# PÍPULAGNIR

# ALMENNAR SKÝRINGAR

## FRÁRENNSLISKERFI

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

**PÍPUR:**

Pípur í grunni og í jörðu:
Pípur skulu vera úr PVC (grunnaplasti) og vera viðurkenndar til notkunar í jörð.
Samsetningar með múffum og þétting með gúmmíhringjum.
Allar pípur skulu lagðar í beina línu með jöfnum halla milli brotpunkta. Öll brot framkvæmd með tengistykkjum.
Þess skal gætt að pípur hvíli á belgnum en ekki aðeins múffum.
Til að tryggja eðlilega þenslu, skal reka pípu í botn í hólki, merkja pípuna við hólkendann með mjúkum blýanti og draga síðan pípuna 10mm til baka.
Píputengi mega þó ganga alveg í botn á hólki.
Frágangur og fylling umhverfis pípur skal vera í samræmi við ÍST 65.

Innanhússlangir:
Frárennslislagnir innanhúss skulu vera úr PP plastpípum frá viðurkenndum framleiðendum og samsetningar með múffum og þétting með gúmmíhringjum.

**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 ópússuð platan er, skal stútnum lokað með plastloki með þéttihring, eftir að sannprófað hefur verið að allar leiðslur séu hreinar og í fullkomnu lagi.

**EINANGRUN:**

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

**RÖRAUPPHENGI OG FESTINGAR:**

Allar pípur í frárennsliskerfinu 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 veggs 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 múffu út úr vegg, skal stútnum lokað með plastloki, sem þéttist með gúmmíhringjum, eftir að sannprófað hefur verið að allar leiðslur séu hreinar og í fullkomnu lagi.

Minnsti halli frárennslislagna má vera 20‰.

**SKÝRINGAR TÁKNA:**

- Skolplögn
- Regnvatnslögn
- Jarðvatnslögn

| | |
|---|---|
| PLØ | Plaströr úr stífu PVC í grunni / stífu PP innanhúss. Ø= þvermál |
| ST | Steinsteypt frárennslisrör |
| BR | Brunnur |
| ÞN | ÞaknIðurfall |
| GN | Gólfniðurfall |
| NF | Niðurfall |
| ÚV | Útloftunarventill |
| SN | Svalaniðurfall |
| HBR | Hreinsibrunnur |
| UL | Pípa liggur undir lofti |
| N | Númer á stofni |
| H | Hreinsilok |
| 20‰ | Halli á lögn er 20 mm/metrar |

**SKAMMSTÖFUN ÞRIFATÆKJA - STÆRÐ VATNSLÁSS 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, lögn, 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 Reykjalundi eða samsvarandi, gerð fyrir a.m.k. 10 kg/cm² vinnuþrýsting. Plastlagnir í jörð skulu vera í a.m.k. 1,2 m dýpi frá jarðvegsyfirborði.
Allar neysluvatnslagnir innanhúss skulu vera plast- eða álplastlagnir, sambærilegar við RAUTITAN flex/stabil frá REHAU eða sambærilegar með lagnaefnisvottorð frá RB.
Tengistykki skulu vera frá sama framleiðanda.

**EINANGRUN:**

Nota skal glerullarhólka af viðurkenndri gerð. Einangrunarhólka skal vefja með plaststrimli með hæfilegri skörun og líma samskeyti vandlega saman.
Sérstaklega skal vanda til rakaþétts frágangs kaldavatnslagnar.

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 tengja saman með "unionum" svo tryggt sé að þeir séu samsíða, þegar tæki eru tengd.

**PÍPUUPPHENGI OG FESTINGAR:**

Allar pípur í neysluvatnskerfinu 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 pípurnar upp með sérstökum pípuupphengjum af Mefa gerð (Mefa Rohrshelle) eða öðrum upphengjum af samsvarandi gerð.
Öll upphengi skulu hafa gúmmífóðringar 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:**

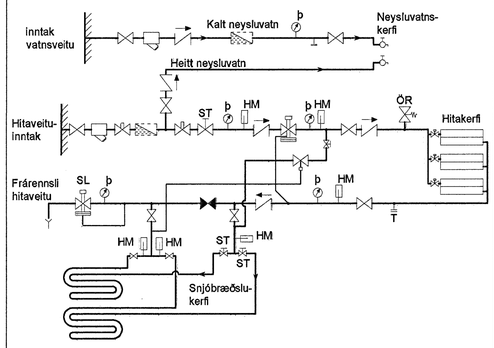
Setja skal loftpúða þar sem sýnt er á teikningum. Loftpúðar skulu vera 300mm langir og þvermál þeirra skal vera jafnt þvermáli viðkomandi stofns eða greinar frá aðalæð.

**ÞRÝSTIPRÓFUN LAGNA:**

Neysluvatnslögn skal þrýstiprófuð með minnst 15 kg/cm² vatnsþrýstingi á eftirfarandi hátt:
1) Forprófun:
Setja skal minnst 15 kg/cm 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 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 prófunarinnar 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, lögn, 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.
Efnisgæði skulu vera St. 33-2 skv. DIN 17100. Tengistykki skulu vera af sömu gæðum.

Allar pípur í gólfhitakerfi skulu vera hitaþolnar plastpípur, Wirsbo-pex eða samsvarandi og þola allt að 90°C við 6 kg/cm² þrýsting.

**EINANGRUN:**

Nota skal glerullarhólka af viðurkenndri gerð. Einangrunarhólka skal vefja með plaststrimli með hæfilegri skörun 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 varmagjöf 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 stillité, loftskrúfa og sjálfvirkur ofnloki. Gerð og staðsetning ofnloka kemur fram á rúmmyndum.

Verktaki skal stilla rennsli milli ofna á stillitéum, þannig að allir ofnar hitni jafn vel, svo og alla stilliloka til þrýstingsjöfnunnar 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 pípurnar upp með sérstökum pípuupphengjum af Mefa gerð (Mefa Rohrshelle) eða öðrum upphengjum af samsvarandi gerð.
Öll upphengi skulu hafa gúmmífóðringar 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 ryðvarnarmálningu, t.d. Oxyd menjumálningu eða með asfaltmálningu eins og reglugerð segir til um.

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

**ÞRÝSTIPRÓFUN LAGNA:**

Ofnakerfi skal þrýstiprófa með 6 kg/cm² 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/cm² 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 prófunarinnar og skal hann taka verkið út og samþykkja prófunina. Verktaka ber að sjá um úttekt byggingarfulltrúa á prófunum þessum.

## SNJÓBRÆÐSLUKERFI

**PÍPUR OG TENGISTYKKI:**

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

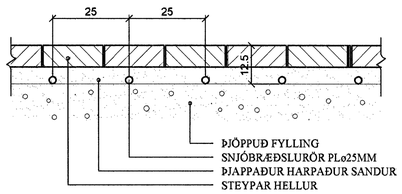
**FRÁGANGUR PÍPNA:**

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

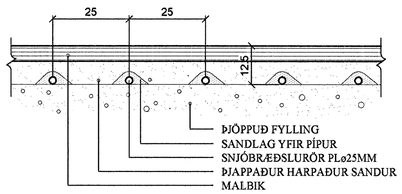
**ÞRÝSTIPRÓFUN LAGNA:**

Snjóbræðslukerfiið skal þrýstiprófað með 5 kg/cm² vatnsþrýstingi, sem skal standa í 24 klst., án þess að falla. Prófunin skal fara fram áður en lögnin er steypt inn eð fylit yfir hana.
Við ofangreindar prófanir skal verkkaupi kallaður á vettvang í byrjun og við lok prófunar og skal hann taka verkið út og sannreyna prófunina.

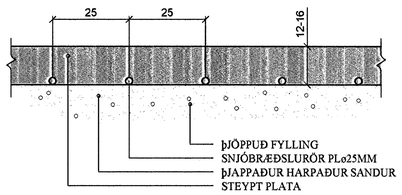
SNIÐ Í SNJÓBRÆÐSLU UNDIR HELLULÖGN. 1:10




SNIÐ Í SNJÓBRÆÐSLU UNDIR MALBIK. 1:10




SNIÐ Í SNJÓBRÆÐSLU Í STEYPTRI PLÖTU. 1:10




## ALMENNT - SKÝRINGAR TÁKNA

- Heitt neysluvatn
- Kalt neysluvatn
- Framrás hitaveitu
- Bakrás hitaveitu
- Framrás snjóbræðslu
- Bakrás snjóbræðslu
- Þrýstijafnari / slaufuloki
- Hemill
- Einstefnuloki
- Kúluloki / renniloki
- Stilliloki
- Öryggisloki
- Sía
- Tæming
- Vatnsmælir
- HM Hitamælir
- ÞM Þrýstimælir
- Hita- og þrýstimælir
- Dæla
- Loftskrúfa
- Þrýstiminnkari
- M Mótorloki (M), Segulloki (S)
- Hitaskynjari

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| BREYTINGAR | | | |

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

Samþykkt þann 26 JAN. 2007

Byggingafulltrúinn í Hafnarfirði
F.h. Sigurbjartur Halldórsson

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reikn. | JKR | DES.'06 | Útgefið: | 10.12.2006 |
| Teikn. | JKR | DES.'06 | Kvarði: | ENGINN |
| Áth. | | | | |
| Samþ. | | | | |

HLÍÐARÁS 22
Hafnarfirði

Nr. 2-01

Verkhluti
PÍPULAGNIR,
ALMENNAR SKÝRINGAR.

Jón Kristjánsson
Byggingarverkfræðingur
FVFÍ
Skólagata 19
101 Reykjavík
Sími: 551-9820 Gsm: 863-2154
Kt: 210754-4829
Netfang: jokris@simnet.is
http://www.VJK.is