EI 90 brunahólfa í byggingum.

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

## 9.6.19. gr.

*Brunahólfun – varnir í notkunarflokkki 1.*

Stærð brunahólfa í skrifstofuhúsnæði í notkunarflokkki 1 má ekki vera meiri en 600 m<sup>2</sup> sé hús meira en ein hæð, en 1.200 m<sup>2</sup> í einnar hæðar húsi. Sé sett upp sjálfvirkt brunaviðvörðunarkerfi má tvöfalda hámarksstærðir rýma.

Gripahús í notkunarflokkki 1 skal vera sérstakt brunahólf EI 60 með EI<sub>2</sub> 30-CS hurð að öðrum rýmum. Sé gripahús stærra en 200 m<sup>2</sup> skal það aðskilið frá hlöðu, vélageymslu og verkstæði með eldvarnarvegg REI 120-M. Hurð skal vera EI<sub>2</sub> 60-C. Í súgurrkunarklefa má aðeins vera blásari og það sem honum fylgir. Loftstokk frá blásara skal vera hægt að loka með hlera E 60 þannig að hægt sé að fyrirbyggja að eldur í hlöðu fái loft frá honum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.6.20. gr.

*Brunahólfun – varnir í notkunarflokkki 2.*

Leiksvið í mannvirki í notkunarflokkki 2 sem er stærra en 100 m<sup>2</sup> skal vera hægt að skilja frá áhorfendasal með stáltjaldi sem renna má niður á stuttum tíma. Tjaldið skal varið með úðakerfi.

Leiksvið skal hafa reykkræsibúnað 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.

Leiksvið sem er með sjálfvirkt vatnsúðakerfi í lofti þarf ekki að vera sérstakt brunahólf.

Veggklæðningar í minni samkomusölum í notkunarflokkki 2 en 100 m<sup>2</sup> mega vera í flokkki 2.

Samkomusalur í notkunarflokkki 2 skal vera sjálfstætt brunahólf EI 60 skilið með EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>m</sub> hurðum frá öðrum rýmum. Þegar leyft er að hafa opið á milli salar og eldhúss skal gera auknar brunavarnir í eldhúsinu, s.s. að setja sjálfvirkt slökkvikerfi í eldunaraðstöðu.

Samkomusalur í notkunarflokki 2 í einnar hæðar húsi má vera stærri en 1.500 m<sup>2</sup> ef salurinn afmarkast á tvo eða fleiri vegu af útveggjum og er skilinn frá öðrum hlutum hússins með hurðum EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>m</sub>.

Ef verslunarhús í notkunarflokki 2 er meira en ein hæð þá má hvert EI 90 brunahólf ekki vera stærra en 1.000 m<sup>2</sup>, en 2.000 m<sup>2</sup> í einnar hæðar húsi. Ekki má vera opið á milli fleiri en þriggja hæða í verslunarhúsi, að kjallara meðtöldum.

Hver skólastofa í notkunarflokki 2 með samliggjandi hópherbergi skal vera sjálfstætt brunahólf, a.m.k. EI 60. Hurðir að gangi og öðrum herbergjum skulu vera a.m.k. EI<sub>2</sub> 30-CS.

Ekki mega vera dyr á milli skólastofu og stigahúss. Brunahólf EI 90 sem inniheldur skólastofur má ekki vera stærra en 600 m<sup>2</sup>. Í einnar hæðar húsum má það þó vera 1.200 m<sup>2</sup>.

Skólastofur í notkunarflokki 2, þar sem sérstök eldhætta er, skulu hafa tvennar óháðar útgöngudyr.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.6.21. gr.

##### *Brunahólfun – varnir í notkunarflokki 3.*

Brunahólfun mannvirkja í notkunarflokki 3 skal þannig útfærð að líkur á útbreiðslu elds og reyks séu takmarkaðar og litlar líkur á útbreiðslu elds frá öðrum rýmum að íbúðum.

Dyr á milli íbúðar og bílskúrs í notkunarflokki 3 skal vera EI<sub>2</sub> 60-C5S<sub>m</sub>. Heimilt er að slíkar dyr sé EI<sub>2</sub> 30-C5S<sub>m</sub> ef þær opnast inn í millirými, svo sem geymslu, þvottahús eða anddyri sem hefur hurð að íbúð.

Brunahólfun milli íbúða og að sameign í notkunarflokki 3 skal vera EI 90. Hæðarskil skulu vera a.m.k. REI 90.

Sambyggðum fjölbýlishúsum í notkunarflokki 3 skal skipta með eldvarnarveggjum REI 120–M þannig að ekki sé stærra botnflatarmál á milli slíkra veggja en 600 m<sup>2</sup>. Þetta gildir óháð annarri brunahólfun.

Brunahólfun milli íbúðar og bílskúrs í sérbýlishúsum í notkunarflokki 3 skal vera EI 60.

Innanhússklæðningar í allt að 200 m<sup>2</sup> brunahólfum mannvirkja í notkunarflokki 3 mega vera í flokki 2 í allt að tveggja hæða húsum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.6.22. gr.

##### *Brunahólfun – varnir í notkunarflokki 4.*

Brunahólfun milli gistiherbergja í notkunarflokki 4, innbyrðis og að sameiginlegum rýmum, skal vera EI 60 með hurðum EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>m</sub> nema þar sem 10 manns eða færri gista.

Hvert gistiherbergi eða gistirými í notkunarflokki 4, með tilheyrandi forstofu og snyrtiherbergi, skal mynda sjálfstætt brunahólf EI 60 með EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>m</sub> 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 EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>m</sub>.

Ekki mega vera dyr á milli gistiherbergis eða gistirýmis og stigahúss í mannvirkjum í notkunarflokki 4.

Eldhús, búr og tilheyrandi geymslur gististaða skulu mynda sjálfstætt brunahólf.

Svefndeild í mannvirkjum í notkunarflokki 4 skal vera sjálfstætt brunahólf EI 90. Með svefndeild er átt við eitt eða fleiri gistiherbergi með tilheyrandi göngum eða öðrum rýmum, þar með talin svefnherbergi starfsfólks.

Hvert EI 90 brunahólf skal ekki vera stærra en 1.000 m<sup>2</sup> í einnar hæðar húsum og 600 m<sup>2</sup> í hærri húsum í notkunarflokki 4.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.6.23. gr.

##### *Brunahólfun – varnir í notkunarflokki 5.*

Brunahólfun mannvirkja í notkunarflokki 5 skal vera milli íbúðareininga innbyrðis og milli íbúðareininga og sameiginlegra rýma.

Í mannvirkjum í notkunarflokki 5 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. Örugg brunahólfun skal vera á milli deilda.

Brunahólfun innbyrðis milli íbúðareininga og sameiginlegra rýma mannvirkja í notkunarflokki 5 skal vera EI 90 með hurðum EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>m</sub>. Brunahólfun einstakra íbúðarherbergja, sjúkrastofa og einstakra deilda leikskóla skal vera EI 60. Hvert brunahólf skal einungis ná til einnar hæðar nema í stíghúsum.

Brunahólfun á milli deilda í mannvirkjum í notkunarflokki 5 skal vera með EI 90 veggjum og EI<sub>2</sub> 60-CS<sub>m</sub> hurðum.

Í mannvirkjum í notkunarflokki 5 þar sem fólk þarf aðstoð við rýmingu skal vera sjálfvirk slökkvikerfi. Slíkt húsnæði skal ávallt brunahanna.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.6.24. gr.

##### *Brunahólfun – varnir í notkunarflokki 6.*

Mannvirki í notkunarflokki 6 skal ávallt brunahanna.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.6.25. gr.

##### *Starfsemi sem sérstök eldhætta stafar af.*

Starfsemi í byggingum þar sem unnið er með eldfim og önnur hættuleg efni má ekki skapa óeðlilega hættu. Slík starfsemi skal vera í sérstöku brunahólfi, sem tekur mið af viðkomandi hættu. Almenn skal hólfunin vera EI 60 með EI<sub>2</sub> 60-CS<sub>m</sub> hurð. Leyfisveitandi getur krafist öflugri hólfunar, slökkvikerfa eða annarra varna sé um að ræða sérstaka hættu eða umtalsvert magn efna.

Í brunahólfum bygginga skv. 1. mgr., sem eru stærri en 600 m<sup>2</sup>, skal vera sjálfvirk reyklosun.

Sprautuklefar í byggingum skv. 1. mgr. skulu vera sér brunahólf EI 60 með EI<sub>2</sub> 60-CS<sub>a</sub> 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 hann 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.

Yfirborð gólfs í byggingum skv. 1. mgr. skal vera þannig frá gengið að ekki myndist neistar við gólf.

Ef olíubrennari er notaður til beinnar upphitunar í byggingum skv. 1. mgr. skal hann staðsettur í kyndiklefa sem er EI 60. Loftstokkur milli sprautuklefa og brennara skal vera EI 30 með eldvarnarloku EI 30. Brennariinn 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.

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.

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 EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>a</sub> hurð. Herbergið skal loftræst á fullnægjandi hátt meðan á hleðslu stendur.

Í rýmum þar sem sérstök hætta er á íkvikun, t.d. í stóreldhúsum, skal gera sérstakar ráðstafanir til að hindra útbreiðslu elds, t.d. með því að setja upp sjálfvirk slökkvikerfi í útsogsháf og yfir eldunartækjum.

Geymsla á gaskútum fyrir brennanlegt gas skal vera utanhúss og skal brunahólfun að byggingu vera 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.

## 9.6.26. gr.

*Lyftur.*

Gengið skal þannig frá lyftuhúsum bygginga að ekki sé hætt á að reykur breiðist út í gegnum þau á milli brunahólfa.

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.

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.

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.

Lyftur má ekki nota í eldsvoða nema um sérstaka flóttalyftu sé að ræða. Skal aðvörun um það komið fyrir við lyftudyr.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.6.27. gr.

*Háhýsi.*

Í háhýsum og öðrum byggingum þar sem tæki slökkviliðs ná ekki til eða búnaður þess nægir ekki til björgunar, 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 sjálfvirkt úðakerfi.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.6.28. gr.

*Gluggar í útveggjum.*

Gluggar í útveggjum bygginga skulu gerðir þannig að ekki sé hætt 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.

**Tafla 9.09 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	Annar glugginn E 30 eða báðir E 15
	> 6,0	Engin krafa
Gluggar í 90° innhornum	< 2,0 m	Annar glugginn E 30 eða báðir E 15
	> 2,0 m	Engin krafa
Gluggar hvor fyrir ofan annan í hæð	< 1,2 m	E 30
	> 1,2 m	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.		

Um glugga í innhornum undir minna en 60° horni gilda sömu reglur og fyrir glugga sem eru á samsíða veggjum. Fyrir EI 60 brunahólfun og þar sem brunaálag er < 400 MJ/m<sup>2</sup> er heimilt að miða við tölugildi í töflu 9.09 en fyrir önnur tilfelli skal sýna með útreikningum að brunahólfun sé ekki skert.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.7. KAFLI

**Varnir gegn útbreiðslu elds milli bygginga.**

## 9.7.1. gr.

*Markmið.*

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

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

Geislun á milli bygginga skal vera minni en 13 kW/m<sup>2</sup>

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.7.2. gr.

*Útveggir.*

Útveggir bygginga skulu vera þannig að þeir rýri ekki brunahólfun þeirra.

Léttir útveggir, þ.e. ekki berandi útveggir, skulu minnst vera EI 60, nema í mannvirkjum í notkunarflokki 3 þar sem þeir skulu minnst vera EI 30, sjá þó c-lið 9.3.9. gr.

Útveggir skulu gerðir þannig að hætta fyrir fólk og slökkvilið vegna fallandi byggingarhluta við bruna sé sem minnst.

## 9.7.3. gr.

*Yfirborðsfletir útveggja.*

Yfirborðsfletir útveggja í einnar hæðar byggingum skulu að lágmarki vera klæðningar í flokki 2.

Yfirborðsfletir útveggja í byggingum sem eru meira en ein hæð skulu að lágmarki vera 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 útveggnum.

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.*

Ef bygging stendur nær annarri byggingu eða lóðarmörkum en tilgreint er í 9.7.5. gr. skal hún hafa eldvarnarvegg á þeirri hlið sem snýr að lóðarmörkum, enda sé þar gert ráð fyrir byggingum í skipulagi. 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.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.7.5. gr.

*Bil á milli bygginga.*

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

Sé ekki sýnt fram á að annað sé nægjanlegt til að uppfylla 1. mgr. skulu fjarlægðir í töflu 9.10 notaðar fyrir byggingar með brunaálagi undir 500 MJ/m<sup>2</sup> 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 yfir 50% af veggfleti skal lágmarksfjarlægð sýnd með útreikningum.



**Tafla 9.10 Lágmarksfjarlægðir á milli bygginga.**

<b>Brunamótstaða</b>	REI 30	REI 60	REI 120-M
REI 30	8 m	7 m	0 m
REI 60	7 m	6 m	0 m
REI 120-M	0 m	0 m	0 m

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

Fjarlægðir frá mjög stórum byggingum, þar sem brunaálag er yfir 500 MJ/m<sup>2</sup> og frá eldhættulegum byggingum skal ákvarða sérstaklega í hönnun byggingar.

Ef bílgeymsla minni en 100 m<sup>2</sup> er nær lóðarmörkum en 3,0 m skal veggur sá er snýr að lóðarmörkum vera REI 90 en REI 120-M ef fjarlægðin er undir 1,0 m. Veggurinn skal vera án opa og ná upp að ystu þakklæðningu.

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.

*Eldhindrandi þakklæðning T.*

Þakklæðning skal ekki auka hættu á útbreiðslu elds milli bygginga.

## 9.8. KAFLI

### Sérstakar kröfur vegna notkunarflokka.

9.8.1. gr.

*Sérstakar kröfur vegna mannvirkja í notkunarflokk 1.*

Gripahús og aðrar sambærilegar byggingar í notkunarflokk 1 skulu þannig gerðar að auðvelt sé að koma dýrum út ef eldur verður laus. Hindrunarlaus umferðarbreidd dyra skal vera 0,87 m en 1,2 m fyrir stórgripi og skulu minnst tvennar dyr vera á hverju húsi.

Þar sem tækjabúnaði, s.s. sjálfvirkum mjaltatækjum og gjafabúnaði, er komið fyrir í byggingum skv. 1. mgr., án brunahólfunar, skal gera sérstaklega grein fyrir brunavörnum vegna þeirra.

Eldfim efni og önnur hættuleg efni sem geymd eru í mannvirkjum í notkunarflokk 1 skal geyma í sér brunahólfi EI 60 með EI<sub>2</sub> 60-S hurð. Leyfisveitandi getur krafist öflugri hólfunar sé um að ræða umtalsvert magn efna.

Kjallara í mannvirkjum í notkunarflokk 1 skal aðskilja frá efri hæðum með REI 60 byggingarhlutum og EI 60-CS<sub>m</sub> hurðum.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningablað um framkvæmd þessarar greinar.

9.8.2. gr.

*Sérstakar kröfur vegna mannvirkja í notkunarflokk 2.*

Í anddyri eða forsal samkomusala mannvirkja í notkunarflokk 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.

Hurðir frá samkomusölum fyrir fleiri en 150 manns skulu búnir opnunarbúnaði samkvæmt ÍST EN 1125 en í minni sölum opnunarbúnaði samkvæmt ÍST EN 179.

Stigaprep í samkomusölum í notkunarflokk 2 skulu búnir neyðarlýsingu.

Reikna skal með að 1% gesta í mannvirkjum í notkunarflokk 2 þurfi að nýta öruggt svæði og skulu þau rúma þann fjölda.

Í gluggalausum samkomusölum, sem eru stærri en 200 m<sup>2</sup>, skal setja reykraesibúnað á þak eða upp fyrir þak. Samanlagt opunarflatarmál skal vera a.m.k. 0,5% af gólfleti. Búnaðurinn skal vera sjálfvirkur og stjórnað af reykskynjara.

Í kvikmyndasölum, leikhúsum og fyrirlestrasölum í notkunarflokki 2, og öðrum þeim sölum sem að jafnaði 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 ræðst breiddin af því að gangur skal vera a.m.k. 0,01 m fyrir hvern mann sem um hann 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.

#### 9.8.3. gr.

##### *Sérstakar kröfur vegna mannvirkja í notkunarflokki 3.*

Á öllum íbúðum og á öllum hæðum byggingar í notkunarflokki 3, þ.e. 2. hæð og upp úr, skulu vera veggssvalir, a.m.k. 4 m<sup>2</sup> að stærð og ekki mjórri en 1,60 m. Útgangur á svalir skal að jafnaði vera frá stofu. Veggssvalir skulu snúa að björgunarsvæðum slökkviliðs.

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.

Berandi byggingarhlutar mannvirkja í notkunarflokki 3, svo sem útveggir, milliveggir, súlur, bitar og hæðarskil, skulu vera a.m.k. REI 30.

Léttir útveggir (ekki berandi) bygginga í notkunarflokki 3 skulu vera a.m.k. EI 30.

Veggir að og hæðarskil yfir bílskúr eða bílskýli skulu vera a.m.k. REI 60.

Stakar bílgeymslur við íbúðarhús í notkunarflokki 3 skulu vera með loft- og veggklæðningum í flokki 1. Í hverri bílgeymslu skal vera handslökkvitæki af viðurkenndri gerð.

Björgunarop skulu vera á hverju svefnherbergi í einbýlis-, par- og raðhúsum.

Tvær óháðar útgönguleiðir skulu vera úr hverri íbúð í fjölbýlishúsi. Önnur skal vera um stigahús en hin má vera um dyr út á veggssvalir sem stigar eða annar björgunarbúnaður slökkviliðs nær til. Ef íbúð er hærra yfir jörð en svo að stigar slökkviliðs nái til svala hennar, þá skal hún eiga aðgang um milligang að stigahúsi 3. Í húsum með einu stigahúsi má fjarlægð að stiga ekki vera meiri en 25 m í fjögurra hæða húsum eða lægri og ekki meiri en 15 m í fimm til átta hæða húsum.

Út- og neyðarlýsing skal vera í flóttaleiðum fjölbýlishúsa, sbr. 9.4.12. gr.

Í svalagangshúsum í notkunarflokki 3 skal hámarksfjarlægð frá íbúðardyrum að stigahúsdyrum vera 15 m. Auka má þessa fjarlægð upp í 25 m á húsum 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. Á svalagangshúsum skulu einnig vera svalir á öllum íbúðum á þeim hliðum hússins sem ekki hafa svalagang.

Veggklæðningar innanhúss í mannvirkjum í notkunarflokki 3 mega vera í flokki 2 í allt að tveggja hæða húsum en annarsstaðar skulu þær vera í flokki 1.

Í hverri íbúð í notkunarflokki 3 skal vera a.m.k. einn reykskynjari og handslökkvitæki skv. ákvæðum þessa hluta reglugerðarinnar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.8.4. gr.

##### *Sérstakar kröfur vegna mannvirkja í notkunarflokki 4.*

Stakar íbúðir og stök herbergi til skammtímaleigu í notkunarflokki 4 og húsnæði til heimgistingar í sama notkunarflokki skulu uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar um eldvarnir í íbúðarhúsum, þ.e. í notkunarflokki 3. Sama gildir um eldvarnir sameignar ef húsnæðið er í fjöleignarhúsi. Í húsnæði til heimgistingar skulu vera reykskynjarar í hverju herbergi. Ef gestafjöldi er yfir 10

manns telst húsnæðið í notkunarflokki 4 og skal uppfylla ákvæði reglugerðar þessarar fyrir þann notkunarflokk.

Fristundahús til skammtímaleigu í notkunarflokki 4 skulu uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar um eldvarnir íbúða í notkunarflokki 3. Auðkenni um staðsetningu hússins sem gefa má upp til neyðarlínu skal vera utandyra á útvegg. Ef gestafjöldi er yfir 10 manns telst húsnæðið í notkunarflokki 4 og skal uppfylla ákvæði reglugerðar þessarar fyrir þann notkunarflokk.

Fjallaskálar, skíðaskálar, veiðihús og önnur áþekkt hús í notkunarflokki 4, þar sem seld er gisting, skulu uppfylla ákvæði þessarar greinar eftir því sem tók eru á. Þar sem erfitt er að hafa t.d. klæðningar í flokki 1 vegna raka, fullgilt brunaviðvörunkerfi, neyðarlýsingu eða aðra rafknúna öryggisþætti sem kveðið er á um, skal bæta það upp með auknum útgöngum og samtengingu reyk-skynjara. 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. Auðkenni um staðsetningu hússins sem gefa má upp til neyðarlínu skal vera utandyra á útvegg.

Sé gististaður í notkunarflokki 4 byggður á þann hátt að gistirými myndi sjálfstæðar íbúðir er heimilt að hafa eldvarnir hússins eins og kveðið er á um fyrir notkunarflokk 3 ef heildargestafjöldi er að hámarki 10 manns. Sé um fleiri gesti að ræða gilda önnur ákvæði þessarar greinar um gististaði.

Eftirfarandi kröfur skulu uppfylltar varðandi byggingar í notkunarflokki 4:

- a. Uppdráttur sem sýnir útgönguleiðir skal vera festur á vegg við eða á hurðina sjálfa í öllum gistirýmum ásamt upplýsingum um viðbrögð gesta við eldsvoða.
- b. Um hólfanir svefnskála og flóttaleiðir frá þeim gilda sömu reglur og um önnur gistirými. Að auki skal vera björgunarop á hvern tug svefnplássu og eitt umfram það.
- c. Í hverju gistiherbergi skal vera opnanlegur gluggi á útvegg sem gerir gestum fært að láta vita af sér.
- d. Ekki er heimilt að hafa flóttaleið gegnum gistirými.
- e. Gerð og fyrirkomulag flóttaleiða og öryggiskerfa gististaða í notkunarflokki 4 skal ákvarða á grundvelli samanlagðs fólksfjölda sem nýtir flóttaleiðir.

Húsnæði í notkunarflokki 4 með stærri samanlagðan gólfhlöt en 2.000 m<sup>2</sup> skal brunahanna.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.8.5. gr.

*Sérstakar kröfur vegna mannvirkja í notkunarflokki 5.*

Á meðferðar- og legudeildum sjúkrahúsa í notkunarflokki 5 skal vera almenn neyðarlýsing.

#### 9.8.6. gr.

*Sérstakar kröfur vegna bílgeymslna í notkunarflokkum 1 og 2.*

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

Í bílgeymslum í notkunarflokki 1 eða 2 skal vera sjálfstætt loftræsikerfi sem skal geta fjarlægt sprengifimar og hættulegar lofttegundir úr geymslunni. Loftræsikerfið skal vera sjálfvirkt, tryggja fullnægjandi loftgæði og að ekki skapist sprengihætta eða hætta fyrir fólk. Kerfið skal hanna í samræmi við kröfur og staðla sem gilda um slíkt kerfi.

Sé bílgeymsla í notkunarflokki 1 eða 2 minni en 600 m<sup>2</sup>, með gólf yfir jörð, þarf ekki vélknúna loftræsingu ef á gagnstæðum hliðum eru loftræsiop við gólf, samanlagt a.m.k. 0,25% af gólfleti bílgeymslunnar. Sé bílgeymslan stærri má sleppa vélknúinni loftræsingu ef hún hefur að auki reyk-ræsingu.

Gasdrifnir bílar, sem ganga fyrir vetni, metani o.þ.h., mega ekki vera í lokaðri bílgeymslu í notkunarflokki 1 eða 2 nema hún sé brunahönnuð og sérstaklega útbúin til slíks. Brunahanna skal sérstaklega bílgeymslur þar sem gert er ráð fyrir að geyma megi gasdrifna bíla. Sé bílgeymsla ekki hönnuð þannig skal koma fyrir merkingum um að bannað sé að leggja gasknúnum bílum í bílgeymslunni.

Bílgeymslur í notkunarflokki 1 eða 2 skulu vera sjálfstæð brunahólf EI 90. Tengsl milli bílgeymslu og annarra hluta húss skal vera um brunastúku. Hurð bílgeymslumegin skal vera EI<sub>2</sub> 60-

CS<sub>m</sub>, A2-s1,d0 en EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>m</sub> að öðru brunahólfí. Brunastúkuna má aðeins nota til umferðar. Bil á milli hurða skal vera minnst 2 m og mest 6 m.

Ganga má í lyftu úr bílgeymslu í notkunarflokki 1 eða 2 ef hurð á lyftuhúsi er EI<sub>2</sub> 60-CS<sub>m</sub> og EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>m</sub> á öðrum hæðum. Annars skal aðgengi að lyftu úr bílgeymslunni vera um brunastúku.

Bílgeymsla í notkunarflokki 1 eða 2 með gólf undir yfirborði jarðar, en loft við eða yfir yfirborði jarðar, skal búin brunavörnum samkvæmt einhverjum eftirtalinna liða ef gólfplötur er stærri en 600 m<sup>2</sup> eða 2.000 m<sup>2</sup> sé gólf ofanjarðar, en gólf má telja ofanjarðar ef a.m.k. tvær hliðar eða hálf ummálið (á neðstu hæð) er alveg upp úr jörð:

- a. Bílgeymslan skal varin með sjálfvirku vatnsúðakerfi.
- b. Í lofti eða uppi við loft skulu op út undir bert loft vera samanlagt a.m.k. 5% af gólfleti. 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.
- c. Komið skal fyrir sjálfvirkum reyrkræsibúnaði, vélrænum eða sjálfdragandi. Afköst kerfisins skal reikna út frá viðurkenndum forsendum um stærð og þróun bruna. Vélrænan búnað skal vera hægt að gangsetja handvirkt á aðgengilegum stað fyrir slökkvilið.

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 m<sup>2</sup> að stærð. Nýta má aðkomudyr, glugga og reyrkræsiop í þessu skyni eftir því sem aðstæður leyfa.

## 9.9. KAFLI

### Aðstaða og búnaður vegna aðkomu slökkviliðs.

#### 9.9.1. gr.

##### *Markmið.*

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.

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

#### 9.9.2. gr.

##### *Björgunarsvæði og aðkoma.*

Á lóðum skal vera greið aðkoma fyrir sjúkra- og slökkvibifreiðar.

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.

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.

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.

Veggsvalir byggingar skulu snúa að björgunarsvæði. Þegar svalir eru báðum megin byggingar og ætlaðar sem flóttaleið skal björgunarsvæði vera beggja vegna hússins.

Fjöldi og gerð útganga úr inngarði sem er umlukinn byggingum, hvort sem hann er yfirbyggður eða ekki, skal ákveðin með brunahönnun.

Slökkvilið skal hafa aðgang að öllum mannvirkjum vegna slökkvi- og björgunarstarfs. Þegar um er ræða lokuð svæði, lóðir eða mannvirki skal eigandi gera ráðstafanir til að tryggja greiðan aðgang slökkviliðs í samráði við slökkviliðsstjóra.

Staðsetning stjórnþúnaðar þeirra öryggiskerfa sem slökkviliði er ætlað að nota við slökkvi- og björgunarstörf skal staðsettur í byggingum að höfðu samráði við slökkviliðsstjóra.

## 9.9.3. gr.

*Aðkoma að þakrými og kjallara.*

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 kjöllurum sem eru tvær hæðir eða dýpri skal vera um stigahús með opna brunastúku.

## 9.9.4. gr.

*Reyklosun.*

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.

Bygging sem er allt að 1.000 m<sup>2</sup> að flatarmáli skal hafa viðurkenndan reyklosunarbúnað sem miðast við að meðalhitastig í reyklagi við bruna í brunahólfi verði minna en 450°C. Að öðrum kosti skal burðarvirki byggingarinnar vera minnst R 60.

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 m<sup>2</sup> opnun eða samsvarandi vélræna reykloftun. Lúguna skal vera hægt að opna frá jarðhæð (aðalinngang) með þar til gerðum búnaði sem komið er fyrir á áberandi stað og skal hann greinilega merktur: „Reyklúga“. Sama gildir um staðsetningu og merkingu stjórn-búnaðar fyrir vélræna loftun.

Í kjöllurum og öðrum niðurgröfnum rýmum bygginga sem eingöngu eru notuð til geymslu, skal koma fyrir reyklosun. Flatarmál reyklosunaropa skal vera a.m.k. 0,5% af gólfleti þar sem brunaálag er minna en 800 MJ/m<sup>2</sup>, en þó aldrei minna en 0,25 m<sup>2</sup>. Annars skal flatarmál reyklosunar vera 1,0% og aldrei minna en 0,25 m<sup>2</sup>. 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. Staðsetning reyklosunaropa skal vera þannig að ekki sé hætt á að eldur eða reykur geti breiðst út um þau til annarra hluta hússins.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.9.5. gr.

*Stigleiðsla.*

Stigleiðsla skal setja í byggingu þegar hæð hennar er meiri en svo að tæki slökkviliðs nái til efstu hæða hennar með góðu móti. Stigleiðsla 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.

Stigleiðsla skal vera minnst 80 mm að innanmáli og nægjanlega afkastamikil til að anna slökkvivatnspörf á hverri hæð byggingar.

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. 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.

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 þessar greinar.

## 9.9.6. gr.

*Brunavarnar- og flóttalyftur.*

Brunavarnarlyfta sem slökkvilið getur nýtt við björgun úr byggingum skal uppfylla ákvæði ÍST EN 81-72 um brunavarnarlyftur. Slík lyfta skal ætíð hafa minnst tvo óháða straumgjafa.

Í húsum sem eru átta hæðir og hærri skal vera brunavarnarlyfta í lyftustokk sem er sjálfstætt brunahólf. Framan við lyftuna á hverri hæð skal vera brunastúka. Í slíkum húsum með grunnflöt stærri en 900 m<sup>2</sup> eða hærri en fimmtán hæðir skulu vera a.m.k. tvær brunavarnarlyftur. Brunavarnarlyfta skal rúma sjúkrabörur og er óheimilt að nota hana sem flóttalyftu.

Séu lyftur þannig frágengnar að nota megi þær sem flóttaleið skulu þær vera sérstaklega merktar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.9.7. 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.

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. inn-dælingu vatnsúðakerfis og stígleiðslu, reyklúgur, 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.

Fyrir byggingar þar sem krafist er brunahönnunar og/eða áhættumats, sbr. 9.2.4. gr., skulu upplýsingar um brunavarnir fyrir björgunaraðila vera aðgengilegar.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

## 9.10. KAFLI

**Burðarvirki við bruna.**

## 9.10.1. gr.

*Almennt.*

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

## 9.10.2. gr.

*Burðarvirkjaflokkar.*

Krafa til brunamótstöðu burðarvirkja ræðst af áhrifum af hruni mannvirkisins á öryggi fólks skv. töflu 9.11.

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

- a. líkinda þess að fólk, t.d. við rýmingu, eða slökkvilið séu á því svæði sem brot á burðarvirki hefur áhrif á,
- b. afleiðra afleiðinga hruns, t.d. á önnur burðarvirki,
- c. gerð brots á burðarvirki, og
- d. 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 9.11 Flokkun burðarvirkja m.t.t. áhættu.**

Áhætta vegna öryggis fólks	Notkun og stærð byggingar
Mjög takmörkuð	Skyggni á jarðhæð, þakásar, mannvirki undir 200 m <sup>2</sup> í notkunarflokki 1.
Lítill	Mannvirki minni en 200 m <sup>2</sup> í notkunarflokki 3 á 1. hæð.
Meðal	Meginburðarvirki bygginga mest 2 hæðir eða mest 11,0 m að hæð mælt frá neðsta gólfi. Meginburðarvirki kjallara mest 1 hæð. Súlur undir milligólfum. Stigar og svalir.
Mikil	Meginburðarvirki bygginga í notkunarflokki 3. Byggingar mest 7 hæðir og mest 23,0 m að hæð mælt frá neðsta gólfi. 2ja hæða byggingar í notkunarflokkum 2 og 3.
Mjög mikil	Byggingar meira en 7 hæðir og hærri en 23,0 m að hæð mælt frá neðsta gólfi. Kjallarar meira en 2 hæðir.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.10.3. gr.

##### *Lágmarksbrunamótstaða burðarvirkja.*

Hrun viðkomandi burðarvirkja skal ekki eiga sér stað innan skilgreindra tímamarka miðað við staðlað brunaferli skv. töflu 9.12.

**Tafla 9.12 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 (30 mín).			

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.10.4. gr.

##### *Brunamótstaða svala.*

Svalir á íbúðum á 2. hæð í notkunarflokki 3 skulu hafa brunamótstöðu R 60 og vera úr efni A2-s1,d0 en í tveggja hæða húsum mega þær vera úr efni D-s2,d0. Klæðning neðan á svalagólfíð skal vera í flokki 1.

Í öllum öðrum tilvikum en greinir í 1. mgr. skulu svalir bygginga hafa sömu brunamótstöðu og hæðarskil þeirrar hæðar sem svalirnar þjóna.

#### 9.10.5. gr.

##### *Hönnun með náttúrulegu brunaferli.*

Við hönnun burðarvirkja með náttúrulegu brunaferli skal reikna með brunaferli í samræmi við töflu 9.13.

Tafla 9.13 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.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 9.10.6. gr.

##### *Yfirtendraður bruni.*

Yfirtendraður bruni er þegar allt í brunahólfi byggingar sem getur brunnið brennur. Reikna skal 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  $0,02 \text{ (m}^{\frac{1}{2}}\text{)}$ .

#### 9.10.7. gr.

##### *Staðbundinn bruni.*

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

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



## 10. HLUTI HOLLUSTA, HEILSA OG UMHVERFI

### 10.1. KAFLI **Almennar hollustukröfur til mannvirkja.**

#### 10.1.1. gr.

##### *Meginmarkmið.*

Mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að heilsu og innra umhverfi sé ekki spillt, m.a. vegna hita og raka, hávaða, titrings, fráveitu, meindýra, reyks, úrgangs, mengunar í lofti, jarðvegi eða vatni, gasleka eða geislunar sem valdið getur óþægindum, vanlíðan, minna starfsþreki eða heilsutjóni fyrir þá sem þar dvelja. Tryggja ber að þessa sé gætt allan líftíma mannvirkisins.

Nota skal endurnýtanleg eða endurunnin byggingarefni eins og kostur er, þannig að við niðurrif sé mögulegt að endurvinnna byggingarefnin þar sem slíkt er hagkvæmt frá fjárhagslegu og umhverfislegu sjónarmiði.

#### 10.1.2. gr.

##### *Breytt notkun þegar byggðra mannvirkja.*

Við breytta notkun þegar byggðra mannvirkja skal hönnuður staðfesta að uppfyllt séu öll viðeigandi ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar.

### 10.2. KAFLI **Loftgæði og loftræsing.**

#### 10.2.1. gr.

##### *Markmið.*

Loftgæði innan mannvirkja skulu vera fullnægjandi og í samræmi við notkun þeirra og tryggt að loft innan mannvirkis innihaldi ekki mengandi efni sem valdið geta heilsutjóni eða óþægindum.

#### 10.2.2. gr.

##### *Almennt um loftræsingu.*

Allar byggingar skal loftræsa. Loftræsingin getur verið vélræn, náttúruleg eða blanda af hvoru tveggja. Tryggja skal að kröfur um gæði lofts og þægilega varmvist séu uppfylltar.

Við ákvörðun loftræsingar ber að taka mið af tegund og gerð rýmis, þeirri starfsemi sem þar fer fram, hita- og rakamyndun, útstreymi mengandi efna frá byggingarefnum og útbúnaði, útstreymi mengunar vegna efna og vinnslu svo og vegna athafna fólks og dýra sem þar dvelja.

Loftræsikerfið skal þannig hannað, gert, rekið og því viðhaldið að það haldi virkni sinni allan líftíma byggingarinnar.

Þar sem fólk dvelur um lengri tíma skal þess gætt að ekki verði trekkur á íverusvæðum. Til að koma í veg fyrir trekk má lofthraði ekki vera meiri en 0,15 m/s þar sem fólk situr við leik og störf. Mörk lofthraða eru háð virkni fólks, innihita og því hvernig loftið berst að fólki.

Um kröfur til loftræsibúnaðar gilda ákvæði 14.9. kafla.

#### 10.2.3. gr.

##### *Ferskloft, uppblöndun lofts og mengandi svæði.*

Ferskloft getur ýmist borist til rýmis í byggingu gegnum loftræsiop eða glugga á útvegg eða þaki, eða þannig að fersklofti sé blásið inn í rýmið með vélbúnaði.

Ekki er heimilt að blanda útsogslofti við ferskloft nema tryggt sé að það mengi ekki ferskloft þess rýmis sem loftræst er.

Loftstreymi milli rýma skal ætíð vera frá rými með minni loftmengun til rýmis þar sem loftmengun er meiri.

Svæði innan byggingar þar sem mengandi starfsemi fer fram skulu lokuð af eftir því sem framast er unnt. Nota skal punktútsog þar sem mengandi vinnsla fer fram eða hún skal höfð í aðskildu rými með sjálfstæðri loftræsingu. Styrkur mengunarefna má ekki fara yfir þau mörk sem tilgreind eru í reglugerð Vinnueftirlits ríkisins um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum.

## 10.2.4. gr.

*Lofinntak og útblástursop.*

Leitast skal við að staðsetja loftinntak í byggingu þannig að ferskloftið sé eins hreint og framast er unnt. Almennt skal neðri brún loftinntaks loftræsikerfa ekki vera nær jörðu en 4,0 m frá frágengnu jarðvegisyfirborði. Frágangur loftinntaks skal vera þannig að hættan á því að regnvatn eða snjór geti borist inn í inntakið sé takmörkuð eins og framast er unnt.

Loftinntak og útblástursop í byggingum skulu þannig hönnuð og staðsett að ekki sé hætta á því að loft frá útblástursopi eða mengunaruppsprettu geti borist að loftinntaki.

## 10.2.5. gr.

*Loftræsing íbúða og tengdra rýma.*

Íbúðarhús má loftræsa með náttúrulegri loftræsing, vélrænni loftræsing eða blöndu af hvoru tveggja.

Tryggja ber að eftirfarandi loftskipti í íbúðarhúsum séu möguleg óháð gerð loftræsingar:

- a. Öll íverurými skulu loftræst þannig að loftmagn sem berst til rýmis sé minnst 0,42 l/s á m<sup>2</sup> gólfplatar á meðan rýmið er í notkun og minnst 0,2 l/s á m<sup>2</sup> gólfplatar meðan rýmið er ekki í notkun. Jafnframt skal tryggt að ferskloftsmagn sem berst til svefnherbergis sé aldrei minna en svo að það samsvari 7 l/s á hvert rúm meðan herbergið er í notkun.
- b. Herbergi þar sem ekki er gert ráð fyrir stöðugri viðveru er þó heimilt að loftræsa þannig að magn fersklofts sé minnst 0,24 l/s á m<sup>2</sup> gólfplatar.
- c. Útsog úr eldhúsi íbúðar skal ekki vera minna 30 l/s.
- d. Útsog úr baðherbergi íbúðar skal ekki vera minna en 15 l/s.
- e. Útsog úr minni snyrtingum skal vera minnst 10 l/s.
- f. Útsog úr stökum geymslu- eða kjallaraherbergjum þar sem ekki er stöðug viðvera skal vera minnst 0,2 l/s á m<sup>2</sup> gólfplatar.
- g. Útsog frá þvottaherbergi einnar íbúðar skal minnst vera 20 l/s.

Miða skal við að íbúðir aldraða og sérhæfðar íbúðir fatlaðra séu í notkun allan sólarhringinn.

Aðstreymi fersklofts að eldhúsi, baðherbergi, salerni eða þvottahúsi skal koma um op sem er að flatarmáli minnst 100 sm<sup>2</sup>. Þegar þessi rými liggja ekki að útvegg má ferskloft til þeirra koma frá aðliggjandi rýmum með minna mengunar- eða rakaálagi. Þegar þau liggja að útvegg skal ferskloft koma að utan, um glugga eða sérstök loftræsiop.

## 10.2.6. gr.

*Loftræsing rýma í íbúðarhúsum.*

Gerðar eru eftirfarandi lágmarkskröfur til mögulegra loftskipta rýma í íbúðarhúsum óháð gerð loftræsingar:

- |   |   |
|---|---|
| a. Sameiginlegt þvottahús fyrir 2 íbúðir eða fleiri | 30 l/s á hverja þvottavél.                        |
| b. Stigahús með gluggum                             | 15 l/s.   |
| c. Gluggalaus stigahús                              | 17 l/s.   |
| d. Kjallarárými (geymslur)                          | 0,2 l/s á m <sup>2</sup> .                        |
| e. Sorpgeymslur                                     | 0,6 l/s á m <sup>2</sup> , þó að lágmarki 20 l/s. |
- Opnun upp úr þaki í lyftum skal vera a.m.k. 1% af flatarmáli lyftuganga.

## 10.2.7. gr.

*Loftræsing í skólum og sambærilegum byggingum.*

Íveruherbergi í skólum, frístundaheimilum og sambærilegum byggingum skal loftræsa með loftræsibúnaði sem er bæði með innsog og útsog og þar sem varmaorka útsogs er endurnýtt. Búnaðurinn skal tryggja gott og heilnæmt innloft. Innblásið ferskloft og útsog skal vera minnst 3 l/s fyrir hvert barn og minnst 5 l/s fyrir einstaklinga 6 ára og eldri. Þar að auki skal loftræst um 0,35 l/s á m<sup>2</sup> gólfplatar.

Þegar gerðar eru sérstakar byggingartæknilegar ráðstafanir í byggingum skv. 1. mgr., t.d. aukið rými fyrir hvern einstakling og möguleiki er á að nota fleiri en einn loftræsismöguleika, s.s. þver-

loftun, má víkja frá kröfu um vélræna loftræsingu að því tilskildu að unnt sé að tryggja heilnæmt og gott inniloft og uppfylla kröfu um afköst loftræsingar.

Í rýmum bygginga skv. 1. mgr. þar sem lykt, mengun eða önnur óþægindi eru frá byggingar-efnum eða búnaði innanhúss skal magn fersklofts vera minnst 0,7 l/s á m<sup>2</sup> gólfplatar meðan byggingin eða rýmin eru í notkun. Þegar bygging er ekki í notkun skal magn fersklofts vera minnst 0,2 l/s á m<sup>2</sup> gólfplatar. Að öðru leyti vísast í leiðbeiningar um loftmagn í skólum í leiðbeiningum sem Mannvirkjastofnun gefur út.

Eftirfarandi lágmarksgildi skulu höfð til viðmiðunar við hönnun loftræsingar eftirfarandi rýma í skólum og sambærilegum byggingum:

a. Salerni fyrir starfsmenn	15 l/s.
b. Salerni fyrir gesti	20 l/s.
c. Skrifstofur	1,7 l/s á m <sup>2</sup> .
d. Fundarherbergi	4,2 l/s á m <sup>2</sup> .
e. Fyrirlestrasalir	11,2 l/s á m <sup>2</sup> .
f. Veitinga- og matsalir	5,6 l/s á m <sup>2</sup> .
g. Skólastofur	4,2 l/s á m <sup>2</sup> .
h. Leikskólarými	4,9 l/s á m <sup>2</sup> .

Opnun upp úr þaki í lyftum bygginga skv. 1. mgr. skal vera a.m.k. 1% af flatarmáli lyftuganga.

#### 10.2.8. gr.

##### *Loftræsing atvinnuhúsnæðis.*

Að jafnaði skal magn fersklofts í atvinnuhúsnæði og byggingum ætluðum almenningi að lágmarki vera 7,5 l/s á mann, þegar ekki er gert ráð fyrir mikilli áreynslu eða hreyfingu. Sé áreynsla eða hreyfing mikil innan rýmisins skal auka magn fersklofts þannig að loftgæði séu fullnægjandi.

Í rýmum bygginga skv. 1. mgr. þar sem lykt, mengun eða önnur óþægindi eru frá byggingar-efnum eða búnaði innanhúss, skal magn fersklofts vera minnst 0,7 l/s á m<sup>2</sup> gólfplatar meðan byggingin eða rýmin eru í notkun. Þegar byggingin er ekki í notkun skal magn fersklofts vera minnst 0,2 l/s á m<sup>2</sup> gólfplatar. Að öðru leyti vísast í leiðbeiningar um loftmagn í atvinnuhúsnæði í leiðbeiningum sem Mannvirkjastofnun gefur út.

Sleppa má vélrænni loftræsingu í byggingum skv. 1. mgr. sé unnt á annan hátt að tryggja heilnæmt og gott inniloft og uppfylla kröfu um afköst loftræsingar.

Eftirfarandi lágmarksgildi skulu höfð til viðmiðunar við hönnun loftræsingar eftirfarandi rýma í byggingum skv. 1. mgr.:

a. Salerni fyrir starfsmenn	15 l/s.
b. Salerni fyrir gesti	20 l/s.
c. Skrifstofur	1,7 l/s á m <sup>2</sup> .
d. Fundarherbergi	4,2 l/s á m <sup>2</sup> .
e. Fyrirlestrasalir	11,2 l/s á m <sup>2</sup> .
f. Veitinga- og matsalir	5,6 l/s á m <sup>2</sup> .
g. Verslanarými	2,9 l/s á m <sup>2</sup> .

Opnun upp úr þaki í lyftum bygginga skv. 1. mgr. skal vera a.m.k. 1% af flatarmáli lyftuganga.

#### 10.2.9. gr.

##### *Mesta leyfilegt magn CO<sub>2</sub> í innilofti.*

Tryggt skal að CO<sub>2</sub> magn í innilofti verði ekki meira að jafnaði en 0,08% CO<sub>2</sub> (800 ppm) og fari ekki til skamms tíma yfir 0,1% CO<sub>2</sub> (1.000 ppm). Þegar notuð eru loftræsikerfi með stýribúnaði má víkja frá þessum loftgæðakröfum ef sýnt er fram á að þörf fyrir loftræsingu sé minni. Þó má ferskloftsmagn á notkunartíma aldrei vera minna en 0,35 l/s á m<sup>2</sup> gólfplatar.

### 10.3. KAFLI **Þægindi innilofts.**

#### 10.3.1. gr.

##### *Markmið.*

Mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að þægindi hvað varðar hita raka og hreyfingu lofts á þeim svæðum þar sem fólk dvelur séu fullnægjandi og ávallt í eðlilegu samræmi við þær athafnir og þá starfsemi sem fram fer í mannvirkinu.

#### 10.3.2. gr.

##### *Innivist.*

Um innivist fyrir venjulegar íbúðir, skrifstofur, vistheimili og sambærilegar stofnanir skal hafa hliðsjón af ÍST EN ISO 7730.

### 10.4. KAFLI **Birta og lýsing.**

#### 10.4.1. gr.

##### *Markmið.*

Mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að öll birtuskilyrði og ljósmagn sé í fullu samræmi við þá starfsemi sem fer fram við eða innan mannvirkisins, án þess að óeðlilegur truflandi hiti eða óeðlileg glýjumyndun verði vegna lýsingar. Við mat á eðlilegum birtuskilyrðum ber að taka tillit til þarfa allra aldurshópa.

#### 10.4.2. gr.

##### *Kröfur.*

Við hönnun á útilýsingu skal þess gætt að ekki verði um óþarfa ljósmengun að ræða frá flóðlýsingu mannvirkja. Tryggja skal að útilýsingu sé beint að viðeigandi svæði og nota skal vel skermaða lampa sem varpa ljósinu niður og valda síður glýju og næturbjarma.

Lýsing vinnustaða skal uppfylla að lágmarki kröfur staðalsins ÍST EN 12464-1 fyrir vinnustaði innandyra og staðalsins ÍST EN 12464-2 fyrir vinnustaði utandyra.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

### 10.5. KAFLI

#### **Raki.**

#### 10.5.1. gr.

##### *Markmið.*

Mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að vatn eða raki geti ekki valdið skaða á mannvirki í heild eða einstökum hlutum þess eða skapað aðstæður sem valdið geta óþægindum, slysum eða verið hættulegar heilsu manna, s.s. vegna myndunar myglu eða varasamra örvera.

Tryggja skal að grunnvatn, yfirborðsvatn, úrcoma, s.s. regn, slagregn, snjór eða krapi, raki í jarðvegi, neysluvatn, loftraki, byggingarraki eða þéttivatn geti hvorki skaðað mannvirki eða einstaka hluta þess, né rýrt eðlileg hollustuskilyrði innandyra.

#### 10.5.2. gr.

##### *Varnir gegn óþægindum og skemmdum vegna raka og vatns.*

Yfirborð jarðvegs við byggingu skal halla nægjanlega til að yfirborðsvatn renni ávallt frá byggingunni. Þar sem ekki er hægt að ná nægum halla á jarðvegi skal gera aðrar fullnægjandi ráðstafanir til að leiða vatn frá byggingunni. Í þéttbýli ber lóðarhafa að gera ráðstafanir sem hindra að yfirborðsvatn af lóð hans valdi skaða eða óþægindum á götu, gangstétt eða nágrannalóð.

Botnplata, undirstöður og kjallaraveggir bygginga skulu vera úr þannig efni og þannig frá-gengnir að ekki sé hætt á að þessir byggingarhlutar geti skemmst vegna vatns eða raka.

Botnplata, undirstöður og kjallaraveggir skulu þannig hannaðir og byggðir að vatn og raki geti ekki komist inn í byggingu. Á uppdráttum skal ávallt gerð sérstök grein fyrir rakavörnum kjallara-veggja og botnplötu.

Hæðarskil eða gólf yfir skriðrými bygginga skulu þannig hönnuð og byggð að ekki komi til óþæginda eða skemmda af völdum raka.

Skriðrými byggingar skal loftræst á fullnægjandi hátt með meindýraheldum lofristum þannig að rakapétting verði ekki í rýminu. Loftrásir skulu vera á útveggjum skriðrýmis og skal stærð þeirra og staðsetning vera háð stærð rýmis og vera nægjanleg til að tryggja góða loftræsingu og trekk gegnum rýmið. Einangra skal og rakaverja plötur og vegg milli skriðrýmis og annarra hluta byggingar. Í skriðrýmum skal jafnan komið í veg fyrir jarðraka, t.d. með því að steypa þrífalag.

#### 10.5.3. gr.

##### *Varnir vegna úrkomu.*

Til að tryggja vatnspéttleika ysta byrðis þakflatar á byggingu skal þak eða hluti þaks aldrei halla minna en 1:40 og skal velja þakefni og frágang með tilliti til þakhalla.

Til að tryggja vatnspéttleika glerjaðra glugga í byggingu skulu þeir standast slagregnspróf samkvæmt 8.2.6. gr.

#### 10.5.4. gr.

##### *Regnvörn þaka og lágmarkshalli.*

Lágmarkspakhalli bygginga skal vera eftirfarandi og miðast við tilgreinda aðalregnvörn:

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

Ef aðrar læstar málmklæðningar eru notaðar en tilgreindar eru í b og c-lið 1. mgr. 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.

Á viðsnúnum þökum skal tryggja nægar þerrileiðir og halla þannig að vatn geti ekki safnast upp undir og/eða í einangruninni. Tilgreindur þakhalli í 1. mgr. er lágmarkshalli efna þegar þau eru nýtt sem aðalregnvörn. Notkun efna við minni þakhalla er þó heimil að því tilskildu að aðalregnvörn þaks liggja innar og skal hún vera úr til þess gerðu efni sem heimilt er að nota miðað við þann þakhalla.

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

#### 10.5.5. gr.

##### *Varnir gegn rakapéttingu.*

Byggingarhlutar skulu þannig hannaðir og frágengnir að þeir geti ekki orðið fyrir skemmdum vegna uppsafnaðar rakapéttingar.

Útveggjaklæðningar bygginga skulu loftaðar til að tryggja að raki lokist ekki inni bak við þær og einnig til að tryggja að vatnsdræg klæðningarefni þorni nægjanlega hratt til að draga úr hættu á skemmdum. Loftbil bak við klæðningu skal að lágmarki vera 20 mm og skal loftunin inn í bilið vera nægjanleg og tryggt að meindýr komist ekki bak við klæðninguna.

Milli útveggja úr vatnsdrægum efnum, s.s. timbri, og undirstöðu skal ganga frá rakavörn þannig að rakadrægt efni veggjar dragi ekki upp vatn úr undirstöðu. Rakavörn skal einnig setja milli timburs og steyptra byggingarhluta ef um samtengingu án loftunar er að ræða.

Á einangrun bygginga sem snýr að loftræstu rými skal setja vindvarnarlag.

Í loftræstum þökum bygginga þar sem hætt er á að rakapétting verði við efsta yfirborð eða hætt er á að ysta klæðning sé ekki að fullu vatnsheld, skal verja undirliggjandi þakvirki með vatnspéttu lagi. Undirlagið skal vera með tryggt afrennsli og hvíla á sléttum hallandi fleti.

Gera skal ráðstafanir sem tryggja að raki sem fram kemur vegna leka eða rakapéttingar innilofts eða byggingarraki lokist ekki inni í þakvirki.

Loftræsa skal öll þök úr timbri eða trjákenndum efnum, nema sýnt sé fram á aðra jafngóða lausn.

Fyrir einföld minni þök á íbúðarhúsum skal loftað loftbil aldrei vera minna en 25 mm yfir allri einangrun og skal loftunarop inn og út úr hverju loftbili vera minnst 1.000 mm<sup>2</sup> fyrir hvern m<sup>2</sup> þakflatar nema sýnt sé fram á annan jafngóðan frágang. Fyrir flóknari og stærri þök skal gera sérstaka grein fyrir loftun þakanna.

Lífrænt byggingarefni, s.s. timbur og klæðningar úr viði, skal ávallt haft í loftræstu rými en ekki lokað inni á milli rakapéttra laga.

#### 10.5.6. gr.

##### *Raki í byggingarefni.*

Efni og byggingarhlutar sem notaðir eru í byggingu skulu vera nægjanlega þurrir við uppsetningu þannig að ekki sé hætt á myglu eða sveppamyndun, niðurbroti lífrænna efna eða aukinni efnaútgufun.

Verja skal rakadrægt byggingarefni þannig að úrkoma geti ekki valdi skemmdum á því.

#### 10.5.7. gr.

##### *Votrými.*

Votrými bygginga skulu þannig hönnuð og frágengin að ekki komi fram skemmdir á byggingu, einstökum byggingarhlutum eða byggingarefnum vegna notkunar vatns í votrýmum, leka eða rakapéttingar.

Eftirfarandi kröfur skulu ávallt uppfylltar við gerð votrýma:

- Niðurfall skal vera í öllum votrýmum og nægjanlegur halli á gólfi að niðurfalli. Í öðrum rýmum þar sem búast má við vatnsleka skal almennt vera niðurfall og gólf halla að niðurfalli.
- Vatnsþétt lag skal vera á gólfum og veggjum votrýma og skal það þétt á fullnægjandi hátt með rörum og stokkum. Nota skal efni og útfærslur sem draga úr myndun myglu og myndun sveppa.
- Þar sem kranar, vaskur, uppþvottavél eða önnur tæki sem leiða til vatnsnotkunar eru í rými þar sem ekki er vatnsþétt gólf og niðurfall, t.d. í eldhúsi, skal vera yfirfall á vöskum og lekavörn eða annar búnaður sem lokar fyrir aðstreymi vatns við leka á tækjum. Slík rými skulu vera þannig frágengin að leki sem fram kann að koma verði sýnilegur.
- Veggur með innbyggðum vatnsgeymi, t.d. við salerni, skal vera þannig frágenginn að leki sem fram kann að koma verði sýnilegur. Þar sem innbyggður vatnsgeymir er í herbergi sem ekki er votrými með gólfniðurfalli, skal vera sjálfvirkur búnaður sem lokar fyrir aðstreymi vatns ef tankurinn lekur.

Ganga skal þannig frá lögnum, vatnsgeymum o.þ.h. í byggingum með fullnægjandi einangrun og rakavörn þannig að þar sé ekki hætt á rakapéttingu.

### 10.6. KAFLI

#### **Mengun vegna byggingarefna.**

##### 10.6.1. gr.

##### *Markmið.*

Ekki er heimilt að nota byggingarefni sem gefa frá sér gas, gufur eða efnisagnir eða eru geisla-virk, sem geta haft áhrif á heilsu fólks og/eða dýra eða valdið óþægindum.

##### 10.6.2. gr.

##### *Kröfur.*

Byggingarefni til klæðningar, t.d. úr trjákenndum efnum, sem innihalda lím eða önnur efni sem geta gefið frá sé efnið „formaldehyd“ er ekki heimilt að nota í byggingar nema sýnt sé fram á að efnin séu innan viðurkenndra marka.

Þar sem steinull eða glerull er notuð innan byggingar skal tryggja að yfirborð ullarinnar sé varið eða ullin höfð innan lokaðs byggingarhluta þannig að ryk eða nálar úr ullinni eigi ekki greiða leið út í andrúmsloftið.

#### 10.7. KAFLI

##### **Þrif mannvirkja og meindýr.**

###### 10.7.1. gr.

###### *Markmið.*

Frágangur og efnisval í mannvirki skal miðast við að eðlileg þrif þess geti verið í samræmi við notkun þess.

Allur frágangur bygginga skal vera þannig að hvorki fuglar né meindýr, s.s. rottur og mýs, komist inn í bygginguna eða einstaka byggingarhluta.

###### 10.7.2. gr.

###### *Kröfur.*

Tryggja skal gæði innilofts í mannvirki og eðlilega hollustuhætti áður en það er tekið í notkun. Fjarlægga skal alla mengandi efnisafganga og rykbinda eða hylja mengandi fleti áður en mannvirkið er tekið í notkun. Jafnframt skulu viðeigandi þrif hafa farið fram og vera í samræmi við notkun mannvirkisins.

## 11. HLUTI HLJÓÐVIST

### 11.1. KAFLI **Varnir gegn hávaða.**

#### 11.1.1. gr. *Markmið.*

Byggingar og önnur mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að heilsu og innra umhverfi sé ekki spilt af völdum hávaða og óþægindum af hans völdum sé haldið í lágmarki. Hávaði sem fólk í mannvirki eða næsta nágrenni skynjar skal vera viðunandi og ekki hærrí en svo að það geti sofði, hvílst og starfað við eðlileg skilyrði. Þess skal gætt sérstaklega að hljóðvist sé góð í umhverfi barna, s.s. í leikskólum, grunnskólum, frístundaheimilum og öðrum stöðum þar sem börn dvelja. Jafnframt skal gæta sérstaklega að hljóðvist með hliðsjón af þörfum heyrnarskertra, sbr. einnig ákvæði um algilda hönnun í 6.1.2 og 6.1.3. gr.

#### 11.1.2. gr. *Kröfur.*

Ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar gilda um íbúðir og atvinnuhúsnæði, þ.m.t. skóla, frístundaheimili, heilbrigðisstofnanir og dvalarheimili.

Byggingar skulu þannig hannaðar að óþægindi vegna hávaða innan rýma, frá aðliggjandi rýmum, lögnum, tæknibúnaði og umferð séu takmörkuð. Þessar kröfur skulu uppfylltar í samræmi við fyrirhugaða notkun.

Allar byggingar sem tilgreindar eru í 1. mgr. skulu að lágmarki uppfylla kröfur til hljóðvistarflokks C samkvæmt staðlinum ÍST 45. Þegar hljóðvist er bætt umfram lágmarkskröfur er æskilegt að kröfur staðalsins ÍST 45 til hljóðvistarflokks B eða eftir atvikum hljóðvistarflokks A séu uppfylltar.

Um hávaðavarnir við vinnu gildir reglugerð Vinnueftirlits ríkisins um varnir gegn álagi vegna hávaða á vinnustöðum.

Hönnuðir skulu ávallt leggja fram greinargerð vegna hljóðvistar með öðrum hönnunargögnum, sbr. 4.5.3. gr., vegna skóla, frístundaheimila, heilbrigðisstofnana, dvalarheimila, gististaða, stórra fjölbýlishúsa, stórra opinna vinnurýma, hávaðasamra vinnustaða og þegar um óhefðbundnar byggingaraðferðir er að ræða.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

#### 11.1.3. gr.

##### *Staðfesting hljóðvistar vegna breytinga þegar byggðra mannvirkja.*

Við breytingu á þegar byggðu mannvirki eða við breytta notkun skal hönnuður aðaluppdráttar, eða annar hönnuður sem tekur að sér ábyrgð á hönnun hljóðvistar, staðfesta að hljóðvist uppfylli kröfur þessarar reglugerðar og þeirra staðla sem hún vísar til. Við staðfestingu hljóðvistar skulu eftirfarandi kröfur uppfylltar:

- Við breytta notkun mannvirkis skal hönnuður staðfesta að hljóðvist þess fullnægi öllum þeim kröfum sem gerðar eru til hljóðvistar vegna hinnar nýju starfsemi skv. ákvæðum laga um mannvirki, þessarar reglugerðar og þeirra staðla sem hún vísar til.
- Við minniháttar breytingu eða viðgerð á mannvirki skal hönnuður staðfesta að hljóðvist þess eftir breytinguna sé fullnægjandi miðað við kröfur sem giltu þegar mannvirkið var reist.
- Sé byggt við hús eða annað mannvirki eða hluti þess eða heild er endurnýjuð ber hönnuði að staðfesta að hljóðvist hins nýja, breytta eða endurnýjaða mannvirkis fullnægi þeim kröfum sem gerðar eru til hljóðvistar vegna þeirrar starfsemi sem fyrirhuguð er í mannvirkinu skv. ákvæðum laga um mannvirki, þessarar reglugerðar og þeirra staðla sem hún vísar til.

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.



## 12. HLUTI ÖRYGGI VIÐ NOTKUN

### 12.1. KAFLI **Almennt um öryggi.**

#### 12.1.1. gr. *Markmið.*

Byggingar og lóðir skulu þannig hannaðar og byggðar að hætta á slysum sé í lágmarki. Gera skal þær ráðstafanir sem þarf til að koma í veg fyrir slyshættur, s.s. vegna hæðarmunar í byggingum eða á lóðum, vegna oddhvassra hluta, hálla gólfa, of mikils hita, sprengihættu, hættu á eitrun eða raflosti.

Frágangur og umhirða byggingarvinnustaða skal ávallt vera þannig að ekki skapist þar óþarfa hætta á slysum.

#### 12.1.2. gr.

##### *Breytt notkun þegar byggðra mannvirkja.*

Við breytta notkun þegar byggðra mannvirkja skal hönnuður staðfesta að uppfyllt séu öll viðeigandi ákvæði þessa hluta reglugerðarinnar.

Varði breyting á mannvirki sem byggt er í gildistíð eldri byggingarreglugerða þá þætti sem falla undir þennan hluta reglugerðarinnar gilda ákvæði reglugerðar þessarar um breytinguna.

### 12.2. KAFLI **Vörn gegn falli.**

#### 12.2.1. gr.

##### *Birta og lýsing umferðarleidda.*

Birta í umferðarleiddum bygginga og lóða skal vera nægjanleg til að allir aldurshópar geti athafnað sig óhindrað og af fullu öryggi. Þar sem gert er ráð fyrir umgengni almennings skal tekið tillit til heildaráhrifa þannig að tryggt sé að hvergi verði staðbundin, ófullnægjandi birtuskilyrði sem skapað geta slyshættu.

Þar sem gert er ráð fyrir umgengni almennings og straumrof getur valdið hættu skal vera neyðarlýsing til þess að tryggja örugga rýmingu. Við ákvörðun neyðarlýsingar skal fylgja ákvæðum 9. hluta þessarar reglugerðar.

#### 12.2.2. gr.

##### *Yfirborð gólfplata.*

Ganga skal þannig frá yfirborði gólfplata í umferðarleiddum bygginga að ekki sé hætta á að fólk hrasí eða detti.

Á gólfleti skulu hvorki vera óvæntar mishæðir né hindranir. Þröskulda skal hafa eins lága og kostur er svo síður sé hætta á að fólk hrasí.

Á hallandi gólfum svo og á gólfum þar sem hætta er á hálfu, t.d. vegna bleytu eða ísingar, skal ávallt valið gólfefni með hálkuvíðnámi sem hentar aðstæðum. Samfelldur flötur umferðarleidda skal allur lagður gólfefni sem er með sama hálkuvíðnámi.

Á svæðum og rýmum opnum almenningi þar sem búast má við hálfu vegna bleytu á gólfi, vegna ísingar eða af öðrum orsökum skulu vera handlistar til stuðnings.

#### 12.2.3. gr.

##### *Öryggi vegna hæðarmunar.*

Ofan fyrstu hæðar í byggingum skal komið fyrir viðurkenndri öryggiskeðju eða öðrum jafngóðum viðurkenndum búnaði til slíkra nota á opnanlegum gluggum sem börnum getur stafað hætta af. Skulu slíkir opnanlegir gluggar ekki hafa stærra stillanlegt op en 89 mm.

Þar sem slyshætta getur skapast við glugga í stigahúsi sökum hæðarmunar, þ.e. neðri brún gluggans er minna en 0,80 m ofan við gólf stigapalls eða stigapreps, skal setja upp handrið við gluggann eða hafa öryggisgler í glugganum.

Í húsum sem eru hærri en ein hæð mega hverfigluggar ekki vera nær gólfi en 1,0 m og stillanlegt op þeirra ekki vera stærra en 89 mm. Sé valið að hafa hverfiglugga nær gólfi skal hann varinn með handriði sem uppfyllir kröfu til handriðs stiga, sbr. ákvæði 6.4. og 6.5. kafla.

#### 12.2.4. gr.

##### *Öryggi stiga, skábrauta o.fl.*

Stigar, tröppur, þrep og skábrautir í og við byggingar skulu þannig hannaðar og byggðar að fólk geti gengið um þær án óþæginda og hættu á slysum. Um skábrautir, stiga, þrep, handrið og handlista gilda ákvæði 6.4. og 6.5. kafla.

#### 12.2.5. gr.

##### *Op og gryfjur í byggingum.*

Öll op og gryfjur í byggingum, sem eru aðgengilegar og þar sem slyshætta getur skapast sökum hæðarmunar, skulu lokaðar með handriði, grindum eða þar til gerðum lokum. Þessar hindranir skulu festar tryggilega svo barn geti ekki fjarlægt þær. Þær skulu uppfylla allar kröfur staðla um efnisgæði og styrk.

#### 12.2.6. gr.

##### *Öryggi vegna þaka.*

Á eða við þök bygginga skulu vera festingar fyrir öryggisbúnað sem ætlaður er til að tryggja fullnægjandi fallvörn þeirra sem vinna á þakinu.

Þar sem hægt er að ganga út á þak án sérstakra hindrana skal vera handrið við þakbrún. Sömu reglur gilda um styrk og hæð handriða á þökum og handriða á svölum. Handrið á þaki skal tryggja fullnægjandi fallvörn á þakinu öllu.

Ávallt skal vera hægt að fara upp á þak bygginga, t.d. til viðgerða. Heimilt er að gera ráð fyrir lausum búnaði til þessara nota, sé áhættan samfara notkun slíks tækis talin ásættanleg. Við ákvörðun á vali búnaðar til þessara nota skal taka tillit til flutninga á fólki og flutninga á byggingarefni vegna viðhalds og viðgerða.

Snjógrindur til varnar því að snjór og ís falli af þaki skulu settar á öll þök sem hafa meiri þakhalla en 14°.

Tryggja skal að ekki sé hætta á að farg á þökum, t.d. mól, geti fokið og valdið slysum eða skemmdum.

### 12.3. KAFLI

#### **Innréttingar, búnaður, útstandandi og hreyfanlegir hlutir o.fl.**

##### 12.3.1. gr.

##### *Almennt.*

Byggingar skulu þannig hannaðar og byggðar að ekki sé hætta á að fólk reki sig á útstandandi hluti. Allan búnað sem festur er utan á vegg svo og alla útstandandi byggingarhluta skal staðsetja minnst 2,2 m yfir gólfleti umferðarleiða. Sé ekki hægt að staðsetja slíkan búnað eða byggingarhluta svo hátt yfir gólfi skal merkja þá greinilega og verja þannig að ekki verði slyshætta vegna þeirra.

Ekki er heimilt að hafa byggingarhluta með hvassar brúnir sem geta slasað fólk í umferðarleiðum bygginga eða annars staðar þar sem fólki getur stafað hætta af.

Ganga skal þannig frá öllum hreyfanlegum hlutum í byggingum að ekki sé hætta að fólk klemmi sig. Mælst er til þess að gluggar séu á vængjahurðum eða að þær séu úr gagnsæju efni.

Almennt skal þannig gengið frá hurðum að ekki skapist hætta við notkun þeirra. Öryggisbúnaður skal vera á öllum vélknúnum hurðum sem virkar bæði gagnvart opnun þeirra og lokun.

Pumpur skulu ávallt hæfa viðkomandi hurðum og skal búnaður vera þannig gerðar að ekki verði slyshætta og aðgengi allra sé tryggt.

Inngangshurðir bygginga sem staðsettar eru áveðurs skulu ávallt búnar dempurum eða öðrum fullnægjandi búnaði til að koma í veg fyrir slyshættu sökum þess að hurð getur skolið aftur, t.d. vegna vindálags.

Hurðir grunnskóla, frístundaheimila og leikskóla skulu vera með klemmuvörn og er einnig mælst til þess að klemmuvörn sé á inngangshurðum íbúðarhúsa.

#### 12.3.2. gr.

##### *Fastar innréttingar og búnaður.*

Í byggingum eða rýmum sem sérstaklega eru ætlaðar börnum, s.s. skólum, frístundaheimilum o.þ.h., skal frágangur innréttinga, tækja og annars búnaðar þar sem börn hafa aðgang að vera þannig að búnaðurinn geti ekki dottið eða oltið. Frágangur búnaðarins skal vera þannig að börn geti ekki skaðað sig á honum, t.d. við það að klifra í honum eða við að opna skápahurðir. Glerhurðir í byggingum eða rýmum skulu vera með viðeigandi öryggisgleri, sbr. 8.5. kafla. Ávallt skulu vera læstir skápar eða læst rými fyrir geymslu á lyfjum, hreinsiefnum og öðrum slíkum, varasömum efnum.

#### 12.3.3. gr.

##### *Hreyfanlegur búnaður innanhúss.*

Frágangur hreyfanlegs búnaðar, s.s. hurða, hliða, veggja, grinda o.fl. sem opnast og lokast af vélarafli eða vogarafli, skal vera þannig að ekki sé hætt á að fólk geti slasast við notkun búnaðarins. Sama gildir um lyftur, rúllustiga o.þ.h. Búnaður af þessum toga skal ávallt uppfylla alla viðeigandi staðla svo og ákvæði reglugerðar Vinnueftirlits ríkisins varðandi öryggi, rekstur og viðhald.

### 12.4. KAFLI

#### **Gler í byggingum.**

#### 12.4.1. gr.

##### *Óvarið gler.*

Allt óvarið gler í byggingum, s.s. glerveggir, handrið, gluggar við göngusvæði og hurðir, og festingar þess skulu þola það álag sem búast má við að glerið eða festingarnar verði fyrir. Burðarþolshönnuður skal ákvarða styrk og festingar glersins og velja gerð þess samkvæmt nánari ákvæðum 8. hluta þessarar reglugerðar.

Viðeigandi öryggisgler skal vera í anddyri bygginga sem almenningur hefur aðgang að, s.s. opinberra bygginga, skrifstofubygginga, verslunarmiðstöðva, veitinga- og samkomuhúsa o.fl., sbr. 8.5. kafla.

#### 12.4.2. gr.

##### *Merking glerveggja og glerhurða.*

Glerveggi, glerhurðir svo og rúður í umferðarleiðum í og við byggingar skal merkja á greinilegan hátt samkvæmt ákvæðum þessarar reglugerðar. Merking skal þannig staðsett að hún sé sýnileg bæði þeim sem eru standandi og sitjandi. Merkingin skal vera í þannig lit að hún sé vel sýnileg og skeri sig úr umhverfinu.

#### 12.4.3. gr.

##### *Fallhæð við glervegg eða glugga.*

Sé fallhæð utan við glervegg eða glugga í byggingum 2,0 m eða meiri og neðri brún glers nær gólfi en 0,60 m skal glerið í veggnum eða glugganum vera viðeigandi öryggisgler samkvæmt 8.5. kafla og nægjanlega þykkt til að standast fyrirhugað álag. Ef öryggisgler er ekki í glugganum skal vera handrið innan við glerið, minnst 0,80 m hátt.

#### 12.4.4. gr.

##### *Önnur slysaætta vegna glers.*

Glerveggir í byggingum skulu þannig frágengnir að ekki sé hætt á að fólk skeri sig ef glerið brotnar.

Um val á gleri í byggingar skal fylgja kröfum sem fram koma í 8.5. kafla.

Í stórum gluggaflötum þaka og þar sem byggt er með gleri yfir götur eða torg skal vera viðeigandi öryggisgler eða plastefni, sem hefur verið prófað og viðurkennt af óháðri rannsóknastofnun

til þessara sérstöku nota. Undanþegin þessu ákvæði eru gróðurhús sem eingöngu eru notuð til ræktunar.

Gler í þakflötum útbygginga, yfirbygginga o.þ.h., þar sem hætta er talin á hruni frá hærra liggjandi svæðum eða byggingarhlutum niður á glerið, skal vera viðeigandi öryggisgler. Í stað öryggisglers má nota plastefni sem hefur verið prófað og viðurkennt af óháðri rannsóknastofnun til þessara sérstöku nota.

#### 12.5. KAFLI

##### **Varnir gegn brunaslysum.**

###### 12.5.1. gr.

###### *Markmið.*

Byggingar, lagnir innan þeirra sem utan, svo og allur annar búnaður skal þannig hannaður og frágenginn að ekki sé hætta á að fólk geti brennt sig snerti það þennan búnað í ógáti.

###### 12.5.2. gr.

###### *Kröfur.*

Lampar og hitatæki, s.s. ofnar, svo og allur annar búnaður í byggingum sem valdið getur brunaskaða við snertingu skal varinn með hlífðarbúnaði til varnar slysum:

- a. Í skólum, frístundaheimilum og öllum byggingum og svæðum sem almenningur hefur aðgang að innandyra sem utan, skal allur búnaður varinn gegn snertingu ef hitastig á yfirborði hans getur orðið 60°C eða heitara.
- b. Slíkur búnaður skal ávallt varinn gegn snertingu ef hitastig á ytra byrði hans getur orðið allt að 90°C heitt eða heitara.

#### 12.6. KAFLI

##### **Varnir gegn sprengingum.**

###### 12.6.1. gr.

###### *Eldfim og sprengifim efni.*

Við hönnun og gerð ketilrýma í byggingum skal tryggt að ákvæði reglugerðar Vinnueftirlits ríkisins vegna slíkra rýma séu uppfylltar. Gufukatla sem eru með margfeldistölu stærri en 10.000 (bar x lítrar) skulu vera í sérrými. Stærri þrýstikerfi, suðutæki og gashylki skulu einnig vera í sérrými.

Ekki er heimilt við hönnun og gerð byggingar að gera ráð fyrir því að þrýstihylki, með miðli sem er samanþjappanlegur og með þrýstingi yfir 10.000 (bar x lítrar) sé staðsett í rými þar sem vinna er framkvæmd.

#### 12.7. KAFLI

##### **Varnir gegn innilokun.**

###### 12.7.1. gr.

###### *Kröfur.*

Dyr að almennum snyrtingum bygginga svo og öðrum rýmum sem aðeins er hægt að læsa/opna innanfrá skulu hafa læsingu þannig frágengna að við neyðartilvik sé hægt að opna læsinguna með sérstökum þar til gerðum búnaði utanfrá.

Hurðir að snyrtingum/baðherbergjum sem ætlaðar eru hreyfihömluðu fólki skulu opnast út eða vera rennihurðir.

Hurð á gufubaði skal vera þannig að hægt sé að yfirgefa rýmið tafarlaust án hindrunar. Ekki má vera hægt að læsa rýminu. Hurðin má ekki vera úr þannig efni eða það þétt að hún geti þanist út vegna hita eða raka og orðið föst í karminum. Hurðin skal opnast út eða bæði út og inn og vera opnanleg bæði utanfrá og innanfrá.

Lokunarbúnaður á hurðum frysti- og kæli- og rýmum í byggingum skal vera þannig að ávallt sé hægt að opna hurðina innanfrá án erfiðleika. Í byggingum þar sem gera má ráð fyrir umgangi barna, s.s. íbúðum, skólum og frístundaheimilum, skal lokun á hurðum að kæli- eða frýstirýmum vera þannig að barn geti opnað hurðina innanfrá án erfiðleika.

Geymslur, geymsluskúrar, sorpgeymslur o.þ.h á lóðum skulu þannig frágengnar að ekki sé hætt á að börn geti lokast þar inni.

#### 12.8. KAFLI

##### **Varnir gegn eitrun.**

12.8.1. gr.

*Kröfur.*

Bein tenging má ekki vera milli rýmis í byggingum þar sem vinnsla, notkun eða myndun hættulegs gass er möguleg og rýma þar sem gert er ráð fyrir umgangi fólks. Lokun þar á milli skal vera þannig frágengin að ekki sé hætt á að fólk verði fyrir eitrun.

Í íbúðum og á öðrum stöðum þar sem búast má við umgangi barna, skal vera fyrir hendi læstur skápur fyrir geymslu á lyfjum. Einnig skal vera fyrir hendi læst geymsla eða skápur fyrir hættuleg þvottaefni, hreinsiefni o.þ.h.

#### 12.9. KAFLI

##### **Varnir gegn bruna og öðrum slysum af völdum rafmagns.**

12.9.1. gr.

*Kröfur.*

Virki og rafföng skulu vera þannig úr garði gerð, notuð, þeim haldið við og eftir þeim litið að hætt á þeim fyrir heilsu og öryggi manna og dýra, svo og hætt á eignatjóni og umhverfisspjöllum, verði í lágmarki, sbr. reglugerð um raforkuvirki nr. 678/2009.

#### 12.10. KAFLI

##### **Varnir gegn slysum á lóð.**

12.10.1. gr.

*Aðkoma og umferðarleiðir.*

Aðkoma að hverri byggingu, bílastæði og almennt göngusvæði við og að byggingu skal þannig staðsett og frágengin að aðgengi að byggingunni sé auðvelt öllum og ekki skapist slyshætta á svæðinu.

Yfirborðsefni á lóðum skal valið þannig að hálkviðnám þess henti við þær aðstæður sem það er notað.

Almennt ber að forðast að hafa í umferðarleiðum í eða við byggingar hvassar brúnir fremst á tröppubrún eða slétta kanta t.d. úr stáli eða öðrum efnum sem geta verið hál.

Öll op eða gryfjur, á eða við lóðir bygginga, sem eru aðgengilegar og fólk kemst að og getur hugsanlega fallið niður um skulu lokuð með handriði, grindum eða þar til gerðum lokum. Sama á við um alla stoðveggi við mishæðir og annars staðar þar sem fallhætta er á lóð. Þessar hindranir skulu festar tryggilega svo barn geti ekki fjarlægð þær og hafa nægan styrk til að þola fyrirhugað álag.

12.10.2. gr.

*Leiksvæði og leikvallatæki.*

Við frágang leikvallatækja á lóðum og annars búnaðar sem er tengdur þeim skal þess gætt að öryggi og aðgengi notenda verði sem best tryggt. Leikvallatæki skulu þannig gerð og frágengin að ekki skapist hætt á slysum við notkun þeirra.

Um öryggi á leiksvæðum fer samkvæmt reglugerð um öryggi leikvallatækja og leiksvæða og eftirlit með þeim.

12.10.3. gr.

*Hreyfanlegur búnaður.*

Hurðir, hlið, grindur o.þ.h. á lóðum sem opnast og lokast af vélarafli eða vogarafli skulu þannig frágengnar að ekki sé hætt á að fólk geti slasast.

Búnaður af þessum toga skal uppfylla alla viðeigandi staðla svo og ákvæði reglugerða Vinnu-efirlits ríkisins varðandi öryggi, rekstur og viðhald.

12.10.4. gr.

*Varnir gegn drukknun.*

Tjarnir á lóð, gosbrunnar, heitir pottar, brunnar o.þ.h. skulu búnir öryggisbúnaði sem tryggir að börn og fullorðnir geti ekki fallið í þá. Afrennsli sundlauga, heitra potta, tjarna o.þ.h. skal vera varið þannig að ekki sé hætt á slysum.

Sundlaugar, sá hluti lóðar sem þær eru á eða lóðin í heild, skulu girtar með a.m.k. 0,90 m hárrí girðingu sem smábörn komast ekki í gegnum og hliði sem þau geta ekki opnað.

Við gerð og frágang sundlauga, setlauga og útibaðstaða skal gætt öryggis og þess sérstaklega gætt að hvergi sé hætt á hálfu.

Setlaugar á lóðum íbúðar- og frístundahúsa skulu búnar læsanlegu loki til að hylja þær með þegar þær eru ekki í notkun. Barmur setlaugar skal vera a.m.k. 0,40 m yfir göngusvæði umhverfis hana.

Brunnlok skulu vera fest og þannig frágengin að börn geti ekki opnað þau.

### 13. HLUTI ORKUSPARNAÐUR OG HITAEINANGRUN

#### 13.1. KAFLI

##### **Almennt um orkusparnað.**

##### 13.1.1. gr.

##### *Markmið.*

Við ákvörðun einangrunar í mannvirkjum ber að tryggja hollustu og þægindi innan mannvirkja jafnframt því að orkunýting sé hagkvæm og náttúruauðlindir nýttar á sjálfbæran hátt.

#### 13.2. KAFLI

##### **Heildarorkuþörf, ákvörðun U-gilda og heildarleiðnitap.**

##### 13.2.1. gr.

##### *Heildarorkuþörf.*

Heildarorkuþörf byggingar skal ákvarðast að teknu tilliti til heildarleiðnitaps, loftskipta byggingar og lofthita úti og inni.

Við mat á heildarorkuþörf er heimilt að taka tillit til nýtingar varmamyndunar sem verður innan byggingar, t.d. vegna iðnaðar eða vegna endurnýtingar varma, enda sé rökstutt að sú varmamyndun sé varanleg innan mannvirkisins.

Þegar mannvirki er myndað úr rýmum með mismunandi innihitastig er heimilt að taka tillit til þess við ákvörðun hitataps vegna leiðni og loftskipta.

##### 13.2.2. gr.

##### *Ákvörðun U-gilda.*

Við ákvörðun U-gilda byggingarhluta skal tekið mið af æskilegum innilofthita og fyrirhugaðri notkun mannvirkis.

Fyrir íbúðarhúsnæði og annað fullhitað húsnæði þar sem fólk dvelst, þ.e. lofthiti  $\geq 15^{\circ}\text{C}$ , gilda kröfur í töflum 13.01 og 13.02.

Fyrir húsnæði þar sem litlar kröfur eru gerðar til innihita er heimilt taka tillit til slíks við ákvörðun U-gilda og gilda þar um kröfur sem fram koma í töflum 13.01 og 13.02, þ.e. lofthiti innan mannvirkis er á bilinu  $5^{\circ}$  til  $15^{\circ}\text{C}$ . Fyrir húsnæði sem er ekki upphitað, s.s. ýmsar landbúnaðarbyggingar og skýli, eru ekki gerðar kröfur varðandi einangrun.

Útreikningur U-gilda byggingarhluta skal gerður í samræmi við ÍST EN ISO 6946 og ÍST 66.

##### 13.2.3. gr.

##### *Útreikningur heildarleiðnitaps.*

Heildarleiðnitap skal reiknað fyrir allar nýbyggingar. Heildarleiðnitap mannvirkis, að teknu tilliti til kuldabráa og U-gilda allra viðeigandi byggingarhluta þess, skal ekki verða hærra en fæst þegar einvörðungu er tekið mið af nettóflatarmáli byggingarhluta og hámarks U-gildum skv. ákvæðum þessarar reglugerðar, sbr. töflu 13.01.

##### 13.2.4. gr.

##### *Upplýst um leiðnitap og einstök U-gildi.*

Á aðaluppdráttum skal gefið upp reiknað leiðnitap fyrir hverja  $^{\circ}\text{C}$  á fermetra gólfplatar ( $\text{W}/\text{m}^2\text{C}$ ) og skulu þar koma fram upplýsingar um U-gildi einstakra byggingarhluta.

#### 13.3. KAFLI

##### **Mesta leiðnitap byggingarhluta.**

##### 13.3.1. gr.

##### *Almennt um leiðnitap og U-gildi byggingarhluta.*

Almennt gildir að við útreikning heildarleiðnitaps nýbygginga skal U-gildi byggingarhluta ekki vera hærra en fram kemur í töflu 13.01. Heimilt er þó að U-gildi einstakra byggingarhluta í nýbyggingum sé allt að 20% hærra en fram kemur í töflu 13.01, en þá því aðeins að einangrunarþykktir

annarra byggingarluta séu auknar tilsvarendi þannig að heildarleiðnitap mannvirkis haldist óbreytt þrátt fyrir slíka skerðingu einangrunar einstakra byggingarluta.

## 13.3.2. gr.

*Hámark U-gildis – ný mannvirki og viðbyggingar.*

Í nýjum mannvirkjum og viðbyggingum skal leyfilegt hámark U-gilda einstakra byggingarluta vera skv. töflu 13.01.

**Tafla 13.01 Ný mannvirki og viðbyggingar – leyfilegt hámark U-gilda einstakra byggingarluta.**

Byggingarluti	Leyft hámark U-gildis (W/m <sup>2</sup> K)	
	Ti ≥ 15°C	15°C > Ti ≥ 5°C
Þak	0,15	0,25
Útveggur	0,25	0,30
Gluggar (karmar, gler vegið meðaltal, k-gler)	1,7	2,0
Hurðir	1,7	2,0
Ofanljós	1,7	2,0
Gólf	0,20	0,25
Útveggir, vegið meðaltal (veggfletir, gluggar og hurðir)	0,80	1,10
<b>Kuldabryr/línutap</b>		
Undirstöður	0,12 W/mK	
Útveggir/gluggi/hurð	0,03 W/mK	
Þak/ofanljós	0,10 W/mK	
Ti í töflunni þýðir hitastig innanhúss.		

Á svæðum þar sem orkukostnaður vegna húshitunar er hár á íslenskan mælikvarða er þó mælt með að leiðnitap sé a.m.k. 10% lægra en fram kemur í töflu 13.01.

## 13.3.3. gr.

*Hámark U-gildis – viðhald og/eða endurbygging byggingarluta.*

Við viðhald og endurbyggingu byggingarluta skal leyfilegt hámark U-gilda einstakra byggingarluta vera skv. töflu 13.02.

**Tafla 13.02 Viðhald/endurbygging – leyfilegt hámark U-gilda einstakra byggingarluta.**

Byggingarluti	Leyft hámark U-gildis (W/m <sup>2</sup> K)	
	Ti ≥ 15°C	15°C > Ti ≥ 5°C
Þak	0,20	0,30
Útveggur	0,30	0,40
Gluggar (karmar, gler vegið meðaltal, k-gler)	1,8	2,0
Hurðir	1,8	2,0
Ofanljós	1,7	2,0
Gólf	0,20	0,30
Útveggir, vegið meðaltal (veggfletir, gluggar og hurðir)	0,85	1,20
<b>Kuldabryr/línutap</b>		
Undirstöður	0,12 W/mK	
Útveggir/gluggi/hurð	0,03 W/mK	
Þak/ofanljós	0,10 W/mK	
Ti í töflunni merkir hitastig innanhúss		

Á svæðum þar sem orkukostnaður vegna húshitunar er hár á íslenskan mælikvarða er mælt með að U-gildi fyrir þak, útveggi og gólf taki mið af gildum í töflu 13.01.



## 13.4. KAFLI

**Raka- og vindvarnir.**

## 13.4.1. gr.

*Kröfur.*

Við hönnun og útfærslu á einangrun húsa skal þess gætt að raka- og vindvarnir séu fullnægjandi svo raki og lofthreyfing hafi ekki óæskileg áhrif á einangrunargildi byggingarluta og ekki geti orðið uppsöfnun raka í byggingarlutanum. Varðandi frágang rakavarnarlaga gildir sérstaklega Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands nr. 95 „Frágangur rakavarnarlaga“.

## 13.5. KAFLI

**Lofþéttleiki húsa.**

## 13.5.1. gr.

*Kröfur.*

Tryggja skal að hús séu nægjanlega lofþétt til að koma í veg fyrir orkutap og að dragsúgur valdi ekki óþægindum.

Fyrir fullhitað húsnæði ( $T_i > 15^\circ\text{C}$ ) skal miða við að þéttleiki byggingarflata í hjúpflati sé nægjanlegur þannig að lofthleypni mæld við 50 Pa mismunaprýsting sé minni heldur en töflugildi sýna.

Lofþéttleiki byggingarluta skal vera skv. töflu 13.03.

**Tafla 13.03 Lofþéttleiki byggingarluta.**

Íbúðarhúsnæði og aðrar byggingar þar sem gerðar eru sambærilegar kröfur til innivistar	$q_{50} < 3\text{m}^3/\text{m}^2\text{h}$
Aðrar byggingar	$q_{50} < 6\text{m}^3/\text{m}^2\text{h}$
$q_{50}$ er loftstreymi mælt við 50 Pa mismunaprýsting.	

Í strangari kröfuflokki í töflu 13.03 eru allar byggingar þar sem fólk dvelst langdvölum, s.s. íbúðarhús, vistheimili og sjúkrahús. Varðandi hús sem ekki teljast upphituð (s.s. ýmsar landbúnaðarbyggingar) eru ekki gerðar sérstakar kröfur til lofþéttleika.

## 14. HLUTI LAGNIR OG TÆKNIBÚNAÐUR

### 14.1. KAFLI

#### **Almennt um lagnir og tæknibúnað.**

##### 14.1.1. gr.

###### *Meginmarkmið.*

Við hönnun og gerð lagna og annars tæknibúnaðar bygginga skal gæta að öryggi, aðgengi, hollustu, umhverfi og orkunýtingu allan líftíma byggingarinnar. Jafnframt skal gæta að þægindum íbúa og annarra notenda byggingarinnar s.s. vegna birtuskilyrða, hljóðvistar og gæða innilofts.

Rekstraröryggi alls tæknibúnaðar skal tryggt að því marki sem unnt er og viðhald og endurnýjun skal vera auðframkvæmanleg. Almennt skal staðsetja lagnir þannig að hægt sé að greina leka sem kemur fram áður en hann veldur skemmdum og að auðvelt sé að komast að lögnum til viðgerðar.

### 14.2. KAFLI

#### **Hita- og kælikerfi.**

##### 14.2.1. gr.

###### *Markmið.*

Hita- og kælikerfi bygginga skulu þannig hönnuð og gerð að hagkvæmni varðandi orkunotkun og rekstur sé höfð að leiðarljósi. Virkni kerfisins og einstakra hluta þess skal vera fullnægjandi og afkastageta þess vera í samræmi við ákvarðandi heildarleiðnitap byggingar samkvæmt reglugerð þessari og ÍST 66.

Í byggingum þar sem bæði er um upphitun og kælingu að ræða skal tryggt að ekki geti verið samtímis kæling og hitun í sama rými.

Hitakerfi bygginga skulu þannig hönnuð að ekki sé hætt á bruna, sprengihættu, eitrun eða mengun.

##### 14.2.2. gr.

###### *Stýribúnaður.*

Hita- og kælikerfi bygginga skulu vera búin sjálfvirkum stjórnúnaði sem stýrir afköstum þeirra eftir varma- og kæliþörf hvers rýmis og byggingar í heild. Þá skal vera unnt að minnka upphitun eða kælingu þegar bygging eða hluti hennar er ekki á notkun.

Hita- og kælikerfi bygginga skulu búin stillibúnaði til jafnvægisstillingar á kerfi.

##### 14.2.3. gr.

###### *Dælubúnaður.*

Dætur í hita-, neysluvatns- og kælikerfum bygginga skulu valdar og þeim stýrt með tilliti til hagkvæmni varðandi orkunotkun. Hitakerfi sem eru með stöðugu rennsli, s.s. snjóbræðslukerfi, þurfa ekki að vera með þrýsti- og álagsstýrða dælu.

##### 14.2.4. gr.

###### *Festingar.*

Tryggja skal að festingar í hita- og kælikerfum bygginga þoli það álag sem þær verða fyrir. Bil milli festinga skal taka mið af styrk þeirra, gerð lagnar og álags frá viðkomandi lögnum. Gera skal ráð fyrir þenslum á pípum þegar pípur eru festar.

##### 14.2.5. gr.

###### *Frágangur á pípulögnum.*

Pípur í hitakerfum bygginga skulu einangraðar þannig að ekki verði óþarfa orkueyðsla eða óæskileg upphitun á öðrum lögnum og byggingarhlutum. Pípur í kælikerfum skulu einangraðar þannig að ekki verði óþarfa orkueyðsla og slagi á lögnum.

Um kröfur til brunaeiginleika röraeinangrunar gilda ákvæði 9. hluta reglugerðar þessarar.

Hitalagnir og hitagjafir í skólum, frístundaheimilum, sjúkrahúsum, hjúkrunarheimilum, vistheimilum aldraðra og öðrum slíkum stofnunum skulu varðar skv. 12.5. kafla.

## 14.2.6. gr.

*Afkastageta.*

Afkastageta hita- og kælikerfa bygginga skal miðast við að ráðgerður lofthiti haldist miðað við varmatapsreikninga samkvæmt reglugerð þessari og ÍST 66.

Hita- og kælikerfi skal hanna þannig að fyrirhuguð afkastageta náist við venjulegan rekstrarþrýsting.

## 14.2.7. gr.

*Varmagjafar.*

Ofnar í byggingum skulu uppfylla staðalinn ÍST 69 og ÍST EN 442.

Þar sem gólf eða loft eru notuð sem varmagjafar skal gæta þess að ekki verði óæskileg varmaleiðni um þessa byggingarluta á milli rýma, sbr. ÍST EN 1264.

Við ákvörðun á yfirborðshita í gólfhitakerfi bygginga skal fara eftir ÍST EN 1264. Þægindamörk yfirborðshita skulu vera:

- a. íverurými < 29°C,
- b. forstofur, þvottaherbergi, baðherbergi, geymslur o.þ.h. rými < 33°C,
- c. jaðarsvæði < 35°C. Jaðarsvæði er svæði við útvegg sem nær 1 m inn í rými.

Yfirborðshiti frá gólfhitakerfi skal ekki vera svo hár að hann valdi skemmdum á gólfefni.

Um varnir gegn brunaslysum vegna yfirborðshita varmagjafa og hitalagna gilda ákvæði 12. hluta þessarar reglugerðar.

## 14.2.8. gr.

*Afloftun vatnshitakerfis.*

Hægt skal vera að lofttæma hita- og kælikerfi bygginga.

## 14.2.9. gr.

*Áfyllingarbúnaður.*

Áfyllingarbúnaður lokaðra vatnshitakerfa bygginga skal þannig gerður að tryggt sé að vatn (vökvi) af hitakerfi geti ekki undir neinum kringumstæðum runnið inn á neysluvatnskerfi.

## 14.2.10. gr.

*Hljóðvistarkröfur.*

Við ákvörðun á staðsetningu á pípum, tækjum og stjórnþúnaði skal tryggt að hávaði frá þeim valdi ekki óþægindum í byggingu eða umhverfi hennar og að uppfylltar séu kröfur um hljóðvist, sbr. 11. hluta þessarar reglugerðar.

Vatnshraði í pípum skal ákvarðaður á þann hátt að hljóð frá pípum uppfylli kröfur um hljóðvist, sbr. 11. hluta þessarar reglugerðar.

Gengið skal þannig frá festingum vatnshitakerfa að hreyfing á pípum og rennslishljóð geti ekki myndað hávaða sem berst út í aðliggjandi byggingarluta og rými, þannig að uppfylltar séu kröfur um hljóðvist í 11. hluta þessarar reglugerðar.

## 14.3. KAFLI

**Hitakerfi tengd hitaveitu.**

## 14.3.1. gr.

*Markmið.*

Hitakerfi bygginga sem fá orku frá jarðhita skulu búin stjórn- og stillibúnaði þannig að nýting varmaorkunnar verði sem best og öryggis fólks, eigna og umhverfis sé tryggt.

## 14.3.2. gr.

*Efniskröfur.*

Við efnisval hitakerfis í byggingum skal taka mið af þoli þess vegna eiginleika, efnainnihalds, þrýstings og hita vatns á viðkomandi veitusvæði þannig að lagnir þoli þann þrýsting, hitastig og

efnainnihald sem vænta má í veitukerfinu og ending hitakerfisins verði fullnægjandi. Jafnframt skal höfð hliðsjón af ÍST 67. Lagnir í hitakerfum skulu þannig gerðar að ekki komist súrefni í því magni inn í lagnir að valdið geti tæringu á ofnum eða öðrum búnaði sem tærist vegna súrefnis í vatni.

#### 14.3.3. gr.

##### *Tengigrind og tenging við veitukerfi.*

Tenging hitakerfis bygginga við veitukerfi skal gerð í fullu samræmi við tengiskilmála viðkomandi veitu. Tengigrind hitakerfis skal vera í inntaksrými byggingar og þar skal vera niðurfalld.

Setja skal varmaskipti við hitakerfi ef vatn í viðkomandi veitu er þess eðlis að hætta sé á tæringu eða útfellingum sem skaðað getur hitakerfið.

Gott aðgengi skal vera að tengigrind hitakerfis til aflestrar mæla og viðhalds og skal merkja pípur, loka og tækjabúnað eftir því sem við á. Þá skulu mælar vera á bakrás og framrás hitakerfis svo örugglega megi fylgjast með hita og þrýstingi í kerfinu. Skal kvarði þrýstimæla geta sýnt a.m.k. 50% hærra gildi en ráðgerðan rekstrarþrýsting.

Við endurnýjun tengigrinda í eldri byggingum skal uppfylla öryggiskröfur þessa kafla.

#### 14.3.4. gr.

##### *Stillibúnaður.*

Auðveldur aðgangur skal vera að jafnvægisstillibúnaði hitakerfa í byggingum.

Hitakerfi með gegnumrennsli skulu búin stýribúnaði sem tryggir nægjanlegan bakþrýsting þannig að þrýstingur við efsta ofn sé nægjanlegur.

Hitakerfi sem tengd eru beint við veitur skulu vera búin þrýstijafnara sem stýrir rekstrarþrýstingi og mismunaprýstingi yfir hitakerfið á fullnægjandi hátt. Þrýstijafnari skal almennt staðsettur í inntaksrými inntaksmegin við öryggisloka skv. 14.3.5. gr.

#### 14.3.5. gr.

##### *Öryggisloki.*

Á tengigrind hitakerfis bygginga skal koma fyrir öryggisloka. Öryggisloki skal hafa fullnægjandi afköst svo ekki skapist hætta fyrir öryggi fólks, eignir og umhverfi vegna of hás þrýstings í hitakerfinu. Öryggisloka skal setja á fram- og bakrás hitakerfa sem tengjast beint við veitur.

Í gegnumrennslihitakerfum skal eingöngu setja öryggisloka á framrás. Jafnframt skal setja öryggisloka á öll lokuð hita- og kælikerfi. Pípa frá öryggisloka á tengigrind skal lögð niður að gólfí og þar skal henni þannig fyrir komið að ekki stafi hætta af útrennsli frá henni. Pípa frá öryggisloka á lokuðum hitakerfum sem ekki er staðsettur í inntaksrými skal leidd að frárennsli og frágengin á sama hátt.

Gólfniðurfalld skal vera í sama herbergi og öryggisloki hitakerfis.

#### 14.3.6. gr.

##### *Bakrennslisvatn.*

Sé bakrennslisvatni veitt í frárennslikerfi bygginga skal tryggt að hitastig þess sé ekki það hátt að lagnaefni í frárennslikerfi geti orðið fyrir skemmdum. Eins skal tryggt að ekki geti undir neinum kringumstæðum orðið bakrennsli frá frárennslikerfi að hitakerfi.

Leggja skal út úr sökkli byggingar sérstaka affallslögn, sem þolir hita á affallsvatni frá viðkomandi hitakerfi, að viðeigandi tengibrunni sem næstur er götulögn.

#### 14.3.7. gr.

##### *Þrýstiprófun.*

Hitalagnir bygginga skulu þannig hannaðar og frágengnar að þéttleiki þeirra sé tryggður á fullnægjandi hátt.

Þéttleika allra hitakerfa bygginga skal sannreyna með þrýstiprófun, með að lágmarki 0,6 MPa vatnsþrýstingi. Þrýstiprófa skal lagnir áður en þær eru huldar. Fylgja skal leiðbeiningum í ÍST EN 12828.

## 14.4. KAFLI

**Ketilkerfi og ketilrými.**

## 14.4.1. gr.

*Ketilrými.*

Við hönnun og gerð ketilrýma í byggingum ber að tryggja að reglur Vinnueftirlitsins til slíkra rýma séu uppfylltar.

Gufukatlar sem eru með margfeldistölu stærri en 10.000 (bar x lítrar) skulu vera í sérrými í byggingum.

Rými fyrir gufukatla sem eru hluti af byggingu, þ.e. fyrir gufukatla yfir 10.000 (bar x lítrar), skulu þola minnst 0,1 bar yfirþrýsting.

Sprengileiðir skulu vera á ketilrýmum þannig að bygging hrynji ekki eða laskist verulega af völdum sprengingar. Sprengileiðir skulu vera sprengilúgur, gluggar, léttir útveggir eða þakhlutar sem láta undan við sprengingu. Minnst 20% af veggflatarmáli skal vera sprengileið. Almenn skal miða við að sprengileiðir séu út um vegg en í undantekningartilfellum má notast við þakflöt sem þá er aðskilinn byggingu að öðru leyti.

## 14.4.2. gr.

*Ketilkerfi, olíu- og rafhitun.*

Ketilkerfi, olíu- og rafhitun bygginga skulu uppfylla þær reglugerðir og staðla sem um þau fjalla. Skal leitað til Vinnueftirlits eða annars til þess bærst aðila til staðfestingar á að svo sé.

Um ketilkerfi gilda sömu ákvæði og um hitaveitukerfi, sbr. 14.2. kafla, og að auki skal tryggja með hitastillibúnaði og öryggisbúnaði að rekstrarhiti og rekstrarþrýstingur ketilkerfis verði ekki of hár svo ekki sé hætt á sprengingu eða bruna, sbr. reglugerð Vinnueftirlits ríkisins, reglugerð um raforkuvirki og reglugerð um heitavatnskatla sem brenna fljótandi eða loftkenndu eldsneyti. Um ketilkerfi gilda enn fremur ákvæði 9. hluta þessarar reglugerðar.

Tækjaclefar kerfa sem falla undir þessa grein skulu loftræstir á fullnægjandi hátt þannig að ávallt sé nægjanlegt ferskloft fyrir hendi og hiti verði ekki of hár. Tryggja skal fullnægjandi aðkomu til viðgerða og hreinsunar.

Hitakatlar skulu vera í sérstökum tækjaclefa (kyndiklefa/ketilrými) nema að þeir séu sérstaklega viðurkenndir til notkunar annars staðar.

Yfirborðshiti brennanlegra byggingarefna má ekki fara yfir 80°C vegna geislunar frá kötlum og hitakútum.

Olíukatlar skulu þannig gerðir að fullnægjandi brennsla eldsneytis náist við ráðgerð varma-afköst og að mengun frá þeim sé eins lítil og unnt er. Olíukatla skal tengja við reykþáf sbr. 9.6.6. gr. og skulu þeir vera á traustri undirstöðu.

## 14.5. KAFLI

**Neysluvatnskerfi.**

## 14.5.1. gr.

*Markmið.*

Neysluvatnskerfi bygginga skulu þannig hönnuð og gerð að öryggi fólks, eigna og umhverfis sé tryggt og að fyrirhuguð afköst náist við venjulegan rekstrarþrýsting.

Efnisval neysluvatnskerfa skal vera þannig að ekki sé hætt á að vatnið spillist og að tæringarhætta sé í lágmarki.

## 14.5.2. gr.

*Efniskröfur.*

Við efnisval neysluvatnskerfa í byggingum ber að taka mið af þoli lagnaefnis vegna eiginleika, efnainnihalds, þrýstings og hita vatns á viðkomandi veitusvæði. Jafnframt skal höfð hliðsjón af ÍST 67.

Neysluvatnslagnir fyrir kalt og heitt vatn skulu þola þann þrýsting og það hitastig sem vænta má í viðkomandi veitukerfum. Í neysluvatnslögnum fyrir heitt vatn skal þó aldrei miða við lægri

þrýsting en 1 MPa eða lægra hitastig en 70°C. Sömu lágmarkskröfur gilda um þrýsting í neysluvatnslögnum fyrir kalt vatn.

#### 14.5.3. gr.

##### *Tenging við veitukerfi.*

Tenging neysluvatnskerfis byggingar við veitukerfi skal gerð í fullu samræmi við tengiskilmála viðkomandi veitu. Tengigrind neysluvatnskerfis skal almennt vera í inntaksrými byggingar, að öðrum kosti í sérstöku tæknirými. Gott aðgengi skal vera að tengigrind til aflestrar mæla og viðhalds.

Merkja skal pípur, loka og tækjabúnað eftir því sem við á og skulu mælar vera á lögnum neysluvatnskerfis svo örugglega megi fylgjast með hita og þrýstingi í kerfinu.

#### 14.5.4. gr.

##### *Festingar.*

Tryggja skal að festingar í neysluvatnskerfum bygginga þoli það álag sem þær verða fyrir. Bil milli festinga skal taka mið af styrk þeirra, gerð lagnar og álags frá viðkomandi lögnum. Gera skal ráð fyrir þenslum á pípum þegar þær eru festar.

#### 14.5.5. gr.

##### *Þéttleiki og þrýstiprófun.*

Neysluvatnslagnir bygginga skulu þannig hannaðar og frágengnar að þéttleiki þeirra sé tryggður á fullnægjandi hátt. Almennt skal leitast við að staðsetja neysluvatnslagnir þannig að hægt sé að greina leka sem kemur fram áður en hann veldur skemmdum og komast að lögnum til viðgerða.

Þéttleika allra neysluvatnslagna bygginga skal sannreyna með þrýstiprófun, með að lágmarki 1,0 MPa vatnsþrýstingi. Þeir kerfishlutar sem huldur eru skulu þéttleikaprófaðir áður en þeir eru huldur, sbr. leiðbeiningar í ÍST 67.

#### 14.5.6. gr.

##### *Frágangur á pípulögnum.*

Pípur í neysluvatnskerfum sem ætlaðar eru fyrir heitt vatn skulu einangraðar þannig að hvorki verði ónauðsynleg orkueyðsla né óæskileg upphitun á öðrum lögnum og byggingarhlutum. Pípur ætlaðar fyrir kalt vatn skulu einangraðar þannig að hvorki verði ónauðsynleg rakaþétting né óæskileg upphitun á kalda vatninu frá öðrum lögnum eða byggingarhlutum.

Í fjölbýlishúsum skal, innan hvernar íbúðar, vera hægt að loka fyrir vatn að öllum töppunarstöðum neysluvatnskerfis í íbúðinni, annað hvort með lokum á stofnlögnum að íbúðinni eða með lokum við hvern töppunarstað.

Um kröfur til brunaeiginleika röraeinangrunar í neysluvatnskerfum gilda ákvæði 9. hluta þessarar reglugerðar.

Neysluvatnskerfi skal þannig hannað og gert að vatnsrennsli að töppunarstað sé fullnægjandi án þess að vatnshraði valdi truflandi hávaða eða skemmdum á lögnum. Jafnframt skulu gerðar fullnægjandi ráðstafanir til að koma í veg fyrir skaðleg áhrif vatnshöggs.

#### 14.5.7. gr.

##### *Hljóðvistarkröfur.*

Við ákvörðun á staðsetningu á pípum, tækjum og stjórnubúnaði neysluvatnskerfa skal tryggt að hávaði frá þeim valdi ekki óþægindum í byggingunni eða umhverfi hennar og þannig að uppfylltar séu kröfur um hljóðvist, sbr. 11. hluta þessarar reglugerðar.

Vatnshraði í pípum neysluvatnskerfa skal ákvarðaður á þann hátt að hljóð frá pípum uppfylli kröfur um hljóðvist, sbr. 11. hluta þessarar reglugerðar.

Gengið skal þannig frá festingum neysluvatnskerfa að hreyfing á pípum og rennslishljóð geti ekki myndað hávaða sem berst út í aðliggjandi byggingarhluta og rými, þannig að uppfylltar séu kröfur um hljóðvist í 11. hluta þessarar reglugerðar.

## 14.5.8. gr.

*Afkastageta.*

Neysluvatnslagnir bygginga skulu þannig hannaðar og gerðar að ávallt sé fullnægjandi þrýstingur og vatnsmagn við eðlilega notkun kerfis. Ennfremur skal kerfið þannig hannað og gert að biðtími eftir heitu vatni verði ekki of langur við töppunarstað.

## 14.5.9. gr.

*Hollusta.*

Í neysluvatnslagnir bygginga skal einungis nota viðurkennd efni sem hvorki innihalda skaðleg efni sem borist geta í neysluvatnið og haft áhrif á hollustu þess né efni sem áhrif geta haft á bragð þess eða lykt.

Hreinsa skal allar nýjar neysluvatnslagnir að hverjum töppunarstað fyrir notkun, þannig að vatnið standist almennar kröfur hvað varðar hollustu, bragð og lykt.

Til að tryggja fullnægjandi öryggi neysluvatnslagna gegn mengun skal vera búnaður á lögnum sem kemur í veg fyrir bakrennsli, á tengigrind og að einstökum óskyldum einingum innan viðkomandi byggingar, þannig að komið sé í veg fyrir að utanaðkomandi mengandi efni geti runnið inn í kerfi einstakra eininga eða mengað allt lagnakerfið.

Neysluvatnskerfi skal þannig hannað og gert að ekki sé hætt á bakrennsli við einstaka töppunarstaði, sbr. ÍST EN 1717.

## 14.5.10. gr.

*Öryggi.*

Tryggja skal að hitastig vatns við töppunarstaði neysluvatnskerfa í byggingum sé ekki það hátt að hætt sé á húðbruna fólks í steypiböðum og baðkerum. Þá skulu vera hitastýrð blöndunartæki á handlaugum í baðherbergjum og snyrtingum sé hitastig neysluvatns það hátt að það geti valdið húðbruna.

Þannig skal frá neysluvatnslögnum bygginga gengið að ekki sé hætt á að bakteríugróður geti þrífist í neysluvatninu. Því skulu eftirfarandi kröfur uppfylltar:

- Heitt vatn í neysluvatnslögnum skal ávallt vera nægjanlega heitt til að það spillist ekki vegna bakteríugróðurs, t.d. hermannaveiki (legionellu).
- Neysluvatnslögn fyrir kalt vatn skal vera þannig frágengin að ekki sé hætt á að vatnið spillist og í því myndist bakteríugróður, t.d. vegna hermannaveiki, vegna of mikillar upphitunar.

Með öryggisbúnaði neysluvatnskerfa, t.d. varmaskipti eða uppblöndunarloka, skal komið í veg fyrir að hiti við töppunarstað fari yfir 65°C. Til að koma í veg fyrir hættu á hermannaveiki skal hiti á heitu vatni í neysluvatnslögn, þar sem vatnið er að jafnaði ekki á hreyfingu, aldrei fara undir 60°C og hiti þess almennt ekki vera lægri en 65°C í stofnlögnum.

Hanna skal neysluvatnskerfi þannig að ekki sé hætt á húðbruna almenns notanda og skulu eftirfarandi kröfur uppfylltar:

- Hitastig vatns við töppunarstaði í böðum skal ekki vera það hátt að hætt sé á húðbruna.
- Hitastig vatns við þá töppunarstaði, sem gestir, almenningur, vistmenn og börn hafa aðgang að, skal ekki fara yfir 43°C í skólum, frístundaheimilum, sundlaugum, sjúkrahúsum, dvalarheimilum, opinberum baðstöðum, hótélum og samsvarandi stöðum.
- Hitastig vatns við töppunarstaði, sem börn geta komist að, skal ekki fara yfir 38°C á leikskólum.
- Tekið skal tillit til hættu á hermannaveiki vegna lækkunar vatnshita og vegna upphitunar á köldu vatni í leiðslum.

Við endurnýjun blöndunartækja við alla töppunarstaði í baðherbergjum og á snyrtingum í eldri byggingum skal nota hitastýrð blöndunartæki. Við endurnýjun tengigrinda í eldri byggingum skal uppfylla öryggiskröfur þessarar reglugerðar.

Við rekstur neysluvatnskerfa þar sem hitastig á heitu vatni er lægra en 60°C, s.s. í sturtukerfum, skal þess gætt að kerfin séu yfirhituð með minnst 70°C heitu vatni nægjanlega oft til að koma í veg fyrir hættu á hermannaveiki.

14.6. KAFLI  
**Fráveitulagnir.**

14.6.1. gr.

*Markmið.*

Fráveitulagnir bygginga skulu vera þéttar til að fyrirbyggja leka úr lögn við mögulegan hámarksrekstrarþrýsting og að vatn komist inn í lögn frá lagnastæði við eðlilega notkun þannig að ekki sé hætt á mengun nánasta umhverfis lagnanna. Á þeim skal vera nægur halli og vidd þannig að lögnin sé sjálfhreinsandi.

Á lögnum skal vera nægur fjöldi brunna eða hreinsiloka til skoðunar og hreinsunar.

14.6.2. gr.

*Fráveitulagnir undir neðstu plötu.*

Fráveitulagnir bygginga skulu liggja sem mest utan við grunn bygginga til að einfalda endurnýjun og viðgerðir. Þær fráveitulagnir sem leggja þarf inn í grunn undir botnplötu skulu liggja þar sem auðveldast er að endurnýja þær með sem minnstu múrbroti.

14.6.3. gr.

*Frárennsli við töppunarstaði.*

Við alla töppunarstaði neysluvatnslagna bygginga skal vera frárennsli sem flutt getur burt allt vatnsmagnið sem töppunarstaðurinn afkastar. Þetta gildir ekki um töppunarstaði utanhúss þar sem náttúruleg þerring er fyrir hendi.

Öll tæki sem beintengd eru fráveitukerfi skulu búin vatnslás sem auðvelt er að komast að til hreinsunar og þolir hitastig frárennslisins. Sjálfstæður vatnslás skal vera við hvert tæki og tenging skal vera þannig frágengin að tryggt sé að ekki sé hætt á að frárennsli frá einu tæki geti runnið í vatnslás annars tækis. Frárennsli frá tæki þar sem hætt er á óþægindum vegna lykta má ekki tengja gegnum gólfniðurföll.

14.6.4. gr.

*Varasöm eða hættuleg efni.*

Óheimilt er að láta efni í fráveitukerfi bygginga sem geta skaðað lagnakerfið, hreinsistöðvar eða umhverfið eða haft áhrif á afköst þess.

Þar sem hætt er á að eld- eða sprengifim efni geti borist að frárennsliskerfi er ekki heimilt að hafa vatnslás. Öll slík efni skulu fjarlægð áður en afrennslinu er hleypt í frárennsliskerfið.

Ekki er heimilt að leiða frárennsli frá salernum að olíu- og fituskilju eða hleypa sprengifimum eða mengandi efnum út í fráveitukerfi.

Þar sem hætt er á að frárennsli innihaldi skaðleg eða hættuleg efni skal það meðhöndlað sérstaklega eða sérstakar skiljur settar í kerfið til hreinsunar. Skiljurnar skulu þannig gerðar að tryggt sé að þessi skaðlegu eða hættulegu efni séu fjarlægð þannig að þau berist ekki í frárennsliskerfið.

Skiljur skal setja upp ef frárennsli inniheldur meira en óverulegt magn af:

- Fínefnum eða kornum sem geta sest í kerfið og stíflað það.
- Fitu eða öðrum efnum sem skiljast frá frárennslinu við kælingu.
- Bensíni eða öðrum eld- eða sprengifimum vökvum.
- Olíu og öðrum efnum sem blandast ekki við vatn.

Fituskiljur skal hanna samkvæmt ÍST EN 1825-2. Olíu- og bensínskiljur skal hanna samkvæmt ÍST EN 858-2. Þá skal höfð hliðsjón af leiðbeiningum Umhverfisstofnunar.

14.6.5. gr.

*Gólfniðurföll.*

Gólfniðurföll bygginga skulu vera með vatnslás og staðsett þannig að auðvelt sé að komast að þeim til hreinsunar. Tryggt skal að gegnumstreymisniðurföll anni að lágmarki vatnsmagni frá því tæki sem það er tengt. Afköst gegnumstreymisniðurfalls skulu jafnframt vera nægjanleg til þess að það þjóni sem öryggisniðurföll vegna annarra tækja í rýminu, sé ekki sérstakt öryggisniðurföll til staðar.



## 14.6.6. gr.

*Öryggisbúnaður.*

Ekki þarf að gera ráð fyrir sérstökum niðurföllum í byggingum vegna sérstaks öryggisbúnaðar eins og t.d. úðakerfa, öryggissturtu, brunaslöngu o.þ.h.

## 14.6.7. gr.

*Loftun frárennislagna.*

Frárennislagnir bygginga skulu þannig hannaðar, frágengnar og loftaðar að breytingar á þrýstingi sem kunna að verða í kerfinu geti ekki tæmt vatnslása. Loftun skal þannig staðsett og frágengin að ekki verði óþægindi vegna lyktar eða rakapéttingar frá frárennislögninni. Ekki er heimilt að lofta frárenniskerfi um loftræsikerfi bygginga.

## 14.6.8. gr.

*Bakrennsli (öfugflæði).*

Til að hindra bakrennsli skal vatnshæð í lægsta vatnslás í byggingu vera nægjanlega hátt yfir tengistað aðalfrárennislis byggingarinnar.

Fráveitukerfi skal þannig hannað að ekki sé hætt á að flæði inn í hús þar sem aðstæður eru þannig að hætt er á bakrennsli frá stofnlögnum í götu.

## 14.6.9. gr.

*Stærðarákvörðun.*

Fráveitulagnir bygginga sem eingöngu flytja skólþ skulu stærðarákvarðaðar og gerðar þannig að þær geti flutt burt allt aðstreymandi skólþ jafnóðum svo að hvergi verði vatnsuppistöður eða önnur rennislustrulun.

Regnvatns- og þerrilagnir skulu þannig hannaðar og frágengnar að ekki sé hætt á að jarðvatn og vatnssöfnun geti valdið skaða á byggingunni eða einstaka hlutum hennar, eða öðrum óþægindum, t.d. fyrir vegfarendur.

Við ákvörðun á hönnunarforsendum regnvatnslagna skal miðað við tíu mínútna hámarksúrkomu viðkomandi svæðis skv. gögnum Veðurstofu Íslands.

## 14.7. KAFLI

**Raflagnakerfi og raforkuvirki.**

## 14.7.1. gr.

*Kröfur.*

Um raflagnatákn á séruppráttum gilda ákvæði staðals IEC 60617.

Um raflagnir, rafkerfi, rafföng, frágang þeirra og meðferð gilda ákvæði reglugerðar um raforkuvirki ásamt tæknilegum tengiskilmálum rafveitna.

Um brunaviðvörðunarkerfi gilda ákvæði ÍST EN 54 og leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar.

Inntakskassar fjarskiptalagna, rafrænna gagnaveitna og tengikassar sem tilheyra fleiri en einni íbúð eða starfsstöð skulu vera staðsettir í sameign. Kassarnir skulu annaðhvort innsiglaðir eða læstir. Um fjarskiptalagnir gilda ákvæði reglugerðar um leynd og vernd fjarskipta.

Við hönnun raflagna í íbúðarhúsum skal stuðst við staðalinn ÍST 150 Raf- og fjarskiptalagnir fyrir íbúðarhúsnæði – Gerð, staðsetning og fjöldi tengistaða.

Óheimilt er að nota loftræsilagnir sem lagnaleiðir fyrir raflagnir.

## 14.8. KAFLI

**Gaslagnir.**

## 14.8.1. gr.

*Gaslagnir í atvinnuhúsnæði.*

Gaslagnir í atvinnuhúsnæði skulu hannaðar af þar til bærur lagnahönnuði og uppfylla öll viðeigandi ákvæði reglugerða Vinnueftirlits ríkisins. Að auki skal fylgja leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar um uppsetningu og frágang F-gas búnaðar í atvinnuhúsnæði.

## 14.8.2. gr.

*Gaslagnir á heimilum.*

Gaslagnir í íbúðarhúsnæði, frístundahúsnæði o.þ.h. skulu hannaðar af þar til bærum lagna-hönnuði og uppsettar og frágengnar í samræmi við leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar um uppsetningu og frágang F-gas búnaðar á heimilum.

## 14.9. KAFLI

**Loftræsibúnaður.**

## 14.9.1. gr.

*Almennar kröfur.*

Um kröfur til gæða innilofts í byggingum gilda ákvæði 10.2. og 10.3. kafla. Gerð skal grein fyrir gerð, eiginleikum og afköstum loftræsibúnaðar á lagnauppdráttum og í greinargerð hönnuðar.

Stýring loftræsibúnaðar skal vera þannig að hægt sé að minnka tímabundið aðfærslu fersklofts þegar þörf á loftræsingu innan byggingar eða rýmis minnkar.

Þar sem þörf fyrir loftræsingu er breytileg vegna fjölbreyttrar starfsemi eða breytilegs álags í byggingum skulu afköst loftræsibúnaðar nægjanleg og stýring hans þannig að þörf fyrir loftræsingu sé ávallt fullnægt.

Loftræsikerfi bygginga skal þannig hannað, uppsett og frágengið að uppfyllt séu ákvæði staðalsins ÍST EN 13779 og kröfur til eldvarna skv. 9. hluta þessarar reglugerðar.

Við hönnun, uppsetningu og frágang loftræsikerfa ber ávallt að velja lausnir sem taka tillit til þeirra þátta sem hafa áhrif á inniloft rýmisins sem á að loftræsa, þannig að þar séu fullnægjandi loftgæði.

Ef loftræsikerfi er ætlað að þjóna mismunandi rýmum og hætta er á gufum, miklum loftraka eða ögnum í lofti, s.s. vegna reyks, matarlyktar o.þ.h., skal valin lausn sem tekur tillit til allra aðstæðna og tryggir fullnægjandi loftgæði hvers einstaks rýmis.

Búnað til að auka rakainnihald innblásins lofts í byggingum skal aðeins setja upp að því tilskildu að rekstraröryggi búnaðarins sé fullnægjandi og tryggt sé hollusta inniloftsins.

Útsog náttúrulegrar loftræsingar í byggingum skal ávallt ná upp fyrir efstu klæðningu þaks. Virkni útsogs skal vera fullnægjandi og frágangur þannig að útsog valdi ekki óþægindum eða skaða í umhverfinu.

Útsog frá eldhúsi, baðherbergjum og salernum skal almennt ná upp fyrir efstu klæðningu þaks.

Loftrásir frá eldhúsháfum á veitingastöðum og öðrum slíkum stöðum þar sem steiking með fitu fer fram, skulu ganga órofnar upp fyrir þak. Þær skulu vera úr heilsoðnum stálstökkum og þannig gerðar að auðvelt sé að hreinsa þær. Eldhúsháfarnir skulu hafa viðeigandi eldvarnarbúnað og auðþrífanlegar fitusíur.

## 14.9.2. gr.

*Orkunotkun.*

Leitast skal við að lágmarka heildarorkunotkun loftræsikerfa í byggingum.

Almennt skal stefnt að því að varmaendurvinnsla sé á varma í útsogslofti loftræsikerfa bygginga. Stefnt skal að því að hitanýtni varmaendurvinnslu sé a.m.k. 70% og telst blöndun fersklofts og útsogslofts ekki koma í stað endurnýtingar varmaorku. Slík tilmæli um endurnýtingu varmaorku útsogslofts eiga ekki við þar sem hægt er að rökstyðja að ekki sé hagkvæmt að endurnýta orkuna á þennan hátt.

Í loftræsikerfum með föstu loftmagni skal rafmagnsaflþörf kerfis ekki vera meiri en sem svarar 2,0 kW/m<sup>3</sup>/s meðhöndlaðs lofts.

Í loftræsikerfum með breytilegu loftmagni skal rafmagnsaflþörf kerfis ekki vera meiri en sem svarar 2,2 kW/m<sup>3</sup>/s meðhöndlaðs lofts.

Vegna vélræns útsogs án vélræns innblásturs skal rafmagnsaflþörf kerfis ekki vera meiri en sem svarar 0,9 kW/m<sup>3</sup>/s meðhöndlaðs lofts.

Ákvæði 3. til 5. mgr. eiga ekki við um loftræsikerfi tengd iðnaðarframleiðslu eða þegar árleg notkun raforku vegna flutnings loftmassans er minni en 400 kWh.

Rafmagnsaflþörf loftræsikerfa íbúða við mesta álag, þar sem aðfærsla lofts er ýmist stöðug eða breytileg og varmi er endurnýttur, skal ekki vera meiri en 1,2 kW/m<sup>3</sup>/s meðhöndlaðs lofts.

#### 14.10. KAFLI

##### **Olíuþrýstikerfi, þrýstiloft o.fl.**

###### 14.10.1. gr.

###### *Almennar kröfur.*

Olíuþrýstikerfi innan og við byggingar, lagnir með þrýstilofti svo og allar aðrar lagnir og búnaður þeim tengdur, þar sem vökvi eða lofttegund er höfð undir háum þrýstingi, skulu hannaðar af þar til bærum lagnahönnuði og uppfylla viðeigandi ákvæði reglugerða Vinnueftirlits ríkisins og gildandi staðla.

#### 14.11. KAFLI

##### **Lyftur.**

###### 14.11.1. gr.

###### *Almennar kröfur.*

Fólkslyftur og fólks- og vörulyftur í byggingum skulu uppfylla reglugerð Vinnueftirlits ríkisins um fólkslyftur og fólks- og vörulyftur og vera í samræmi við gildandi staðla sem og reglugerð um skráningu, eftirlit og umsjón með lyftum og lyftubúnaði til fólks og vöruflutninga. Hanna skal lyftur og smíða þannig að engin hættu sé á að maður geti klemmst í lyftugöngum þegar lyftustóllinn er á ystu mörkum. Vörulyftur og lyftur fyrir hreyfihamlaða skulu uppfylla reglugerð Vinnueftirlits ríkisins um vélar og tæknilegan búnað og vera í samræmi við gildandi staðla.

Um stærðarkröfur, kröfur um aðgengi og almennar kröfur um lyftur í byggingum gilda ákvæði 6.4.12 og 6.4.13. gr.

Um kröfur til eldvarna í fólkslyftum og fólks- og vörulyftum bygginga gilda ákvæði 9. hluta þessarar reglugerðar, þ.m.t. sérstakar kröfur til brunavarnalyftu og flóttalyftu sem nota má við eldsvoða.

###### 14.11.2. gr.

###### *Lyftugöng, vélarrými og loftræsing.*

Lyftugöng í byggingum skal loftræsa þannig að flatarmál sjálfsoğandi loftrásar sé að lágmarki 1% af flatarmáli lyftuganga. Óheimilt er að tengja loftrás frá lyftu við önnur loftræsikerfi í húsinu eða leggja aðrar lagnir í lyftugöng en þær sem tilheyra lyftunni, sbr. reglugerð um fólkslyftur og fólks- og vörulyftur.

Vélarrými lyftu í byggingu skal eingöngu vera fyrir vélbúnað lyftunnar sbr. reglugerð um fólkslyftur og fólks- og vörulyftur. Greiður aðgangur skal vera að klefa fyrir lyftuvél hvort sem hann er í þaki eða kjallara.

#### 14.12. KAFLI

##### **Rennistigar, sjálfvirkir hurða- og gluggaopnarar og annar tæknibúnaður.**

###### 14.12.1. gr.

###### *Almennar kröfur.*

Rennistigar og allur sambærilegur búnaður í byggingum skal uppfylla reglugerð Vinnueftirlits ríkisins um vélar og tæknilegan búnað.

Allur tæknibúnaður innan og við byggingar sem er sjálfvirkur og/eða hefur vélræna stýringu skal ávallt uppfylla reglugerð Vinnueftirlits ríkisins um vélar og tæknilegan búnað.

15. HLUTI  
MENGUN FRÁ MANNVIRKJUM OG MEÐHÖNDLUN BYGGINGAR- OG  
NIÐURRIFSÚRGANGS

15.1. KAFLI

**Verndun náttúrufars og varnir gegn mengun.**

15.1.1. gr.

*Markmið.*

Mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að allur sá úrgangur sem kann að koma frá þeim sem slíkum, þ.e. vegna byggingarframkvæmda, viðhalds og breytinga á líftíma þeirra svo og niðurrifs, valdi sem minnstum mögulegum spjöllum á umhverfinu.

Við hönnun og gerð mannvirkja ber ávallt að taka tillit til umhverfis og náttúrufars. Leitast skal við, eftir því sem aðstæður leyfa, að láta mannvirki falla sem eðlilegast að umhverfinu og hafa sem minnst truflandi áhrif á náttúrufar og gerð landslags í næsta nágrenni.

15.1.2. gr.

*Mengað byggingarsvæði.*

Við hönnun og undirbúning vegna byggingar mannvirkis skal metið hvort líkur séu á að mengun finnist á því svæði þar sem fyrirhugað er að mannvirkið rísi.

Sé ástæða til að ætla að mengun finnist í jarðvegi þar sem byggja á mannvirki ber eiganda lóðar að sjá til þess að mengaður jarðvegur sé meðhöndlaður í samræmi við ákvæði laga um meðhöndlun úrgangs og reglugerða settum samkvæmt þeim og að gripið sé til nauðsynlegra ráðstafana til að hindra frekari útbreiðslu mengunarinnar og til að tryggja öryggi þeirra sem koma til með að nýta mannvirkið og umhverfi þess.

15.2. KAFLI

**Efnisval og úrgangur.**

15.2.1. gr.

*Almennt.*

Mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að tryggð sé fullnægjandi ending þeirra sjálfra og einstakra hluta þeirra. Mælst er til að gerð sé lífsferilsgreining vegna nýrra mannvirkja, viðbygginga, endurgerðar mannvirkja og meiriháttar viðhalds þeirra.

Til mannvirkjagerðar skal eftir því sem aðstæður leyfa velja endurunnið og endurnýtanlegt byggingarefni.

Úrgangi vegna mannvirkjagerðar skal haldið í lágmarki s.s. afgangum, ónýttu byggingarefni eða byggingarhlutum.

15.2.2. gr.

*Áætlun um meðhöndlun.*

Áður en byggingarleyfisskyldar framkvæmdir hefjast skal eigandi skila til leyfisveitanda áætlun um meðhöndlun byggingar- og niðurrifsúrgangs þar sem fram koma upplýsingar um skipulagningu, skráningu, flokkun, endurnýtingu og förgun. Slíka áætlun skal gera vegna eftirfarandi framkvæmda:

- a. Nýbygginga, viðbygginga eða breytinga á mannvirki þar sem að brúttó flatarmál gólfplatara þess hluta sem verkið tekur til er 300 m<sup>2</sup> eða meira.
- b. Umfangsmikilla viðgerða útveggja, svala, þaks o.þ.h. þegar flötur verks er 100 m<sup>2</sup> eða stærri.
- c. Niðurrifs á byggingum eða hluta bygginga þar sem brúttó gólfplötur verks er 100 m<sup>2</sup> að flatarmáli eða meir.
- d. Framkvæmda þar sem búast má við að úrgangur verði 10 tonn eða meira.

Taki framkvæmd til fleiri en eins mannvirkis skal reikna heildarverkið sem eina samfellda framkvæmd.

Mannvirkjastofnun skal að höfðu samráði við Umhverfisstofnun gefa út leiðbeiningar um gerð áætlunar um meðhöndlun byggingar- og niðurrifsúrgangs.

## 15.2.3. gr.

*Skrá yfir hættuleg efni.*

Við byggingu mannvirkja skal leitast við að nota byggingarefni sem hvorki eru skaðleg heilsu né umhverfi.

Vinna við niðurrif á asbesti í byggingum skal fara fram í samræmi við reglugerð um bann við notkun asbests á vinnustöðum og reglugerð um asbestúrgang.

Áður en framkvæmdir hefjast skal við breytingu eða niðurrif eldri byggingar kannað hvort innan hennar séu byggingarhlutar, byggingarefni eða lagnir sem geta verið mengandi eða hættulegar heilsu.

Gera skal lista yfir öll varasöm efni í byggingum sem kunna að vera hættuleg eða mengandi, vegna verka sem falla undir b- til d-lið 1. mgr. 15.2.2. gr. Skal slíkur listi dagsettur og undirritaður og innihalda skrá yfir eftirfarandi þætti:

- a. Byggingarár viðkomandi byggingar,
- b. niðurstöður efnisprófana, hafi þær verið framkvæmdar,
- c. tegund og magn hættulegra efna,
- d. staðsetningu efnanna, merkta á teikningu eða ljósmynd,
- e. hvernig ákvarðað hafi verið hvort um hættulegt efni væri að ræða,
- f. þá aðferð sem notuð var við að fjarlægja efnin,
- g. hvar og hvernig fyrirhugað sé að skila efnunum til viðurkenndrar móttökustöðvar og
- h. töflu yfir hættulegu efnin.

## 15.2.4. gr.

*Meðhöndlun byggingar- og niðurrifsúrgangs.*

Flytja skal allan úrgang vegna framkvæmda við mannvirki til viðurkenndrar móttökustöðvar.

Eigi síðar en 1. janúar 2015 skal minnst 60% af byggingar- og niðurrifsúrgangi, sbr. 15.2.2. gr., flokkaður með þeim hætti að hann sé hæfur til endurnýtingar áður en honum er skilað á viðurkennda móttökustöð. Frá 1. janúar 2020 skal þetta hlutfall nema minnst 70%.

Gerður skal listi yfir byggingar- og niðurrifsúrgang sem verður til vegna byggingarleyfisskyldra framkvæmda. Efnistegundir og magn þeirra skal skráð.

16. HLUTI  
REKSTUR, VIÐHALD OG NOTKUN – HANDBÆKUR

16.1. KAFLI  
**Afhending handbókar.**

16.1.1. gr.  
*Almennar kröfur.*

Áður en lokaúttekt mannvirkis fer fram ber byggingarstjóra að afhenda eiganda og leyfisveitanda til vörslu handbók mannvirkisins. Handbókin skal afhent á rafrænu formi svo og öll gögn sem henni kunna að fylgja.

Við mjög einföld verk er heimilt að sleppa gerð handbókar mannvirkis.

Nánar skal gera grein fyrir því í hvaða tilvikum skylt er að afhenda handbók mannvirkis sem og hvert innihald hennar skal vera í leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar.

17. HLUTI  
ÝMIS ÁKVÆÐI

17.1. KAFLI  
**Refsiábyrgð og gildistaka.**

17.1.1. gr.  
*Refsiábyrgð.*

Brot gegn reglugerð þessari varða sektum eða fangelsi allt að tveimur árum nema þyngri refsing liggi við samkvæmt öðrum lögum.

17.1.2. gr.  
*Gildistaka.*

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. Frá sama tíma fellur úr gildi byggingarreglugerð nr. 441/1998 með síðari breytingum og samþykktir sveitarfélaga sem settar hafa verið á grundvelli fyrri skipulags- og byggingarlaga og brjóta í bága við reglugerð þessa. Ákvæði 26. og 33. gr. reglugerðar nr. 441/1998, með síðari breytingum, sbr. 5. gr. reglugerðar nr. 425/2002, halda þó gildi sínu þar til sett hefur verið reglugerð um starfsábyrgðartryggingar hönnuða og byggingarstjóra sbr. 4. mgr. 4.1.1. gr. og 10. mgr. 4.7.7. gr.

**Ákvæði til bráðabirgða.**

1. Að fenginni skriflegri ósk umsækjanda um byggingarleyfi er leyfisveitanda heimilt við útgáfu byggingarleyfa, til 1. janúar 2013, að ákveða að um viðkomandi mannvirkjagerð gildi ákvæði eldri byggingarreglugerðar, nr. 441/1998, með síðari breytingum varðandi þá þætti er falla undir ákvæði 6. til 16. hluta þessarar reglugerðar, að því leyti sem slíkt samræmist ákvæðum laga nr. 160/2010 um mannvirki. Í umsókn um byggingarleyfi skal gera ítarlega grein fyrir því á hvern hátt og varðandi hvaða þætti óskað er eftir að eldri reglum sé beitt. Sé heimild þessi veitt skal það koma fram við samþykkt byggingaráforma, í byggingarleyfi og á aðaluppdráttum og efni hennar tilgreint eftir atvikum nánar í sérstöku fylgiskjali með aðaluppdrætti.
2. Mannvirkjastofnun og byggingarfulltrúar hafa frest til 1. janúar 2018 til að afla sér faggildingar í samræmi við ákvæði 3.2. kafla. Fyrir 1. janúar 2015 skulu Mannvirkjastofnun og byggingarfulltrúar hafa komið sér upp gæðastjórnunarkerfi.
3. Hönnuðir, hönnunarstjórar, byggingarstjórar og iðnmeistarar hafa frest til 1. janúar 2015 til að uppfylla ákvæði 4.6.1., 4.8.1. og 4.10.2. gr. um gæðastjórnunarkerfi.
4. Byggingarstjóri sem hlýtur starfsleyfi á tímabilinu frá 1. janúar 2011 til 31. desember 2014 skal tilkynna Mannvirkjastofnun um gæðastjórnunarkerfi sitt til samþykktar og skráningar í gagnasafn stofnunarinnar fyrir 1. janúar 2015.
5. Krafa reglugerðar þessarar um að eftirlit skuli fara fram í samræmi við ákvæði skoðunarhandbóka tekur gildi 1. janúar 2015.

*Umhverfisstjórnun, 24. janúar 2012.*

**Svandís Svavarsdóttir.**

*Magnús Jóhannesson.*

**VIÐAUKI I**  
**Flokkun byggingarluta og brunatákn.**

**Flokkun byggingarluta.**

Byggingarhlutar skulu flokkaðir með brunatáknum á eftirfarandi hátt samkvæmt flokkunarstaðlinum ÍST EN 13501, hlutar 1 til 5:

- a. R er burðargeta.
- b. RE er burðargeta og heilleiki.
- c. REI er burðargeta, heilleiki og einangrun.
- d. E er heilleiki.
- e. EI er heilleiki og einangrun.
- f. I er einangrun.
- g. EI<sub>1</sub> og EI<sub>2</sub> er heilleiki og einangrun á eldvarnarhurðum.
- h. W táknar einangrunargildi og er ákvarðað á grundvelli takmörkunar á hitageislun.
- i. EW er heilleiki og takmörkun á hitageislun.

Á eftir táknum sem tilgreind eru í 1. mgr. kemur sá tími í mínútum sem byggingarhlutinn uppfyllir gerða kröfu. Notað er 30, 60, 90, 120, 180, 240 og 360.

Viðbótartákn með tiltekinni merkingu eru eftirfarandi:

- a. C táknar hurðir eða hlera með sjálfvirkum lokunarbúnaði í flokkunum C1 til C5 samkvæmt staðlinum ÍST EN 14600, t.d. EI<sub>2</sub> 30-C.
- b. S<sub>a</sub> eða S<sub>m</sub> táknar byggingarluta með sérútbúnað til að hindra útbreiðslu reyks og hita, t.d. eldvarnarhurð með þröskuldi: EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>m</sub>. S<sub>a</sub> táknar að miðað er við 20°C en S<sub>m</sub> við 200°C.
- c. M táknar byggingarluta sem skal þola nánar tilgreint aflfræðilegt aukaálag, t.d. högg.
- d. K<sub>2</sub>10 táknar klæðningu sem nær að verja brennanlegt undirlag t.d. 19 mm spónaplötu gegn skemmdum í 10 mín.

**Grunnflokkun byggingarefna og brunatákn.**

Í reglugerð þessari er grunnflokkun byggingarefna (annarra en gólf- og þakefna) eftir viðbragði við eldi samkvæmt flokkunarstaðlinum ÍST EN 13501-1 eftirfarandi:

- a. A1 táknar óbrennanlegt byggingarefni. Undirflokkar ná ekki til þess.
- b. A2 táknar byggingarefni sem tekur nær engan þátt í bruna. Það skal tengjast undirflokkum fyrir reyk (s) og brennandi dropa (d).
- c. B táknar byggingarefni sem tekur óverulegan þátt í bruna. Það skal tengjast undirflokkum fyrir reyk (s) og brennandi dropa (d).
- d. C táknar byggingarefni sem tekur í takmörkuðum mæli þátt í bruna. Það skal tengjast undirflokkum fyrir reyk (s) og brennandi dropa (d).
- e. D táknar byggingarefni sem tekur þátt í bruna með ásættanlegum hætti. Það skal tengjast undirflokkum fyrir reyk (s) og brennandi dropa (d).
- f. E táknar byggingarefni sem tekur hlutfallslega mikinn þátt í bruna. Það skal tengjast undirflokkum fyrir reyk (s) og brennandi dropa (d).
- g. F táknar að ekki sé staðfest að byggingarvaran uppfylli neinar flokkunarkröfur og geti því ekki tengst neinum undirflokki.

Undirflokkun fyrir reykmyndun og brennandi dropa, sbr. b- til f-liði, er eftirfarandi:

1. s1 hefur mjög takmarkaða reykmyndun.
2. s2 hefur takmarkaða reykmyndun.
3. s3 hefur enga takmörkun á reykmyndun.
4. d0 myndar enga brennandi dropa eða agnir.
5. d1 myndar óverulegt magn brennandi dropa eða agna.
6. d2 hefur enga takmörkun á magni brennandi dropa eða agna.

Byggingarefni telst óbrennanlegt ef það uppfyllir ákvæði ÍST EN 13501-1 um flokkunina A2-s1,d0.

Byggingarefni telst illbrennanlegt ef það uppfyllir ákvæði ÍST EN 13501-1 um flokkunina B-s1,d0.



Byggingarefni telst brenna treglega ef það uppfyllir ákvæði ÍST EN 13501-1 um flokkunina D-s2,d0.

Byggingarefni telst auðbrennanlegt ef það nær ekki að uppfylla kröfur til flokks D-s2,d0. Slíkt byggingarefni má ekki nota óvarið í byggingar.

## VIÐAUKI II

### Ákvæði 9. hluta sem heimilt er að víkja frá með tækniskiptum eða við brunahönnun.

Heimilt er, með tækniskiptum eða við brunahönnun sbr. 9.2.2. gr., að víkja frá kröfum í eftirfarandi ákvæðum reglugerðar þessarar þar sem kveðið er á um tilteknar lausnir við hönnun, enda sé sýnt fram á að brunaöryggi sé ekki skert og að uppfyllt séu markmiðsákvæði reglugerðar þessarar:

1. 9.3.5. gr.
2. 2. mgr. 9.3.6. gr.
3. 2. mgr. 9.3.7. gr.
4. 9.3.10. til 9.3.12. gr.
5. 2. mgr. 9.3.12. gr.
6. 2. mgr. 9.4.5. gr.
7. 9.5.4. gr.
8. 2. til 4. mgr. 9.5.6. gr.
9. 5. mgr. 9.5.10. gr.
10. 3. til 7. mgr. 9.6.8. gr.
11. 2. mgr. 9.6.9. gr.
12. 2. mgr. 9.6.10. gr.
13. 2. og 3. mgr. 9.6.11. gr.
14. 4. og 5. mgr. 9.6.12. gr.
15. 6. mgr. 9.6.13. gr.
16. 2. og 3. mgr. 9.6.14. gr.
17. 2. mgr. 9.6.15. gr.
18. 2. mgr. 9.6.16. gr.
19. 2. mgr. 9.6.18. gr.
20. 9.6.19. til 9.6.23. gr.
21. 2. til 10. mgr. 9.6.25. gr.
22. 2. til 5. mgr. 9.6.26. gr.
23. 2. mgr. 9.7.2. gr.
24. 2. til 3. mgr. 9.7.3. gr.
25. 2. til 5. mgr. 9.7.5. gr.
26. 3. til 5. mgr. 9.8.1. gr.
27. 9.8.2. gr.
28. 2. til 12. mgr. 9.8.3. gr.
29. 9.8.4. gr.
30. 9.8.6. gr.
31. 2. til 4. mgr. 9.9.4. gr.