

**HITALAGNIR**

**VERKLÝSING - PUNNVEGGJA STÁLLAGNIR:**

- Lagnir skulu vera úr svörtu þunnveggju stáli, skv. DIN 2394
- Samtengingar eru gerðar með þrýstingjum sem klemmdu eru með þar til gerðum verkfærum.
- Efni er stál með litlu kolefnisinnihaldi með plasthúð gefi fyrir 110°C og 16 bar.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Allt lagnaefni skal vera vottað af Nýsköpunarmiðstöð Íslands

**VERKLÝSING - STÁLLAGNIR:**

- Pípur skulu vera svartar stálpípur (skv. DIN 2440 eða samsvarandi), tengistykki skrúfuð (skv. DIN 2950), efni st. 33-2 (skv. DIN 17100.)
- Mesta fjarlægð milli pípuupphengja má vera 2m.
- Reynsluþrýstingur er 8 bar
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Allar lagnir skulu þrýstiprófaðar með 6 bara þrýstingi sem skal standa í 24 tíma.
- Hitalagnir skal einangra með glerullar- eða steinullarhólkum eins og hér segir:

Pípuþvermál	Þykk einangunar
Dn10 - Dn20	15 mm
Dn25 - Dn50	20 mm
Dn65 - Dn100	40 mm

- Einangrunarhólkur skulu vera glerullar- eða steinullarhólkur af víðurkenndri röð. Ysta lag einangunar skal vera áyfirborð sem er styrkt með glertréfjum.

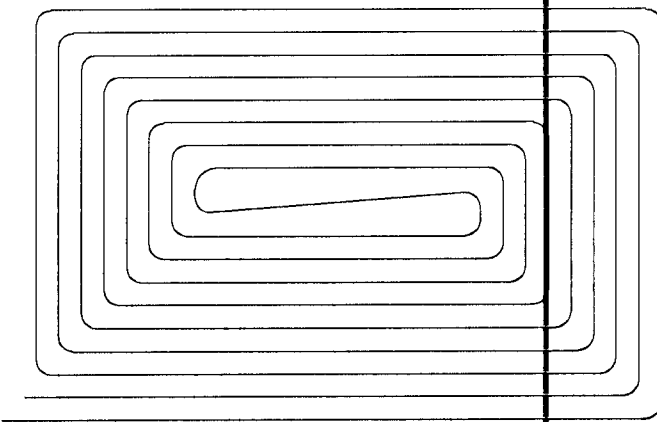
**VERKLÝSING - PLASTLAGNIR:**

- Plastlagnir í ofnalöngnum eru PEX-lagnir með súrefniskápi og skulu þola 70°C við 6 bar og í 50 ár.
- Tengilagnir að ofnum skulu vera Ø15x2,0 nema annað sé tekið fram.

**VERKLÝSING - GÖLFHITALAGNIR**

- Pípur skulu vera PEX-plaströr með súrefnisþétu lagi
- Pípur skulu þola a.m.k. 60°C við 6 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Tengistykki skulu vera af víðurkenndri röð
- Allt lagnaefni skal vera vottað af Nýsköpunarmiðstöð Íslands

Gölfhitalaumur skal leggja í eftirfarandi munstur:



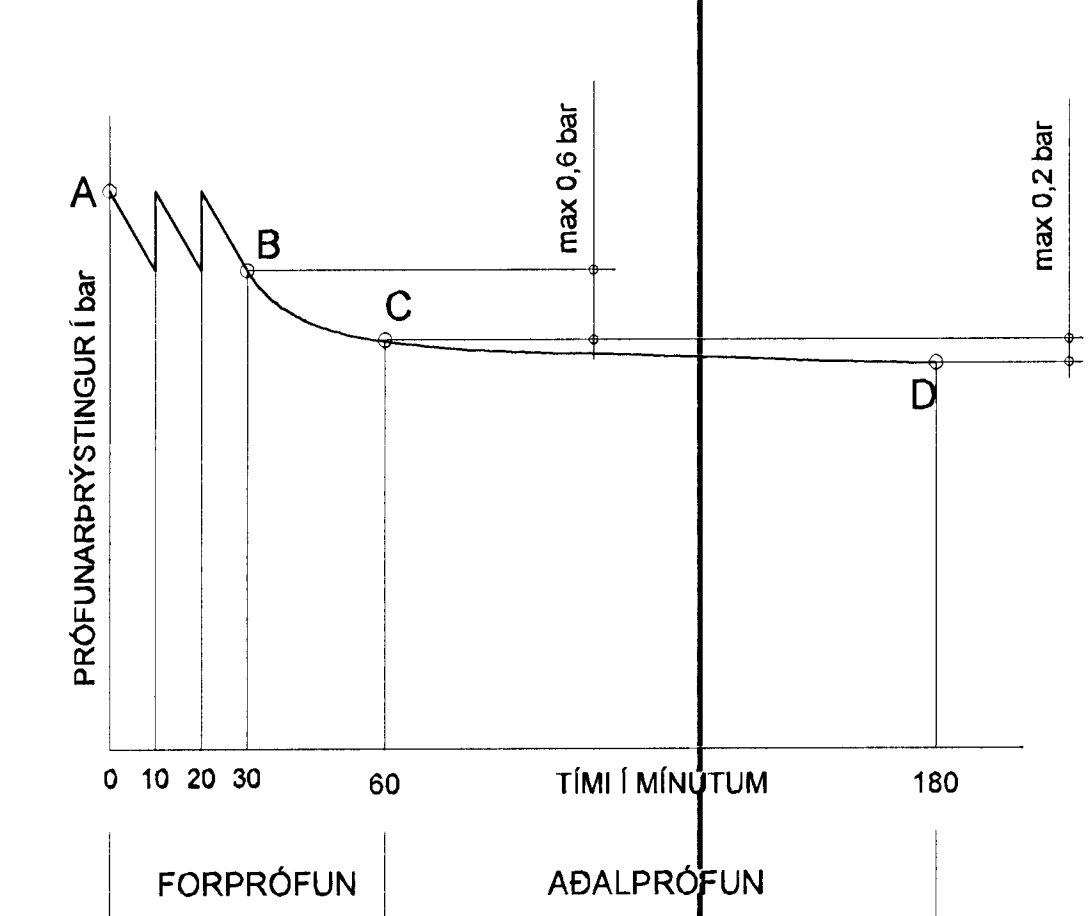
**ÞRÝSTIPRÓFUN - ALPLAST OG PEXLAGNIR**

**Forprófun:**

- Ef kostur er skal mælibúnaður vera staðsettur á lægsta stað kerfisins. Fylla skal lagnir með vatni, passa vel að ekkert loft sé á kerfinu og að það sé ekki tengt veitu. Lata vatn ná umhverfshita, auka þrýsting á kerfinu upp í 1,5 x notkunarþrýsting [a] og bíða í 10 mín. Auka þrýsting í 1,5 x notkunarþrýsting og aftur eftir 20 mín. Skrá þrýsting eftir 30 mín [b] og aftur eftir 60 mín [c] og má þrýstingurinn ekki hafa fallið meira en 0,6 bar á þeim tíma. Forprófi teist vera lokið með fullhægjandi árangri ef enginn leki kemur fram og þrýstingsfall síðustu 30 mínútna er ekki yfir 0,6 bar. [c]

**Aðalprófun:**

- Aðalprófun skal fara fram í beinu framhaldi af forprófun og tímalengd þess er um 2 klst. Þrýstingur eftir forprófi á tímamarki [c] skal skrásettur. Aðalprófi teist lokið með fullhægjandi árangri ef prófunarþrýstingur fellur ekki meira en 0,2 bar [d] frá byjunarþrýstingi prófsins og ef engir lekar koma fram. Ef þrýstingur fellur meira en 0,2bar meðan á prófi stendur verður að endurtaka allt aðalprófið aftur.



**NEYSLUVATNSLAGNIR**

**VERKLÝSING - PEX (PB) LAGNIR:**

- Pípur skulu vera PB eða PEX lagnir í rör kerfi
- Pípur þarf ekki að einangra
- Kaldavatnspípur skal staðsetja undir einangrun botnplötu til að tryggja kaldaða vata
- Tengilagnir að þrífataekjum skulu vera Ø15 nema annað sé tekið fram.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Pípur skulu þola a.m.k. 70°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár

**VERKLÝSING - RYDFRÍAR LAGNIR**

- Neysluvatnslagnir eru úr stáli ryðfrjár pípur, gerðar fyrir þrýstingum vottaðar af ransóknarstofnun byggingaröðnaðarinnar skv. DIN no. 1.4401 (bs 316 s16)
- Allar lagnir skulu þrýstiprófaðar með 10 bara þrýstingi sem skal standa í 24 tíma. Fara skal í einu og öllu eftir fyrir mælum framleiðanda lagna um meðhöndlun og uppsetningu.
- Pípur skal einangra með einangrunarhólkum.

**VERKLÝSING - ALPLAST LAGNIR**

- AL-plast "multi-layer" pípur vottaðar af RB.
- Pípur skal einangra með 20mm hölkum úr óbrennanlegu efni.
- Mesta fjarlægð milli pípuupphengja má vera 1,2-1,5 m, eftir stærð pípu.
- Tengilagnir að þrífataekjum skulu vera Ø16 nema annað sé tekið fram.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Pípur skulu þola a.m.k. 70°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Tengistykki skulu vera víðurkennd af framleiðanda röra
- Verkfæri til samsetninga skulu vera víðurkennd af framleiðanda röra
- Allar lagnir skal þrýstiprófa skv. sérstakri verkýsingu

**VERKLÝSING - PP-R PLASTLAGNIR**

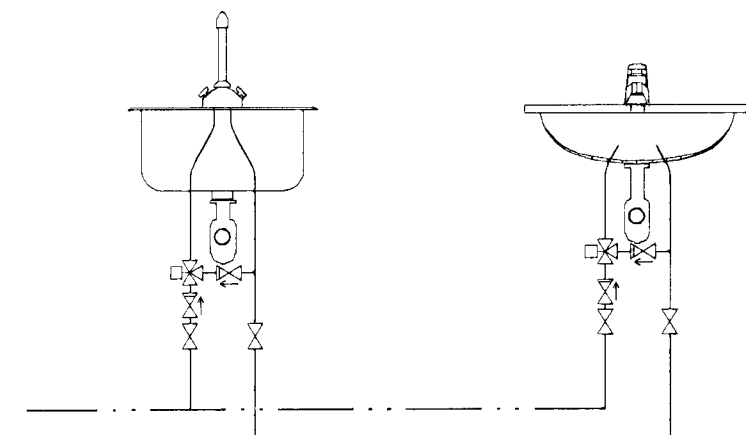
- Pípur skulu vera PP-R plastlagnir
- Pípur skulu þola a.m.k. 60°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Tengilagnir að þrífataekjum skulu vera Ø20 nema annað sé tekið fram
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Allt lagnaefni skal vera vottað af Nýsköpunarmiðstöð Íslands

**RÁÐLAGÐUR HÁMARKSHITI**

Ráðlagður hámarkshiti á heitu neysluvatni að handlaugum, sturtum og böðum er 41°C nema gerð sé krafa um lægra hitastig.

Vatnshiti	Krafa - heimild	Tegund byggingar	Töppunarstaðir
65°C	Byggingarreglugerð IS167:2003, DS439:2000	Íbúðarhúsnæði	Allir töppunarstaðir
55°C	Reglugerð um hollustuhætti á sund og baðstöðum 457:1998	Sund og baðstaðir	Laugar og sturtur
43°C	Reglugerð um hollustuhætti 941:2002	Skólar og kenniustaðir Heilsuræktar- og íþróttastöðvar Íþróttahús Samkomustaðir Gæstaðir Heilbrigðis og meðferðarstofnanir	Handlaugar og böð
38°C	Reglugerð um hollustuhætti 941:2002	Leikskólar Sérstök hjúkrunarrými	Allir töppunarstaðir

**KENNIMYND**



Við eikhúsvask, skolvask og handlaug skal setja blandara á heitavatnið sem stíllist á 41°C, nema gerð sé krafa um lægra hitastig.

**SNJÓBRÆÐSLULAGNIR**

**VERKLÝSING**

- Pípur í snjóbræðslulaufum skulu vera plastpípur. Pípurar þurfa að þola a.m.k. 4 bar innri þrýsting við 50°C miðað við 50 ára endingartíma miðað við 1,25 öryggisstuðul. Slaufumar skal leggja án samskeyta. Til þess að halda réttu fjarlægð milli pípa, 250 mm möju í miðju, skal verktaki nota fjarlægðarklemmur úr plasti með minnst eins metra millibili og á tveim stöðum á hverri u-beygju.

**KÆLIVATNSLAGNIR**

**VERKLÝSING - PP-R PLASTLAGNIR**

- Pípur skulu vera PP-R plastlagnir
- Pípur skulu þola a.m.k. 60°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Allt lagnaefni skal vera vottað af Nýsköpunarmiðstöð Íslands

**FRÁVEITULAGNIR**

**LAGNIR Í JÖRD:**

- Skoþlagnir í jörð eru PVC rör.
- Regnvatns- og jarðvatnslagnir í jörð eru PVC rör.
- Tengistykki skulu vera af sömu gerð og pípur.
- Allar ónefndar lagnir eru Ø100 með minnst 20% halla.
- Þar sem lagnir liggja gegnum sökkul skal setja styrktarhólk utan um lögnina af næstu róstærð fyrir ofan.
- Uppgefnir kótar eru rennisliskótar.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Lagnir og tengistykki skulu vera vottað af RB

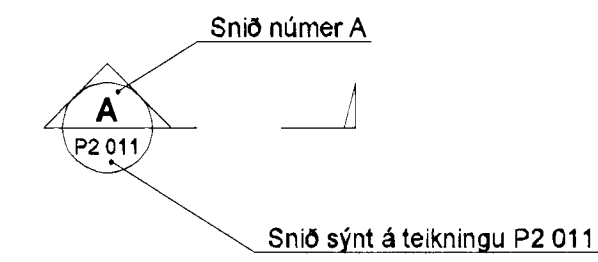
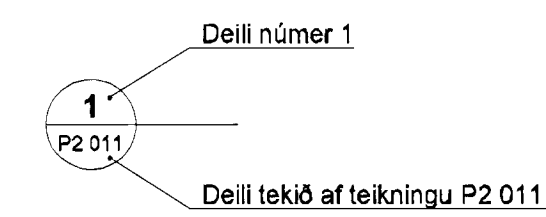
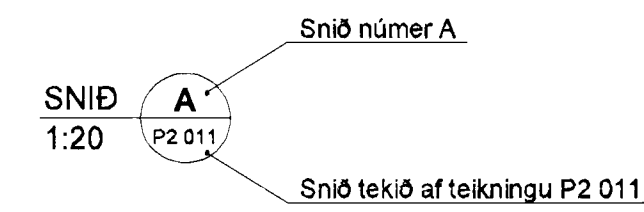
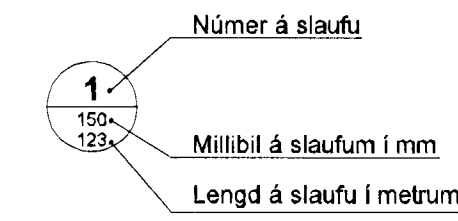
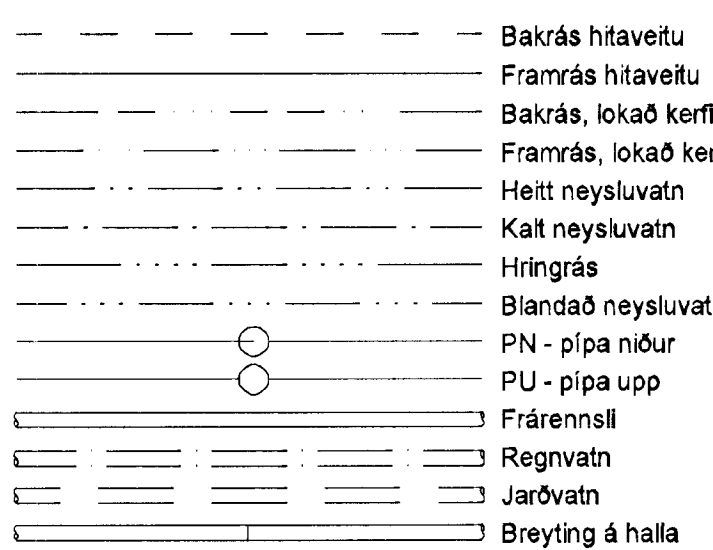
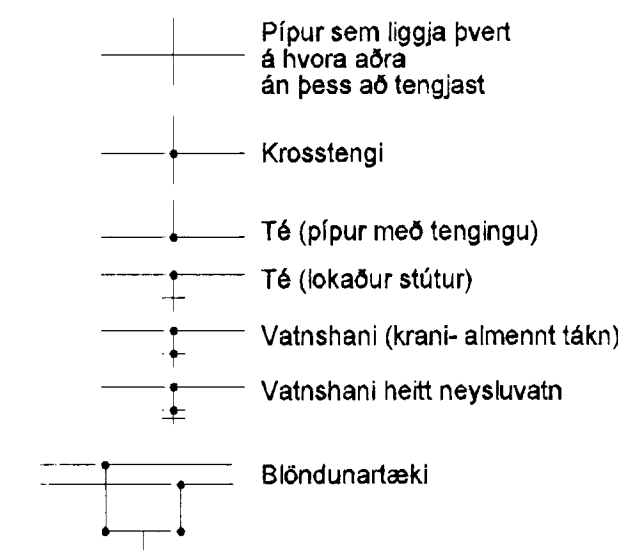
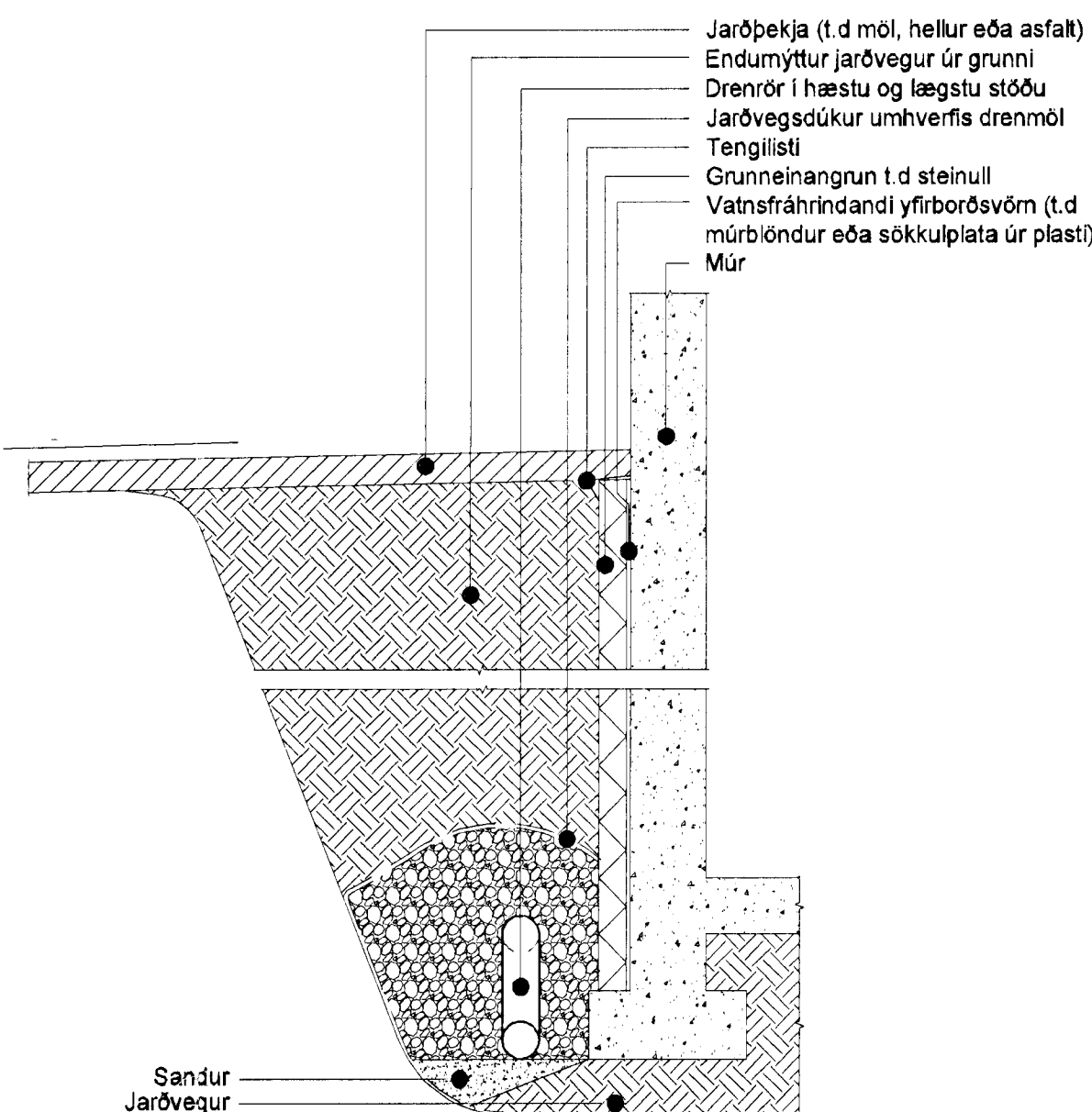
**LAGNIR INNAHÚS:**

- Pípur og tengistykki eru úr PP-plasti með múffutengjum sérstaklega hjóðdempuðum
- Pípur skal einangra með 20 mm hölkum úr óbrennanlegu efni og gúmmipéttingum.
- Lagnir skulu hafa a.m.k. 50% halla nema annað sé tekið fram.
- Þar sem lagnir liggja gegnum sökkul skal setja brunahlífar utan um rör.
- Mesta fjarlægð milli upphengja er:

Nafnmál	Lóðrétt (m)	Lárétt (m)
32-50	1,0	0,5
75	1,5	1,0
100	2,5	1,0

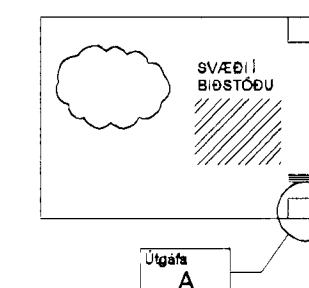
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Allt lagnaefni skal vera vottað af Nýsköpunarmiðstöð Íslands

**DRENSNIÐ**



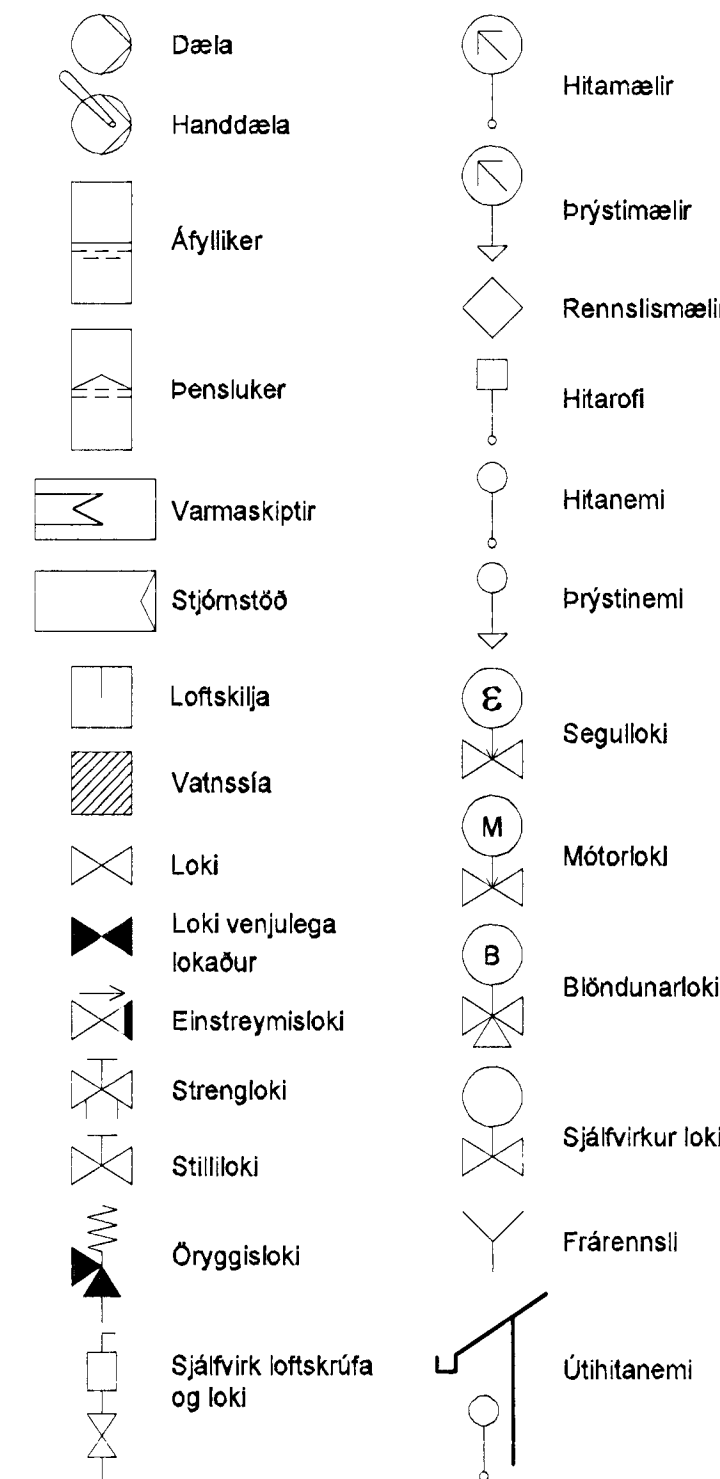
Breytingar eru látnaðar með bókstófum A, B, C o.s.frv. Dregið verður ský utan um allar breytingar, sem gerðar eru á milli útgáfa á hverri teikningu.

Breyting númer A og svæði í blöðstöðu eru sýnd sem



**SKÝRINGAR:**

- AV = Pípa er utaná vegg
- BK = Botnkóti/Baðkar
- BS = Brunaslanga
- EV = Eldhúsvaskur
- FS = Fallstammar
- GN = Gölfniðurfali inni
- GNG = Gölfniðurfali með gegnumstreymi
- HL = Handlaug
- HP = Hápunktur
- IE = Pípa er inni í einangrun
- IL = Pípa er í lofti
- IR = Pípa er í rauf
- IS = Pípa er í sökkli á innréttingu
- IV = Pípa er inni í vegg
- NF = Niðurfali úti
- PN = Pípa niður
- PU = Pípa upp
- RF = Ryðfrjár pípur
- RIR = Rör í rör
- RV = Ræstivaskur
- SB = Sturta
- SK = Skoikrani
- SV = Skolvaskur
- TK = Toppkóti
- UPV = Uppvottavél
- ÚK = Útikrani
- ÚL = Útloftun
- VS = Salemi
- PNF = Þakniðurfali
- BS = Þvagskál
- PV = Þvottavél



Sampykkt þann  
12 NOV 2012  
Byggingafráttálfurinn / Hafnarfirði  
Fh. Sigurður Steinar Þósson

ASK  
- 8. nóv. 2012  
Egundag Sigurður

Útg. Dags. Skýring. Hannað/Yfirfarið

**VSÞ**

**VERKFRÆÐISTOFA**

BÆJARHRAUN 20 • 220 HAFNARFJÖRÐUR • KENNIT. 710796-2899  
vsb@vsb.is • Sími 585 8600 • Fax 585 9810 • www.vsb.is

Artur sérhönnuðar	Sveinn Áki Sverrisson	Kt. 230855 5609 • ak@vsb.is
Verkefni	SKIPALÓN 7	221 HAFNARFIRÐI
Verkhúsi	Lagnir	
Almennar skýringar		
Hannað BIB	Teiknað BIB	Yfirfarið SÁS
Dags. 06.11.2012	Verkefni 12151	Teikning 7 P 0 00
	Kvarti / A1	Síða -
	Útgáfa	-