

# PÍPULAGNIR

## FRÁRENNSLIKERFI

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

### PIPUR:

Pipur í grunni og í jörð:  
Pipur skulu vera úr PVC (grunnplast) og vera viðurkenndir til notkunar í jörð. Samsetningar með mullum og þétting með gúmmihringjum.  
Allar pipur skulu lagðar í beina línu með jöfnum halla milli brotpunkta. Öll brot framkvæmd með tengistykki.  
Þess skal gætt að pipur hvíli á belgnum en ekki aðeins mullum.  
Til að tryggja aðlöga þenslu, skal reka pípu í bolti í höki, merkja pípana við hökendum með rjúkmúttu og draga síðan pípana 10mm til baka.  
Pípuþengi mega þó ganga alveg í bolti á höki.  
Frágangur og fylling umhverfis pípur skal vera í samræmi við IST 65.

Innanhússlangur:  
Frárennslislagur innanhúss skulu vera úr PP plastpípum frá viðurkenndum framleiðendum og samsetningar með mullum 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 mullu í sömu hæð og óþúsóð platan er, skal stólum lokað með plasttöki með þétting, eftir að sanngæðing hefur verið að allar leiðslur séu tænar og í fullkomnu lagi.

### EINANGRUN:

Frárennslislagur innanhúss skal einangra með 25mm steinullareinangrun, vefja um þær tvöföldum þykum síslappa með áhönd og líma samskeytið með límbandi.

### RÖRUPPHENGI OG FESTINGAR:

Allar pipur í frárennsliskerfinu skal festa vandlega með þar til gerðum upphengjum og skal fara eftir leiðbeiningum framleiðanda og þeim stöðum, 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 selja tröð og loka henni við yfri brún veggjar með þögnarstakki.  
Alta skíta skal staðsetja nákvæmlega skv. málsetningu á teikningum.  
Eftir að gengið hefur verið frá mullu út úr vegg, skal stólum lokað með plasttöki, sem þéttið með gúmmihringjum, eftir að sanngæðing hefur verið að allar leiðslur séu tænar og í fullkomnu lagi.

Minnsti halli frárennslisagna má vera 20‰.

## NEYSLUVATNSKERFI

Allt efni, lög, prófun og frágangur skal vera samkvæmt ákvæðum staðals IST 67, reglugerð fyrir Vatnsvetu Reykjavíkur og Byggingarreglugerð.

### PIPUR OG TENGISTYKKI:

Pipur innanhúss fyrir kalt vatn skulu vera úr PEH plasti frá Reykjalundi eða samsvarendi, gerð fyrir a.m.k. 10 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýsting. Plastlagir í jörð skulu vera í a.m.k. 1,2 m djúpi frá jarðveggyfirborði.  
Allar neysluvatnslagnir innanhúss skulu vera plasti- eða álplástlagir, sambærilegar við RAUTITAN flex/stabi 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 plaststrími með hæfilegri skúr og líma samskeyti vandlega saman.

### EINANGRUNARBYKKT SKAL VERJA 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, groinum og beygjum á sama hátt.

### AFRÉTIR STÚTAR:

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

### PIPUUPPHENGI OG FESTINGAR:

Allar pipur 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 pípurar upp með sérstökum pípuupphengjum af Mefa gerð (Mefa Rohrselle) eða öðrum upphengjum af samsvarendi gerð.  
Öll upphengi skulu hafa gúmmifóringar næst pípu.  
Þar sem pípur í neysluvatns- og hitakerfi liggja samsíða skulu þær settar á samneigilegar rúur.  
Festur koma þar sem sýnt er á teikningum.

### LOFTÞÚÐAR:

Selja skal loftþúða þar sem sýnt er á teikningum. Loftþúðar skulu vera 300mm langir og þvermáli þeirra skal vera jafnt viðkomandi stofns eða groinar frá aðalséi.

### ÞRÝSTIPRÓFUN LAGNA:

Neysluvatnslagnir skal þrýstiprófuð með minnst 15 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýstingi á eftirfarandi hátt:  
1) Forþrýsting:  
Selja skal minnst 15 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýsting á kerfið.  
Eftir 30 mín. skal mæla þrýsting og sömuleiða eftir 60 mín. Mesti leyfilegi þrýstingur er 0,6 bar.  
2) Aðalþrýsting:  
Selja skal minnst 15 kg/cm<sup>2</sup> vatnsþrýsting á kerfið.  
Eftir 120 mín. skal mæla þrýsting. Mesti leyfilega þrýstingur er 0,2 bar.

Sé um leka að ræða skal verktafi gera við leka og endurtaka prófunina á sinn kostnað. Við ofangreinda prófun skal eftirlitsmaður verkkaupa kallaður á veltvang í byrjun og við lok prófunarinnar og skal hann taka verkð út og samþykja prófunina. Verktaka ber að sjá um úttekt byggingarfullröa á prófunum þessum.

## EF NEYSLULAGNIR ERU RÖR Í RÖR KERFI:

PIPUR SKULU VERA AL-PEX, VOTTADAR TIL NOTKUNAR SEM NEYSLUVATNSLAGNIR.  
ÞAR SEM LAGNIR ERU RÖR Í RÖR SKAL INNRI PÍPAN VERA ÚR 15mm PLASTI MED SÚRFNISHINDRANDI LAGI T.D. WIRSBO pePEX. IDRÁTTARRÖR SKAL VERA ÚR HD-POLYETEN T.D. WIRSBO.  
ÞAR SEM TENGISTYKKI ER HLUTI AF RÖR Í RÖR KERFI SKULU TENGISTYKKI VERA ÚR AFZINKUNAFRÍU EFNI T.D. AMETAL FRÁ TA SEM SERSTAKLEGA ERU GERÐ FYRIR RÖR Í RÖR KERFI.  
VERKTAKI SKAL STAÐSETJA NÁKVÆMLEGA ALLA STÚTA TIL TENGINGAR VIÐ TÆKI.  
FARA SKAL EFTIR LEIÐBEININGUM FRÁ FRAMLEIÐANDA HREINLETTIS TÆKJA.  
STÚTARNIR SKULU FESTAST TRYGGILEGA OG MÁ MÁTULEGA LANGT ÚT FRÁ ENDANLEGUM VEGG.  
ÞETTA SKAL MED STÖTUM ÞANNIG AD ÞÉTTING VERÐI VATNSHELD.  
YFIR ÖLL GÖT KOMA RÖSETTUR.  
Á DEILIRINDI Í RÖR Í RÖR KERFI SKAL MERKJA SLONGUENDA ÞANNIG AD SJA MEGI HVERJUM

KRANAR FYRIR HEITT VATN SKULU VERA VINSTRAMEGIN.  
KERFID SKAL ÞRÝSTIREYNT MED 10 alm ÞRÝSTINGI.

## HITAKERFI

Allt efni, lög, prófun og frágangur skal vera samkvæmt ákvæðum staðals IST 69 og reglugerð um hitalagnir í viðkomandi svaitafélagi.

### PIPUR OG TENGISTYKKI:

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

Allar pipur í gólfhitakerfi skulu vera hitaþolnar plastpípur, Wirsbo-pex eða samsvarendi og þola allt að 90°C við 6 kg/cm<sup>2</sup> þrýsting. Stofnlagir að deiliskutum gólfhitalagna skulu vera hitaþolnar plastpípur.

### EINANGRUN:

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

### EINANGRUNARBYKKT SKAL VERJA 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, groinum og beygjum á sama hátt.

### OFNAR:

Ofnar skulu vera í samræmi við IST 69.1.

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

Uppgæfn varmgæð 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 samræði við verkkaupa. Athuga skal vel að ofnar séu rétt staðsettir.

Á hverjum ofni skal vera stillni, loftskruva og sjálfvirkur ofnotki. Gerð og staðsetning ofnotka kemur fram á rúmmyndum.

Verktaki skal stilla rennslí milli ofna á stillitólum, þannig að allir ofnar hafi jafn vol, svo og alla stilliloka til þrýstingajöfnunar 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 en 1 meter á vegg. Hengja skal pípurar upp með sérstökum pípuupphengjum af Mefa gerð (Mefa Rohrselle) eða öðrum upphengjum af samsvarendi gerð.  
Öll upphengi skulu hafa gúmmifóringar næst pípu.  
Þar sem pípur í neysluvatns- og hitakerfi liggja samsíða skulu þær settar á samneigilegar rúur.  
Festur koma þar sem sýnt er á teikningum.

### MÁLUN PÍPA:

Allar pipur í hitakerfinu skal mæla með ryðvarnarmálningu, t.d. Oxyd menjumálinningu eða með asfaltmálinningu olins og reglugerð segir til um.

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

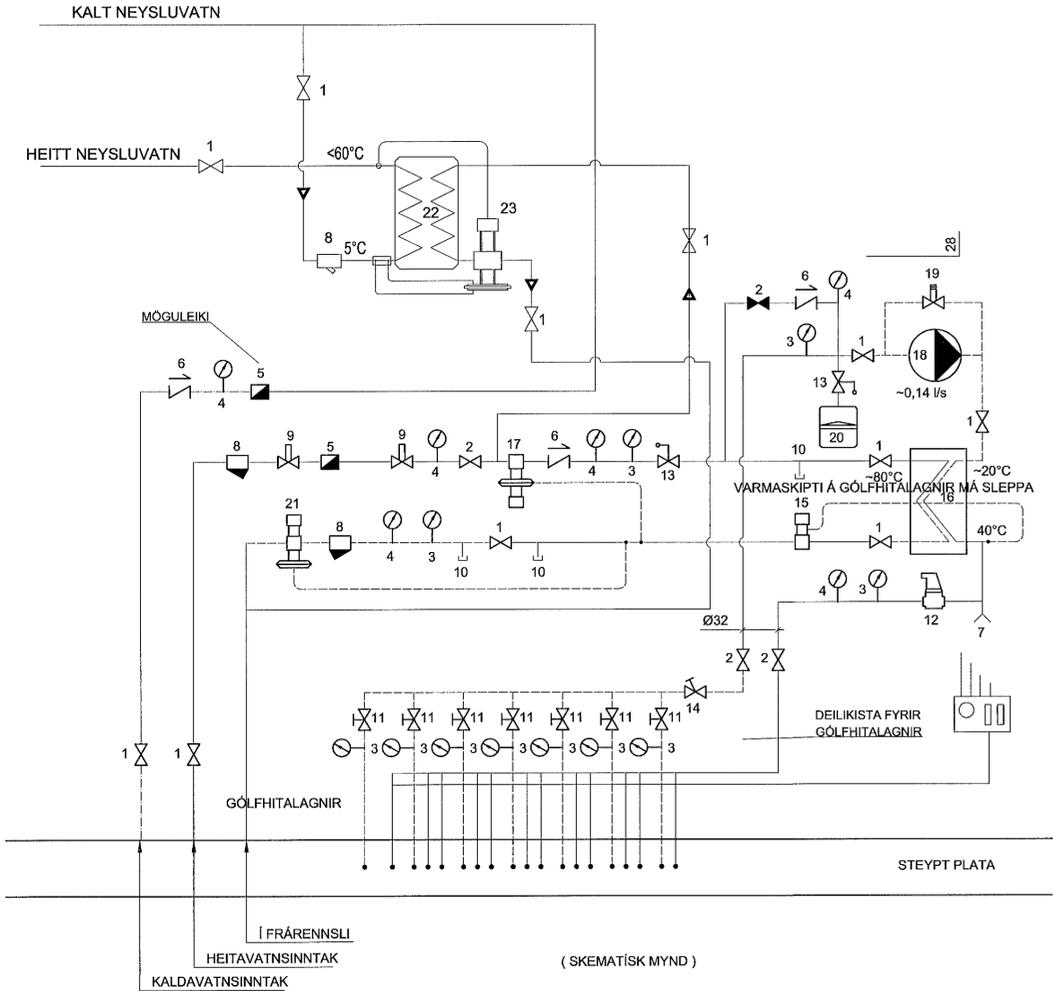
### ÞRÝSTIPRÓFUN LAGNA:

Ofnakerfi 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 smí 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 sloppt inn og skal þrýstingur standa í 24 klst. án þess að falla. Engin samskeyti mega vera á innstýpti lög.

Sé um leka að ræða skal verktafi gera við leka og endurtaka prófunina á sinn kostnað. Við ofangreinda prófun skal eftirlitsmaður verkkaupa kallaður á veltvang í byrjun og við lok prófunarinnar og skal hann taka verkð út og samþykja prófunina. Verktaka ber að sjá um úttekt byggingarfullröa á prófunum þessum.



- 1 KÚLULOKI
- 2 RENNILOKI
- 3 HITAMÆLIR
- 4 ÞRÝSTIMÆLIR
- 5 RENNISMÆLIR
- 6 EINSTREYMISLOKI
- 7 TÆMINGARLOKI
- 8 SÍA
- 9 HEMILL
- 10 BLINDAÐUR TENGIMÖGULEIKI FYRIR SNJÓBRÆDSLUM
- 11 STILLILOKI
- 12 SJÁLFVIRK LOFTGILDRA - T.D. FLAMCOVENT20
- 13 ÖRYGGISLOKI - 6 KG/CM2
- 14 STRENGLOKI MED MÆLIMÖGULEIKA - T.D. TA-STAD
- 15 HITASTÝRÐUR LOKI - T.D. DANFOSS RAVK, SVID 25-85°C
- 16 VARMASKIPTIR  
AFKÖST >= 25KW M.V. dT-geisla = 20°C
- 17 ÞRÝSTIJAFNARI - T.D. DANFOSS AVP-15
- 18 DÆLA - T.D. GRUNDFOS UPS-B 25-40  
AFKÖST >= 0,3 l/s M.V. dP = 2MVS
- 19 ÞRÝSTILÉTTIR - T.D. DANFOSS AVDO (MÁ SLEPPA EF INNBYGGT Í DÆLU)  
STÆRD >= 25L  
FORÞRÝSTINGUR 0,5-1,0 BAR
- 20 SLAUFULOKI - T.D. DANFOSS AVDA-15
- 21 FORHITARI Á NEYSLUVATN, CB52-30, 107kW
- 22 HIT- OG ÞRÝSTIST. LOKI AVTQ 14

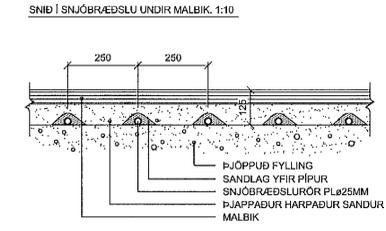
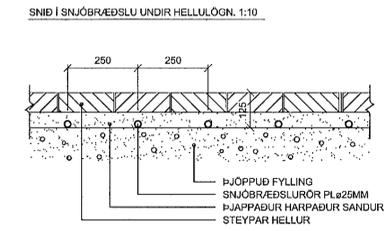
SNERTIHITASTIG GÖLFS FER EKKI YFIR 29°C



### LOFTRÆSTING

STOKKAR ERU VERKSMBJUFRAMLEIÐO SPÍRALVÖÐ SÍVÖL STÁLROUR ÚR HEITGALVANJÚBUDUM STÁLI (EFNISÞYKKT >= 0,8MM).  
LOFTSKIPTI ERU SBR. GRUNNMYND ÚTSOGSEVENTLAR ERU HVÍTUR, HRINGLAGA OG MED STILLANLEGU LOKI, Ø100 PAR SEM ÚTSGÖR < 60'NH EN Ø125 ANNARS STADAR - T.D. LINDAB KU-100 OG KU-125  
SAMSETNINGAR SÉU MED TVÖFÖLDUM GÚMMIÉTTILISTA, LINDASAFE EDA SAMBÆRILEGT.  
TENGYSTYKKI SÉU ÚR SAMA EFNI OG STOKKAR  
KERFI SKULU A.M.K. UPPFYLLA ÞÉTTLEIKAFLOKK A SKV. IST DS-447  
FESTINGAR OG UPPHENGJUR MÁ ÚTFERA MED FLATJÁRNSBAULUM, GATAGIRBI EDA Á ANNAN SAMBÆRILEGAN HÁTT. BL. MILLI UPPHENGJAFESTINGA FARI EKKI YFIR 2M  
INN Í SAFNKASSA KOMI 50mm EINANGRUN MED NEOPRENHÚD

aðalhöfundur:  
Kári Eiríksson - Arkitekt FAI - kt: 070365-4059



Verkfræðistofa Hauks Ásgeirssonar e.h.f.  
Brautarhölt 10-14, 105 Reykjavík  
Sími: 534-8815 897-8132  
e-mail: haukur@vha.is  
www.vha.is  
Kennitala: 560600-3050

Hannad H.A.	Talknað I.H.	Samþykkt: <i>Haukur Ásgeirsson</i>
		Kennitala 301255-4629

**HVERFISGATA 41a**  
**HAFNARFJÖRÐUR**  
**LAGNIR**  
**ALMENNAR SKÝRINGAR**

Mkv.	Talkn. nr.	Verk nr.
	<b>3-0-0</b>	

Aritun samræmingarhönnuðar / hönnunarskjórs: *[Signature]*  
Útgáfa: **OKT. 13**