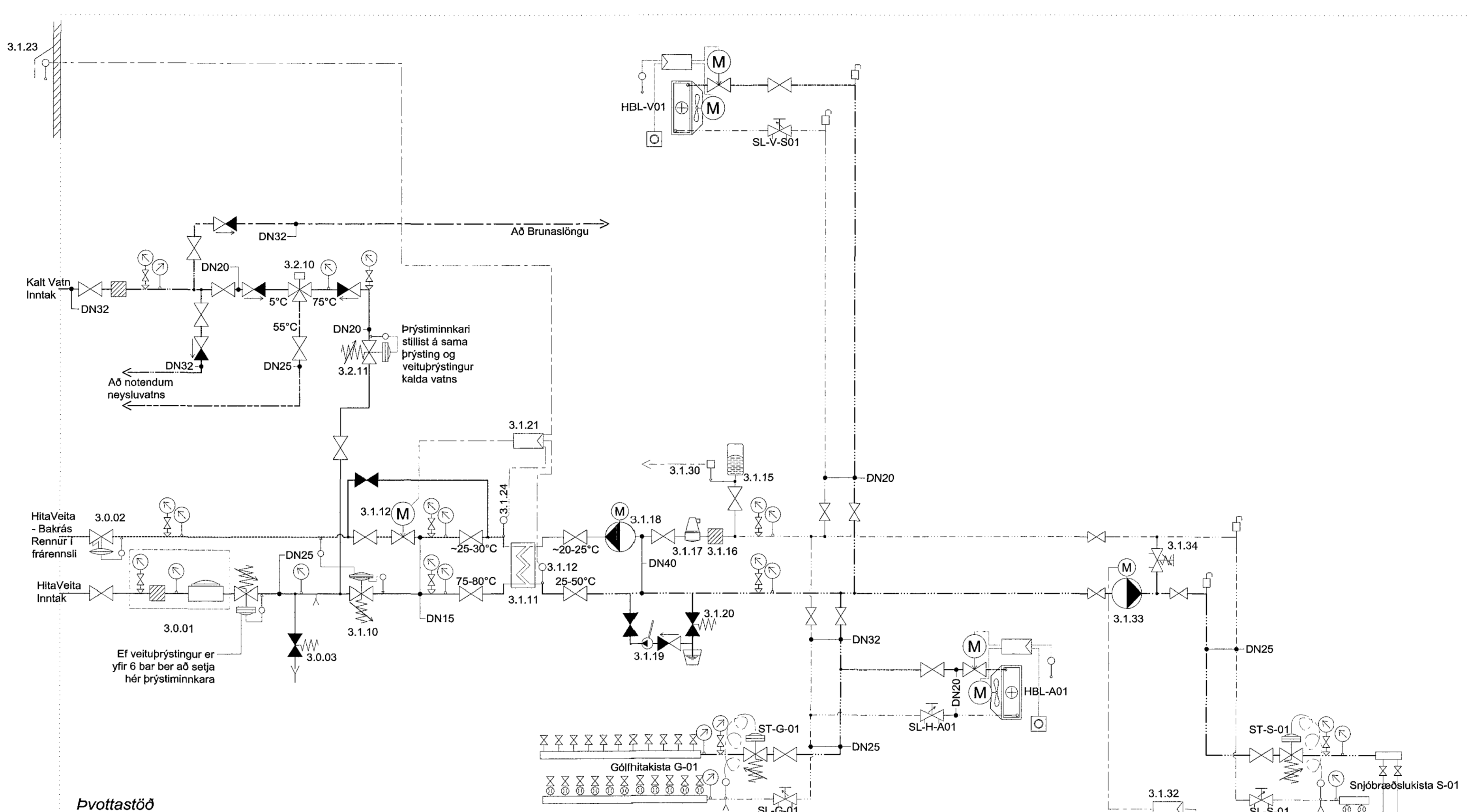


**Tækjalisti**

Tækisnúmer	Heiti	Hlúverk	Eigindi
3.0.01	Þrústaþingur OR	Váðeldur móþrústingur á hitakerfum	Kv=0,8m <sup>3</sup> /h. Þrústingur ekki víðaður við hönnun.
3.0.02	Slaufuoka	Óryggisloki v. sveflu bæjarkefni	Opnun við 10 bar. Verj búsáð fyrir veituvæflum.
3.0.03	Óryggisloki	Óryggisloki v. sveflu bæjarkefni	Opnun við 10 bar. Verj búsáð fyrir veituvæflum.
3.2.10	Blöndunarloki	Blandi heitt neysluvatn með lakroruðum vökvahita	DN20 með stílsvíð vökvahita 30-60°C. Afköst út - 0.8L/s.
3.2.11	Þrústiminnkari	Jafni þrústingur veituhita að blöndunarloka	DN15/20 með stílsvíð þannig að þrústingur efrir loka sé sá sami og á kalda vatni. Kv=-1,1m <sup>3</sup> /h
3.1.10	Þrústjafnari	Haldi jöfnun þrústinum yfir hitaveituhluta hitakerfis.	DN20/15
3.1.11	Varmaskiptir	Hítu glycolvöku hitakerfis hússins og snjóbræðslu.	-55 kW, heit hlið hitaveitu 75/35°C, köld hlið 33% glycol 50/25°C, dp-max=20kPa
3.1.12	Stjórnloki	Stjórnar flæði hitaveitu um varmaskipti hitakerfis	Max vökvafæði 0,32 l/sek, stýrist modúlerandi af stjórnstöð. NC við straumlaus ástand.
3.1.15	Þenslukur	Taka upp rúmsveifur glycolvöku	12 L, forþrústingur 1,5bar.
3.1.16	Sigti	Sigti óhræinandi frá glycolkerfi.	DN40
3.1.17	Lofskilja	Skilja loft frá vöku í lokaðri vökváras	DN40
3.1.18	Hringrásardæla	Hringrásar glycolvöku hitakerfis.	Þrúststöð dæla með breytilegum afköstum háð álagi. Afköst: 0,53 l/sek við dp=55kPa. Dæla ætíð í gangi.
3.1.19	Afyllingarbúnaður	Afylling vöku á glycolkerfi	Forðakar -15-25L m. 33% kinnárglycol og ker með loki, einstefnuhloki, handdæla og stopploki.
3.1.20	Óryggisloki	Opnun við yfirþrústing	Opnun við 4 bar
3.1.21	Stjórnstöð hitakerfis.	Reglun framrásarhita hitakerfis að teknu tilliti til úthita.	Stjórnar framrásarhita hitakerfis. Framrás sé stílanleg og taki breytingum með úthita. Framrás sé 25°C við +10°C úthita og hærra. Framrás sé 50°C við -5°C úthita og lægri. Dæmi: Danfoss ECL 110 með 130 korti.
3.1.22	Hitanemi í vökváras	Skynjun framrásarhita hitakerfis að notendum.	PT1000 hitanemi í vökváras (glycol). Tengist stjórnstöð hitakerfis.
3.1.23	Hitanemi úti	Skynjun úthita.	Úthitanemi sem sé varinn fyrir sólarhitun en skynji rétt úthitastig við mannvirki. Tengist stjórnstöð hitakerfis.
3.1.24	Hitanemi í vökváras	Skynjun bakrásarhita hitaveitu.	PT1000 hitanemi í vökváras (hitaveitu). Tegnist stjórnstöð hitakerfis.
3.1.30	Þrústirofi í vökváras	Skynjun lágmarksþrústing glycolkerfis.	Stílanlegur þrústirofi sem tengist við (bruna)vaktkerfi húss. Gefi viðvarun til kerfis fari þrústingur kerfis undir 0,5 bar.
3.1.32	Hitarofi með hitanema	Skynji úthita og stjórnar gangtíma dælu.	Fari úthiti lækkandi og undir 5°C, þá ræsir hitarofi dælu. Fari úthiti upp og uppfyrir 7°C, þá stöðvar hitarofi dælu.
3.1.33	Hringrásardæla	Hringrásar glycolvöku snjóbræðsluhluta.	Dæla með breytilegum afköstum 13-5 þrepum. Afköst: 0,21 l/sek við dp=32kPa. Gangtíma dælu stjórnað af hitaröf.
3.1.34	Þrústilettr	Tryggja hringrásun vöku um dælu þrátt fyrir lokaðan stjórnloka.	Tryggi að vöku geti hringrásað um dælu þrátt fyrir að stjórnloki aftanvæ dælu sé lokaður.
G-01	Gólfhitakista	Óreifi vöku að 11 slaufum þannig að þær jafnhiti og hægt sé að fylgjast með ástandi vöku.	Kista fyrir tengingu 11 slaufa. Búin stopplokum á framrás en bakrás búin flæði-glösnum og stíllökum. Með kistu komi hita- og þrústímælir sem og tæming.
SL-G-01	StrengLoki við Gólfhita	Takmarki mesta vökvafæði að gólfhitakistu sem hann er við.	DN20. Kv=1,45m <sup>3</sup> /h, m.v. 25kPa yfir loka.
ST-G-01	Stjórnloki við Gólfhita	Stjórnar afköstum gólfhitaslaufa sem tengjast gólfhitakistu sem hann er við.	DN20. Kv=0,72m <sup>3</sup> /h. Hitaháður með stílsvíð -10-40°C. Upphafstíling sé 17°C. Skynji vökvahita eftir gólfhitaslaufum.
HBL-S01 HBL-N01	Hitabásari með stjórnúnaði	Geti náð upp hita rýms/væðis sam notandi óskar og er umfram gólfhita svæðis.	Hitabásari 4,2kW, ásamt stjórnleiðingu, hitaskynjara rýms, mótorloka (NC) í vökváras sem og handvirkum ræsingahnapp. Stjórnleiðing ræsir blásara fari skynjaður hiti í rými niður fyrir 15°C (skynjari sé 3m frá gólf). Hnappur (á vegg í hæð 1,5m yfir gólf) virki þannig sé valið að vöku blásara með honum, þá gengur blásari í akústusund í samni, eða þar til skynjaður hiti rými hefur náð -18°C. Opnun stjórnloka er alltaf santenging gangtíma blásara.
SL-H-S01 SL-H-N01	StrengLoki við Hitabásara	Takmarki mesta vökvafæði að hitabásara sem hann er við.	DN15. Kv=0,63m <sup>3</sup> /h, m.v. 25kPa yfir loka.
S-01	Snjóbræðslukista	Óreifi vöku að 2 slaufum þannig að þær jafnhiti og hægt sé að fylgjast með ástandi vöku.	Kista fyrir tengingu 2ja slaufa. Búin stopplokum á framrás en bakrás búin flæði-glösnum og stíllökum. Með kistu komi hita- og þrústímælir sem og tæming.
ST-S-01	Stjórnloki við Snjóbræðslu	Stjórnar afköstum snjóbræðslu svæðis.	DN20. Kv=0,73m <sup>3</sup> /h. Hitaháður með stílsvíð 0-30°C. Upphafstíling sé 18°C. Skynji glycolvökvahita eftir snjóbræðslu.
SL-S-01	StrengLoki við Snjóbræðslu	Takmarki hámarks vökvafæði að snjóbræðslu svæði sem hann er við.	DN20. Kv=1,46m <sup>3</sup> /h, m.v. 25kPa yfir loka.



Samþykkt þann  
**27 AUG 2015**  
 Byggingafræðingur í Hafnarfirði  
 F.h. Sigurður Steinar Jónsson

- TÁKNSKÝRINGAR:**
- Lokki
  - Lokki, almennt lokaður
  - Öryggisloki
  - Strengloki/stíllloki
  - Einstreymistloki
  - Þenslukur
  - Dæla
  - Þrústímælir, olufluttur með loka
  - Hitamælir
  - Þrústímælir
  - Lofttæming
  - Þrústinemi
  - Hitanemi
  - Sigti
  - Þrústjafnari
  - Mótorstyrður loki
  - Stjórnloki
  - Segulloki, NC
  - Stjórnloki, hitastýrður
  - Þrústilettr
  - Loftskilja, sjálfvirk
  - Rennslismælir
  - Slaufuoki/móþrústloki
  - Stjórnleiðingurofi
  - Millihitari/Varmaskiptir
  - Forðakar
  - Tæming

**Kerfislýsingar Hita- og Neysluvatnskerfi**

**Almennt um vatnskerfin**  
 Í mannvirknu eru tvö vatnskerfi vegna hreinlætis og hita. Kerfin eru samtengd að hluta. Fyrsta kerfið er neysluvatnskerfið sem er með blönduðu heitu neysluvatni og köldu neysluvatni. Hitt kerfið er hitakerfi hússins sem samanstendur úr gólfhitakerfis hússins sjálf ásamt hitabásarum sem og snjóbræðslukerfi í pvottaplani við hlið þess.

**Heitt neysluvatn**  
 Heitt neysluvatn skal vera blandað hitaveituvatni og kalt vatn með aðstoð sjálfvirkis hitastýrðs blöndunarloka (3.2.10). Til að tryggja örugga virki þessa loka skal setja þrústiminnkara (3.2.11) á lög hitaveitu sem tryggir að þrústingur hitaveituvatnsins að blöndunarloka sé sá sami og á kalda vatni að blöndunarloka. Framrásarhitastig heita neysluvatnsins skal leitast við að stílla á 55-60°C. Einni er kalt vatn leitast að brunaslöngu um sjálfstöðan stofo.

**Hitakerfi**  
 Hítun mannvirkis gerist að mestu með gólfhita en hitabásarar eru líka til staðar. Mannvirknu er fyrst og fremst ætíð að vera frostfyrir vinnusvæði. Hitakerfið er glycolkerfi og annar líka snjóbræðslu pvottaplans við hlið mannvirkis. Grunnkerfi hitakerfis er búið slaufuoka á bakrás (3.0.02) og öryggisloka (3.0.04) sem og er búnaður frá OR fremst í kerfinu. Til að tryggja jafnan þrústing að stjórnstöð hitakerfis, er hitaveita búin þrústjafnara (3.1.10).

Hítun mannvirkis gerist í grunninn með gólfhita í öllu mannvirknu en til að geta svarað hitabreytingum vegna stórra óþinna hurða eru hitabásara sem bæði eru sjálfvirk og með handvirkum ræsingum.

Hitakerfið er allt lokað glycol kerfi með 33% glycol. Hítun glycolvöku gerist með varmaskipti (3.1.11) en afköstum hans er stjórnað með mótorloka (3.1.12) á hitaveituhlið varmaskiptis. Hiti glycolvöku er breytilegum með úthita. Við úthita hærrí en 10°C skal framrás glycolvöku vera 25°C, þegar úthiti er á milli 10°C og -5°C er framrásarhiti hækkandi en þegar úti er kominn niður í -5°C eða neðar skal framrásarhiti glycolkerfis vera 50°C. Framrásarhiti glycolvöku er skynjaður með hitanema í vökváras (3.1.22) og tengist hann stjórnstöð (3.1.21) sem sér um afkastastjórn hitakerfisins. Hitanemi er á útveg (3.1.23) sem skynjar úthita og tengist hann líka stjórnstöð. Stjórnstöðin stjórnar svo mótorloka (3.1.12) til að breyta hitaafköstum glycolkerfis.

Hitaafköst gólfhita er stjórnað staðbundni við kistu með hitaháðum stjórnloka (ST-G-01). Stjórnloki gólfhita skynjar hitastig gólfhitavöku eftir gólfhitun og skal í upphafi veija að stílla stjórnloka á 17°C

Hítun-afköstum hitabásara er stjórnað staðbundni, annarsvegar á grundvelli skynjað lofthita (ef hiti fer undir 15°C) og hinsvegar með því að handvirkt er hægt að ræsa hvern hitabásara. Handvirk ræsing gerist með því að þrústa á ræsi-hnapp á vegg neðanvið blásara. Við það gengur blásari í eina rist, eða þar til blásari er stöðvaður sjálfkrafa við að skynjaður lofthiti sé orðinn -18°C eða meira.

Afkastastjórnun snjóbræðslu er tvíþætt. Stýring gangtíma ræst af úthita. Úthitanemi tengist rofa (3.1.32). Sé úthiti fallandi og fari undir 5°C, þá ræsir hitarofi þrústilaufuokistu snjóbræðslu (3.1.33). Fari úthiti snur vaxandi og fari upp fyrir 7°C á hitarofi að stöðva dælu að nýju. Hitaafköstum snjóbræðslu er svo stjórnað með sjálfstæðum hitaháðum stjórnloka (ST-S-01). Stjórnloki snjóbræðslu skynjar hitastig gólfhitavöku eftir snjóbræðslu og skal í upphafi veija að stílla stjórnloka á 18°C

**Þarfir vegna hitaveitu**  
 Reikningslegt varmatap mannvirkis er um 27 kW  
 Hitaveitubörf vegna upphitunar húss er því um 0,16 L/sek  
 Hitaveitubörf vegna upphitunar snjóbræðslu er því um 0,13 L/sek  
 Hitaveitubörf vegna upphitunar á heitu neysluvatni er um 0,50 L/sek  
 Mesta samtímarennisli hitaveitu er því um 0,79 L/sek

**SKÝRINGAR:**  
 Almennar skýringar, sjá grunnmyndir fyrir viðkomandi kerfi.  
 DN-mál lagna eru lágmarks innmál lagna.  
 Hitaveita framrás  
 Hitaveita bakrás  
 Heitt neysluvatn  
 Kalt neysluvatn  
 Brunaslöng  
 Framrás hitakerfis (glycolkerfis)  
 Bakrás hitakerfis (glycolkerfis)  
 Hita/þrústi skynjun stjórnloka  
 Stýri-/skynjunar raftagnir

A	Verkeigning	SHG	27.07.15
Úp	Breytingar	Höfundur	Daga
<b>Verkeigning</b>			

**Berghella 1, Hafnarfirði (Pvottastöð)** Mhl. 09

Strendingur ehf.  
 Verkeignisþjónusta  
 Fjarðargata 13-15 - 220 Hafnarfirður  
 Sími 565 5645, Fax 565 5641  
 strendingur@strendingur.is

Dag: 27. júlí 2015  
 Talað / Sími af: SHG/SHG

Málakvæði: 340  
 Númer teikningar: A1