

## Frárennslislagnir

**Mál og málsetningar**  
Stærðir lagna er í millimetrum [mm] en hæðakötur í metrum [m]. DN mál eru lágmarks innanmál lagna. Hæðakötur lagna eru mídaðir við hæð í rennislögn.  
Halli á lögnum er gefin upp í prómilum [o/oo].

**Efni**  
Frárennslislagnir undir botnplötu skulu vera víðurkennd/vottuð plastör eða pottrör.  
Frárennslislagnir ofan botnplötu skulu vera PP plastör eða pottrör. Minnsta stærð lagna í veggjum er DN50.

**Frágangur lagna**  
Frágangur lagna skal vera skv. IST 68, DS 432 og DS 437.  
Allar lagnir skulu vera beinar milli brotpunkta en beygjur og greinar gerðar með þar til gerðum beygju- og greinastýkjum.  
Allar lagnir er fara um brunaskil, skal ganga þannig frá að frágangur uppfylli reglugerðir um brunamál. Staðsetningar eru ekki tilgreindar sérstaklega á lagnateikningum.

**Prófanir**  
Lekaprófa skal allar fráveitulagnir.  
Taka skal út lagnavinnu af og í samræmi við reglur viðkomandi embættis byggingarfulltrúa.

## Neysluvatnslagnir

**Mál og málsetningar**  
Stærðir lagna á teikningum eru uppgæfðar sem DN mál og eru lágmarks innanmál í millimetrum.

**Efni**  
Neysluvatnslagnir skulu almennt verið úr vottuðum plastefnum t.d. PP-R. Þar sem notavatn er heitar en 70°C skal nota lagnaefni úr þunnveggja ýfirfuru stáli. Í báðum tilvikum skal lagnaefnið ætlað til nota í vatnslagnakerfum.  
Brunalagnir að brunaslöngum skulu vera úr tærngarfrú stáli.  
Stærð dreifilagna er minnst DN12 en stærðir koma almennt fram á teikningum.  
Greinalokar eru táknaðir á teikningum en ekki tilgreindir sérstaklega.  
Lagnir á hitaveituhlið varmaskipta skulu lúta sömu kröfum og hitalagnir sem flytja fullheitt hitaveituvatn.  
Stofnlagnir sem flytja heitar en 70°C vatn meiga vera úr svörtu stáli en skulu fulleingraust milli tengislaða.  
Allt lagnaefni skal vera vottað efni.

**Frágangur lagna**  
Frágangur lagna skal vera í samræmi við IST 67 og DS 439.  
Neysluvatnslagnir eru almennt lutan á veggjum og skal festa með nettum snyrtilegum festingum.  
Festifrágangur skal vera til samræmis við ráðleggingar framleiðanda lagnaefnis. Lagnir sem flytja heitara vatn en 40°C skal fulleingraust með a.m.k. 20 mm einangrunarhólum og vefa með plastdúk eða samsvarandi.  
Aðrar dreifilagnir í veggjum skulu vera með ádragi.  
Við hvert tæki skal setja tengikrana, setja einstreymisloka við þvottavélur og við sturtur komi hjámjóður með lokum.  
Lagnir skal leggja með halla þar sem því verður við komið svo tæma megi lögnina.  
Allar lagnir er fara um brunaskil, skal ganga þannig frá að slíkt uppfylli reglugerðir um brunamál. Slíkt tilvik og staðsetningar eru ekki tilgreind sérstaklega á lagnateikningum.

**Prófanir**  
Stálalagnir skal prófa með 16 bar þrýsting og skal próf standa í 24 klst. á falls eða smits.  
Fyrir plastlagnir skal nota þrepprófun skv. leiðbeiningum framleiðanda. Dæmi um slíkt má sjá hér til hliðar.  
Allar prófanir skal skrá niður á prófanablað og afhenda eiganda við verklok.  
Taka skal út lagnavinnu af og í samræmi við reglur viðkomandi embættis byggingarfulltrúa.

**Hiti heita neysluvatns**  
Heitt neysluvatn er á flestum töppunarstöðum upphitað kalt neysluvatn með vatnshita við 40°C. Setja skal upp varmaskipti og stjórnbúnað sem tryggir að framrásarhiti sé við 40°C.  
Á stökum stöðum er fullheitt notavatn og skulu þeir töppunarstaðir einkennir sérstaklega og varað við háum vatnshita.

## Hitalagnir

**Mál og málsetningar**  
Stærðir lagna á teikningum eru uppgæfðar sem DN mál og eru lágmarks innanmál í millimetrum.

**Efni**  
Hitalagnir eru almennt svartar stálpípur eða betra efni. Í lögnum þar sem vatnshiti er lækkaður (65 °C eða lægni) geta lagnir einnig verið úr vottuðum plast- eða plast-ál efnum. Í slíkum tilvikum er mælt með PEX-A plastefnum. Allur fittings skal vera úr sömu vörulínu og viðkomandi lagnaefni.  
Ofnar skulu vera víðurkenndir af NM1 (áður RB) samkv. IST EN-442

**Frágangur lagna**  
Lagnir skulu lagðar með halla þar sem því verður við komið svo tæma megi lögnina.  
Stofnar og pípur stærri en DN15 í veggjum skal einangra með a.m.k. 20 mm einangrunarhólum og vafðar með plastdúk. Aðrar hitalagnir í veggjum skulu vera með ádragi.  
Enda plastlagna skal merkja strax við niðurlögn er skýri hvert mótsettur endi fari og hverju hann tengist. Merkingu skal gera með vatnsvörðum túss eða öðru varanlegu.  
Á ofnum skulu almennt vera sjálfvirkir ofnkranar á framrás eða bakrás ("túr" eða "retúr" lokar) og á lokum séu sjálfvirkir hitastillar. Á öllum ofnum séu loftskrúfur, stillitæ og aftæmingarskrúfur.  
Frágangur lagna og festinga skal vera í samræmi við IST 67.  
Öllum lögnum er fara um brunaskil, skal ganga þannig frá að frágangur uppfylli reglur um brunamál. Slíkt tilvik og staðsetningar eru ekki tilgreind sérstaklega á lagnateikningum.

**Prófanir og Stillingar**  
Stálalagnir skal prófa með 10 bar þrýsting og skal próf standa í 24 klst. á falls eða smits.  
Fyrir plastlagnir skal nota þrepprófun skv. leiðbeiningum framleiðanda eða til samræmis við það sem gert er grein fyrir til hér hliðar.  
Stilla skal kerfið með stillitæum þannig að allir ofnar, deiliskistur, lofthitafletir og aðrir notendur hitni jafn vel þegar allir sjálfvirkir ofnlokakar og mótlokakar eru opnir.  
Allar prófanir skal skrá á niður á prófanablað sem og skal skrá niður innstillingargildi stilliloka og afhenda eiganda niðurstöðugögn við verklok.  
Taka skal út lagnavinnu af og í samræmi við reglur viðkomandi embættis byggingarfulltrúa.

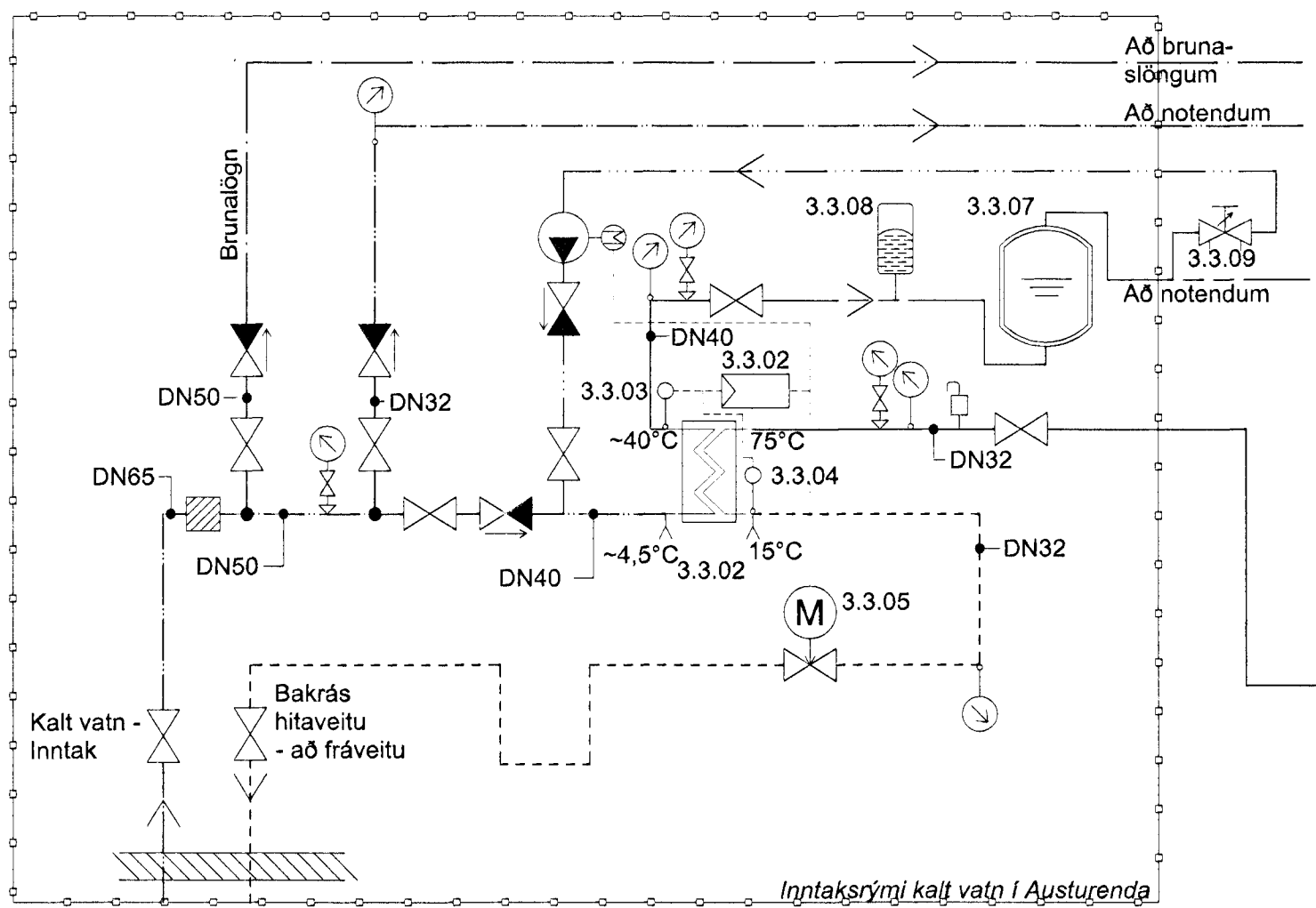
## Táknskýringar frárennslislagna

VS Vatnssalerni	HL Handlaug
SB Steypibað	SV Skolvaskur
GN Gólfniðurfall	GNG Gegnumstreymisniðurfall
UV Uppþvottavél	EV Eldhúsvaskur
SL Slöngukrani	LR Loftrás
IS Ísskápur	RV Ræstivaskur
BR Hótræssalernur	BK Hæð á brunnotni (rennislötin)
DN Þakniðurfall	NFS Niðurfall með sandláss
NF Niðurfall án sandláss	GH Gólfhæð
ÍV Lögn í vegg eða einangrun	AV Lögn á vegg
UL Lögn undir lofti	YL Lögn yfir lofti
ÍG Lögn í gólf	ST Steintrör
PEH Plaströr (PolyEthylen)	PVC Plaströr (PolyVinylClorid)
PP Plaströr (PolyPropylen)	YD Útloftun yfir þak
NF1 Niðurfall í plani með sandfangi	

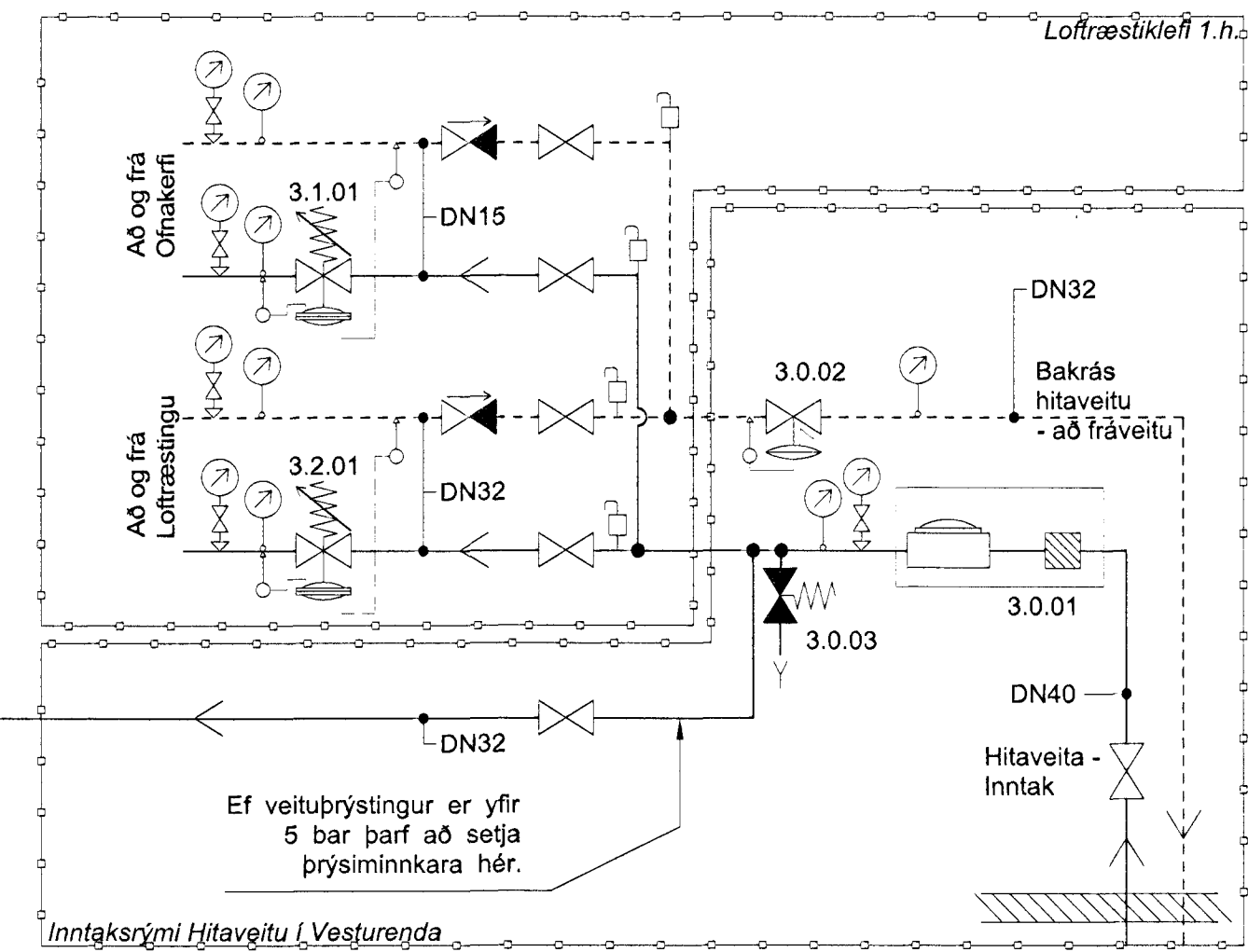
## Táknskýringar neysluvatnslagna

VS Vatnssalerni	UV Uppþvottavél
HL Blöndunartæki við handlaug	PV Þvottavél
SB Blöndunartæki við steypibað	GV Garóvatn
SV Blöndunartæki við skolvaskur	SK Slöngukrani
BK Blöndunartæki við baðkar	LP Loftpúðar
EV Blöndunartæki við eldhúsvask	IV Lögn í vegg
UG Lögn undir gólf (í sökkli)	YD Lögn yfir dýrum
UL Lögn undir lofti	AV Lögn á vegg
ÍG Lögn í gólf	VL Lögn við loft

## Kerfismynd inntaksrýma



- 3.3.01 Varmaskiptir neysluvatnshitunar, ~602kW  
Köld hlið: 4,05L/s 4,5->40°C  
Heit hlið: ~2,4L/s 75->15°C
- 3.3.02 Stjórnstöð neysluvatnshitunar, t.d. Danfoss ECL200+P16
- 3.3.03 Hitanemi í vatnsrás, Kjörgildisviðmið, t.d. Danfoss ESMU
- 3.3.04 Hitanemi í vatnsrás, Yfirhitaskynjun, t.d. Danfoss ESMU
- 3.3.05 Stjórnlöki neysluvatnshitunar, t.d. Danfoss VM2-25 m. AMV30
- 3.3.06 Hringrásadæla, 0,2L/s við ~100kPa
- 3.3.07 Jöfnunartankur, 50-80L með 16 bar þrýstipól, ríðfyr eða plast, 2x DN40 tengingum og heileinangraður m. 50mm einangrun þensluker, 15L, 16 bar þrýstipól, ríðfyr eða plast.
- 3.3.08 Stíllöki hringrásunar í enda gangs við stofniögn
- 3.3.09



- 3.0.01 Inntaksbúnaður OR
- 3.0.02 Staufuloki (~0,6 L/s)
- 3.0.03 Öryggisloki, 10 bar
- 3.1.01 Þrýstijafnari, ofnakerfis (0,06 L/s)
- 3.2.01 Þrýstijafnari, loftræstingar (0,53 L/s)

## Táknskýringar

- ☒ Loki
- ☒ Loki, yfirleitt lokaður
- ☒ Einstreymisloki
- ☒ Öryggisloki
- ☒ Þrýstímælir, olufylltur með loka
- ☒ Hitamælir
- ☒ Þrýstijafnari
- ☒ Slaufuloki/ Mótþrýstiloiki
- ☒ Tæming
- ☒ Mótorkli, NC
- ☒ Stíllöki/Strengloki
- ☒ Hringrásardæla
- ☒ Þensluker
- ☒ Hitanemi í vatnsrás
- ☒ Þrýstinemi
- ☒ Stjórnstöð
- ☒ Sigti
- ☒ Fráveit tenging

## Þrýstiprófun plastlagna

Heildar próftími er 3 klst.  
Skipting próftíma er eftirfarandi:

### Forpróf

- Tími liðinn:
- 0 mín setja upp þrýsting A-punktur
- 10 mín setja þrýsting aftur í upphafsþrýsting \*
- 20 mín setja þrýsting aftur í upphafsþrýsting \*
- 30 mín skrá stöðu á þrýstímæli B-punktur
- 60 mín skrá stöðu á þrýstímæli C-punktur

\*Ath að tímabilin hér að ofan þar sem þrýstingur er settur aftur í upphafsþrýsting er aðeins til viðmiðunar en þó skal auka þrýsting tvisvar sinnum innan 30 mín með sem jöfnustu millibili.

Hér er forprófi lokið og má þrýstingur mest hafa fallið um 0,6 bar frá B til C.

### Aðalpróf ath. þetta próf hefst strax í framhaldi frá punkti C

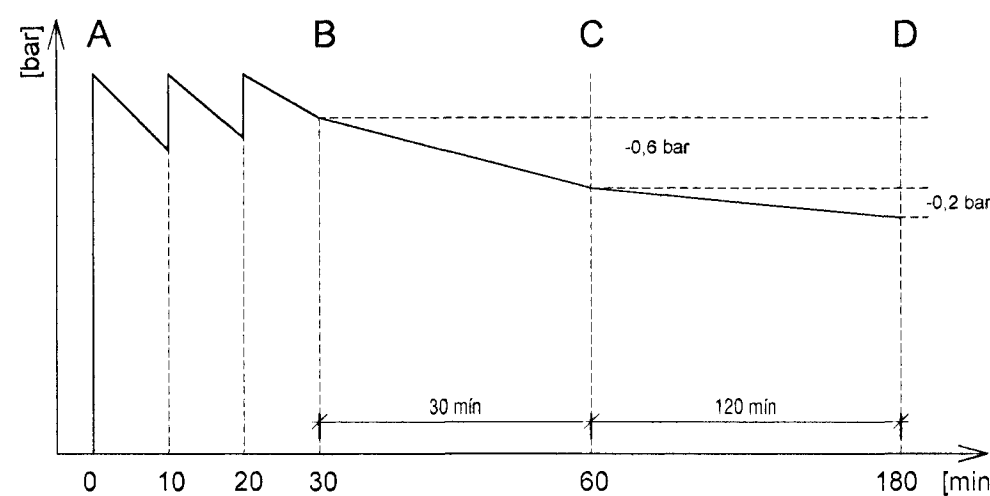
- Tími liðinn:
- 180 mín skrá stöðu á þrýstímæli D-punktur

Hér er aðalprófi lokið og má þrýstingur mest hafa fallið um 0,2 bar frá C til D

Prófunarþrýstingur er 1,5x hámarksþrýstingur frá veitu. Þpróf = 1,5x Pveitu

Ath. Mælarnir sem notaðir eru við prófun skulu vera víðurkenndir og skal vera hægt að greina mjög auðveldlega breytingu um 0,1 bar á þeim.

## Þrepprófun - Þrýstiprófun plastlagna



Útg	Breytingar	Hönnuður	Daga
Verkteikning			

<b>Dalshraun 9b, Hafnarfjörður</b>			
<b>Streindur ehf.</b> Verkfæðipjónusta Fiskergata 19-15 - 220 Hafnarfjörður Sími 565 5641 Fax 565 5641 streindur@streindur.is		Lagnir Skýringar	
Hönnuð Sigrður Guðmundsson kt. 19 063 7599	Daga 15.11.2012	Táknað Internet af SHG/SHG	
Samþingingunúmer 16.11.2012	Mælingar %	Náma tölur 300	Stærð A1