



## FRÁRENNSLISKERFI

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

### PIPUR:

Pipur í grunni og í jöru:  
Pipur skulu vera úr PVC (grunnplast) og vera viðurkenndar til notkunar í jöru. Samsetningar með múffum og þétting með gúmmihringjum.  
Allar pipur skulu lagðar í beina línu með jöfnum halla milli brotpunkta. Öll brot framkvæmd með tengistykkjum.  
Þess skal gætt að pipur hvíli á belgnum en ekki aðeins múffum.  
Til að tryggja eðlilega þenslu, skal reka pipu í botn í hólki, merkja pipuna við hölkendann með mjúkum blýanti og draga síðan pipuna 10mm til baka.  
Pipuleggingar mega þó ganga alveg í botn á hólki.  
Frágangur og fylling umhverfis pipur skal vera í samræmi við ÍST 65.

Innanhússlagnir:  
Frárennisslagin innanhúss skulu vera úr PP plastpipum frá viðurkenndum framleiðendum og samsetningar með múffum 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 múffu í sömu hæð og óþússuð platan er, skal stútinum lokað með plastloki með þétting, eftir að sannprófað hefur verið að allar leiðslur séu hreinar og í fullkomnu lagi.

### EINANGRUN:

Frárennisslagin innanhúss skal einangra með 25mm steinullereinangrun, vefja um þær tvöföldum þykkum sísalpappa með álhúð og líma samskeytin með límbandi.

### RÓRAUPPHENGI OG FESTINGAR:

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

### STÚTAR ÚT ÚR VEGG:

Þar sem pipur 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 tröð og loka henni við ytri brún veggjar með polyuretankitt.  
Alla stúta skal staðsetja nákvæmlega skv. málsetningu á teikningum.  
Eftir að gengið hefur verið frá múffu út úr vegg, skal stútinum lokað með plastloki, sem þétlist með gúmmihringjum, eftir að sannprófað hefur verið að allar leiðslur séu hreinar og í fullkomnu lagi.

Minnsti halli frárennisslagna má vera 20‰.

### SKÝRINGAR TÁKNA:

- Skoplögn
- - - Regnvatnslögn
- Jarðvatnslögn

- PLØ Plaströr úr stífu PVC í grunni / stífu PP innanhúss. Ø = þvermál
- ST Steinsteyppt frárennisslör
- BR Brunnur
- ÞN Þakniðurfall
- GN Gólfniðurfall
- NF Niðurfall
- UV Útloftunarentill
- SN Svalaniðurfall
- HBR Hreinsibrunnur
- UL Pipa liggur undir lofti
- N Númer á stofni
- H Hreinsilok
- 20‰ Halli á lögn er 20 mm/metrar

### SKAMMSTÖFUN ÞRIFATEKJA - STÆRÐ VATNSLÁSS AD 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, lögn, prófun og frágangur skal vera samkvæmt ákvæðum staðals ÍST 67, reglugerð fyrir Vatnsveitu Reykjavíkur og Byggingareglugerð.

### PIPUR OG TENGISTYKKI:

Pipur utanhúss fyrir kalt vatn skulu vera úr PEH plasti frá Reykjalundi eða samsvarandi, gerð fyrir a.m.k. 10 kg/cm<sup>2</sup> vinnubrýsting. Plastlagin í jöru skulu vera í a.m.k. 1,2 m dýpi frá jarðvegfsýrborði.  
Allar neysluvatnslagnir innanhúss skulu vera plast- eða álplastlagin, sambærilegar við RAUTITAN flex/stabil frá REHAU eða sambærilegar með lagnaefnisvottorð frá Nýsköpunarmiðstöð Íslands.  
Tengistykki skulu vera frá sama framleiðanda.

### EINANGRUN:

Nota skal glerullarhólka af viðurkenndri gerð. Einangrunarhólka skal vefja með plaststrími með hæfilegri skórun og líma samskeyti vandlega saman. Sérstaklega skal vanda til rakaþétts 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. Stútana skal festa tryggilega og skal láta þá ná hæfilega langt út fyrir endanlegan vegg. Stúta skal lengja saman með "unionum" svo tryggt sé að þeir séu samsíða, þegar tæki eru tengd.

### PIPUUPPHENGI OG FESTINGAR:

Allar pipur 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 pipurnar upp með sérstökum pípuupphengjum af Mefa gerð (Mefa Rohrschelle) eða öðrum upphengjum af samsvarandi gerð.  
Öll upphengi skulu hafa gúmmifóðringar næst pípu.  
Þar sem pipur í neysluvatns- og hitakerfi liggja samsíða skulu þær settar á sameiginlegar rölur.  
Festur koma þar sem sýnt er á teikningum.

### LOFTÞÚÐAR:

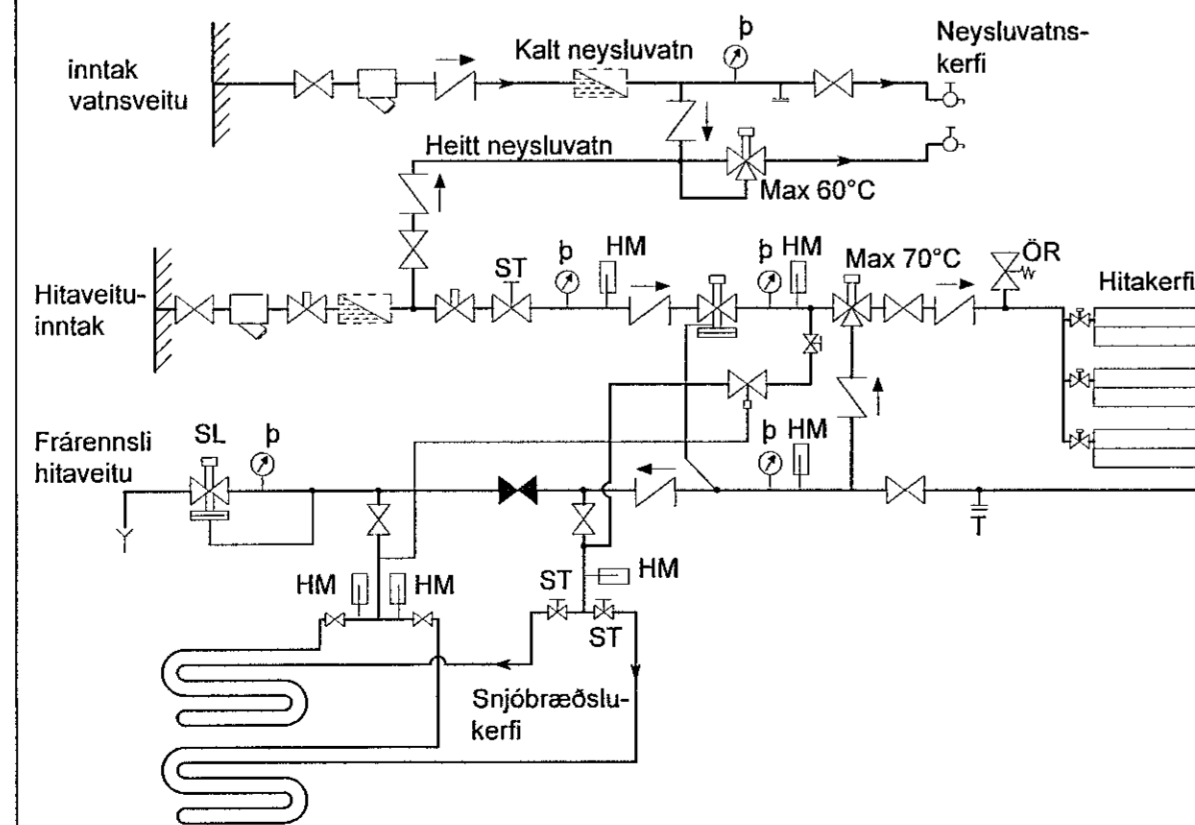
Setja skal loftþúða þar sem sýnt er á teikningum. Loftþúðar skulu vera 300mm langir og þvermál þeirra skal vera jafnt þvermáli viðkomandi stofns eða greinar frá aðalæð.

### 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 kerfi.  
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 kerfi.  
Eftir 120 mín. skal mæla þrýsting. Mesti leyfilega þrýstifall er 0,2 bar.

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

## KERFISMYND LAGNA FYRIR EINFALT KERFI



## HITAKERFI

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

### PIPUR OG TENGISTYKKI:

Allar pipur í hitakerfi skulu vera venjulegar svartar pipur skv. DIN 2440. Efnisgæði skulu vera St. 33-2 skv. DIN 17100. Tengistykki skulu vera af sömu gæðum.

Allar pipur í gólfhitakerfi skulu vera hitabólnar plastpipur með súrefniskápu, Wirsbo-pex eða samsvarandi og þola allt að 90°C við 6 kg/cm<sup>2</sup> þrýsting.

### EINANGRUN:

Nota skal glerullarhólka af viðurkenndri gerð. Einangrunarhólka skal vefja með plaststrími með hæfilegri skórun 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.

### OFNAR:

Ofnar skulu vera í samræmi við ÍST 69.1.

Ofnar eru Runtal ofnar eða sambærilegir. Þess skal gætt að lengd og hæð ofna sé sem næst þeim hámarksmálum, sem uppgefin eru í ofnaskrá.

Uppgefin varmgjöf ofna miðar við hitafall vatns frá 80°C niður í 40°C.

Allir ofnar skulu hengdir á örugg vegghengi eða standa á stólum og skal frágangur þeirra gerður í samráði við verkkaupa. Athuga skal vel að ofnar séu rétt staðsettir.

Á hverjum ofni skal vera stillitæ, loftrúfa og sjálfvirkur ofnlok. Gerð og staðsetning ofnoka kemur fram á rúmmyndum.

Verttaki skal stilla rennisslí milli ofna á stillitælu, þannig að allir ofnar hitni jafn vel, svo og alla stilliloka til þrýstingsjöfnunnar milli greina.

### PIPUUPPHENGI OG FESTINGAR:

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

### MÁLUN PÍPA:

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

Allar sýnilegar óeinangraðar pipur skulu málást í þeim litum sem verkkaupi ákveður.

### ÞRÝSTIPRÓFUN LAGNA:

Oftakerfi 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 sjást á samskeytum.  
Eftir að hitakerfi hefur verið þrýstiprófað og stillt, skal það skolið vandlega út.

Gólfhitakerfi skal þrýstiprófa með 4 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýstingi áður en það er steypit 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 verttaki gera við leka og endurtaka prófunina á sinn kostnað. Við ofangreinda prófun skal eftirlitsmaður verkkaupa kallaður á vettvangi í byrjun og við lok prófunarinnar og skal hann taka verkið út og samþykkja prófunina. Verttaka ber að sjá um úttekt byggingarfulltrúa á prófunum þessum.

## SNJÓBRÆDSLUKERFI

### PIPUR OG TENGISTYKKI:

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

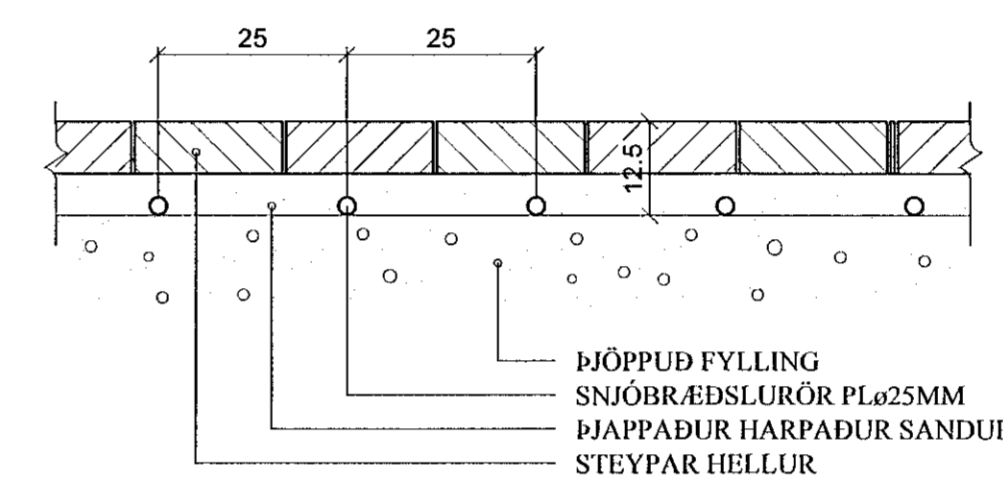
### FRÁGANGUR PÍPA:

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

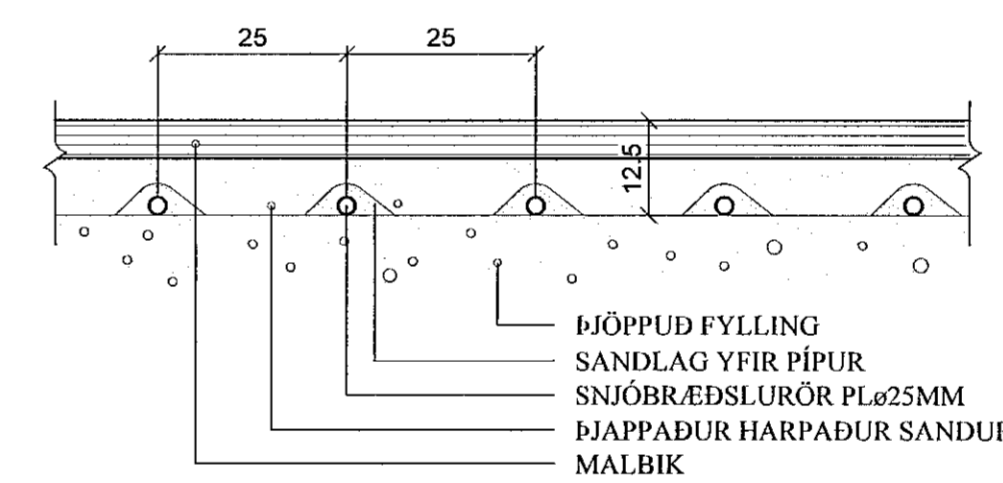
### ÞRÝSTIPRÓFUN LAGNA:

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 steypit inn eða fyllt yfir hana.  
Við ofangreindar prófanir skal verkkaupi kallaður á vettvangi í byrjun og við lok prófunar og skal hann taka verkið út og sannreyna prófunina.

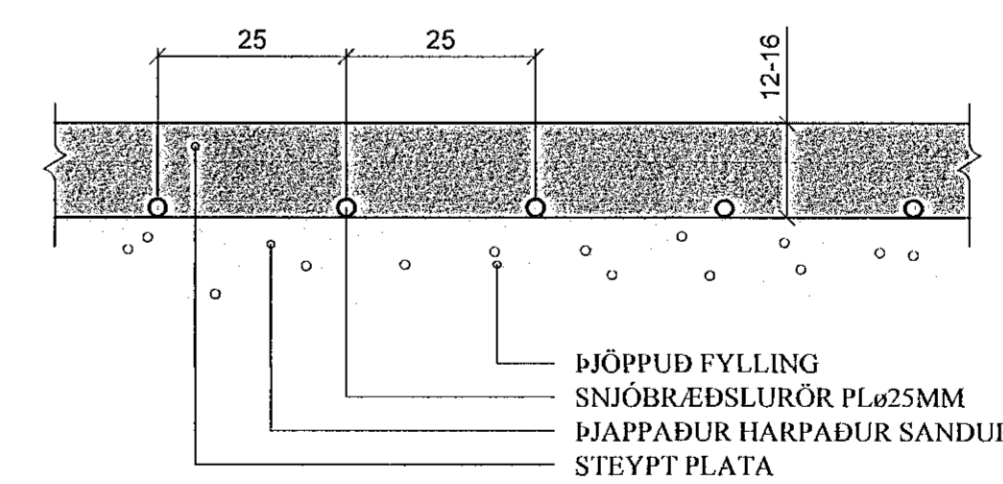
### SNID Í SNJÓBRÆDSLUNDIR HELLULÖGN. 1:10



### 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
- Brýstijafnari / slaufuloki
- Hemill
- Einstefnuloki
- Kútlukoki / rennilukoki
- Stíllukoki
- Öryggislukoki
- Sía
- Tæming
- Vatnsmælir
- HM Hitamælir
- PM Þrýstismælir
- Hita- og þrýstismælir
- Dæla
- Loftskrúfa
- Þrýstimminkari
- M Mótorklökki (M), Segullokki (S)
- Hitaskynjari

- PN pipa liggur niður á næstu hæð
- PU pipa liggur upp á næstu hæð
- IV pipa liggur í vegg
- AV pipa liggur utan á vegg
- Ø50 þvermál rörs er 50 mm (naðmál)
- BS brunaslanga
- G garðkrani



JÓN KRISTJÁNSSON BYGGINGARVERKFRÆDINGUR  
KT: 210754-4829

BREYTINGAR

## ATHUGIÐ:

Almennar skýringar gilda nema annað sé tekið fram á sérteikningum.

Reikn.	JKR	April '22	Útgefið:	19.04.2022
Telkn.	JKR	April '22	Kvæði:	ENGINN
Ath.				
Samþ.				

<b>DRANGSSKARD 1</b>		Nr.	2-01
Halnartröð			
Verkhliuti <b>PÍPULAGNIR,</b> <b>ALMENNAR SKÝRINGAR.</b>		Verkefni Jóna Kristjánssonar ehf Elksstöða 12 110 Reykjavík Sími: 5374000 Fax: 7723154 KÍ: 540817-0300 Netfang: jkr@54@gmail.com	