

Sambýkt þann  
16. feb. 2022  
L.H. Byggingarfulltrúans í Hafnarfróð  
Hjalmar A. Jónsson  
H.A.S.

## FRÁRENNSLISKERFI

Allt efni, lög, prófun og frágangur skal vera samkvæmt ákvæðum staðals ÍST 65, ÍST 68 og viðeigandi reglugerðum.

### PÍPUR:

Pípur í grunn og í jörðu:  
Pípur skulu vera úr PVC (grunnplast) og vera viðurkenndar til notkunar í jörð. Samsetningar með möffum og þétting með gúmmihringjum.  
Allar pípur skulu lagðar í beina línu með jöfnum halla milli brotpunkta. Öl brot framkvæmd með tengistykki.  
Þess skal gætt að pípur hvíli á belgnum en ekki aðeins möffum.  
Til að tryggja eðlilega benslu, skal reka pípu í botn í hólki, merkja pípunna við hólkendann með mjúkum blýanti og draga síðan pípana 10mm til baka.  
Píputengi mega þó ganga áveg í botn á hólki.  
Frágangur og fylling umhverfis pípur skal vera í samræmi við ÍST 65.

Innanhússlangir:  
Frárennisslangur innanhúss skulu vera úr PP plastpípum frá viðurkenndum framleiðendum og samsetningar með möffum og þétting með gúmmihringjum.

### STÚTAR UPP ÚR BOTNPLÖTU:

Allir stútar, sem koma upp úr botnplötu skulu staðsetjast nákvæmlega skv. teikningum. Eftir að gengið hefur verið frá efri brún möffu í sömu hæð og óþússu platan er, skal stúturnum lokað með plastloki með þétting, eftir að sannprófað hefur verið að allar leiðslur séu hreinar og í fullkomnu lagi.

### EINANGRUN:

Frárennisslangur innanhúss skal einangra með 25mm steinullareinangrun, vefa um þær tvöföldum þykkum sisalappa með áhúð og líma samskeytin með limbandi.

### RÖRAUPPHENGI OG FESTINGAR:

Allar pípur í frárennisskerfinu skal festa vandlega með þar til gerðum upphengjum og skal fara eftir leiðbeiningum framleiðanda og þeim stöðlum, sem þar um gilda.

### STÚTAR ÚT ÚR VEGG:

Þar sem pípur koma út úr veggjum og tæki verða tengd við, skal vera ca. 10mm rauf milli pípu og veggis eða veggklæðningar. Í þessa rauf skal setja tróð og loka henni við ytri brún veggjar með polyuretankitti.  
Alla stúta skal staðsetja nákvæmlega skv. málsetningu á teikningum.  
Eftir að gengið hefur verið frá möffu út úr vegg, skal stúturnum lokað með plastloki, sem þéttest með gúmmihringjum, eftir að sannprófað hefur verið að allar leiðslur séu hreinar og í fullkomnu lagi.

Minnsti halli frárennisslagna má vera 20‰.

### SKÝRINGAR TÁKNA:

Skolplögn  
Regnvatnslögn  
Jarðvatnslögn

PLØ Plaströr úr stífu PVC í grunn / stífu PP innanhúss. Ø= þvermál  
ST Steinsteyptr frárennisslör  
BR Brunnur  
BN Þakniðurfall  
GN Gólfniðurfall  
NF Niðurfall  
ÚV Útloftunartentill  
SN Svalaniðurfall  
HBR Hreinsibrunnur  
UL Pípa liggur undir lofti  
N Númer á stofni  
H Hreinsilok  
20‰ Halli á lög er 20 mm/metrar

### SKAMMSTÖFUN BRIFAT/EKJA - STÆRD VATNSSLÁSS AÐ OG FRÁ TÆKI:

VS Vatnssalerni 100/100  
HL Handlaug 32/40  
SV Stálvaskur 40/50  
EV Eldhúsvaskur 40/50  
SB Sturtubað 40/50  
BK Baðkar 40/50  
ÞV Þvottavél 32/40  
UV Uppþvottavél 40/50

## NEYSLUVATNSKERFI

Allt efni, lög, prófun og frágangur skal vera samkvæmt ákvæðum staðals ÍST 67, reglugerð fyrir Vatnsveitu og Byggingarreglugerð.

### PÍPUR OG TENGISTYKKI:

Pípur utanhúss fyrir kalt vatn skulu vera úr PEH plasti frá Reykjalandi eða samsvarandi, gerð fyrir a.m.k. 10 kg/cm<sup>2</sup> vinnubrýsting. Plastlagir í jörð skulu vera í a.m.k. 1,2 m dýpi frá jarðveggsfirborði.  
Allar neysluvatnslagnir innanhúss skulu vera plast- eða álplastlagir, sambærlegar við RAUTTAN flex/stabil frá REHAU eða sambærlegar með lagnaefnisvottorð frá RB.  
Tengistykki skulu vera frá sama framleiðanda.

### EINANGRUN:

Nota skal glerullarhólka af viðurkenndri gerð. Einangrunarhólka skal vefa með plaststrími með hæfilegri skörum og líma samskeyti vandlega saman. Sérstaklega skal vanda til rakapétts frágangs kaldvatnslagnar.

### Einangrunarþykkt skal vera sem hér segir:

Heitt vatn	Pípuþvermál ≤ 20mm	Einangrunarþykkt = 20mm
Heitt vatn	Pípuþvermál 25-50mm	Einangrunarþykkt = 30mm
Heitt vatn	Pípuþvermál ≥ 65mm	Einangrunarþykkt = 40mm
Kalt vatn	Allar stærðir	Einangrunarþykkt = 20mm

Eftir þrýstiprófun skal einangra og ganga frá öllum samskeytum, greinum og beygjum á sama hátt.

### AFRÉTTIR STÚTAR:

Allir stútar út úr vegg, til tengingar við tæki, skulu afréttir. Stúta skal festa tryggilega og skal láta þá ná hæfilega langt út fyrir endanlegan vegg. Stúta skal tengja saman með "unionum" svo trygg sé að þeir séu samsíða, þegar tæki eru tengd.

### PÍPUUPPHENGI OG FESTINGAR:

Allar pípur í neysluvatnsskerfinu skulu hengjast upp eða festast þar sem þær liggja. Mesta fjarlægð milli upphengja má vera 1 meter undir loftum og 1 meter á veggjum. Hengja skal pípurarnar upp með sérstökum pípuupphengjum af Mefa gerð (Mefa Rohrselle) eða öðrum upphengjum af samsvarandi gerð.  
Öll upphengi skulu hafa gúmmifóðringar næst pípu.  
Þar sem pípur í neysluvatns- og hitakerfi liggja samsíða skulu þær settar á sameiginlegar rólur.  
Festur koma þar sem sýnt er á teikningum.

### LOFTPÚÐAR:

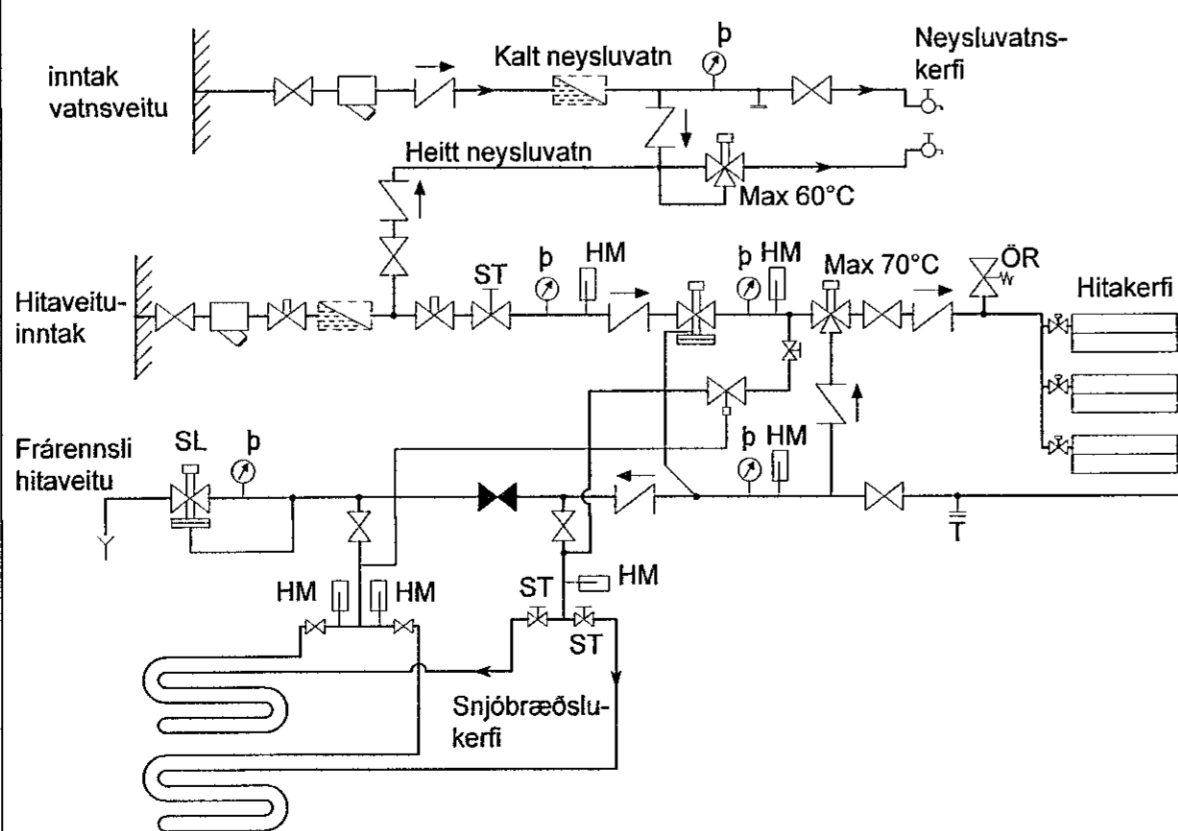
Setja skal loftpúða þar sem sýnt er á teikningum. Loftpúðar skulu vera 300mm langir og þvermál þeirra skal vera jafnt þvermáli viðkomandi stofns eða greinar frá aðalæð.

### ÞRÝSTIPRÓFUN LAGNA:

Neysluvatnslögn skal þrýstiprófuð með minnst 15 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýstingi á eftirfarandi hátt:  
1) Forprófun:  
Setja skal minnst 15 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýsting á kerfið.  
Eftir 30 mín. skal mæla þrýsting og sömuleiðis eftir 60 mín. Mesti leyfilegi þrýstimunur er 0,6 bar.  
2) Aðalprófun:  
Setja skal minnst 15 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýsting á kerfið.  
Eftir 120 mín. skal mæla þrýsting. Mesti leyfilega þrýstifall er 0,2 bar.

Sé um leka að ræða skal verktaki gera við leka og endurtaka prófunina á sinn kostnað. Við ofangreinda prófun skal eftirlitsmaður verkkaupa kallaður á vettvang í byrjun og við lok prófunanna og skal hann taka verkið út og samþykkja prófunina. Verktaka ber að sjá um úttekt byggingarfulltrúa á prófunum þessum.

## KERFISMYND LAGNA FYRIR EINFALT KERFI



## HITAKERFI

Allt efni, lög, prófun og frágangur skal vera samkvæmt ákvæðum staðals ÍST 69 og reglugerð um hitalagnir.

### PÍPUR OG TENGISTYKKI:

Allar pípur í hitakerfi skulu vera venjulegar svartar pípur skv. DIN 2440. Efnisgerð skulu vera St. 33-2 skv. DIN 17100. Tengistykki skulu vera af sömu gerðum.

Allar pípur í gólfhitakerfi skulu vera hitapólnar plastpípur, Wirsbo-plex eða samsvarandi og þolla allt að 90°C við 6 kg/cm<sup>2</sup> þrýsting.

### EINANGRUN:

Nota skal glerullarhólka af viðurkenndri gerð. Einangrunarhólka skal vefa með plaststrími með hæfilegri skörum og líma samskeyti vandlega saman.

Einangrunarþykkt skal vera sem hér segir:

Pípuþvermál ≤ 20mm	Einangrunarþykkt = 20mm
Pípuþvermál 25-50mm	Einangrunarþykkt = 30mm
Pípuþvermál ≥ 65mm	Einangrunarþykkt = 40mm

Eftir þrýstiprófun skal einangra og ganga frá öllum samskeytum, greinum og beygjum á sama hátt.

### ÖFNAR:

Öfnar skulu vera í samræmi við ÍST 69.1.

Öfnar eru Runtal öfnar eða sambærlegir. Þess skal gætt að lengd og hæð öfna sé sem næst þeim hámarks málum, sem uppgæfin eru í öfnaskrá.

Uppgæfin varmagjöf öfna miðar við hitafall vatns frá 80°C niður í 40°C.

Allir öfnar skulu hengdir á örugg vegghengi eða standa á stólum og skal frágangur þeirra gerður í samræði við verkkaupa. Athuga skal vel að öfnar séu rétt staðsettar.

Á hverjum öfni skal vera stillili, lofskrúfa og sjálfvirkur öfnaloki. Gerð og staðsetning öfnaloka kemur fram á rúmmyndum.

Verktaki skal stilla rennsli milli öfna á stillilötum, þannig að allir öfnar hitni jafn vel, svo og alla stilliloka til þrýstingsofnunnar milli greina.

### PÍPUUPPHENGI OG FESTINGAR:

Allar pípur í hitakerfinu skulu hengjast upp eða festast þar sem þær liggja. Mesta fjarlægð milli upphengja má vera 2 metrar undir loftum en 1 meter á vegg. Hengja skal pípurarnar upp með sérstökum pípuupphengjum af Mefa gerð (Mefa Rohrselle) eða öðrum upphengjum af samsvarandi gerð.  
Öll upphengi skulu hafa gúmmifóðringar næst pípu.  
Þar sem pípur í neysluvatns- og hitakerfi liggja samsíða skulu þær settar á sameiginlegar rólur.  
Festur koma þar sem sýnt er á teikningum.

### MÁLUN PÍPA:

Allar pípur í hitakerfinu skal mála með ryðvarnarmálinu, t.d. Oxyd menjumálinu eða með asfaltmálinu eins og reglugerð segir til um.

Allar sýnilegar óeinangraðar pípur skulu málast í þeim litum sem verkkaupi ákveður.

### ÞRÝSTIPRÓFUN LAGNA:

Öfnakerfi skal þrýstiprófa með 6 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýstingi áður en samskeyti eru einangruð og skal þrýstingur standa í 24 klst. án þess að falla. Athuga skal hvort smit sjáist á samskeytum.  
Eftir að hitakerfi hefur verið þrýstiprófað og stillt, skal það skolað vandlega út.

Gólfhitakerfi skal þrýstiprófa með 4 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýstingi áður en það er steypt inn og skal þrýstingurinn standa í 24 klst. án þess að falla. Engin samskeyti mega vera á innsteyptri lögn.  
Sé um leka að ræða skal verktaki gera við leka og endurtaka prófunina á sinn kostnað. Við ofangreinda prófun skal eftirlitsmaður verkkaupa kallaður á vettvang í byrjun og við lok prófunanna og skal hann taka verkið út og samþykkja prófunina. Verktaka ber að sjá um úttekt byggingarfulltrúa á prófunum þessum.

## SNJÓBRÆDSLUKERFI

### PÍPUR OG TENGISTYKKI:

Snjóbræðslupípur skulu vera polypropylen-, polybutylen- eða pex plastpípur og vera viðurkenndar af byggingarfulltrúa til notkunar í slík kerfi.  
Tengistykki skulu vera úr kopar og ætluð sérstaklega fyrir plastpípur.

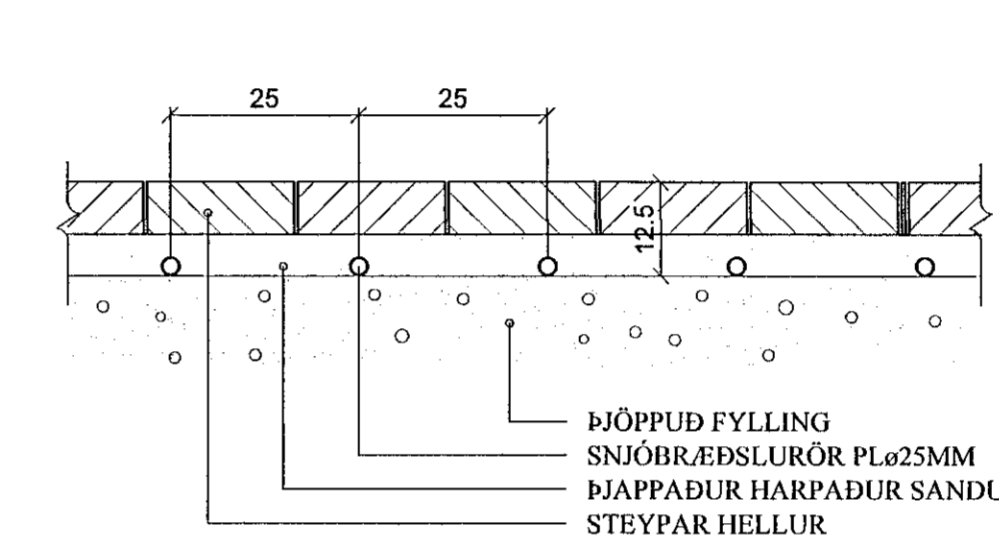
### FRÁGANGUR PÍPNA:

Innsteyptar snjóbræðslupípur skulu vera án tengistykkja. Þar sem pípur koma út úr steypu, skal selja hlífðarpípu utan um pípu.  
Til að halda tilskildri fjarlægð milli pípa á snjóbræddu svæði, skal nota fjarlægðarstár eftir þörfum.  
Þar sem snjóbræðslupípur liggja að svæðum, sem bræða skal af, skulu pípur liggja á ca. 400mm dýpi og vera einangraðar með 20mm Armalflex einangrun eða samsvarandi.

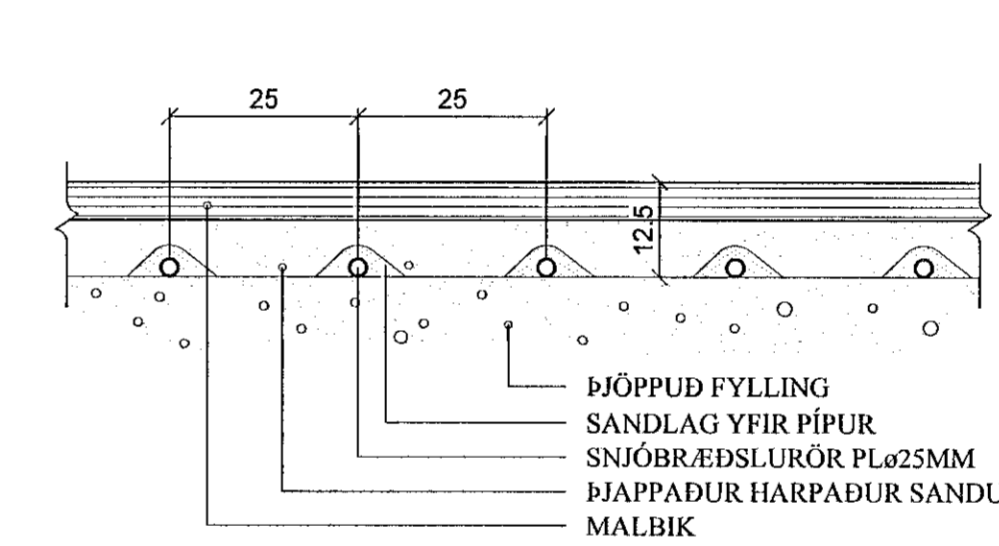
### ÞRÝSTIPRÓFUN LAGNA:

Snjóbræðslukerfið skal þrýstiprófað með 5 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýstingi, sem skal standa í 24 klst., án þess að falla. Prófunin skal fara fram áður en lögnin er steypt inn eða fyllt fyrir hana.  
Við ofangreindar prófanir skal verkkaupi kallaður á vettvang í byrjun og við lok prófunar og skal hann taka verkið út og sannreyna prófunina.

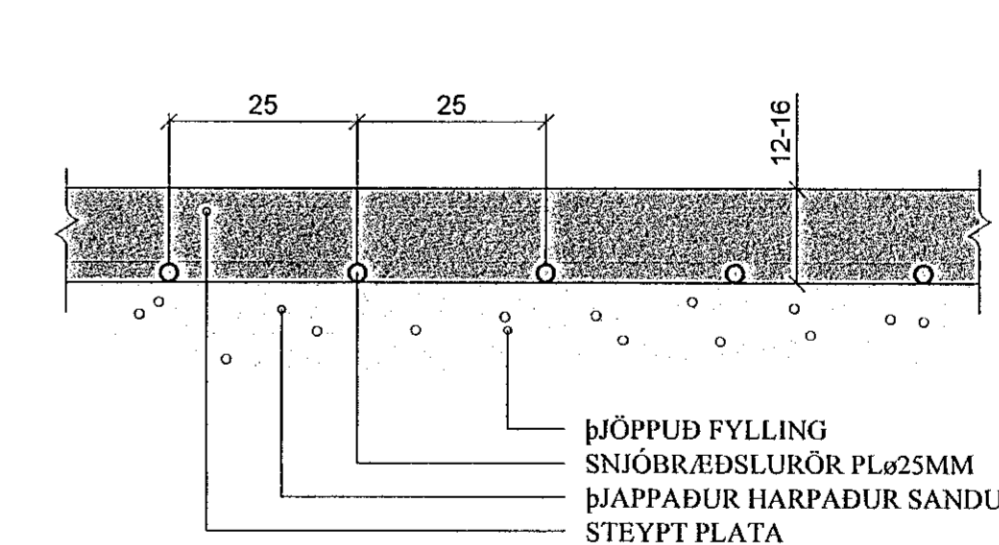
### SNID Í SNJÓBRÆDSLUNDIR HELLULÖGN. 1:10



### SNID Í SNJÓBRÆDSLUNDIR MALBIK. 1:10



### SNID Í SNJÓBRÆDSLUNDI STEYPTRI PLÖTU. 1:10



## ALMENNT - SKÝRINGAR TÁKNA

- Heitt neysluvatn
- Kalt neysluvatn
- Framrás hitaveitu
- Bakrás hitaveitu
- Framrás snjóbræðslu
- Bakrás snjóbræðslu
- Þrýstifarnari / slaufuloki
- Hemill
- Einstefnuloki
- Kúluuloki / renniloki
- Stilliloki
- Oryggisloki
- Sla
- Tæming
- Vatnsmælir
- Hitamælir
- Þrýstímælir
- Hita- og þrýstímælir
- Dæla
- Loftskrúfa
- Þrýstimminkari
- Mótorloki (M), Segulloki (S)
- Hitaskynjari

PN pípa liggur niður á næstu hæð  
PU pípa liggur upp á næstu hæð  
IV pípa liggur í vegg  
AV pípa liggur utan á vegg  
ø50 þvermál rörs er 50 mm (nafnmál)  
BS brunaslanga  
G garðkrani

JÓN KRISTJÁNSSON BYGGINGARVERKFRÆÐINGUR  
KT: 210754-4829

BREYTINGAR

**ATHUGIÐ:**  
Almennar skýringar gilda nema annað sé tekið fram á sérteikningum.

Reikn.	JKR	Mai '21	Útgefið:	25.06.2021
Teikn.	JKR	Mai '21	Kvarði:	ENGINN
Ath.				
Samþ.				

**VÖLUSKARÐ 6** Nr. 2-01  
Hafnarfróð

Verkhlu ti  
PÍPULAGNIR,  
ALMENNAR SKÝRINGAR.

Jón Kristjánsson  
Byggingarverkefndingur  
VJK ehf.  
Útlagsvölu 12  
110 Reykjavík  
Sími: 537-0002 Gsm: 772-3154  
Ít: 210754-4829  
Netfang: jkris54@gmail.com

TRÍPÓLÍ ARKITEKTAR  
Andri G. L. Andriasson / kt. 780182-3949