



# Eftirlitsverkefni 2016

*Hávaði í umhverfi barna í leik- og grunnskólum*

**Samstarfsverkefni Umhverfisstofnunar og  
Heilbrigðiseftirlits sveitafélaganna**

**2017**



UMHVERFISSTOFNUN



**Eftirlitsverkefni 2016 – Hávaði í umhverfi barna í leik- og grunnskólum.**

**Samstarfsverkefni Umhverfisstofnunar og Heilbrigðiseftirlits  
sveitafélaganna**

**Útgáfunúmer: UST-2017:03**

## Samantekt

Tilgangur verkefnisins var könnun á upplifun starfsfólks á hávaða í umhverfi barna í leik- og grunnskólum landsins með því að leggja fyrir spurningakönnun um huglægt mat (upplifun) þeirra á hávaða. Einnig að gera könnun á umgjörð rými barna út frá hávaða og hvort gripið hafi verið til ráðstafana til að draga úr hávaða. Það skal tekið fram að ekki var framkvæmd mæling með viðeigandi tækjum til að meta hávaða í umhverfi barna (t.d. ómtímamælingu).

Eftirlitsverkefnið er samstarfsverkefni Heilbrigðiseftirlits sveitafélaganna (HES) og Umhverfisstofnunar og náði til samtals 122 leik- og grunnskóla. Öll heilbrigðiseftirlitssvæðin tóku þátt í úttektinni.

## Helstu niðurstöður:

Niðurstöður verkefnisins sýna að 62% svarenda (kennarar/starfsmenn) upplifðu hávaða og töldu að hljóðvist í rýmum væri ófullnægjandi. Var það álit viðmælenda að of mikill hávaði stafaði af hávaðasömum börnum og/eða of mörgum börnum í sama rými. Til að draga úr hávaða væri e.t.v. til bóta að hafa færri börn í hverju rými. Könnunin leiddi í ljós að skólayfirvöld notuðu ekki sem skyldi möguleika til að bæta hljóðvist í skólum með viðbótarhljóðeinangrun eða með notkun ýmissa tækja sem er m.a. hægt að finna í leiðbeiningum Umhverfisstofnunar.<sup>1</sup> Þar sem könnunin er huglægt mat viðmælenda má athuga að fylgja könnuninni eftir með ómtímamælinum.

---

<sup>1</sup> <https://www.ust.is/atvinnulif/hollustuhaettir/havadi/#Tab4>



# Efnisyfirlit

<b>1. INNGANGUR .....</b>	<b>1–5</b>
1.1 Tilgangur og tilhögun verkefnisins.....	1–7
<b>2. NIÐURSTÖÐUR OG UMRÆÐA .....</b>	<b>2–8</b>
2.1 Fjöldi barna í rými.....	2–9
2.2 Efnisval í húsnæði.....	2–9
2.4 Efnisval í húsbúnaði .....	2–13
2.5 Hávaði í skólahúsnæði .....	2–15
3.1. Samantekt spurningakönnunar .....	2–18
3.2. Leiðbeiningar og ábendingar .....	2–20
<b>4. HEIMILDIR .....</b>	<b>2–21</b>
Fylgiskjal 1. – Skjal um eftirlitsverkefni 2016 .....	2–23
Fylgiskjal 2 – Spurningarlisti .....	2–26

# 1. Inngangur

Samtökum heilbrigðiseftirlitssvæða á Íslandi (SHÍ) barst erindi frá Sambandi íslenskra sveitarfélaga (SÍS) og Kennarasambandi Íslands (KÍ) í júní árið 2014 þar sem hvatt var til samstarfs Vinnueftirlitsins og Heilbrigðiseftirlitsins við mælingar og miðlun úrræða vegna hávaða í leik- og grunnskólum landsins. Stjórn SHÍ lýsti yfir vilja til samstarfs um málið og samþykkt var að óska eftir því að hollustuháttahópur, sem er samstarfshópur Umhverfisstofnunar og Heilbrigðiseftirlitsins, tæki erindið til meðferðar og úrvinnslu. Málið var tekið fyrir á fundi hópsins í september 2014 og aftur í janúar 2015 og lagði hópurinn til að efnið yrði eftirlitsverkefni 2016 í formi spurningalista.

Á vofundi yfirstjórnar Umhverfisstofnunar með framkvæmdastjórum heilbrigðiseftirlitssvæða 2015 var ákveðið að framkvæma almenna úttekt á hávaða í umhverfi barna í leik- og grunnskólum. Niðurstöður geta nýst til að skoða hvort grípa þurfi til frekari rannsókna varðandi hávaða í umhverfi barna í leik- og grunnskólum og hvort styrkja þurfi hávaðavarnir í leik- og grunnskólum.

Almenn úttekt á hávaða og hljóðvist í leik- og grunnskólum landsins hefur ekki verið gerð áður á vegum hollustuháttarhóps.<sup>2</sup> Markmið verkefnisins var að gera huglæga úttekt á hávaða og hljóðvist almennt í leik- og grunnskólum. Stefnt var að því að nota niðurstöðurnar við gerð á tillögum að aðgerðum sem send yrði SHÍ. Niðurstöðurnar geta mögulega nýst SHÍ, SÍS, KÍ, Vinnueftirlitinu, almenningi og e.t.v. mennta- og menningarmálaráðuneytinu og umhverfis- og auðlindaráðuneytinu til stefnumótunar og aðgerðaáætlunar varðandi hávaða í umhverfi barna.

---

<sup>2</sup> Staðbundnar hljóðmælingar hafa verið gerðar í grunn- og leiksskólum, m.a. hjá Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur og Heilbrigðiseftirliti Norðurlands eystra.

Kynning á niðurstöðum verður í formi skýrslugerðar sem birt verður á heimasíðu Umhverfisstofnunar og einnig kynntar á vettvangi Heilbrigðiseftirlitsins og Umhverfisstofnunar. Niðurstöður og tillögur verða þar að auki sendar Sambandi íslenskra sveitarfélaga og Kennarasambandi Íslands.

Heilbrigðiseftirlit sveitarfélaganna hafa eftirlit með hollustuháttum og mengunarvörnum hjá leik- og grunnskólum skv. lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð um hollustuhætti nr. 941/2002.

Í starfsleyfisskýrðum fyrir leikskóla<sup>3</sup> og grunnskóla<sup>4</sup> segir að um hávaða gildi reglugerð nr.724/2008.<sup>5</sup> Í reglugerðinni kemur m.a. fram í 8. gr.: „að gæta skal sérstaklega að hávaðavörnum í og við leik- og grunnskóla sem og dvalarrými þjónustustofnana“. Í 11. gr. reglugerðarinnar um framkvæmd og eftirlit segir að Umhverfisstofnun skuli í samstarfi við Skipulagsstofnun og önnur stjórnvöld, eftir því sem við á, gefa út leiðbeiningar um viðmið um hljóðvistakröfur í leik- og grunnskólum og annars staðar þar sem börn dvelja og hætta er talin á að hávaði geti valdið þeim ónæði eða verið heilsuspillandi. Umhverfisstofnun gaf út leiðbeiningar um hljóðvistarkröfur í umhverfi barna árið 2012<sup>6</sup> og gaf Mannvirkjastofnun síðar út leiðbeiningar árið 2014.<sup>7</sup> Að auki er á heimasíðu Umhverfisstofnunar ítarefni um hávaða, reglur er gilda um hávaða o.s.frv.<sup>8</sup> Í reglugerðinni segir að heilbrigðisnefndir skuli hafa eftirlit með framkvæmd hennar undir yfirumsjón Umhverfisstofnunar.

---

<sup>3</sup> [https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Samraemd-starfsleyfisskilyrði/Starfsleyfisskilyrði\\_fyrir\\_leikskola\\_lok\\_2011.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Samraemd-starfsleyfisskilyrði/Starfsleyfisskilyrði_fyrir_leikskola_lok_2011.pdf)

<sup>4</sup> [https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Samraemd-starfsleyfisskilyrði/Starfsleyfisskilyrði\\_fyrir\\_grunnskola\\_uppf%C3%A6rt%202014.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Samraemd-starfsleyfisskilyrði/Starfsleyfisskilyrði_fyrir_grunnskola_uppf%C3%A6rt%202014.pdf)

<sup>5</sup> <http://www.reglugerid.is/reglugerdir/allar/nr/724-2008>

<sup>6</sup> [https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Heilbrigdi-og-orygg/Havadi/Lei%C3%B0beiningar\\_Hlj%C3%B3vistar%C3%B6vistarkr%C3%B6fur%20%C3%AD%20umhverfi%20barna\\_2012.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Heilbrigdi-og-orygg/Havadi/Lei%C3%B0beiningar_Hlj%C3%B3vistar%C3%B6vistarkr%C3%B6fur%20%C3%AD%20umhverfi%20barna_2012.pdf)

<sup>7</sup> [http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leidbeiningarblod/Leidbeiningarblod---112\\_2012---i-gildi/11.1.2%20Kr%C3%B6fur-1.0.pdf](http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leidbeiningarblod/Leidbeiningarblod---112_2012---i-gildi/11.1.2%20Kr%C3%B6fur-1.0.pdf)

<sup>8</sup> <https://www.ust.is/atvinnulif/hollustuhaettir/havadi/#Tab0>

Heilbrigðisnefndir skulu eftir þörfum framkvæma eða láta framkvæma eftirlitsmælingar á hávaða.

Í byggingarreglugerð nr. 112/2012 segir í kafla 11.2 að allar byggingar sem falla undir ákvæðið (íbúðir, atvinnuhúsnæði, þ.m.t. skóla, frístundaheimili, heilbrigðisstofnanir og dvalarheimili) skulu uppfylla kröfur hljóðvistaflokks C samkvæmt staðlinum ÍST 45.<sup>9</sup> Í staðlinum eru nefndir nokkrir hljóðvistaflokkar sem gilda sérstaklega fyrir skóla og leiksskóla.<sup>10</sup> Samkvæmt ofangreindu fellur Skólahúsnæði í flokk C hvað varðar hljóðvisarkröfur, skv. staðli nr. ÍST 45. Gerðar eru mun meiri kröfur um hljóðvist í flokkum A og B, en í flokki C.

Í verkefninu voru alls skoðaðir 122 leik- og grunnskólar og voru spurningar í formi gátlista lagðar fyrir ábyrgðaraðila. Heilbrigðiseftirlitin á hverju svæði völdu skólana sem skoðaðir voru.

## 1.1 Markmið og tilhögun verkefnisins

Markmið verkefnisins var að framkvæma almenna úttekt á hávaða í leik- og grunnskólum landsins með því að kanna huglægt mat starfsfólks í leik- og grunnskólum á hávaða og hljóðvist.

### Tilhögun verkefnisins:

- Spurningar lagðar fyrir ábyrgðamenn í leik- og grunnskólum varðandi hávaða.
- Úttekt heilbrigðisfulltrúa á hávaða og hljóðvist í leik- og grunnskólum.
- Gagnaskil til Umhverfisstofnunar sem vinnur skýrslu úr niðurstöðum.
- Töluleg samantekt og tölfræðivinnsla var unnin af Umhverfisstofnun.
- Hollustuháttahópurinn sendir SHÍ samantekt niðurstaðna og tillögur að aðgerðum vegna hávaða í umhverfi barna.

---

<sup>9</sup> <http://www.reglugerd.is/reglugerdir/allar/nr/112-2012>

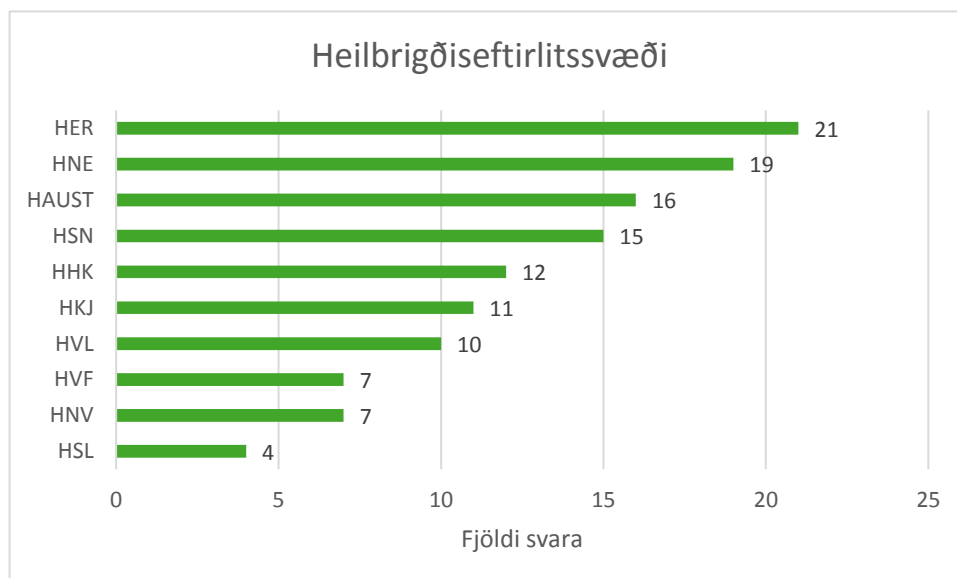
<sup>10</sup> <http://www.stadlar.is/verslun/p-50886-frst-45.aspx>

## 2. Niðurstöður og umræða

Árið 2015 voru 251 starfandi leiksskólar í landinu. Þar af voru um 139 leiksskólar staðsettir á höfuðborgarsvæðinu og utan þess voru starfræktir 112 leiksskólar. Fjöldi barna í leiksskólum var alls 19.362 árið 2015.<sup>11</sup>

Árið 2015 voru 168 grunnskólar starfandi í landinu. Fjöldi barna í grunnskólum landsins var 43.760 árið 2015.<sup>12</sup>

Í þessum kafla eru birtar niðurstöður eftirlitsverkefnisins, en alls voru skoðaðir 122 leik- og grunnskólar. Kaflanum er skipt í fimm undirkafla sem fjalla um mismunandi þætti spurningakönnunarinnar. Mynd 1 sýnir hvernig fjöldi svarenda skiptist á milli heilbrigðiseftirlitssvæða. Úrtakið skiptist í 86 leikskóla og 36 grunnskóla.



Mynd 1. Fjöldi svara eftir heilbrigðiseftirlitssvæðum.

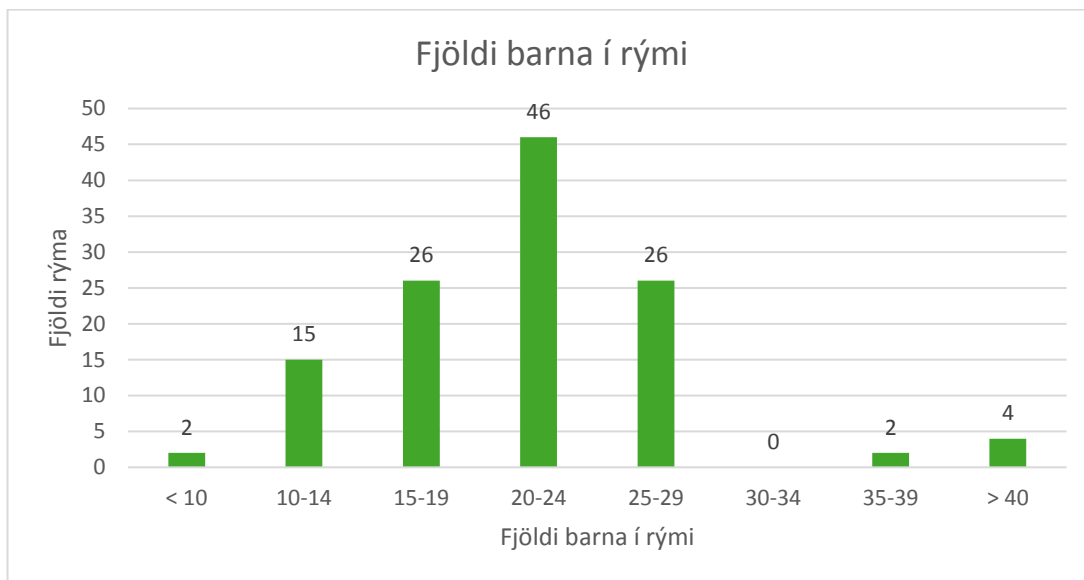
<sup>11</sup> <https://www.hagstofa.is/talnaefni/samfelag/menntun/leikskolastig/>

<sup>12</sup> <https://www.hagstofa.is/talnaefni/samfelag/menntun/grunnskolastig/>



## 2.1 Fjöldi barna í rými

Fjöldi barna í rými hefur áhrif á hljóðvist, en niðurstöður verkefnisins sýna fram á að í flestum skólum sé fjöldi barna í rými á bilinu 15-29 talsins (mynd 2).



Mynd 2. Fjöldi barna í rými.

Þegar litið er til fjölda barna og stærðar rýmis sýna niðurstöðurnar ekki mikinn mun á milli leik- og grunnskóla en samantekið er hvert barn á leikskóla að meðaltali með 2,8 m<sup>2</sup> og í grunnskóla um 3,2 m<sup>2</sup>. Þessar niðurstöður falla að niðurstöðum úr skýrslu frá Efnahagssamvinnu- og framfarastofnuninni (OECD) þar sem kemur fram að í ríkjum OECD sé að meðaltali 2,9 m<sup>2</sup> á barn í leikskóla og 3,6 m<sup>2</sup> á barn í grunnskóla.<sup>13</sup>

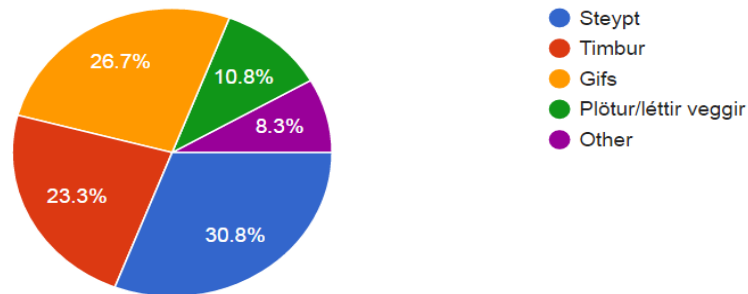
## 2.2 Efnisval í húsnæði

Efnisval, gerð og lögun rýma í húsnæði hefur áhrif á hljóðvist og er hljóðeinangrun mikilvæg bæði til að einangra utanaðkomandi hávaða og til að varna þess að hávaði berist á milli rýma í byggingum.<sup>14</sup> Meirihluti skólabygginga í úrtakinu voru steipt eða um 75% og stór hluti, eða um 20%, úr timbri. Einnig notuðu flestir skólanna gólfddúk á

<sup>13</sup> <http://www.oecd.org/education/school/48483436.pdf>

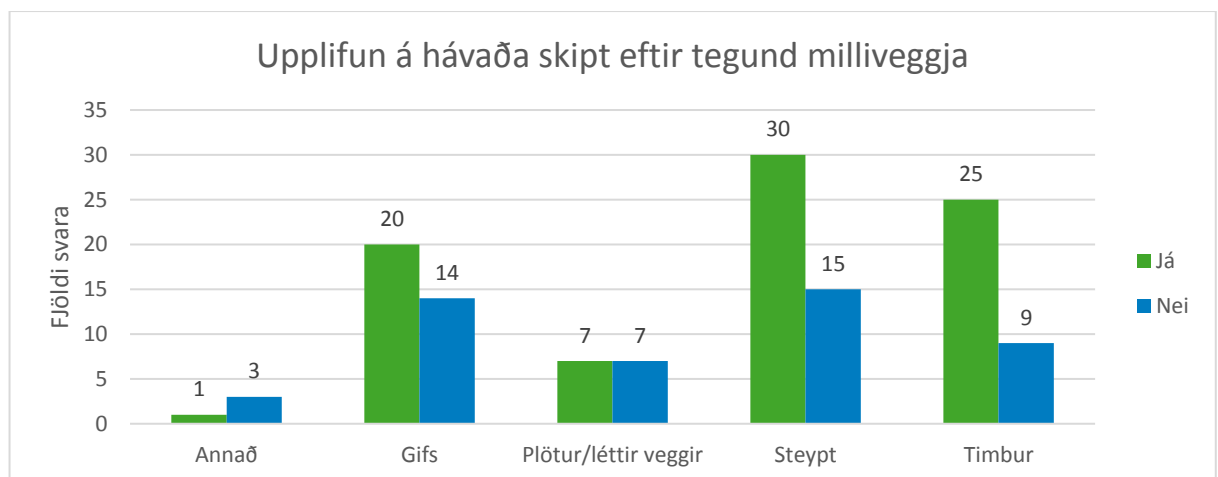
<sup>14</sup> [http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leidbeiningarblod/Leidbeiningarblod---112\\_2012---i-gildi/11.1.2%20Kr%C3%B6fur-1.0.pdf](http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leidbeiningarblod/Leidbeiningarblod---112_2012---i-gildi/11.1.2%20Kr%C3%B6fur-1.0.pdf)

gólfum, eða yfir 85%. Milliveggir voru úr mismunandi efni, en algengast var að þeir væru steiptir, úr gífsi eða timbri (mynd 3).



Mynd 3. Lýsing á milliveggjum.

Skoðuð var upplifun á hávaða eftir tegund milliveggja, mynd 4 sýnir að þar sem steypa eða timbur var notuð í milliveggi virðast svarendur upplifa hávaða. Fleiri breytur geta þó spilað hér inní svo sem þykkt veggja, einangrun á milli stoða o.s.frv.<sup>15</sup>



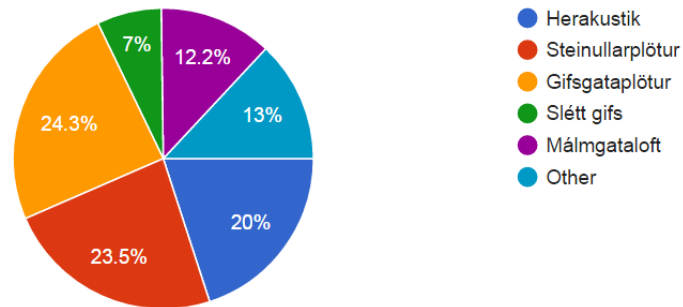
Mynd 4. Upplifun á hávaða skipt eftir tegund milliveggja.

## 2.3 Hljóðeinangrandi efni

Ýmis úrræði og mótvægisáðferðir eru við hávaða og fylgir því mismikill kostnaður, en með því að setja hljóðeinangrandi efni, eins og hljóðísog eða hljóðdempandi efni er hægt að styttu ómtíma (glymjanda). Í verkefninu var sérstaklega spurt um hljóðísog

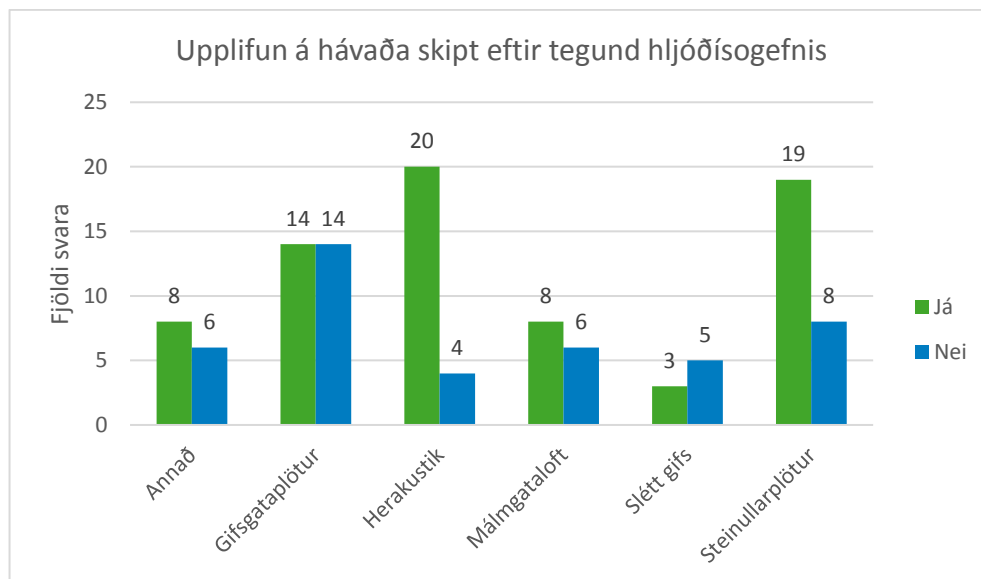
<sup>15</sup> [http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leidbeiningarblod/Leidbeiningarblod---112\\_2012---i-gildi/11.1.2%20Kr%C3%B6fur-1.0.pdf](http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leidbeiningarblod/Leidbeiningarblod---112_2012---i-gildi/11.1.2%20Kr%C3%B6fur-1.0.pdf)

eða hljóðdempun í lofti og kom í ljós að algengt var að í lofti væri notað hljóðisog með gífsi, steinullarplötum eða herakustik (mynd 5).



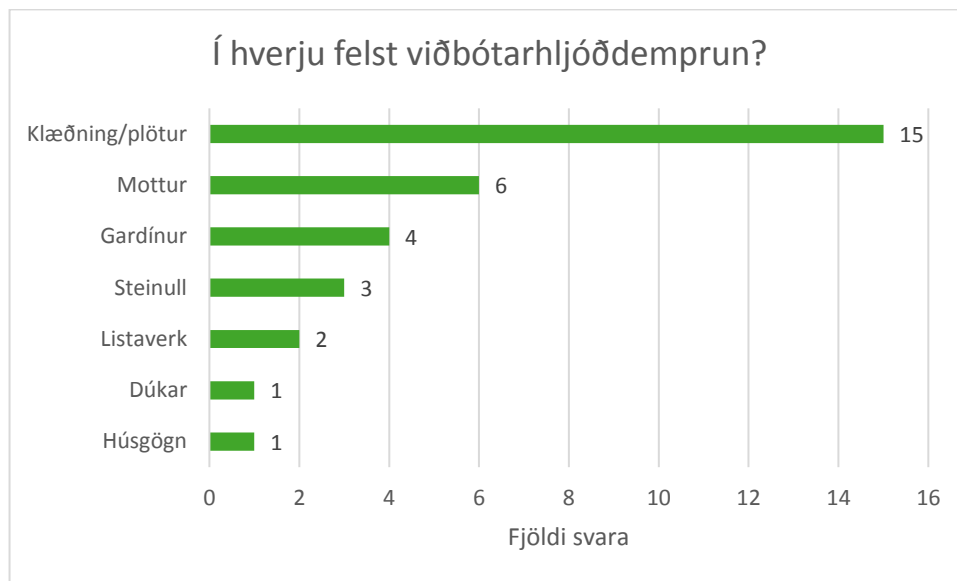
Mynd 5. Hljóðdempandi/hljóðisogefni í lofti.

Skoðuð var upplifun á hávaða eftir tegund af hljóðisogsefni í lofti. Í mynd 6 kemur fram að svarendur virðast upplifa hávaða þar sem hljóðisogefni eins og herakustik og steinullarplötur voru notaðar til að dempa hljóð. Það ber þó að nefna að stór hluti svarenda, eða um 62% upplifðu mikinn hávaða í sínu vinnurými.



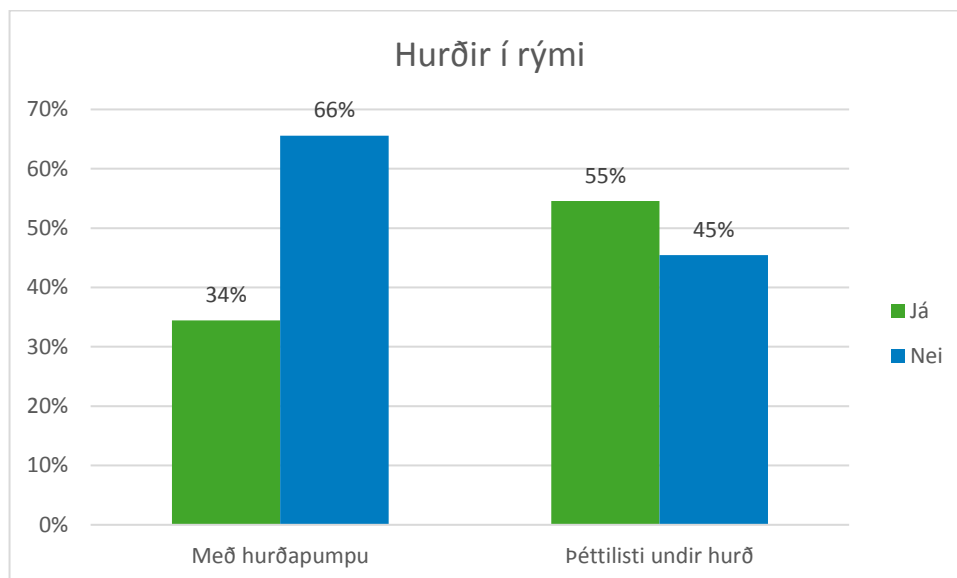
Mynd 6. Upplifun á hávaða skipt eftir tegund hljóðisogefnis.

Í um 74% þeirra skóla sem voru í úrtakinu voru ekki notaðar viðbótarhljóðvarnir til að dempa hljóð í rými. Í nokkrum skólum hafði verið sett upp viðbótarhljóðeinangrun til að bæta hljóðvist, eins og klæðning/plötur (sem var algengast), einnig voru notaðar mottur, gardínur o.fl (mynd 7).



Mynd 7. Í hverju felst viðbótarhljóðdemprun?

Sem mótvægisáðgerð gegn hávaða var spurt um hljóðvarnir í hurðum, þ.e. hvort hurðapumpa og þéttlisti undir hurð væri stil staðar. Í verkefninu kom í ljós að 34% hurða í úrtakinu voru með hurðapumpu og 55% með þéttlista (mynd 8).

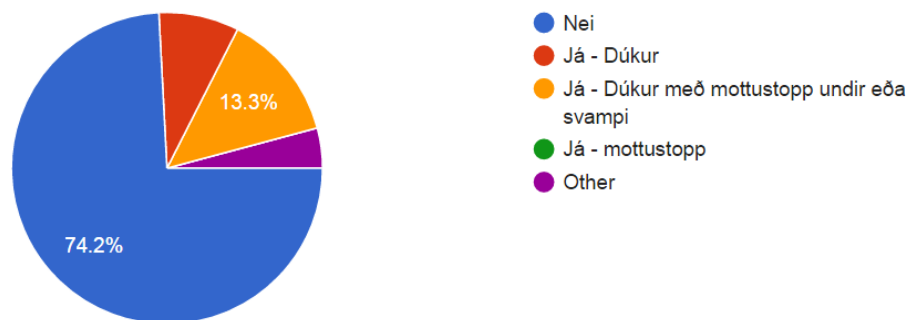


Mynd 8. Hurðir í rými.

## 2.4 Efnisval í húsbúnaði

Húsgögn geta gefið frá sér talsverðan hávaða þegar þau eru dregin til, en til eru mismunandi aðgerðir eru til að draga úr hávaða frá borð- og stólfótum til dæmis með því að nota tennisbolta, filtbolta, hjól o.s.frv.<sup>16</sup> Svokallaðir pinnastólar sem notaðir eru í mörgum skólum geta valdið talsverðum hávaða, en í úrtakinu kom í ljós að stór hluti borðfóta og stólfóta var úr járn eða yfir 70%.

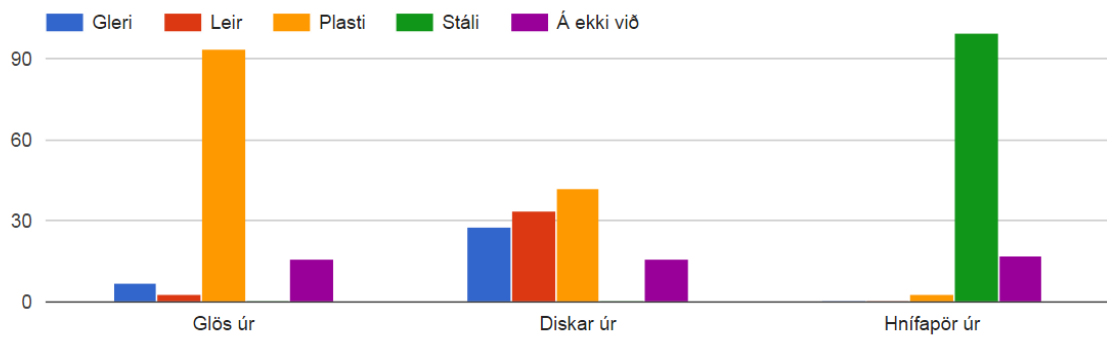
Í verkefninu var einnig spurt um hávaðavarnir á borðfótum og ljós kom að í yfir 56% tilvika voru engar hljóðvarnir og í yfir 37% tilvika voru engar hávaðavarnir á stólfótum. Einnig var spurt út í borðplötur og í ljós kom að í um 75% tilvika voru engar hávaðavarnir á borðplötum, en í um 13% tilvika voru dúkar með mottustoppi á borðum sem draga úr hávaða (mynd 9).



Mynd 9. Hávaðavarnir í borðplötum.

Hægt er að stjórna hávaða í matsal/rými að hluta til með borðbúnaði. Í þessu verkefni var skoðaður borðbúnaður og reyndist 78% glasa vera úr plasti en diskar voru ýmist úr plasti, gleri eða leir. Yfir 83% hnífapara var úr stáli. Gerð borðbúnaðar og skiptingu má sjá á mynd 10.

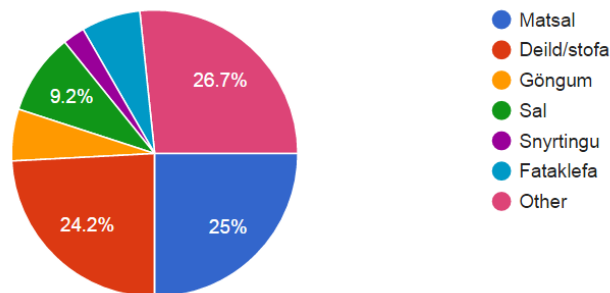
<sup>16</sup> <http://www.samband.is/media/skolamal/Handbok-Kennsluumhverfid---hluum-ad-rodd-og-hlustun.pdf>



Mynd 10. Borðbúnaður.

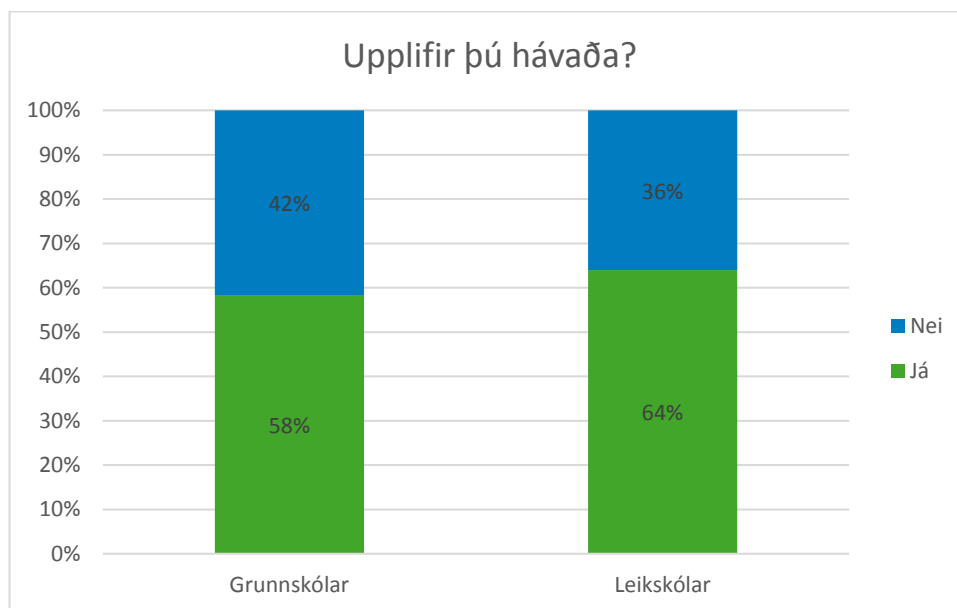
## 2.5 Hávaði í skólahúsnæði

Í könnuninni var athugað hvar einstaklingar verða helst fyrir óþægingum vegna hávaða eða glymjanda. Niðurstöðurnar eru birtar á mynd 11 og leiddu í ljós að um 27% svarenda verða helst fyrir ónæði vegna hávaða í deild/stofu, um 25% í matsal skólans og um 48% svarenda benda á að einstaklingar verði fyrir óþægindum á öðrum stöðum í byggingunum.



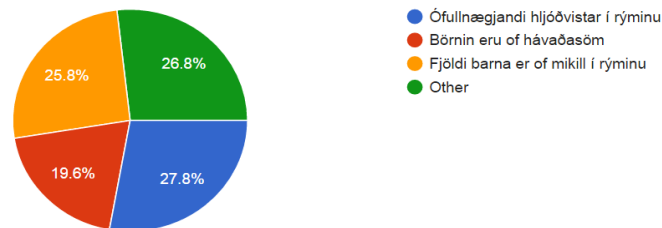
Mynd 11. Hávaði í skólahúsnæði.

Í ljós kom að yfir 62% kennara og starfsmanna upplifa mikinn hávaða. Þegar borinn er saman upplifun leikskóla og grunnskólakennara er ekki mikill munur á upplifun þeirra á hávaða (mynd 12). Í ljósi þess að ekki fór fram nein ómtímamæling er um huglægt mat kennara og starfsmanna að ræða og verður því að taka þessu svari og gildi þess með fyrirvara.



Mynd 12. Hávaði í skólahúsnæði.

Þátttakendur í spurningakönnuninni voru einnig spurðir um ástæður hávaða og skiptust svörin þannig að um fjórðungur svarenda töldu hljóðvist í rými ófullnægjandi. Annar fjórðungur taldi að of mörg börn væru að jafnaði í rýminu og um fimmtungur svarenda fannst börnin vera of hávaðasöm (mynd 13).



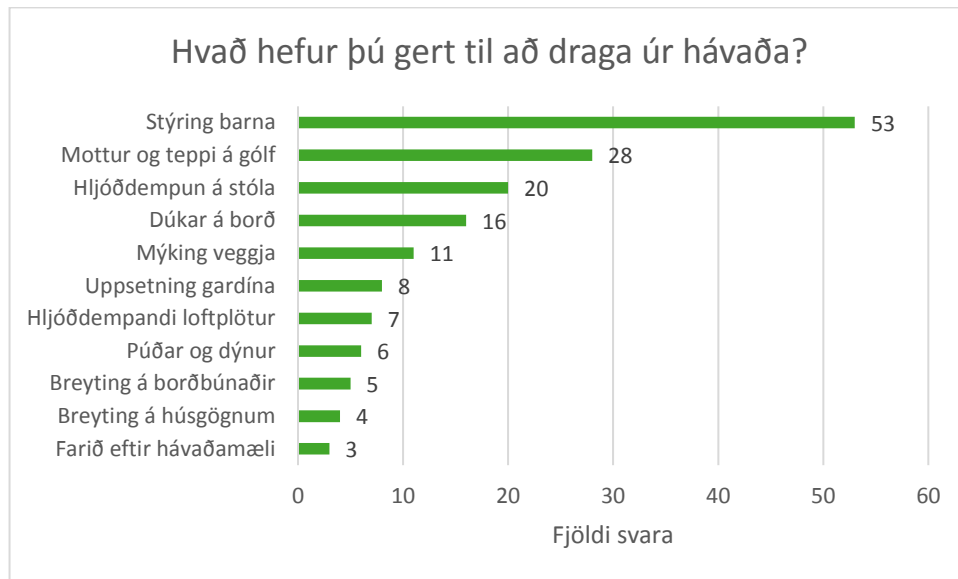
Mynd 13. Ástæður hávaða.

Í niðurstöðum könnunarinnar kemur fram að yfir 90% kennara eða starfsmanna upplifa það að börnin heyri vel í sér í samveru/kennslu.

Að lokum var spurt um aðgerðir til að draga úr hávaða og þar spurt sérstaklega að því hvort kennarar eða starfsmenn hafi vitneskju um hvort gripið hafi verið til markvissra aðgerða til að draga úr hávaða og svöruðu 88% þeirra spurningunni játandi.

Að auki höfðu um 75% persónulega beitt mótvægisaðgerðum til að draga úr hávaða, á mynd 14 eru þær listaðar upp. Flestir notuðu virka stýringu barna og bættu hljóðvist til dæmis með því að skipta hópum í minni einingar, kenna notkun inniraddar, fræðslu og agastjórnun. Einnig höfðu mottur og teppi á gólf verið notuð til hljóðdempunar, auk þess sem notast hafði verið við hljóðdempun á stóla o.fl.





Mynd 14 aðgerðir til að draga úr hávaða.

## 3. Samantekt og ábendingar

### 3.1. Samantekt spurningakönnunar

- Upplifun svarenda:
  - 62% svarenda (kennarar/starfsmenn) upplifðu hávaða í rými.
  - 28% svarenda töldu hljóðvist í rými ófullnægjandi og bar það hæst af þeim valmöguleikum sem boðið var uppá.
  - 47% svarenda sagði of mikill hávaði stafaði af hávaðasömum börnum (20%) eða of mörgum börnum í rými (27%).
  - 75% svarenda telja að börnin heyri vel í sér í samveru/kennslu.
- Rými
  - Til að draga úr hávaða mætti skoða fjölda barna í hverju rými.
  - Fermetra fjöldi á hvert barn í úrtakinu er í samræmi við viðmið OECD ríkja.
- Efnisval:
  - Í ljós kom að hluti svarenda upplifu hávaða í rými þar sem milliveggir voru úr steypu eða timbri.
  - Í um 74% þeirra skóla sem voru í úrtakinu var ekki viðbótarhljóðeinangrun í rými
- Aðgerðir til að bæta hljóðvist:
  - Könnunin leiddi í ljós að skólar notuðu ekki sem skyldi möguleika til að auka hljóðvernd með viðbótarhljóðeinangrun. Einnig var notkun ýmissa tækja og tóla til að auka hljóðvernd minni en ástæða þykir til, nema í tilviki stólfóta.
  - Húsbúnaður:
    - 66% hurða í skólum sem kannaðir voru eru ekki útbúnar með hurðapumpu sem dregur úr hávaða.
    - 45% hurða í skólum í könnuninni hafa ekki þéttilista.



- Eingungis 44% borðafóta höfðu einhverskonar hljóðvarnir eins og filtbolta, tennisbolta, hjól eða annað.
- Í um 37% tilvika voru engar hávaðarvarnir á stólfótum.
- Í 74% tilfella voru engar hávaðavarnir á borðplötum.
- Um 88% svarenda höfðu vitneskju um markvissar aðgerðir til að draga úr hávaða.
- 75% svarenda sögðust persónulega hafa beitt mótvægisaðgerðum til að draga úr hávaða með; virkri stýringu, mottur og teppi á gólf til hljóðdempunar, hljóðdempun á stóla o.fl.

### 3.2. Næstu skref

- Athuga hvort fylgja eigi könnun eftir með ómtímamælingum á hávaða.
- Skoða hvort grundvöllur sé fyrir breytingu á byggingarreglugerð nr. 112/2012, grein 11.2 í II. hluta, hljóðvist og færa skóla upp um einn flokk hvað varðar hljóðvist, þ.e. færa úr flokki C í flokk B.
- Athuga hvernig hægt sé að koma betur á framfæri aðgerðum til að bæta hljóðvist, til dæmis með eyðublaði, tékklista, samantekt aðgerða sem hafa reynst vel eða öðru.

### 3.3. Leiðbeiningar

Árið 2012 gaf Umhverfisstofnun út, eins og áður hefur komið fram, leiðbeiningar um hljóðvistakröfur í umhverfi barna.<sup>17</sup> Í þeim leiðbeiningum er að finna upplýsingar um hvernig megi fyrirbyggja hávaða í umhverfi barna með skipulögðum hætti.

Leiðbeiningarnar má finna hér: [https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Heilbrigdi-og-orygg/Havadi/Lei%C3%B0beiningar\\_Hlj%C3%B3vistarkr%C3%B6fur%20%C3%AD%20umhverfi%20barna\\_2012.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Heilbrigdi-og-orygg/Havadi/Lei%C3%B0beiningar_Hlj%C3%B3vistarkr%C3%B6fur%20%C3%AD%20umhverfi%20barna_2012.pdf)

Árið 2014 gaf Mannvirkjastofnun út leiðbeiningar um varnir gegn hávaða og leiðir til að bæta hljóðvist.

Leiðbeiningarnar má finna hér:

[http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leidbeiningarblod/Leidbeiningarblod---112\\_2012---i-gildi/11.1.2%20Kr%C3%B6fur-1.0.pdf](http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leidbeiningarblod/Leidbeiningarblod---112_2012---i-gildi/11.1.2%20Kr%C3%B6fur-1.0.pdf)

---

<sup>17</sup> [https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Heilbrigdi-og-orygg/Havadi/Lei%C3%B0beiningar\\_Hlj%C3%B3vistarkr%C3%B6fur%20%C3%AD%20umhverfi%20barna\\_2012.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Heilbrigdi-og-orygg/Havadi/Lei%C3%B0beiningar_Hlj%C3%B3vistarkr%C3%B6fur%20%C3%AD%20umhverfi%20barna_2012.pdf)

## 4. Heimildir

1. Alþingi: Skýrsla mennta- og menningarmálaráðherra til Alþingis um framkvæmd skólastarfs í leikskólum skólaárin 2008-2009, 2009-2010 og 2010-2011. (Lögð fyrir Alþingi á 140. Löggjafarþingi 2011-2012.) Skoðað 11.4.2017.
2. Mennta- og menningarmálaráðuneyti: Skýrsla mennta- og menningarmálaráðherra til Alþingis um framkvæmd skólastarfs í grunnskólum skólaárin 2007-2008, 2008-2009 og 2009-2010. Útgefin 2.12.2013. Skoðað 11.4.2017.
3. Hagstofa Íslands (A): <https://www.hagstofa.is/talnaefni/samfelag/menntun/leikskolastig/> Skoðað 11.4.2017.
4. Hagstofa Íslands (B)  
Hagstofa Íslands (A): <https://www.hagstofa.is/talnaefni/samfelag/menntun/leikskolastig/> Skoðað 11.4.2017.
5. Hagstofa Íslands (B)  
<https://www.hagstofa.is/talnaefni/samfelag/menntun/grunnskolastig/> Skoðað 11.4.2017.
6. Umhverfisstofnun (1): Starfsleyfi fyrir leiksskóla.  
[https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Samraemd-starfsleyfisskilyrði/Starfsleyfisskilyrði\\_fyrir\\_leikskola\\_lok\\_2011.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Samraemd-starfsleyfisskilyrði/Starfsleyfisskilyrði_fyrir_leikskola_lok_2011.pdf). Skoðað 11.4.2017.
7. Umhverfisstofnun (2): Starfsleyfi fyrir grunnskóla.  
[https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Samraemd-starfsleyfisskilyrði/Starfsleyfisskilyrði\\_fyrir\\_grunnskola\\_uppf%C3%A6rt%202014.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Samraemd-starfsleyfisskilyrði/Starfsleyfisskilyrði_fyrir_grunnskola_uppf%C3%A6rt%202014.pdf). Skoðað 11.4.2017.
8. Reglugerð nr.724/2008 um <http://www.reglugerd.is/reglugerdir/allar/nr/724-2008>
9. Umhverfisstofnun (3). Hljóðvistakröfur í umhverfi barna. Leiðbeiningar. 2012.  
[https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Heilbrigdi-og-orygg/Havadi/Lei%C3%B0beiningar\\_Hlj%C3%B3vistarkr%C3%B6fur%20%C3%AD%20umhverfi%20barna\\_2012.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Heilbrigdi-og-orygg/Havadi/Lei%C3%B0beiningar_Hlj%C3%B3vistarkr%C3%B6fur%20%C3%AD%20umhverfi%20barna_2012.pdf)

10. Mannvirkjastofnun: *Leiðbeiningar byggingareglugerðar, nr 112/2012*. 2012.  
[http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leiðbeiningarblod/Leiðbeiningarblod---112\\_2012---i-gildi/11.1.2%20Kr%C3%B6fur-1.0.pdf](http://www.mannvirkjastofnun.is/library/Skrar/Byggingarsvid/Leiðbeiningarblod/Leiðbeiningarblod---112_2012---i-gildi/11.1.2%20Kr%C3%B6fur-1.0.pdf)
11. Umhverfisstofnun-Hávaði.  
<https://www.ust.is/atvinnulif/hollustuhaettir/havadi/>. Skoðað 11.04.2017
12. OECD report. Encouraging Quality in Early Childhood Education and Care (ECEC). 2012.  
<http://www.oecd.org/education/school/48483436.pdf>
13. Kennarasamband Íslands Samband íslenskra sveitarfélaga Vinnueftirlitið Mannvirkjastofnun: Kennsluumhverfi- Hlúum að rödd og hlustun. 2014.  
<http://www.samband.is/media/skolamal/Handbok-Kennsluumhverfid---hluum-ad-rodd-og-hlustun.pdf>
14. Reglugerð nr. 112/2008 – Byggingareglugerð.  
<http://www.reglugerd.is/reglugerdir/allar/nr/112-2012>
15. Staðalráð Íslands. Staðall ÍST 45. Staðalráð Íslands 2016.

# Fylgiskjal 1. - Skjal um eftirlitsverkefni 2016 Vinnuhópar UST og HES

<input type="checkbox"/> Efnavörhópur <input checked="" type="checkbox"/> Hollustuháttahópur <input type="checkbox"/> Umhverfisgæðahópur
<b>Heiti verkefnis:</b> 1. Eftirlitsverkefni um hávaða í umhverfi barna
<b>Upphaf verkefnis (mán. og ár):</b> Framkvæmd á tímabilinu maí – sept 2016. Stefnt að því að ljúka úrvinnslu fyrir vorfund 2017.
<b>Stutt lýsing verkefnis, þar sem eftirfarandi kemur fram:</b> <b>1. Tilgangur og markmið:</b> Samtökum heilbrigðiseftirlitssvæða barst erindi frá Sambandi íslenskra sveitarfélaga og Kennarasambandi Íslands í júní 2014 þar sem hvatt er til samstarfs Vinnueftirlits og heilbrigðiseftirlits við mælingar og miðlun úrræða vegna hávaða í leik- og grunnskólum landsins. Stjórn samtakanna lýsti yfir vilja til samstarfs um þetta mál og samþykkt var að óska eftir því að hollustuháttahópurinn tæki málefni þetta til meðferðar og úrvinnslu. Beiðnin var tekin fyrir á fundi hópsins í september 2014 og aftur í janúar 2015 og leggur hópurinn til að gert verði eftirlitsverkefni 2016 um málefnið. Eftirlitsverkefnið myndi vera í formi spurningalista og e.t.v. hávaðamælinga, óskað yrði eftir samvinnu við Vinnueftirlitið við gerð spurningalista og hugsanlega varðandi hávaðamælingar þar sem misjafnt er hvort slíkir mælar séu til á heilbrigðiseftirlitssvæðum. Markmið verkefnisins væri að gera úttekt á hávaða og hljóðvist almennt í leik- og grunnskólum. Niðurstöður yrðu svo nýttar við gerð á tillögum og drögum að aðgerðaáætlun sem sent yrði SHÍ. <b>2. Notagildi verkefnisins og markhópur/hópar:</b> Úttekt á hávaða og hljóðvist almennt í leik- og grunnskólum landsins en slík úttekt hefur ekki verið gerð áður á vegum heilbrigðiseftirlitssvæðanna. Niðurstöður yrðu nýttar við gerð á tillögum og drögum að aðgerðaáætlun sem sent yrði SHÍ sbr. erindi til samtakanna frá júní 2014. Niðurstöður taldar munu nýtast SHÍ, SÍS, KÍ, Vinnueftirlitinu, almenningi og e.t.v. mennta- og menningarmálaráðuneytinu og umhverfis- og auðlindaráðuneytinu til stefnumótunar og aðgerðaáætlunar varðandi hávaða í umhverfi barna. <b>3. Framkvæmd (stutt lýsing):</b> a. Leggja spurningar fyrir ábyrgðamenn í leik- og grunnskólum varðandi hávaða. b. Úttekt heilbrigðisfulltrúa á hávaða og hljóðvist í leik- og grunnskólum (ákveðið var á fundi UST með framkvæmdastjórum heilbrigðiseftirlitssvæða að sleppa þessum lið vegna kostnaðar). c. Gagnaskil til UST sem vinnur skýrslu úr niðurstöðum.





d. Hollustuháttahópurinn sendi SHÍ samantekt niðurstaðna, tillögur og drög að aðgerðaáætlun vegna hávaða í umhverfi barna.

**4. Kynning á niðurstöðum, hvernig og hvar:**

Skýrslugerð, birt á heimasíðu UST. Niðurstöður verða kynntar á vettvangi HES og/eða UST (haustfundur, ársfundur). Niðurstöður og tillögur sendar SHÍ.

**Kostnaðaráætlun. (kostnaðarauki: bein útgjöld og vinnutími)**

**A. Kostnaður UST:**

Ekki er reiknað með að útlagður kostnaður UST aukist að öðru leyti en m.t.t. úrvinnslu niðurstaðna en góða raun gaf að notast við SurveyMonkey sem þarf þá að uppfæra tímabundið við úrvinnslu. Einhver aukning í vinnu vegna undirbúnings verkefnis, gerð gagnabanka fyrir niðurstöður og úrvinnslu niðurstaðna.

**B. Kostnaður HES og þá hvaða svæða ef tiltekin.:**

Ekki er reiknað með að útlagður kostnaður UST aukist en einhver aukning í vinnu vegna skráningar niðurstaðna.

**Verkefnisstjóri:**

Katrín Hilmarsdóttir/Gunnar Alexander Ólafsson

**Aðrir þátttakendur:**

Heilbrigðisfulltrúar sem sinna eftirliti með leik- og grunnskólum.

**Dagsetning og undirskrift verkefnisstjóra.**





**Kostnaðaráætlun. (kostnaðarauki: bein útgjöld og vinnutími)**

**C. Kostnaður UST:**

Ekki er reiknað með að útlagður kostnaður UST aukist að öðru leyti en m.t.t. úrvinnslu niðurstaðna en góða raun gaf að notast við SurveyMonkey sem þarf þá að uppfæra tímabundið við úrvinnslu. Einhver aukning í vinnu vegna undirbúnings verkefnis, gerð gagnabanka fyrir niðurstöður og úrvinnslu niðurstaðna.

**D. Kostnaður HES og þá hvaða svæða ef tiltekin.:**

Ekki er reiknað með að útlagður kostnaður UST aukist en einhver aukning í vinnu vegna skráningar niðurstaðna.

**Verkefnisstjóri:**

Katrín Hilmarsdóttir

**Aðrir þátttakendur:**

Heilbrigðisfulltrúar sem sinna eftirliti með leik- og grunnskólum.

**Dagsetning og undirskrift verkefnisstjóra.**

## Fylgiskjal 2 – Spurningarlisti

### Eftirlitsverkefni 2016

**Hávaði í umhverfi barna í leik- og grunnskólum; Skoðun á heimastofum í leikskólum og kennslustofum í skólum.**

#### Heilbrigðiseftirlitssvæði

- HHK (Heilbr.eftirl. Hafnarfjarðar og Kópavogssvæðis)
- HER (Heilbr.eftirl. Reykavíkur)
- HKJ (Heilbr.eftirl. Kjósasvæðis)
- HVL (Heilbr.eftirl. Vesturlands)
- HVF (Heilbr.eftirl. Vestfjarða)
- HNV (Heilbr.eftirl. Norðurlands vestra)
- HNE (Heilbr.eftirl. Norðurlands eystra)
- HAUST (Heilbr.eftirl. Austurlands)
- HSL (Heilbr.eftirl. Suðurlands)
- HSN (Heilbr.eftirl. Suðurnesja)

Dags: \_\_\_\_\_

Heiti leikskóla/skóla: \_\_\_\_\_

Heilbrigðisfulltrúi: \_\_\_\_\_

**Aldur húsnæðis/byggingaár** (spurningar um húsnæði snúa að þeim hluta húsnæðis sem skoðaður er, ef húsnæðið er byggt í áföngum eða úr mismunandi byggingarefni): \_\_\_\_\_

**1. Lýsing á húsbýggingu**  Steypt  Timbur  Annað / hvað \_\_\_\_\_

**2. Tegund rýmis:**  Heimastofa  Kennslustofa

Stærð rýmis í fermetrum \_\_\_\_\_

Fjöldi barna í rými \_\_\_\_\_

Aldur barna í rými \_\_\_\_\_

### 3. Lýsing á milliveggjum

- Steypt
- Timbur
- Gifs
- Plötur/léttir veggir
- Annað / hvað \_\_\_\_\_

### 4. Lýsing á lofti /hljóðeinangrun

- Steypt
- Timbur
- Gifs

**Hljóðeinangrun í lofti** (myndir fylgja af ýmsum hlóðísogsplötum sem notaðar eru í loft):

- Herakustik  Steinullarplötur  Gifsgataplötur  Slétt gifs  Málmgataloft
- Annað /  
hvað \_\_\_\_\_

**Er viðbótarhljóðeinangrun í rými:**  já  nei, ef já  á veggjum  neðan úr lofti.

Í hverju felst viðbótarhljóðeinangrun: \_\_\_\_\_

---

### 5. Lýsing á gólfefni

- Steypt/flísar
- Timbur/parkett
- Vinildúkur

Korkur

Annað / hvað \_\_\_\_\_

## 6. Hurðir í rými

Eru þær með hurðarpumpu?  já  nei

Er þéttilisti undir hurðinni?  lá  nei

## 7. Lýsing á húsbúnaði

### a) Borðfætur:

Tré  Járn  annað / hvað: \_\_\_\_\_

Hávaðavarnir á borðfótum:  já  nei, ef já er hávaðavörn?  tennisboltar  filtboltar

hjól  annað / hvað: \_\_\_\_\_

### b) Stólfætur:

Tré  Járn  annað /  
hvað: \_\_\_\_\_

Hávaðavarnir á stólfótum:  já  nei, ef já er hávaðavörn?  tennisboltar  filtboltar

hjól  annað / hvað: \_\_\_\_\_

### c) Borðplötur:

Eru borðplötur með hávaðavörn?  já  nei, ef já, er hávaðavörn?  dúkur  dúkur með  
mottustopp undir eða svampi  mottustopp  annað / hvað: \_\_\_\_\_

### d) Borðbúnaður (ef matast er í heimastofu leikskóla eða í kennslustofu skóla):

Glös úr  gleri  leir  plasti

Diskar úr  gleri  leir  plasti

Hnífapör úr  stáli  plasti

á ekki við

## 8. Hvar í skólahúsnæðinu verða einstaklingar helst fyrir óþægindum vegna hávaða/glymjanda?

Matsal

- Deild/stofa
- Göngum
- Sal
- Snyrtingu
- Fataklefa

**9. Spurningar til kennara/deildarstjóra** (eiga við rýmið sem skoðað var)

- a) Upplifir þú of mikinn hávaða í rýminu?  Já  nei, ef já,
- b) Telur þú að of mikill hávaði sé vegna:  Ófullnægjandi hljóðvistar í rýminu  Börnin eru of hávaðasöm  Fjöldi barna er of mikill í rýminu  annað / hvað \_\_\_\_\_
- c) Heyra börnin vel í þér í samveru/kennslu?  Já  Nei  yfirleitt  stundum  sjaldan
- d) Veistu um markvissar leiðir til að draga úr hávaða  já  nei
- e) Hefur þú gert e-h til þess að reyna að draga úr hávaða í rýminu?  já  nei, ef já, hvaða ráðstafanir? \_\_\_\_\_

—