

# Drangskarð 11, Hádegisskarð 20

GREINAGERÐ AÐALHÖNNUÐAR

KRISTINN RAGNARSSON

## Efnisyfirlit

1	Aðgengi - stafliður a.....	2
1.1	Inngangur.....	2
1.2	Forsendur hönnunar.....	2
1.2.1	Aðkoma, umferðarleiðir og dvalarsvæði utandyra. Stafliður a .....	2
1.2.2	Aðalinngangur og aðrar umferðarleiðir innandyra .....	6
1.2.3	Íbúðarhúsnæði.....	12
1.2.4	Byggingar til annarra nota en íbúðar .....	13
1.2.5	Flóttaleiðir .....	13
2	Raki - stafliður b.....	16
3	Lýsing - stafliður h.....	19
4	Öryggismál - stafliður i.....	21
5	Aðrar upplýsingar .....	26
6	Byggingarlýsing.....	27

# 1 Aðgengi - stafliður a

## 1.1 Inngangur

Á lóðunum Drangsskarð 11 og Hádegisskarð 20 landnúmer 225473 og staðgreininúmer 1400-1- er fyrirhugað að reisa tvílyft fjölbýlishús með 7 íbúðum. Með umsókn þessari er verið að bæta við einni íbúð. Húsið er hannað fyrir fyrirtækið Rentur ehf kt. 531120-0190 Þinghólsbraut 3 200 Kópavogur Ábyrgðasvið arkitekts nær yfir gerð aðal- og byggingauppráttanna.

Umfang verksins felst í því að gera forteikningar, aðaluppdrætti og byggingaupprætti. Allar forteikningar eru gerðar í samráði við verkkaupa. Þegar samþykki liggur fyrir þá felst verkið í að útbúa aðaluppdrátt þar sem lokið hefur verið við samráð burðarþols,-og lagnahönnuða, rafmagnshönnuða, hljóðvistar og brunahönnuða þar sem það á við auk skrásetningar. Þegar byggingarumsókn hefur verið samþykkt þá eru unnir byggingaruppdrættir.

## 1.2 Forsendur hönnunar

Mannvirkið er hannað á hefðbundin hátt á grundvelli gildandi byggingarreglugerðar 11/112, samþykktra skipulagskilmála fyrir lóðina. Húsið er ekki hannað á grundvelli algildrar hönnunar að undanskildum eignarhluta 0101 í matshluta 02 Við Hádegisskarð. Að ósk verkkaupa var leitast við að hanna snyrtilegt, hagkvæmt hús án mikils íburðar.

### 1.2.1 Aðkoma, umferðarleiðir og dvalarsvæði utandyra. Stafliður a

#### 6.2. Aðkoma og staðsetning.

##### Grein 6.2.2. Aðkomuleiðir og umferðarsvæði innanlóðar.

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.

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

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

Huga skal að merkingum fyrir blinda og sjónskerta við afmörkun gönguleiða, t.d. með litbrigðum og/eða með breytingu á gerð yfirboðsefnis, og fullnægjandi frágangi vegna umferðar hjólastóla. Hæðarbreytingar gönguleiða að byggingum skal merkja greinilega og í samræmi við þá umferð sem ætla má að fari þar um.

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 og yfirborð skal henta fyrirhugaðri umferð.

Stæði fyrir bíla, reiðhjól og önnur farartæki skulu vera í samræmi við ákvæði gildandi deiliskipulags eða ákvörðun viðkomandi sveitarfélags á grundvelli 44. gr. eða 1. tölul. bráðabirgðaákvæða 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.

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 nágrennalóð 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.

**Niðurstaða:**

Hönnunin tekur á öllum þessum atriðum.

Aðkoma að lóð og húsum fyrir gangandi og akandi umferð er annars vegar frá Hádegisskarði að matshluta 02 að bílastæðum og hinsvegar frá Drangsskarði að matshluta 01. Aðalinngangar eru beint frá aðliggjandi gangstígum íbúða fyrstu hæða svo og útitrappa að íbúðum annarra hæðar. Hver íbúðaeining hefur tvo sjálfstæða útganga. Unnt er að aka sjúkra og slökkviliðsbifreiðum nánar að enda húsum. Land halli fellur um 6-7 metra frá norðri til suðurs. Öll svæði framan og aftan við húsin eru flöt og þreplaus. Milli mismunandi hæða eru útitröppur með tilheyrandi handriðum.

**Grein 6.2.3. Algild hönnun aðkoma að byggingu.**

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. Frágangur gönguleiða að byggingum skal vera með þeim hætti að yfirborð þeirra henti ætlaðri umferð, t.d. með leiðarlistum fyrir blinda og sjónskerta, merkingum o.þ.h.
- e. Þar sem því verður við komið með hagkvæmum hætti skulu aðalgönguleiðir vera upphitaðar í fulla breidd gönguleiðar.
- f. Gera skal áherslumerkingasvæði við hæðarbreytingar fyrir sjónskerta og blinda í samræmi við leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar.
- g. Hallandi gönguleið að byggingu skal hafa láréttan hvíldarflöt við hverja 0,60 m hæðaraukningu. Hann skal vera a.m.k. 1,50 m að lengd og breidd, en 1,80 m x 1,80 m þar sem umferð er mikil. Halli gönguleiðar skal ekki vera meiri en 1:20. Ef umferðarleið er styttri en 3,00 m er þó heimilt að halli sé mest 1:12.
- h. Breidd gönguleiðar að byggingum skal vera að lágmarki 1,50 m, en 1,80 m við opinberar byggingar og þar sem vænta má mikillar umferðar. Þegar gönguleiðir eru styttri en 5 m er heimilt að breidd sé að lágmarki 1,30 m enda sé við enda þeirra flötur fyrir hjólastóla, a.m.k. 1,50 m x 1,50 m að stærð eða a.m.k. 1,80 m x 1,80 m þar sem umferð er mikil.

**Niðurstaða:**

Eingöngu fyrsta hæð í matshluta 02 er hönnuð á grundvelli algildrar hönnunar sem uppfyllir ákvæðum þessarar greinar.

**Grein 6.2.4. Bílastæði hreyfi hamlaða.**

Bílastæði hreyfihamlaða 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.

Hindrunarlaus leið skal vera frá bílastæðum hreyfihamlaðra að aðalinngangi byggingar. Bílastæði hreyfihamlaðra og umferðarleiðir frá þeim að aðalinngangi byggingar skulu vera upphituð þar sem því verður við komið.

[Bílastæði hreyfihamlaðra skulu vera 3,80 m x 5,00 m að stærð eða 2,80 m x 5,00 m með hindrunarlausu 1,00 m breiðu umferðarsvæði samsíða. Bílastæði [hreyfihamlaðra] skulu vera með tryggu aðgengi að gönguleiðum.]2) Eitt af hverjum fimm bílastæðum fyrir hreyfihamlaða, þó aldrei færri en eitt, skal vera 4,5 m x 5,0 m að stærð og við enda þeirra athafnasvæði, um 3 m að lengd. Bílastæði hreyfihamlaðra sem eru samsíða akbraut skulu vera 2,5 m x 8,0 m að stærð og þess gætt að hindrunarlaust svæði sé samsíða stæðunum gangstéttarmegin 2,0 m x 8,0 m að stærð.

[Fjöldi bílastæða fyrir hreyfihamlaða við íbúðarhús, önnur en sérbýlishús, skal að lágmarki vera samkvæmt töflu 6.01. Þegar um fleiri íbúðir er að ræða bætist við eitt stæði fyrir hverjar byrjaðar 25 íbúðir.

Tafla 6.01 Lágmarksfjöldi bílastæða fyrir hreyfihamlaða við íbúðarhús, önnur en sérbýlishús.

Fjöldi íbúða:	Bílastæði fyrir hreyfihamlaða:
1-10	1
11-20	2
21-40	3
41-65	4

**Niðurstaða:**

*Fjöldi íbúða eru sjö sem gerir eitt stæði fyrir hreyfihamlaða og er það stæði staðsett við eignarhluta 0101 í matshluta 02*

#### 6.4. Umferðarleiðir innan bygginga.

##### Grein 6.4.2. Inngangsdyr/útidyr og svala-/garðdyr.

Breidd og hæð inngangsdyra/útidyra, þ.m.t. svala- og garðdyra, 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 bygginga skal minnst vera 0,83 m og samsvarandi hindrunarlaus hæð minnst 2,07 m. Hindrunarlaus umferðarbreidd allra svala- og garðdyra skal minnst vera 0,80 m og samsvarandi hæð minnst 2,00 m.

Inngangsdyr/útidyr, þ.m.t. svala- og garðdyr, skulu þannig frágengnar að allir, þar með talið fólk í hjólastól, geti opnað þær án erfiðleika. Miða skal við að áttak við að opna hurð sé mest 25 N á handfangi og mesti þrýstingur eða tog ekki yfir 40 N þar sem gerð er krafa um algilda hönnun bygginga skal eftirfarandi uppfyllt:

- Utan við aðalinngang skal vera láréttur flötur, minnst 1,50 m x 1,50 m eða 1,30 m x 1,80 m að stærð, utan opnunarsvæðis inngangsdyra/útidyra eða a.m.k. 1,80 m x 1,80 m þar sem umferð er mikil.
- Gert skal ráð fyrir sjálfvirkum opnunarbúnaði fyrir inngangsdyr/útidyr í aðalumferðarleiðum. Þar sem rofi er fyrir opnunarbúnað skal hann vera í u.þ.b. 1,0 m hæð. Sé um að ræða hurð á lömum 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.
- Gera skal ráð fyrir a.m.k. 0,50 m hliðarrými skráarmegin utan við inngangsdyr/útidyr, sem athafnarými fyrir einstaklinga í hjólastól. Huga skal að nægjanlegu hliðarrými skráarmegin utan við svala- og garðdyr.
- Þröskuldur við inngangsdyr/útidyr og svala- og garðdyr skal ekki vera hærri en 25 mm. Hæðarmunur milli svæðis framan við inngangsdyr/útidyr og gólfs skal ekki vera meiri en 25 mm, að meðtalinni hæð á þröskuldi. Gólf svala og veranda má mest vera 100 mm lægra en gólf byggingar, að þröskuldi meðtöldum, að því tilskildu að skábraut sé komið fyrir að utanverðu upp að þröskuldi.

**Niðurstaða:**

*Hönnun uppfyllir þau atriði sem við eiga*

#### 6.7. Íbúðir og íbúðarhús.

##### Grein 6.7.3. Íbúðir hannaðir á grundvelli algildrar hönnunar, 1.mgr. f liður.

Íbúðir sem eru hannaðar á grundvelli algildrar hönnunar skulu uppfylla eftirfarandi kröfur:

- Tryggja skal aðgengi hreyfihamlaðra að geymslum.

**Niðurstaða:**

*Hönnun uppfyllir þessu ákvæði .*

## 7. ÚTISVÆÐI VIÐ MANNVIRKI

### Grein 7.1.1. Markmið, 3. mgr.

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.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein er uppfyllt í matshluta 02.</i>
--

## 7. ÚTISVÆÐI VIÐ MANNVIRKI

### 7.1. Almennar kröfur.

#### Grein 7.1.2. Algild hönnun.

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

- Við opinberar byggingar.
- Við byggingar sem almenningur hefur aðgang að.
- Við atvinnuhúsnæði eftir því sem unnt er.
- Við byggingar ætlaðar öldruðum.
- Við byggingar með íbúðir ætlaðar fötluðum.
- Við stúdentagarða.
- Við byggingar þar sem samkvæmt reglugerð þessari er krafist lyftu til fólksflutninga.
- Leiksvæði innan lóða.
- Íþróttasvæði.

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

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við.</i>
--------------------------------

#### Grein 7.1.3. 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 blindra og sjónskerta og einnig skal lögð sérstök áhersla á að lýsing henti þörfum hreyfihamlaðra.

[Á útisvæðum sem hönnuð eru á grundvelli algildrar hönnunar skal koma fyrir bekkjum með u.þ.b. 150 m millibili meðfram gönguleiðum.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við.</i>
--------------------------------

#### Grein 7.1.6. Dvalar og leiksvæði, 4. mgr.

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

- 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.
- Koma skal fyrir bekkjum á dvalarsvæðum og við leiksvæði.
- Mishæðir, þar sem fallhætta er, skulu afgirtar. Mishæðir og þrep skulu greinilega merkt þannig að sjónskertum sé ljós lega þeirra.
- Frágangur staura, girðinga o.þ.h. skal vera þannig að staðsetning þeirra sé ljós sjónskertum.
- Nægjanlegt rými fyrir hjólastóla skal vera þar sem gert er ráð fyrir hvíldarsvæðum.
- Litaval og merkingar á leiksvæðum skulu vera með hliðsjón af þörfum blindra og sjónskertra.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

## 1.2.2 Aðalinngangur og aðrar umferðarleiðir innandyra

### 6.4. Umferðarleiðir innan bygginga.

#### Grein 6.4.1. 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.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar</i>
---

#### Grein 6.4.2. Inngangsdyr/útidyr og svala-/garðdyr.

Breidd og hæð inngangsdyra/útidyra, þ.m.t. svala- og garðdyra, 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 bygginga skal minnst vera 0,83 m og samsvarandi hindrunarlaus hæð minnst 2,07 m. Hindrunarlaus umferðarbreidd allra svala- og garðdyra skal minnst vera 0,80 m og samsvarandi hæð minnst 2,00 m. Inngangsdyr/útidyr, þ.m.t. svala- og garðdyr, skulu þannig frágengnar að allir, þar með talið fólk í hjólastól, geti opnað þær án erfiðleika. Miða skal við að áttak við að opna hurð sé mest 25 N á handfangi og mesti þrýstingur eða tog ekki yfir 40 N þar sem gerð er krafa um algilda hönnun bygginga skal eftirfarandi uppfyllt:

- Utan við aðalinngang skal vera láréttur flötur, minnst 1,50 m x 1,50 m eða 1,30 m x 1,80 m að stærð, utan opnarsvæðis inngangsdyra/útidyra eða a.m.k. 1,80 m x 1,80 m þar sem umferð er mikil.
- Gert skal ráð fyrir sjálfvirkum opnunarbúnaði fyrir inngangsdyr/útidyr í aðalumferðarleiðum. Þar sem rofi er fyrir opnunarbúnað skal hann vera í u.þ.b. 1,0 m hæð. Sé um að ræða hurð á lömum 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 sérbylishús eða inngangsdyr íbúða.
- Gera skal ráð fyrir a.m.k. 0,50 m hliðarrými skráarmegin utan við inngangsdyr/útidyr, sem athafnarými fyrir einstaklinga í hjólastól. Huga skal að nægjanlegu hliðarrými skráarmegin utan við svala- og garðdyr.
- Þröskuldur við inngangsdyr/útidyr og svala- og garðdyr skal ekki vera hærri en 25 mm. Hæðarmunur milli svæðis framan við inngangsdyr/útidyr og gólfs skal ekki vera meiri en 25 mm, að meðtalinni hæð á þröskuldi. Gólf svala og veranda má mest vera 100 mm lægra en gólf byggingar, að þröskuldi meðtöldum, að því tilskildu að skábraut sé komið fyrir að utanverðu upp að þröskuldi.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir þau atriði sem við eiga .</i>
---

#### Grein 6.4.3. Dyr innanhúss.

Breidd og hæð innihurða skal vera þannig að fullnægt sé þörf vegna þeirrar umferðar sem gert er ráð fyrir innan byggingarinnar. Hindrunarlaus umferðarbreidd allra dyra í byggingum þar sem krafist er algildrar hönnunar skal minnst vera 0,80 m og samsvarandi hæð minnst 2,00 m. Í öðrum byggingum skal hindrunarlaus umferðarbreidd dyra innanhúss vera að lágmarki 0,70 m og samsvarandi hæð minnst 2,00 m. Heimilt er að dyr séu minni í rýmum sem telja má sem innbyggða skápa, s.s.ræstiklefa, tæknirými o.þ.h. Dyr í byggingum skulu þannig frágengnar að allir, þar með talið fólk í hjólastól, geti opnað þær án erfiðleika. Miða skal við að áttak við að opna hurð sé mest 25 N á handfangi og mesti þrýstingur eða tog ekki yfir 40 N. Dyr innan íbúða fyrir hreyfihamlaða skulu vera þröskuldslaugar

**Niðurstaða:**

Hönnun uppfyllir þau atriði sem við eiga

**Grein 6.4.4. Gangar og anddyri.**

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um anddyri og ganga:

1. Breidd ganga og annarra umferðarleiða skal vera fullnægjandi svo þeir anni þeirri umferð sem gert er ráð fyrir að verði innan byggingarinnar.
2. Innan íbúða skal breidd ganga vera a.m.k. 1,10 m.
3. Frágangur umferðarleiða innan bygginga skal vera þannig að yfirborð þeirra henti umferð allra einstaklinga.
4. Um byggingar sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar gildir eftirfarandi:
  - a. Hindrunarlaus breidd ganga og svalaganga skal að lágmarki vera 1,30 m þar sem umferð telst lítil.
  - b. Utan við hurðir, á gangi eða svalagangi, skal vera hindrunarlaus flötur, minnst 1,50 m x 1,50 m eða 1,30 m x 1,80 m, en þó 1,80 m x 1,80 m þar sem umferð er mikil. Heimilt er að víkja frá þessu fyrir framan íbúðir minni en 55 m<sup>2</sup>. Heimilt er að víkja frá þessu við geymslur í sameign.
  - c. Innan íbúða skal tryggt fullnægjandi athafnasvæði fyrir hjólastól, minnst 1,50 m x 1,50 m eða 1,30 m x 1,80 m framan við hurðir en a.m.k. 1,30 m x 1,30 m í íbúðum minni en 55 m<sup>2</sup>.
  - d. Anddyri innan íbúða skulu vera með hindrunarlausu svæði sem er a.m.k. 1,50 m x 1,50 m eða 1,30 m x 1,80 m að stærð en a.m.k. 1,30 m x 1,30 m í íbúðum minni en 55 m<sup>2</sup>.

Viðmiðunarreglur: Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um anddyri og ganga bygginga sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar:

1. Þar sem umferð telst mikil eða þar sem umferðarleið innan byggingar er löng og án sérstakra útskota til mætingar hjólastóla, skal hindrunarlaus breidd umferðarleiða ekki vera minni en 1,80 m
2. Á göngum sem eru mjórri en 1,50 m skal vera mætingarsvæði hjólastóla, 1,50 m x 1,50 m að stærð með hæfilegu millibili miðað við þá umferð sem vænta má um ganginn. Þar sem umferð er mikil skal mætingarsvæði vera 1,80 m x 1,80 m.
3. Í opnum rýmum sem almenningur hefur aðgang að skal gera ráð fyrir leiðarlistum fyrir blinda og sjónskera.

**Niðurstaða:**

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar. Liður 3 síðustu málsgreinar á ekki við.

**Grein 6.4.5. 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.

**Niðurstaða:**

Þessi grein á ekki við.

**Grein 6.4.6. Stigar, tröppur og þrep, 4., 6. og 7. mgr.**

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.

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 hætta á að sjónskertir eða blindir gangi á þá eða innundir þá.

**Niðurstaða:**

Hönnun uppfyllir ákvæði þessar greinar.



#### **Grein 6.4.7. Stigapallar.**

Þar sem stigar eru milli hæða innanhúss er mesta heimila hæð stiga án hvíldarpalls 3,30 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 lengd 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 hætta og nægjanlegt rými sé til athafna framan við hurðina.

Hafa skal hvíldarpall á útitröppum sem almenningur hefur aðgang að og eru hærri en 1,5 m. Hvíldarpallurinn skal vera jafnbreiður tröppunum. Um lengd hvíldarpalls gildir ákvæði 2. mgr. Húsnæðis- og mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.

<b>Niðurstaða:</b>
<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>

#### **Grein 6.4.8. Stigar og tröppur – breidd og lofthæð, 1. mgr.**

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.

<b>Niðurstaða:</b>
<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>

#### **Grein 6.4.11. Skábrautir og hæðarmunur.**

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

*Viðmiðunarreglur:* Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um hönnun skábrauta fyrir hjólastóla:

1. Skábrautir skulu að jafnaði ekki vera brattari en 1:20. Ef umferðarleið er styttri en 3 m er þó heimilt að halli skábrautar sé mest 1:12.
2. Sléttur láréttur flötur, að lágmarki 1,50 m x 1,50 m að stærð, skal vera við báða enda skábrautar.
3. Þar sem skábraut kemur að útidyrum skal vera sléttur láréttur flötur utan opnunarvæðis dyra, a.m.k. 1,50 x 1,50 m að stærð. Þar sem umferð er mikil skal flöturinn vera a.m.k. 1,80 m x 1,8 m að stærð.
4. Þar sem jafnaður er hæðarmunur sem er meiri en 0,60 m skulu vera hvíldarpallar við a.m.k. hverja 0,60 m hækkun. Hvíldarpallur skal vera jafn breiður skábrautinni og a.m.k. 1,50 m að lengd eða 1,80 m þar sem umferð er mikil.
5. Ef nauðsynlegt er að breyta um stefnu í skábraut skal þar vera snúningsflötur með a.m.k. 1,80 m þvermáli.
6. Breidd skábrauta skal vera minnst 0,90 m og ekki minni en 1,30 m á lengri leiðum mælt á milli handlista.
7. Engar hindranir mega vera á skábrautum. Yfirborð skábrautar skal vera nægilega hrjúft til að það verði ekki hált í bleytu.
8. Vatnshalli (hliðarhalli), a.m.k. 1:50 (2%), skal vera á öllum flötum skábrauta utanhúss. Yfirborðsvatni skal veitt til hliðar og tryggt að ekki myndist svell á láréttum flötum í og við skábrautir. Þar sem því verður við komið skal setja snjóbræðslu undir yfirborð ef skábrautin er utanhúss og þá undir allri skábrautinni og nánasta umhverfi hennar.
9. Við hliðar skábrauta skal vera kantur (upphækkun) minnst 40 mm að hæð nema handrið sé þannig frágengið að hjólastóll geti ekki runnið út af skábrautinni.

10. Handrið skal vera beggja vegna við skábrautir með handlistum í 0,70 m og 0,90 m hæð. Ekki er þörf á handriðum á skábrautum sem jafna minni hæðarmun en 0,25 m og eru með minni halla en 1:20.
11. Handlisti skal ná 300 mm fram fyrir báða enda skábrautar og/eða palls.
12. Hæðarmismun við skábrautir skal auðkenna fyrir sjónskerta og blinda.
13. Lýsing skábrautar skal henta aðstæðum á svæðinu og fyrirhugaðri umferð.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við.</i>
--------------------------------

#### **Grein 6.4.12. Lyftur og lyftupallar.**

*Meginreglur:* Eftirfarandi meginreglur gilda um lyftur og lyftupalla:

1. Lyftur skulu vera í mannvirkjum, öðrum en einbýlishúsum, raðhúsum og parhúsum, í samræmi við ákvæði þessarar reglugerðar. Kröfurnar eru lágmarkskröfur og ber hönnuðum ávallt að meta þörf fyrir lyftur í mannvirki umfram lágmarkskröfur með hliðsjón af fyrirhugaðri notkun.
2. Aðgengi milli hæða í nýbyggingum skal ekki leysa á annan hátt en með stigum og stökkalyftum. Í áður byggðu húsnæði, þar sem erfitt er að koma fyrir stökkalyftu, má leysa aðgengi milli hæða með hjólastólappallslyftu, 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 hjólastólappallslyftu skal vera minnst 0,90 x 1,40 m og á stigalyftu fyrir hjólastól minnst 0,80 x 1,20 m.
3. Staðsetja ber lyftur þannig að nýting þeirra verði sem best með tilliti til umferðar innan byggingarinnar. Greið leið skal vera að lyftum og merkingar sem vísa til þeirra skulu vera fullnægjandi að fjölda og gerð. Lyftur til fólksflutninga og aðkoma að þeim skulu þannig hannaðar og frágengnar að þær henti til notkunar fyrir þá einstaklinga sem taldir eru upp í 6.1.2. gr. Hindrunarlaust umferðarmál dyraops að lyftu skal að lágmarki vera 0,80 m að breidd og 2,00 m að hæð.
4. Minnst ein lyfta skal vera í öllum byggingum sem eru tvær eða fleiri hæðir og hýsa opinbera starfsemi, hótél, samkomuhús, veitingastaði eða annað þjónustuhúsnæði s.s. skrifstofur, þjónusturými iðnaðarhúsnæðis og verslanir svo og starfsemi sem almenningur hefur aðgang að.
5. Í öllum byggingum sem eru þrjár hæðir eða hærri skal minnst vera ein lyfta. Ekki þarf þó lyftu í þriggja hæða íbúðarhúsi ef hvergi í byggingunni er meira en ein hæð milli aðalaðkomuleiðar og inngangs annars vegar og inngangs að íbúð hins vegar, t.d. ef bygging stendur í halla og aðalinngangur er á miðhæð. Einnig er heimilt að víkja frá kröfu um lyftu í þriggja hæða íbúðarhúsi með fjórum íbúðum eða færri í þegar byggðu hverfi. Slíkt er þó eingöngu heimilt þegar um nýbyggingu er að ræða á líttli lóð. Skilyrði er að krafa um lyftu leiði til verulegrar óhagkvæmni sökum þess að rýmisþörf hennar sé verulega mikil borin saman við annað rými íbúðarhússins. Skal hönnuður rökstyðja slíkt skriflega í greinargerð.
6. Í byggingum sem eru átta hæðir eða hærri skulu minnst vera tvær lyftur. Leyfisveitandi getur gert frekari kröfur um lyftur þar sem aðstæður gefa tilefni til.
7. Lyftur skv. 4.-6. lið skulu vera með innanmál minnst 1,10 m x 2,10 m og burðargetu að lágmarki 1.000 kg. [Þó er heimilt í þriggja hæða íbúðarhúsi að hafa minni lyftu að því tilskildu að hún henti til notkunar fyrir fólk í hjólastól. Sama gildir um lyftur í átta hæða íbúðarhúsi eða hærri að því tilskildu að a.m.k. ein lyfta uppfylli kröfur 1. másl. Þegar vikið er frá kröfum 1. másl. Skal burðargeta lyftu vera að lágmarki 630 kg.
8. Séu fleiri lyftur til fólksflutninga innan mannvirkis en lágmarkskröfur þessarar reglugerðar kveða á um, skal stærð þeirra vera þannig að þær henti til notkunar fyrir fólk í hjólastól og burðargeta þeirra vera að lágmarki 630 kg.
9. Lyftur skulu þjóna hverri hæð bygginga.
10. Lyftur má ekki nota í eldsvoða nema þær séu sérstaklega hannaðar og byggðar til slíkra nota. Skal skýrri og áberandi aðvörðun um að slík notkun sé óheimil komið fyrir við lyftudyr.

*Viðmiðunarreglur:* Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um lyftur og lyftupalla:

1. Lyfta skal staðnæmast á hæð undir aðalinngangshæð þar sem eru bílgeymslur, almennar geymslur, þvottahús eða önnur starfsemi. Sama gildir um ris og annað þakrými séu þar íbúðir, starfsemi eða geymslur.
2. Þegar lyftudyr opnast skal það gefið til kynna með hljóði. Hljóðið getur verið hljóðmerki eða töluð skilaboð. Staðsetning lyftu á hæð skal tilgreind með hljóð- og ljósmerki, bæði í lyftu og framan við lyftu.
3. Á minnst einum vegg í lyftu skal vera handlisti í hæfilegri hæð.
4. Hnappur við lyftudyr skal vera í 0,70 m til 1,20 m hæð frá gólfi. Gerð hnappa og fyrirkomulag skal vera skv. leiðbeiningum Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar.
5. Hnappborð 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 Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar
6. Hindrunarlaust athafnasvæði fyrir hjólastóla og sjúkraflutninga framan við lyftu skal vera minnst 1,80 m að breidd meðfram lyftudyrum og lengd þess minnst 2,00 m. Þegar um er að ræða íbúðarhúsnæði allt að þremur hæðum skal athafnasvæðið þó minnst vera 1,50 m að breidd meðfram lyftudyrum og lengd þess minnst 1,50 m.
7. Sé gert ráð fyrir að samskipti við lyftunotanda, sem hefur ýtt á neyðarhnapp, fari fram í gegnum samtalskerfi sem tengir lyftuklefa við þjónustumiðstöð skal samtalskerfið vera þannig að ljós kvikni þegar upplýsingar um neyðarkall eru móttæknar.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

## 6.5. Handrið og handlistar.

### Grein 6.5.1. Almennt.

Handrið skal vera á öllum svölum bygginga, stigum, tröppum, pöllum, [skábrautum] 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. Víkja má frá þessu í íbúðarhúsnæði ef lyfta er í húsinu og stiginn liggur að vegg. Á stiga eða tröppu sem er 0,9 m breið [eða mjórri, sbr. 6.4.8. gr., og liggur að vegg er þó heimilt að hafa eitt handrið/handlista. [Einnig er heimilt, í byggingum þar sem ekki er gerð krafa um algilda hönnun, að sleppa öðrum handlista í stigum sem eru mjórri en 1,30 m og liggja að vegg, ef sýnt er fram á að unnt sé að koma handlista fyrir síðar þannig að uppfylltar séu kröfur um lágmarksbreidd stiga.]

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

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar. Sjá deilimyndir arkitekts</i>
--

### Grein 6.5.2. 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 í hverju stigahlaupi og ganga skal þannig frá endum hans að ekki sé hætta á slysum. Handlisti að ljósopi milli stigahlaupa 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.

**Niðurstaða:**

*Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar. Sjá deilimyndir arkitekts*

**Grein 6.5.3. Frágangur handriðs.**

Þannig skal gengið frá handriðum bygginga að fullt öryggi sé tryggt. [Op í handriði mega ekki vera meira en 89 mm að breidd upp að 0,80 m hæð frá gólfi eða frambrún þreps/palls.]1) 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 utanálggjandi 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 eða annar frágangur sem tryggir fullnægjandi fallvörn ef glerið brotnar.]

**Niðurstaða:**

*Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar. Sjá deilimyndir arkitekts*

**Grein 6.5.4. 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. Handrið stigapalla, stiga og trappa utan íbúða skulu aldrei vera lægri en 0,90 m. Þar sem ljósop milli stigahlaupa er breiðara en 0,30 m eða stigi snúinn skal handrið vera minnst 1,20 m á 3. hæð byggingar og ofar. Handrið veggsvala skulu vera minnst 1,10 m að hæð, nema á hæðum ofan 2. hæðar, þar sem hæð handriðs skal vera minnst 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 og skal hann aldrei vera lægri en 0,90 m.

**Niðurstaða:**

*Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar. Sjá deilimyndir arkitekts*

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

**Grein 6.6.1. Almennar kröfur.**

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

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

3. Á snyrtingum og baðaðstöðu fatlaðra á vinnustöðum eða í opinberum byggingum skulu blöndunartæki vera þannig að hægt sé að stjórna þeim með annarri hendi og í baðaðstöðu skulu tækin vera með hitastýringu.

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

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

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

#### 14.11. Lyftur.

##### Grein 14.11.1. Almennar kröfur.

Fólkslyftur og fólks- og vörulyftur í byggingum skulu uppfylla reglugerð um lyftur og öryggisíhluti fyrir lyftur 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. gr. Um kröfur til eldvarna í fólkslyftum og fólks- og vörulyftum bygginga gilda ákvæði 9. hluta þessarar reglugerðar, þ.m.t. sérstakar kröfur til brunavarnarlyftu og flóttalyftu sem nota má við eldsvoða.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

##### Grein 14.11.2. Lyftugöng, vélarrými og loftræsing.

Lyftugöng í byggingum skal loftræsa þannig að flatarmál sjálfsgandi 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 lyftur og öryggisíhluti fyrir lyftur Greiður aðgangur skal vera að klefa fyrir lyftuvél hvort sem hann er í þaki eða kjallara.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við.</i>
--------------------------------

#### 1.2.3 Íbúðarhúsnæði

#### 6.7. Íbúðir og íbúðarhús.

##### Grein 6.7.3. Íbúðir hannaðar á grundvelli algildrar hönnunar.

Íbúðir sem eru hannaðar á grundvelli algildrar hönnunar skulu uppfylla eftirfarandi kröfur:

- a. Í a.m.k. einu svefnherbergi skal vera hindrunarlaust athafnarými ekki minna en 1,50 m að þvermáli eða 1,30 m x 1,80 m við rúm og skáp, en ekki minna að þvermáli en 1,30 m í íbúðum minni en 55 m<sup>2</sup>.
- b. Í stofu skal vera hindrunarlaust athafnarými sem er ekki minna en 1,50 m að þvermáli eða 1,30 m x 1,80 m en ekki minna [að þvermáli en 1,30 m í íbúðum minni en 55 m<sup>2</sup>.
- c. Hindrunarlaus umferðarleið skal vera að opnanlegum glugga í íbúðarherbergjum skv. a- og b-lið.
- d. Athafnarými framan við eldhúsinnréttingu skal ekki vera minna en 1,50 m að þvermáli[eða 1,30 m x 1,80 m en ekki minna að þvermáli en 1,30 í íbúðum minni en 55 m<sup>2</sup>, eða sýnt fram á að unnt sé að breyta innréttingunni á þann veg.

- e. Stærð þvottaherbergis/-aðstöðu skal vera nægjanleg og grunnflötur þannig skipulagður að hægt sé að koma við hindrunarlausu snúningssvæði, a.m.k. 1,50 m að þvermáli eða 1,30 m x 1,80 m en a.m.k. 1,30 m að þvermáli í íbúðum minni en 55 m<sup>2</sup>.
- f. Tryggja skal aðgengi hreyfihamlaðra að geymslum.

A.m.k. eitt baðherbergi í íbúðum sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skal hannað þannig að það uppfylli eftirfarandi kröfur og skal hönnuður sýna fram á með greinargerð og/eða teikningu að það sé innréttanlegt á auðveldan hátt þannig að þær séu uppfylltar:

- a. Stærð baðherbergis skal vera nægjanleg og grunnflötur þannig skipulagður að hægt sé að koma við hindrunarlausu snúningssvæði, a.m.k. 1,50 m að þvermáli eða 1,30 m x 1,80 m, en a.m.k. 1,30 m í íbúðum minni en 55 m<sup>2</sup>. Jafnframt skal vera unnt að koma við hindrunarlausu svæði, a.m.k. 0,90 m breiðu, öðrum megin salernis og a.m.k. 0,20 m að breidd hinum megin.
- b. Mögulegt skal vera að koma fyrir þreplausu sturtusvæði.
- c. Gerð og frágangur veggja við sturtu- og salernissvæði skal vera þannig að hægt sé að koma fyrir nauðsynlegum stuðningsbúnaði.
- d. Hurð skal opnast út eða vera rennihurð.

<b>Niðurstaða:</b>
<i>Þessi grein á ekki við</i>

#### 1.2.4 Byggingar til annarra nota en íbúðar

<b>Niðurstaða:</b>
<i>Þessi grein á ekki við</i>

#### 1.2.5 Flóttaleiðir

### 9.4. Öryggisbúnaður vegna brunavarna í byggingum.

#### Grein 9.4.2. Sjálfvirk brunaviðvörðun, liður 2 í meginreglum

*Meginreglur:* Eftirfarandi meginreglur gilda um sjálfvirka brunaviðvörðun:

Brunaviðvörðun skal henta þeim sem nota mannvirknið og skal vera greinileg í öllum rýmum þar sem slíks kerfis er krafist. Hljóðmerki skulu ávallt vera vel aðgreinanleg frá öðrum hljóðmerkjum og styrkur þeirra ákveðinn m.a. með hliðsjón af hávaða í byggingunni. Í starfsemi með miklum fólksfjölda eða sérstökum aðstæðum þar sem tryggja þarf skjót viðbrögð skal brunaviðvörðun vera töluð skilaboð eða annað sambærilegt. Í mannvirkjum sem hönnuð eru á grundvelli algildrar hönnunar skal til viðbótar hljóðmerkjum bæta við annarri brunaviðvörðun, s.s. ljósmerkjum vegna heyrnardaufra.

<b>Niðurstaða:</b>
<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar sem við eiga.</i>

#### Grein 9.4.11. Almenn lýsing á flóttaleiðum.

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

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

<b>Niðurstaða:</b>
<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar sem við eiga.</i>

#### Grein 9.4.12. Neyðarlýsing

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um neyðarlýsingu:

5. Í byggingum þar sem krafist er algildrar hönnunar skal neyðarlýsing taka mið af því.

<b>Niðurstaða: á ekki við</b>
-------------------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

#### 9.5. Rýming við eldsvoða.

##### Grein 9.5.2. Flóttaleiðir, 8. mgr.

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

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar sem við eiga.</i>
---

##### Grein 9.5.7. Fólksfjöldi, 2. mgr.

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

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

##### Grein 9.5.9. Dyr í flóttaleið, meginreglur 2. og 4. liður.

Meginreglur: Eftirfarandi meginreglur gilda um dyr í flóttaleið:

2. Í rýmum bygginga þar sem ekki er hætt á þvögumyndun, 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 opunarbúnaður 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.
4. Í byggingum með rafrænum aðgangsstýringum í flóttaleiðum skal gerð grein fyrir þeim á aðaluppdráttum og sýnt fram á að þær hindri ekki flótta frá byggingunni.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

##### Grein 9.5.10. Öruggt svæði fyrir hreyfihamlaða.

Meginreglur: Í byggingum sem hannaðar eru á grundvelli algildrar hönnunar skulu allir hafa aðgengi að tveimur óháðum öruggum svæðum. Öruggt svæði skulu vera á hverri hæð, nema þar sem hreyfihamlaðir geta komist beint út úr byggingunni án sérstakrar aðstoðar. Auðvelt skal vera fyrir hreyfihamlaða að opna hurð að örugga svæðinu. Rafmagnsopnarbúnaður á hurðum skal vera með varaafgjafa. Öruggt svæðin skulu vera í sérstöku brunahólfi með fullnægjandi flóttaleiðum, t.d. stigahúsi eða á svölum. Við ákvörðun stærðar þeirra skal taka tillit til fjölda fatlaðra í viðkomandi byggingu. Öruggt svæði skal aldrei vera minna en sem nemur svæði fyrir minnst einn hjólastól 1,5 m x 0,8 m að stærð að því tilskildu að a.m.k. önnur langhliðin sé opin út í stærra svæði, s.s. stigahús eða svalir. Innan öruggs svæðis bygginga skal vera samskiptabúnaður eða með öðrum hætti tryggt að þeir sem eru á svæðinu geti gert vart við sig. Búnaðurinn skal virka í jafn langan tíma og brunahólfun viðkomandi brunahólfs eða stigahúss.

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

<b>Niðurstaða: á ekki við</b>
-------------------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar sem við eiga</i>
--

### Grein 9.5.11. Leiðamerkingar á flóttaleiðum, 3. liður.

*Meginreglur:* Eftirfarandi meginreglur gilda um leiðamerkingar á flóttaleiðum:

3. Fyrir sjónskerta og blinda skal koma fyrir heppilegum leiðamerkingum, t.d. með hljóðmerkjum við útganga, merkingum í handlistum eða í gólfi eða á annan jafntryggan hátt. Í öllum byggingum í öðrum notkunarflokkum en flokki 3 skulu vera leiðamerkingar á flóttaleiðum.

<b><i>Niðurstaða:</i></b>
---------------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------



## 2 Raki - stafliður b

### 10.5. Raki.

#### Grein 10.5.1. 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, úrkoma, s.s. regn, slagregn, snjór eða krapí, raki í jarðvegi, neysluvatn, loftraki, byggingarraki eða þéttivatn geti hvorki skaðað mannvirki eða einstaka hluta þess, né rýrt eðlileg hollustuskilyrði innandyrna.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar. sjá sérhlutateikningar arkitekts</i>
---

#### Grein 10.5.2. 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 nágrennalóð.

Botnplata, undirstöður og kjallaraveggir bygginga skulu vera úr þannig efni og þannig frágengnir að ekki sé hætt á að þessir byggingarhlutar geti skemmt 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 kjallaraveggja 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 loftristum þannig að rakabéttung 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 loftræsinguna og trekk gegnum rýmið. Einangra skal og rakaverja plötur og veggi milli skriðrýmis og annarra hluta byggingar. Í skriðrýmum skal jafnan komið í veg fyrir jarðraka, t.d. með því að steypa þrifalag.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

#### Grein 10.5.3. Varnir vegna úrkomu.

Til að tryggja vatnspéttleika ysta byrðis þakflatar á byggingu 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.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

#### Grein 10.5.4. Regnvörn þaka og lágmarkshalli.

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

*Viðmiðunarreglur:* Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um regnvörn þaka og lágmarkshalla:

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

a. Bárujárn á pappaklætt undirþak klætt með borðaklæðningu eða rakapólnum 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

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

Ákvæði þessarar greinar eiga ekki við um einföld skýli, s.s. einfaldar óeinangraðar landbúnaðarbyggingar, opin bílskýli eða opnar bílgeymslur þar sem ekki er gerð krafa um fulla regnvörn þaks og ekki er hætt á skemmdum byggingarhluta vegna raka og leka.]<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Rgl. nr. 350/2013, 48. gr.

#### **Niðurstaða:**

*Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.*

#### **Grein 10.5.5. 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.

[Þegar einangrun snýr að loftræstu bili skal tryggt að ekki verði uppsöfnun raka í einangrunarefninu.

Jafnframt skal tryggt að lofthreyfing hafi ekki óæskileg áhrif á einangrunargildi byggingarhlutans.]<sup>1)</sup>

Í loftræstum þökum bygginga þar sem hættu er á að rakapétting verði við efsta yfirborð eða hættu er á að ysta klæðning sé ekki að fullu vatnsheld, skal verja undirliggjandi þakvirki með vatnsþétu 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, nema sýnt sé fram á aðra lausn sem tryggir að ekki verði rakapétting né uppsöfnun raka.]<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Rgl. nr. 1173/2012, 53. gr.

#### **Niðurstaða:**

*Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.*

### Grein 10.5.6. 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.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein er á ábyrgð framkvæmdaraðila</i>
---

### Grein 10.5.7. Votrými.

Votrými bygginga skulu þannig hönnuð og frágengin að ekki komi fram skemmdir á byggingu, einstökum byggingarhlutum eða byggingarefnum vegna notkunar vatns í votrymunum, leka eða rakapéttingar.

Eftirfarandi kröfur skulu ávallt uppfylltar við gerð votryma:

- Niðurfall skal vera í öllum votrymum 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 votryma 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.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

### 3 Lýsing - stafliður h

#### 6.2. Aðkoma og staðsetning.

##### Grein 6.2.2. Aðkomuleiðir og umferðarsvæði innan lóðar, 5. mgr.

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.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Að öðru leiti vísast í staflið a sömu grein.</i>
---

##### Grein 6.2.3. Algild hönnun aðkomu að byggingum, 1. mgr. a liður.

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

- 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 inngangsléiðir séu afgerandi og skýrar svo sjónskertir og aldraðir eigi auðvelt með að átta sig á staðsetningu þeirra.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

#### 6.4. Umferðarleiðir innan bygginga.

##### Grein 6.4.11. Skábrautir og hæðarmunur, viðmiðunarregla nr. 13.

- Lýsing skábrautar skal henta aðstæðum á svæðinu og fyrirhugaðri umferð.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

#### 6.12. Tæknirými.

##### Grein 6.12.1. Almennt, 3. mgr.

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

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæðum þessarar greinar</i>
--

#### 6.13. Bréfaassar og dyrasímar.

##### Grein 6.13.1. Bréfaassar, 3. mgr.

Bréfaassasamstæður bygginga skulu staðsettar á aðalinngangshæð. Lýsing við kassasamstæðu skal vera fullnægjandi.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

### 7. HLUTI ÚTISVÆÐI VIÐ MANNVIRKI

#### 7.1. Almennar kröfur.

##### Grein 7.1.3. Umferðarleiðir, 2. mgr.

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.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

## 7.2. Lóðir og opin svæði.

### Grein 7.2.4. Frágangur lóðar, 3 mgr.

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

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

### Grein 7.2.5. Opin svæði, 3. mgr.

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

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

## 10.4. Birta og lýsing.

### Grein 10.4.2. Kröfur, 1. mgr.

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.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

## 12.2. Vörn gegn falli.

### Grein 12.2.1. Birta og lýsing umferðaleiða.

Birta í umferðarleiðum 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 slysaþættu. 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.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

## 4 Öryggismál - stafliður i

### 12.1. Almennt um öryggi.

#### Grein 12.1.1. 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 oddhassra hluta, hálka gólfa, sprengihættu, hættu á eitrun eða raflosti. Frágangur og umhirða byggingarvinnustaða skal ávallt vera þannig að ekki skapist þar óþarfa hætta á slysum.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.
---

### 12.2. Vörn gegn falli.

#### Grein 12.2.2. Yfirborð gólflata.

Ganga skal þannig frá yfirborði gólflata í umferðarleiðum bygginga að ekki sé hætta á að fólk hrasí eða detti. Á gólffleti skulu hvorki vera óvæntar mishæðir né hindranir. Þröskulda skal hafa eins lága og kostur er svo síður sé hætta á að fólk hrasí. 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 umferðarleiða skal allur lagður gólfefni sem er með sama hálkuvíðnámi.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.
---

#### Grein 12.2.3. 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 0,60 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.

<b>Niðurstaða:</b>
--------------------

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.
---

#### Grein 12.2.4. Öryggi stiga, skábrauta o.fl.

Stigar, tröppur, þrep við byggingar skulu þannig hannaðar og byggðar að fólk geti gengið um þær án óþæginda og hættu á slysum. Um skábrautir, stiga, þrep, handriði og handlista gilda ákvæði 6.4. og 6.5. kafla.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar sem við eiga.
--

#### Grein 12.2.5. 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 fjarlæggt þær. Þær skulu uppfylla allar kröfur staðla um efnisgæði og styrk.

**Niðurstaða:**

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.

**Grein 12.2.6. Öryggi vegna þaka.**

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° og eru yfir umferðarleiðum eða öðrum svæðum þar sem vænta má umferðar gangandi vegfarenda.

Tryggja skal að ekki sé hætt á að farg á þökum, t.d. möl, geti fokið og valdið slysum eða skemmdum.

**Niðurstaða: á við**

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.

**12.3. Innréttingar, búnaður, útstandandi og hreyfanlegir hlutir o.fl.****Grein 12.3.1. Almennt.**

Byggingar skulu þannig hannaðar og byggðar að ekki sé hætt 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 fólk getur stafað hættu af.

Ganga skal þannig frá öllum hreyfanlegum hlutum í byggingum að ekki sé hætt á að fólk klemmi sig. Mælt er til þess að gluggar séu á vængjahurðum eða að þær séu úr gagnsæju efni.

Almennt skal þannig gengið frá hurðum að ekki skapist hættu við notkun þeirra. Öryggisbúnaður skal vera á öllum vélknúnum hurðum sem virkar bæði gagnvart opnun þeirra og lokun.

Pumpur skulu ávallt hafa viðkomandi hurðum og skal búnaður vera þannig gerður 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.

**Niðurstaða: á við**

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.

**Grein 12.3.2. Fastar innréttingar og búnaður.**

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.

**Niðurstaða: á við**

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.

**Grein 12.3.3. 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.

**Niðurstaða: á við að hluta**

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.

## 12.4. Gler í byggingum.

### Grein 12.4.1. 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.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.
---

### Grein 12.4.2. 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.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.
---

### Grein 12.4.3. 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.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.
---

### Grein 12.4.4. Önnur slyshætta vegna glers.

Glerveggir í byggingum skulu þannig frágengnir að ekki sé hætta á að fólk skeri sig ef glerið brotnar. Um val á gleri í byggingar skal fylgja kröfum sem fram koma í 8.5. kafla.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.
---

## 12.5. Varnir gegn brunaslysum.

### Grein 12.5.1. 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.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.
---

### Grein 12.5.2. 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.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.
---



## 12.6. Varnir gegn sprengingum.

### Grein 12.6.1. 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.

<b>Niðurstaða: á ekki við</b>
-------------------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

## 12.7. Varnir gegn innilokun.

### Grein 12.7.1. 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 eðaraka 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 rýma 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 frystirýmum 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.

<b>Niðurstaða: á við að hluta</b>
-----------------------------------

<i>Þessi grein á ekki við.</i>
--------------------------------

## 12.8. Varnir gegn eitrun.

### Grein 12.8.1. 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.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

## 12.9. Varnir gegn bruna og öðrum slysum af völdum rafmagns.

### Grein 12.9.1. Kröfur.

Virki og rafföng skulu vera þannig úr garði gerð, notuð, þeim haldið við og eftir þeim litið að hætta af þeim fyrir heilsu og öryggi manna og dýra, svo og hætta á eignatjóni og umhverfisspjöllum, verði í lágmarki, sbr. reglugerð um raforkuvirki nr. 678/2009.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

## 12.10. Varnir gegn slysum á lóð.

### Grein 12.10.1. 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 hálkuvíðnám 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 fjarlæggt þær og hafa nægan styrk til að þola fyrirhugað álag.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

<i>Hönnun uppfyllir ákvæði þessarar greinar.</i>
--

### Grein 12.10.2. Leiksvæði og leikvallartæki.

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 hætta á slysum við notkun þeirra.

Um öryggi á leiksvæðum fer samkvæmt reglugerð um öryggi leikvallatækja og leiksvæða og eftirlit með þeim.

<b>Niðurstaða: á við</b>
--------------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

### Grein 12.10.3. Hreyfanlegur búnaður.

Hurðir, hlið, grindur o.þ.h. á lóðum sem opnast og lokast af vélarafli eða vogarafli skulu þannig frágengnar að ekki sé hætta á að fólk geti slasast.

Búnaður af þessum toga skal uppfylla alla viðeigandi staðla svo og ákvæði reglugerða Vinnueftirlits ríkisins varðandi öryggi, rekstur og viðhald.

<b>Niðurstaða: á ekki við</b>
-------------------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

### Grein 12.10 4. 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 hætta 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 hætta á hálku.

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.

<b>Niðurstaða: á ekki við</b>
-------------------------------

<i>Þessi grein á ekki við</i>
-------------------------------

## 5 Aðrar upplýsingar

Notast er við skoðunarhandbók Húsnæðis og mannvirkjastofnunar og umsóknareyðublöð.

## 6 Byggingarlýsing

### Almenn lýsing

Á lóðinni Drangsskarð 11 og Hádegisskarð 20, landnúmer 225473 og staðgreininúmer 1400-1-er fyrirhugað að reisa 7 íbúða fjölbýlishús. Með umsókn þessari er verið að bæta við einni íbúð.

Húsið er ekki hannað á grundvelli algildrar hönnunar að undanskildum eignarhluta 0101 í matshluta 02.

Hönnuður telur að hægt sé að uppfylla allar stærðarkröfur fyrir áætlaðan íbúafjölda.

Aðgengi að húsunum fyrir akandi og gangandi umferð er frá Drangsskarði að matshluta 01 og frá Hádegisskarði að matshluta 02.

Varðandi byggingarvörur sem nota skal í byggingar framkvæmd þessa skal byggingaraðili leggja fram vottun eða umsögn að þær uppfylli kröfur byggingarreglugerðar gr.120/2012.

Frágangur lóðar á lóðarmörkum er framkvæmdur í samráði við lóðarhafa aðliggjandi lóða.

Aðgengi slökkviliðsbíla er frá aðliggjandi götum ná eingöngu að endaíbúðum.

Vísað er til greinargerðar aðalhönnuðar vegna annarra þátta.

### Helstu stærðir og nýtingarhlutfall

Húsnúmer	Hæðir	Flatarmál A rýma	Flatarmál B rýma	Rúmmál
11 Matshluti 01	1 hæð	222,7 m <sup>2</sup>	0,0 m <sup>2</sup>	643,6 m <sup>3</sup>
Drangsskarð	2 hæð	223,9 m <sup>2</sup>	20,1 m <sup>2</sup>	683,7 m <sup>3</sup>
Samtals		446,6 m <sup>2</sup>	20,1 m <sup>2</sup>	1.371.4 m <sup>3</sup>

Húsnúmer	Hæðir	Flatarmál A rýma	Flatarmál B rýma	Rúmmál
11 Matshluti 02	1 hæð	222,7 m <sup>2</sup>	0,0 m <sup>2</sup>	643,6 m <sup>3</sup>
Drangsskarð	2 hæð	223.8 m <sup>2</sup>	25,6 m <sup>2</sup>	682.7 m <sup>3</sup>
Samtals		446,5 m <sup>2</sup>	25,6 m <sup>2</sup>	1.326,3 m <sup>3</sup>

Lóðarstærð 1.903 m<sup>2</sup>

Nýtingarhlutfall 0,47

### Bílastæðabókahald

Skal gert ráð fyrir tengibúnaði vegna hleðslu rafbíla við hvert bílastæði samkvæmt ákvæðum BR. gr. 6.7.1.

Bílastæðakrafa er 7 og þar af 1 stæði fyrir hreyfihamlaða.

### Burðarvirki

Sökkjar, botnplata og útveggir er liggja að jarðveg eru staðsteypt með járnbentri steinsteypu.

Aðrir útveggir, innveggir, milligólf, þakplötur og svalargólf eru úr CLT límtréseiningum. Útistigar á milli hæða er úr stáli.

### Útveggir

Útveggir eru einangraðir að utan með steinull og klæddir með vandaðri áklæðningu sem er fest á viðurkennt festingarkerfi að hluta til og að öðrum hluta með timbri. Litur áklæðningar er dökkt.

Að innanverður eru útveggir klæddir einu lag af gifsi að hluta til og af öðrum hluta til eru timburveggir sýnilegir. Gæta skal að loftbil milli einangrunar og veggjaklæðningar er a.m.k. 20 mm.

### Þakvirki

Þakvirkið er úr CLT límtréi, rakavarið með viðurkenndum þakpappa og einangrað að ofan með tvennu lagi af harðpressaðri steinull og skáskornum flísum sem mynda 2.5& þakhalla og varið með viðurkenndum þakpappa.

## Milligólf

Milligólf er úr CLT einingum. Ofan á einingarnar kemur 80mm lag af möl, 60 mm lag af steinull og 60mm lag af anhydrit ofan á gólfhitalögn. Undir og yfir límtrénu er sett hljóðdúkur.

## Milliveggir

Milliveggir eru úr CLT einingum.

## Gluggar og útihurðir

Allir gluggar eru verksmiðjuframleiddir úr timbri /áli og glerjaðir með tvöföldu K-gleri.

Útihurðar eru úr timbri. Gler sem nær niður fyrir 60 sm frá gólfi þarf að vera öryggisgler og á því við.

## Loftræsting

Í hverri íbúð verður sjálfstætt loftræstikerfi með varmahjóli til endurnýtingar á heitu útblásturslofti.

Blásið er inn í svefn- og alrými en útsog úr baði, geymslu og eldhúsi.

Í aflokuðum gluggalausum rýmum er loftræsting og í eldhúsum og baðherbergjum verður vélknúin loftræsting.

## Einangrun, heildarleiðnitap og heildarorkuþörf.

Einangrun er í samræmi við gildandi byggingarreglugerð nr. 112

U-gildi byggingahluta	W/m <sup>2</sup> K	Einangrunarþykkt	Gerð
U-gildi útveggja	0,32 W/m <sup>2</sup> K	100 mm	Steinull
U-gildi þaks	0,18 W/m <sup>2</sup> K	200 mm	Steinull
U-gildi botnplötu	0,24 W/m <sup>2</sup> K	100 mm	EPS
U-gildi hurða	1,80 W/m <sup>2</sup> K		
U-gildi glugga	1,55 W/m <sup>2</sup> K		

## Niðurstöður varmatapsútreikninga

Heildarvarmatap á fermetra húss: 0,75 W/m<sup>2</sup> °C. Útreikningar skv. gr. 13.2.3.

## Svalahandrið

Svalarhandrið eru úr stálprófilum og klædd með öryggisgleri. Hæð öryggisglers yfir svalargólfi er að minnsta kosti 80 sm og hæð svalarhandriðs er 110 sm.

## Stoðveggir

Stoðveggir eru staðsteyptir, filteraðir og málaðir í ljósum lit.

## Úttröppur

Úttröppur eru úr stáli. Öll handrið eru úr lóðréttum stálprófilum. Bil milli prófíla skulu ekki vera meiri en 89 mm. samkvæmt gr. 6.5.3 BR.

## Skjólveggir

Allir skjólveggir milli veranda eru úr timbri ekki hærrí en 1.5 m.

## Lagnir

Húsið er upphitað með gólfhitalögn á öllum hæðum. Neysluvatns og þrifalagnir eru plastlagnir. Varmaskiptir er notaður fyrir heitt neysluvatn og er hann staðsettur við inntak í húsið. Hitastig er hámark 60°C til 65°C. Allar lagnir eru leiddar um lagnastokka niður í grunnlagnakerfi hússins.

## Brunalýsing

Hver húseining er sjálfstætt brunahólf með EI 90 brunamótstöðu. Hver húseining hefur a.m.k. tvær sjálfstæðar flóttaleiðir.

## Hljóðvist

Í töflu 1 má lesa lofthljóðeinangrun í hljóðflokki C :  $R'w =$

1. Innbyrðis milli íbúðareininga og sameignar 55 dB
2. Á milli íbúðareininga og atvinnustarfsemi 60 dB
3. Á milli íbúðareininga og sameignar þar sem um litla truflun er að ræða 48 dB

Í töflu 56 má lesa hámarksgildi fyrir ómtíma í hljóðflokki C :  $T(s) =$

1. Í stigagöngum og sameiginlegum svalagöngum 0.73 . Engar sérstakar kröfur un ómtíma innan íbúðar.

Í töflu 5 má lesa hámarks hljóðstig frá umferð í hljóðflokki C :  $L_p, Aeq 24h =$

1. Í íveruherbergjum íbúða frá umferð eða öðrum hljóðgjöfum 30 dB
2. Í íveruherbergjum íbúða 45 dB max 10 atvik eða fleiri á einni nóttu kl 23 til 07, en ekki einstök atvik
3. 5 dB hærra gildi eru leyfð í eldhúsum, baðherbergjum, þvottaherbergjum o.þ.h

## Hljóðflokkar

Flokkur C

Tilgreindir viðmiðunargildi fyrir nýbyggingar og fyrir breytingar á byggingum þar sem gerðar eru sömu kröfur og í nýbyggingum. Búast má við að allt að 20% einstaklinga í íbúðarhúsnæði geti orðið fyrir truflunum vegna hljóðs eða hávaða.

Hljóðeinangrun gegn útihávaða ræðst mikið af hljóðeinangrun glugga. Rétt er að nota misþykkt gler og þá 4 og 6 mm með 20 mm loftbili, sem gefur hljóðeinangrunargildið  $R'w = 36$  dB.

Samkvæmt töflu 7 í staðlinum ÍST 45:2016 eru eftirfarandi gildi útihávaða frá umferð í gildi miðað við hljóðflokk C:

- Á útisvæðum og fyrir utan glugga 55 dB og á a.m.k. við eina hlið íbúðar 50 dB

## Lýsing á lausnum

Samkvæmt hljóðflokki C, skal hljóðeinangrun milli íbúða raðhúsa vera 55 næst með 25 cm þykkum steiptum vegg milli íbúðanna. Útihurðir skulu hafa hljóðeinangrunargildið  $Rw'=46$  dB. Plötubykkt milli hæða ef þannig háttar til skal vera 22 til 25 cm. Sjá teikningar arkitekta. Til að mæta kröfum um umferðarhávaða skal nota misþykkt gler í samfellu sem er 6+20+4mm, sem gefur hljóðeinangrunina  $R'w 36$  dB í alla glugga. Reiknað er með opnanlegum gluggum. Jafngildishljóðstig yfir 24 klukkustundir vegna umferðarhávaða inni í íbúðunum skal ekki vera hærra en 30 dB(A) jafngildishávaðastig.