



9.4.12 gr. byggingarreglugerðar, nr. 112/2012, síðari breytingar reglugerðar nr. 1173/2012, 350/2013, 280/2014, 360/2016, 666/2016 og 722/2017

Lög um mannvirki, nr. 160/2010

## Neyðarlýsing

Í grein 9.4.12 í byggingarreglugerð segir:

„**Meginreglur:** Eftirfarandi meginreglur gilda um neyðarlýsingu:

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

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

Mannvirkjastofnun skal gefa út leiðbeiningar um framkvæmd þessarar greinar.“

### 1 Inngangur

Samkvæmt 9.2.1. gr. byggingarreglugerðar gildir að meginreglur eru ávallt ófrávikjanlegar en viðmiðunarreglur eru frávikjanlegar með tækniskiptum eða brunahönnun enda sé sýnt fram á að brunaöryggi sé ekki skert og uppfyllt séu meginmarkmið reglugerðarinnar og meginreglur þeirra ákvæða sem vikið er frá.

Í þessum leiðbeiningum eru settar fram almennar viðmiðanir sem Mannvirkjastofnun telur að uppfylli ofangreindar meginreglur. Notkun þeirra í hverju tilfalli er á ábyrgð



## Leiðbeiningar

húseiganda eða viðkomandi hönnuðar eftir því sem við á. Leiðbeiningarnar koma ekki í veg fyrir að aðrar lausnir séu valdar enda séu þær rökstuddar af viðkomandi hönnuðum með fullnægjandi hætti.

Allur búnaður í neyðarlýsingar skal uppfylla gildandi staðla og vera CE merktur þar sem það á við og vottaður til þeirrar notkunar og við þær umhverfisaðstæður sem hann er í.

### 2 Hvað er neyðarlýsing?

Samkvæmt 1.2.1 grein í byggingarreglugerð 112/2012 er neyðarlýsing skilgreind sem „Lágmarkslýsing sem kviknar við straumrof og ætluð er til að tryggja öryggi þeirra sem eru í mannvirki“.

Samkvæmt þessari skilgreiningu er neyðarlýsing lýsing sem kviknar sjálfkrafa á þegar aðallýsing hússins bregst. Virkni neyðarlýsingar verður þannig að vera óháð aðallýsingunni það er bilun í henni má ekki gera neyðarlýsinguna óvirka.

Við val á gerð neyðarlýsingar þarf að hafa í huga að rýma getur þurft byggingu af margvíslegum ástæðum svo sem bygging myrkvast vegna þess að straumur fer af henni, jarðskjálftum, sprengihættu, hættulegum efnum eða vegna hótana. Einnig þarf að hafa í huga hvernig bygging er nýtt og af hverjum.

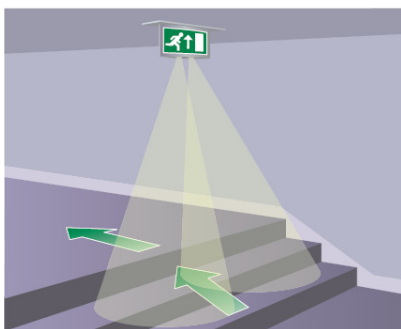
### 3 Leiðbeiningar

#### a Um meginreglu í 1. tölulið.

Þegar rætt er um að neyðarlýsing sé nægjanleg er átt við að lýsing á flóttaleið sé það mikil að fólk geti flúið út úr byggingu með öruggum hætti áður en hætta skapast í húsinu vegna bruna.

Markmiðið við hönnun neyðarlýsingar er að þegar aðallýsingin í húsinu bregst þá skal hún;

- sýna flóttaleiðir með skýrum og ótvíræðum hætti
- tryggja grunnlýsingu á opnum svæðum og lýsingu í flóttaleiðum þannig að fólk sjái allar hindranir á gólfi (til dæmis þrep) og hindranir sem skaga út eða niður í flóttaleiðina og annað sem getur tafið rýmingu.

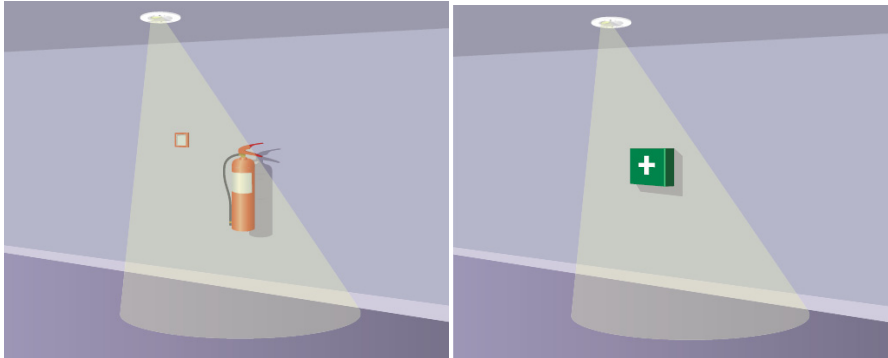


Mynd 1. Stigaþrep skulu vera upplýst með neyðarlýsingarlampa. Mynd úr Emergi-lite



## Leiðbeiningar

- c) tryggja fullnægjandi lýsingu við sérstaklega hættuleg svæði, við handboða og slökkvibúnað sem staðsettur er í flóttaleiðum



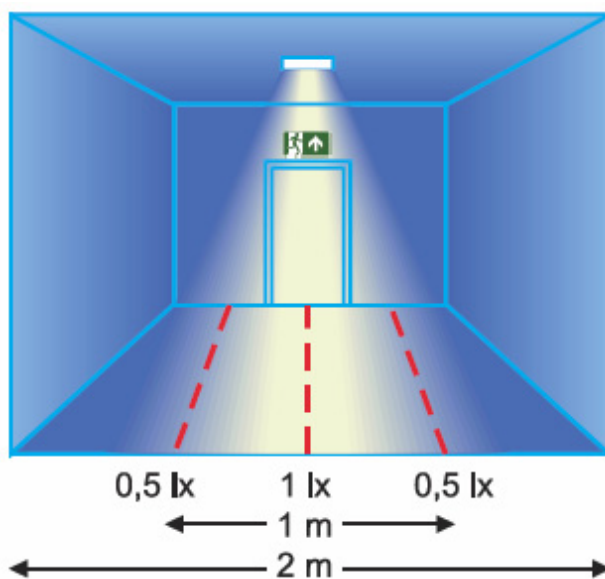
Mynd 2. Setja skal neyðarlýsingarlampa við handboða, slökkvibúnað og annan öryggisbúnað. Með því að koma þessum búnaði fyrir við þar sem lampi er fyrir t.d. við útganga sparast að setja sérstakan lampa við þennan búnað. Myndir úr Emergi-lite

- d) tryggja fullnægjandi lýsingu við aðgerðir björgunaraðila.

Almennt er miðað við að lýsingin í opnum sölum sé 0,5 lux, 1 lux í miðlínu flóttaleiðar en 5 lux við hæðarmun í gólfum, í stigahúsum, við öryggisbúnað og þess háttar. Hönnuður húss skal gera grein fyrir lýsingunni á aðal- og á sérteikningum.

Staðsetning lampanna skal ákveðin í hönnun en miða má við að lampar séu ekki fjær en 2 m frá:

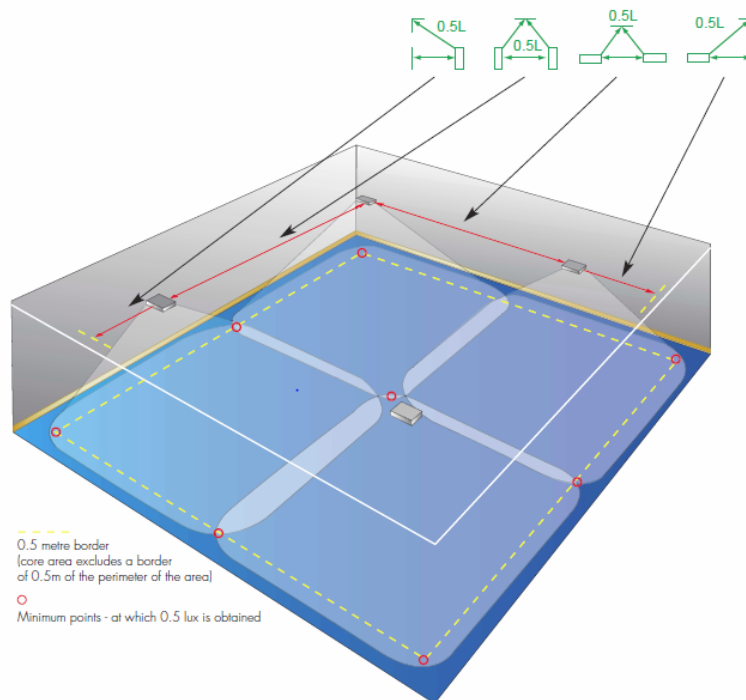
- stigum þannig að hvert þrep sé upplýst
- hæðabreytingu í gönguleið (til dæmis einstök þrep, merkja einnig með litabreytingu)
- handslökkvitækjum og handboðum



Mynd 3. Sýnir neyðarlýsingu í flóttaleið sem er allt að 2 m breið. Lýsingin er 1 lux á 1.0 m breiðu belti í miðjum ganginum en 0,5 lux til hliðar við hana. Mynd tekin af Lyskultur 7



## Leiðbeiningar



Mynd 4. Sýnir fyrirkomulag lýsingar í opnum sal sem skal vera 0,5 lux. Líta má framhjá ystu 0,5 m breiðu svæði við vegg í þessu sambandi Mynd tekin af [www.cooper-ls.com](http://www.cooper-ls.com)

**b Um meginreglu í 2. tölulið.**

Í tölulið 2 kemur fram almenn krafa um hvar neyðarlýsing eigi að vera en það er í öllum byggingum í öllum notkunarflokkum, öðrum en flokki 3. Ekki er þó krafa að neyðarlýsing eigi að vera til staðar alls staðar í öllum byggingum heldur einungis á skilgreindum flóttaleiðum þessara mannvirkja og í opnum sölum og svæðum þar sem fólk er svo og í lyftum sbr. ákvæði í ÍST EN 81. Hönnuðir aðaltekninga mannvirkja eiga að skilgreina á teikningum hvar og hve mikil neyðarlýsingin á að vera.

Í notkunarflokki 3 er krafan takmörkuð við stigahús yfir 4 hæðir og stigahús sem eru gluggalaus það er stigahús sem ekki geta notið birtu frá til dæmis götulýsingu. Stigahús sem ekki er með glugga á veggjum á öllum hæðum eða er eingöngu með þakglugga telst gluggalaust í þessu samhengi. Í stigahús sem eru með litla glugga eða snúa að úpplýstum svæðum ætti einnig að setja neyðarlýsingu eftir þessari viðmiðun. Aðstæður í stigahúsum geta einnig verið með þeim hætti að krafa sé um neyðarlýsingu í hluta stigahússins til dæmis í kjallara.

Á vinnustöðum þarf einnig að koma fyrir neyðarlýsingu í samræmi við almenn ákvæði í reglum um húsnæði vinnustaða nr. 581/1995 og finna má á heimasíðu vinnueftirlitsins [www.vinnueftirlit.is](http://www.vinnueftirlit.is). Þar segir í 5. tl. 8 gr. „Á vinnustöðum þar sem starfsmönnum er sérstök hættu búin ef rafmagn fer af skal séð fyrir fullnægjandi neyðarlýsingu“.



## Leiðbeiningar

Í 6. tl. 37. gr. segir einnig „Þar sem lýsingar er þörf í neyðarútgöngum og á undankomuleiðum skal vera fullnægjandi neyðarlýsing ef straumlaust verður“.

Misjafnt er hvaða tæknibúnaður er í húsum og vinna þarf við í straumleysi. Hér má þó tilgreina til dæmis inntaksrými rafmagns, stærri rafmagnstöflur, tæknirými fyrir lyftur, við stjórnstöð brunaviðvörðunarkerfis, tæknirými fyrir úðakerfi og búnað sem björgunarlið þarf að vinna við. Þá ættu staðir þar sem unnið er með hættuleg efni og hita einnig að vera búnir nægjanlegri neyðarlýsingu þannig að hægt sé að ganga frá þeim til að fyrirbyggja slys.

Tafla 1. Kröfur til neyðarlýsingar. Taflan byggir á töflu um notkunarflokkka í 9.1.3 gr. í byggingarreglugerð

Notkunar-flokkur	Dæmi um notkun mannvirkis samkvæmt 9.1.3 gr. í byggingarreglugerð	Krafa
1	Mannvirki þar sem fólk starfar, svo sem allt almennt atvinnuhúsnæði, iðnaðarhúsnæði, lager, skrif-stofur, bankar, smærri verslanir (< 150 m <sup>2</sup> ), skólar sem ekki flokkast undir flokk 2, 4 eða 5*, tilheyrandi bílageymslur starfsmanna og byggingar fyrir dýr**. Sameiginlegar bílageymslur fjölbýlishúsa.	Á öllum flóttaleiðum Á vinnustöðum þar sem starfsmönnum er sérstök hættu búin ef rafmagn fer af
2	Mannvirki þar sem gert er ráð fyrir að fólk geti safnast saman, svo sem fyrirlestrasalir, kirkjur, kvikmyndahús, leikhús, veitingastaðir, diskótek, íþróttasalir, vöruhús, stærri verslanir og verslanamiðstöðvar, aðstaða fyrir dans, nám og frístundastarf og bílageymslur aðrar en í notkunarflokki 1 eða 3.	Á öllum flóttaleiðum Á vinnustöðum þar sem starfsmönnum er sérstök hættu búin ef rafmagn fer af
3	Mannvirki þar sem fólk býr, svo sem einbýlishús og fjölbýlishús***, frístundahús og einstök gistiherbergi, þar með talin heimagisting****.	Stigahús yfir 4 hæðir Gluggalaus stigahús Í lyftum og við lyftuvélar. Tæknibúnað sem þarf að vinna við í straumleysi



## Leiðbeiningar

4	Mannvirki þar sem gisting er boðin, svo sem hótél og aðrir gististaðir, frístundahús til útleigu og skálar til útleigu og húsnæði þar sem boðin er tilfallandi gisting, þar með talið í skólum.	Á öllum flóttaleiðum Á vinnustöðum þar sem starfsmönnum er sérstök hætta búin ef rafmagn fer af
5	Mannvirki sem hýsir meðferðar- og legudeildir sjúkrahúsa, vöggustofur, íbúðir og stofnanir fyrir aldraða eða fatlaða, leikskólar og yngstu deildir grunnskóla (1. til 4. bekkur).	Á öllum flóttaleiðum Á vinnustöðum þar sem starfsmönnum er sérstök hætta búin ef rafmagn fer af
6	Mannvirki sem hýsa fangelsi, lokaðar deildir á sjúkrahúsum, svo sem geðdeildir, og aðrir staðir þar sem menn eru lokaðir inni.	Á öllum flóttaleiðum Á vinnustöðum þar sem starfsmönnum er sérstök hætta búin ef rafmagn fer af
* Almennir skólar og frístundaheimili falla undir notkunarflokk 1. ** Flokkunin miðast við starfsmenn í þessum húsum. *** Stakar bílageymslur, þ.e. fyrir einn notanda, teljast hluti einbýlis- og fjölbýlishúsa. **** Ef gestafjöldi er yfir 10 manns telst húsnæðið í notkunarflokki 4.		

**c Um meginreglu í 3. tölulið.**

Rafhlöður, hvort um sé að ræða stakar rafhlöður í hverju ljósi eða miðlægt, skulu ná að halda fullnægjandi lýsingu í 60 mín. Komi fram í brunahönnun eða sé mannvirkið þannig að starfsemi þurfi að vera virk lengur en 60 mín skal miða endingartíma rafhlaða við það. Þær ætti að álagsprófa í árlegri skoðun til að tryggja virkni þeirra. Sé varastraumgjafinn rafstöð skal hún hafa nægjanlegar eldsneytisbirgðir fyrir minnst eina klukkustund auk prófana og þess skal gætt við prófanir á stöðinni að þessar birgðir séu alltaf til staðar.

**d Um meginreglu í 4. tölulið.**

Tölugildin sem þarna eru birt koma að mestu úr staðlinum ÍST EN 1838. Í staðlinum segir að neyðarlýsing á sérstaklega hættulegum stöðum eigi að vera 10% af venjulegri birtu en þó ekki lægri en 15 lúx. Þar segir einnig að hún eigi að vera stöðugt á eða vera komin á að fullu eftir 0,5 sek. Þessi lýsing getur því ekki verið á vararafstöð, vegna tímans sem það tekur að hún fari í gang, heldur ætti hún vera á sílogandi neyðarlýsingarlampana á rafhlöðu. Með sérstaklega hættulegum stöðum er átt við staði þar sem fólk getur verið í hættu við straumleysi til dæmis vegna ýmissa vinnuferla þar sem unnið er með hættuleg efni, hita



## Leiðbeiningar

eða búnað. Einnig eru stjórnklefar fyrir hættulega starfsemi sem þarf að stöðva í neyðartilfellum flokkaðir í þennan hóp enda þótt fólk sé ekki í hættu á þeim stað sjálfum.

Ákvæðið um að þarna þurfi að vera 15 lux er yfirleitt ekki ráðandi heldur 10% krafan af venjulegri lýsingu. Þessi lýsing þarf einungis að vera í næsta nágrenni við hættuna en annarsstaðar í rýminu er yfirleitt notuð lýsing fyrir opin svæði það er 0,5 lux.

Þetta ákvæði þarf einnig að skoða með Vinnueftirlitinu í hverju tilfelli samanber ákvæðin í reglum um húsnæði vinnustaða.

### e Um meginreglu í 5. tölulið.

Í mannvirkjum þar sem krafist er algildrar hönnunar það er að allir geti nýtt sér þau að því marki sem aðstæður leyfa, skal neyðarlýsingin taka mið af því. Setja skal upp fullnægjandi neyðarlýsingu við allan búnað sem fatlaðir þurfa að nýta sér og skal hún þó aldrei vera minni en 5 lux eins og við handboðana og slökkvibúnaðinn.

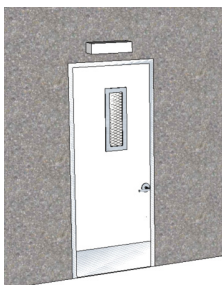
Um algilda hönnun vísast í þessu sambandi til leiðbeininga Mannvirkjastofnunar um hana.

### f Um meginreglu í 6. tölulið.

Sá búnaður sem hér er talinn upp skal vera gerður fyrir þessa notkun og vottaður sem slíkur. Prófanir á honum þarf að gera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda. Algengt er að rafstöðvarnar og sjálfvirka gangsetningu þeirra þurfi að prófa vikulega samkvæmt leiðbeiningum þeirra.

### g Um viðmiðunarreglur:

Tilgangurinn með neyðarlýsingu fyrir utan útidyr er sá að draga úr líkum á því að fólk hrasir eða stoppi þegar það kemur út úr upplýstri flóttaleið inni í húsinu og út á svæði þar sem getur verið svartamyrkur. Slíkt getur valdið því að útgangurinn teppist og jafnvel að fólk troðist undir. Sé farið út í tröppur/stiga er mikilvægt að þær séu nægjanlega upplýstar til að fólk geti farið um þær á eðlilegan hátt. Gildir það einu hvort um sé að ræða fáar tröppur eða stiga fyrir eina eða fleiri hæðir. Einnig er lýsingunni ætlað að auðvelda fólki að komast frá húsinu sem það er að flýja frá. Með annarri lýsingu er hér átt við lýsingu sem er óháð raflögnum hússins t.d. almennri götulýsingu, lýsingu á bílastæðum og þess háttar.



Mynd 5. sSýnir dæmi um neyðarlýsingarlampa utan við útidyr.



## Leiðbeiningar

Í viðmiðunarreglunum er einnig talað um að setja neyðarlýsingu á flóttaleiðir fjölbýlishúsa og er það í samræmi við ákvæði í grein 5.4 í ÍST 150 sem segir; „Neyðarlýsingabúnaður skal lýsa allar flóttaleiðir í sameiginlegu rými. Sílogandi ljósbúnaður sem vísar á útgönguleiðir skal sjáanlegur frá hverjum stað flóttaleiðar“.

Parna eru taldir upp séríslenskir og ÍST EN staðlar sem miða skal við þegar neyðarlýsing er hönnuð. Þessi upptalning er í viðmiðunarreglu þannig að hönnuðir geta valið að nota aðra staðla en þurfa þá að gera grein fyrir því að notkun þeirra uppfylli einnig meginmarkmið byggingarreglugerðar sbr. 1.2.2 gr.

Sjá nánar um hönnun og viðhald neyðarlýsingar í riti Ljóstækni félagsins og Mannvirkjastofnunar.

### 4 Heimildir og tilvísanir

- Byggingarreglugerð nr. 112/2012 með síðari breytingum.
- Reglur um húsnæði vinnustaða nr. 581/1995.
- Neyðarlýsing Leiðbeiningar um neyðarlýsingu og neyðarljós. Ljóstækni félagið og Brunamálastofnun (nú Mannvirkjastofnun).
- ÍST 150 Raf- og fjarskiptalagnir fyrir íbúðarhúsnæði - Gerð, staðsetning og fjöldi tengistaða.
- ÍST EN 1838:2013 Lighting application – Emergency lighting.
- ÍST EN 50171:2001 Central power supply systems
- ÍST EN 60598-2-22:2014 Ljóskef - Hluti 2-22: Sérstakar kröfur - Ljóskef fyrir neyðarlýsingu
- Lyskultur. Nödlýs/ledesystemer 7. januar 2013.
- EMERGENCY LIGHTING DESIGN GUIDE sjá [www.cooper-ls.com](http://www.cooper-ls.com).
- EMERGENCY LIGHTING GUIDE. An authoritative guide to emergency lighting systems and design techniques. [www-public.tnb.com](http://www-public.tnb.com)
- NS 3926-1:2009 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk - Del 1: Planlegging og utforming.
- NS 3926-2:2009 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk - Del 2: Laboratoriemåling og måling på stedet av etterlysende produkter.
- NS 3926-2:2009 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk - Del 3: Kontroll, ettersyn og vedlikehold.
- CFPA E Guideline No 5 2003 Guidance signs, Emergency lighting and General lighting.
- <http://nbl.sintef.no/handbook/kap4.htm> .





### Fylgiblað 1.

Yfirlýsing rafvirkjameistara um neyðarlýsingu og leiðamerkingar vegna öryggisúttektar	
sbr. b. lið 1. mgr. 3.8.1. gr. byggingarreglugerðar nr. 112/2012	
Undirritaður rafvirkjameistari staðfestir með undirritun sinni að leiðamerkingar og neyðarlýsing í neðanskráðu mannvirki sé fullbúin og frágengin í samræmi við hönnunargögn og að virkni búnaðarins hafi verið prófuð í samræmi við leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar nr. 9.4.12 og 9.5.11	
Staðsetning kerfis	
Fastanúmer mannvirkis	
Athugasemdir	
Úttektaraðili	Númer starfsleyfis
Uppsetningaraðili	Númer starfsleyfis
Staður og dagsetning:	
Undirskrift:	