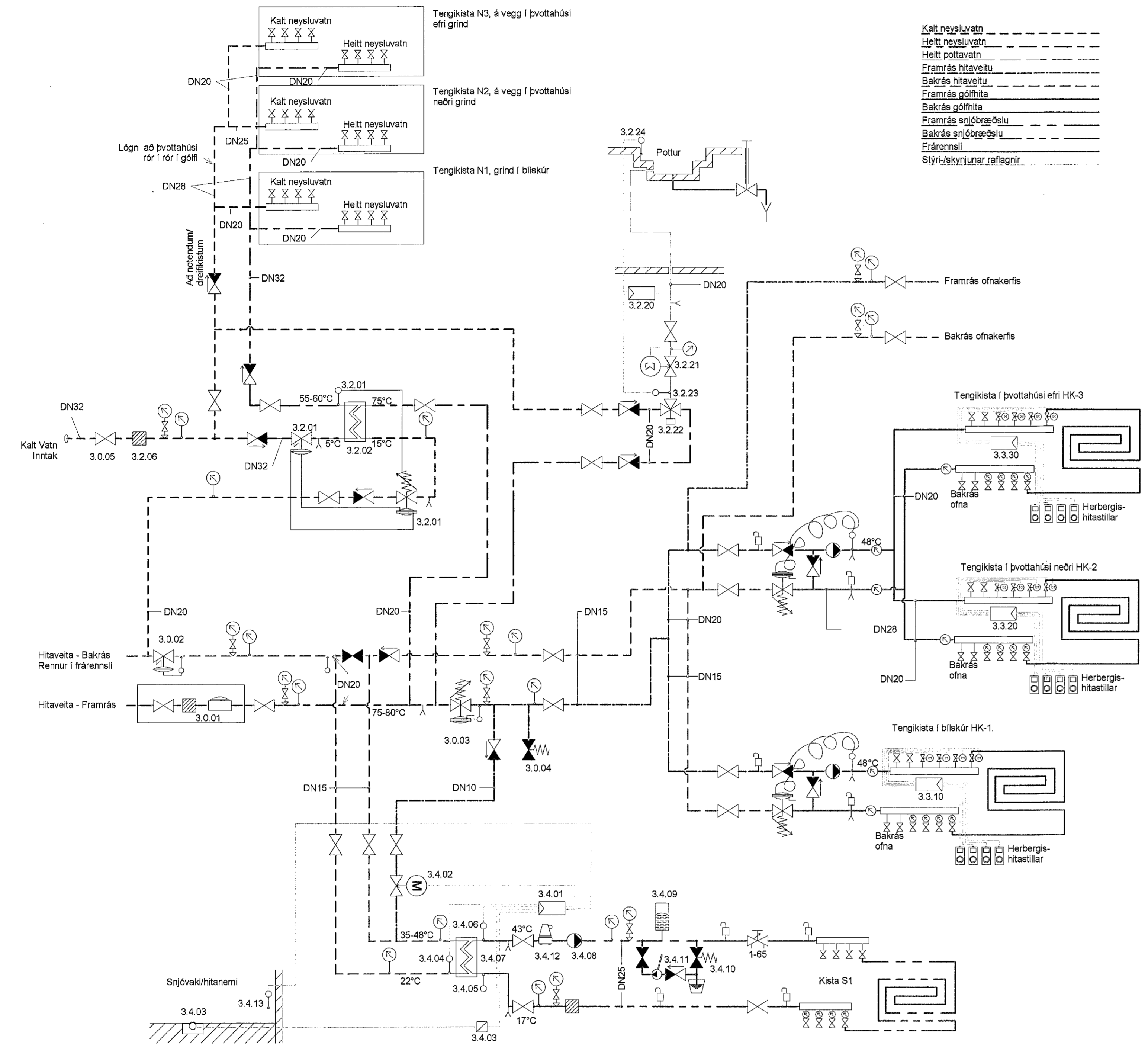


**Samþykkt þann**  
 0 6. okt. 2020  
 F.h. byggingarfulltrúans í Hafnarfirði  
 Sigurður Steinar Jónsson



**Tækjalisti**

Tækisnúmer	Heiti	Hluverk	Eigindi
3.0.01	Innláskælingar HS		
3.0.02	Slaufuloki	Víðhleður meðþýsting á hitakerfum	Kv=0,5m3h
3.0.03	Þýstingarni	Heldur jöfnun þýstingun yfir hitakerfið	Kv=0,5m3h
3.0.04	Oryggisloki	Oryggisloki v. sveiflu þakkerfis	Opnun við 8 bar
3.2.01	Stjórnloki	Afkastastýra varmaskipti á grundvelli reðurar	Þýstingur stjórnloki með hámarkastillingu.
3.2.02	Varmaskiptir	Hátt neysluvatns	110KW, heiti hló hitaveita 75/15°C, köli hló 4-6°C, dp-max=20kPa
3.2.20	Stjórnmeining	Ræsir vatnsflæði að heilum potti, bætur vatni í potti við lágan pottihita & stöðvar vatn ef yfirhit er á vatni.	L111 óntíva m. ræsingjuleika, heilm hitaskynjarálagningum og einum útgangi. Sá með óvörf reglun og stíflahegu kjörgildi pottihita, stíflahegu 38-43°C
3.2.21	Seguloki	Stjórnar flæði blandaðs vatns að heilum potti.	NC, DN20/25. Ræsi við lokaupþýsting upp í 10 bar.
3.2.22	Blöndunarloki	Afkastastýra varmaskipti á grundvelli reðurar	Stærirleitur blöndunarloki með stífla við 38-45°C. Afköst út -2L/s
3.2.23	Hitanemi	Skynjun vatnshita strax eftir blöndun.	Væri vatnshiti hló yfir -4°C, á stjórnleing að loka fyrir rennsli að potti
3.2.24	Hitanemi	Skynjun vatnshita í potti.	Vinnur á mót stjórnleingu við að halda pottihita við kjörgildi.
3.3.10	Tengikista 1	HK1	Upplöndunarbúnaður með hringrásardælu og hitaðóm stjórnsloka sem og tengistaur göttilalunga með stjórnslokum og flæðilokum.
3.3.20/30	Tengikista 2/3	HK2/3	Upplöndunarbúnaður með hringrásardælu og hitaðóm stjórnsloka sem og tengistaur göttilalunga með stjórnslokum og flæðilokum.
3.4.01	Stjórnstöð	Reglun framrásar snjóbræðslu	Stýrir gangtíma og framrásarhitu snjóbræðslu efrir úthitastigi og vatnshita í vatnsrásum, dæmi: Danfoss ECL300 m.P16 AC/1
3.4.02	Stjórnloki	Stjórnar flæði innspýtingar að snjóbræðslu	Max vefkaflaði 0,05 l/sek, stýrt mótterandi af stjórnstöð, NC við strömulaust dæstand.
3.4.03	Snjóvakki	Skynjun hvort stótt sé blaut óva ekk.	Staðsettur í stótt nálgast útblástur og eða í akusturinu.
3.4.04	Hitanemi	Skynjun bakrásarhitu hitaveituvöku eftir varmaskipti	
3.4.05	Hitanemi	Skynjun bakrásarhitu glycolvöku eða staur	
3.4.06	Hitanemi	Skynjun framrásarhitu glycolvöku að staur	
3.4.07	Varmaskiptir	Hátt vöku snjóbræðsluakerfis	18KW, heiti hló hitaveita 53/23°C, köli hló 33% glycol 48/18°C, dp-max=20kPa
3.4.08	Hringrásardæla	Hringrásar snjóbræðslu	Taka upp úmveituvöku
3.4.09	Þakkerfi	Opnun við yfirþýsting	4 L
3.4.10	Oryggisloki	Opnun við 4 bar	
3.4.11	Áfyllingarkúndur	Áfylling vöku á glycolkerfi	Förðakerf-10L m. 33% lónaðarglycol, einstefluokki, handdæla og stopploki.
3.4.12	Lofskilja	Skilji sot frá vöku í lokaðri vökuvöku	
3.4.13	Úthitavæni	Skynjun úthita fyrir stjórnstöð snjóbræðslu	

- Loki
- Loki, almennt lokaður
- Oryggisloki
- Strengisloki/stilliloki
- Einstreymisloki
- Þenslaker
- Dæla
- Þýstingarni, olufylltur með loka
- Hitamælir
- Þýstingarni
- Lofttæming
- Þýstingarni
- Hitanemi
- Sigtí
- Þýstingarni
- Mótörstýrður loki
- Stjórnloki
- Seguloki, NC
- Stjórnloki, hitastýrður
- Sambyggður mótör- og stjórnloki
- Loftskilja, sjálfvirk
- Rennislmælir
- Slaufuloki /mótþýstiloki
- Stjórnstöð / Stjórnmeining
- Stjórnmeining snjóvaka
- Snjóvakki
- Millihtari /Varmaskiptir
- Forðakerf
- Tæming

**Parfir vegna hitaveitu**

Reikningsleg varmapörf mannvirkis er um 19,2 kW  
 Hitaveitupörf vegna upphitunar er því um 0,11 L/sek

Hitaveitupörf vegna upphitunar á heitu neysluvatni er um 0,40 L/sek.

Snjóbræðsla þarf um 25kW (við 180W/m²)  
 Bakrás húss skilar um 7 kW (við 0°C úthita)  
 Hitaveitupörf vegna innspýting er því mest um 0,09 L/sek

Mesta samtímarennsli hitaveitu er því um 0,61 L/sek.

**Kerfisflýsingar Hita- og Neysluvatnskerfa**

**Almennt um vatnskerfin**  
 Í mannvirkinu eru fjögur vatnskerfi vegna hreinlætis og hita. Kerfin eru samtengd að hluta. Fyrsta kerfið er neysluvatnskerfið sem er með upphituðu köldu neysluvatni. Annað kerfið er pottkerfi vegna útpotts. Þriðja kerfið er hitakerfið og það fjórða er snjóbræðsluakerfið.

**Heitt neysluvatn**  
 Heitt neysluvatn skal vera upphitað kalt vatn með aðstoð varmaskiptis. Heitt neysluvatn hitast af varmaskipti (3.2.02). Þegar notað opnar vatni á töppunarstað, þá skynjar membruloki (hluti sambyggðs loka 3.2.01) flæði í lög og opnar fyrir hitaveituvatni inn á varmaskipti með stjórnslokahluta (3.2.01). Stjórnlokin er stillanlegur og á að vera með yfirhitavörn. Framrásarhitastig heita neysluvatnsins skal leitast við að stilla á 55-60°C.

**Pottvatn**  
 Heitt pottvatn er blandað hitaveituvatni og kalt neysluvatn. Hitastig er vatns er valið með blöndunarloka (3.2.22) og ætti að vera 38-43°C. Stjórnmeining pottvatns (3.2.20), t.d. staðsett í þvottahúsi á 1.h. er með ræsingjapp þegar setja á vatn í pott. Stjórnmeining er einnig tengd við hitanema í potti (3.2.24) og er sú hitakynjun borin saman við kjörgildi. Við lágan pottihita á kerfið að opna fyrir meira af blönduðu vatni að potti og gerist það með opnun segulloka (3.2.21). Stjórnmeining á einnig að vera með yfirhitavörn. Ef hitanemi í vatnsrás (3.2.23) skynjar of heitt vatn eftir blöndunarloka (heitar en 47°C) á stjórnmeining að loka fyrir vatn að potti.

**Hitakerfi**  
 Hitun mannvirkis gerist að mestu með gölfhita. Til viðbótar eru stakir ofnar. Grunnkerfi hitakerfa er búið slaufuloka á bakrás (3.0.02) og oryggisloka (3.0.04), en til jafnvægisstillingar hitakerfa er grunnkerfið búið mismunaprýstiloka (3.0.03). Hitastilling rýma gerist að mestu með hitastillum gölfhitakerfis svo og lofthitastýrðum ofnlokum við hvern ofn þar sem það á við.

Hitakerfið er með lækkuðum framrásarhitu að gölfhitaslaufum sem haldið er stöðugum. Kjörgildi framrásarhitu er stillanlegt við hverja gölfhitastillingu. Framrásarhitu er skynjaður og stillist sjálfkrafa af á hverri tengikistu með stillanlegum hitaháðum stjórnsloka. Framrásarhitu gölfhitakerfanna ætti stillast inn á 43-50°C. Til að viðhalda hringrásun hitunarvatns um kistur og gölfhitastaur á hverju svæði er notuð hringrásardæla. Óskað hitastig í herbergjum er svo stillt af með herbergishitastillum sem í gegnum stjórnmeiningu við hverja tengikistu hafa áhrif á vax-mótora við loka hverrar slaufu hvers rýmis.

Til viðbótar gölfhita eru svo ofnar á nokkrum svæðum. Ofnar skulu búnir lofthitastýrðum ofnlokum.

**Snjóbræðsla**  
 Snjóbræðsla nýtir bakrásarvatn húss sem og innspýtingarvatn til að halda uppi lágmarksafköstum. Snjóbrædd svæði eru ætluð um 105m². Kerfið er lokað hringrásarkerfi með glycolvökuþvöndu (33%). Hitun snjóbræðslu gerist með varmaskipti (3.4.07) og hringrásun og framrásarþýsting er viðhaldið með dælu (3.4.08). Grunnþýsting er viðhaldið við á kerfinu með þenslakeri (3.4.09). Afloftun gerð með sjálfvirkri lofskilju (3.4.12) og loft-tæmskrúfum staðsettum á hæðstu stöðum kerfis. Oryggisloki (3.4.10) er á kerfinu sem og áfyllingarmöguleiki (3.4.11).

Stýring gangtíma gerist háð úthita með stjórnmeiningu (3.4.01) sem á grundvelli úthita ræsir dælu (3.4.08) og innspýtingu (3.4.02) þegar úthiti (3.4.13) fer niður fyrir 5-6°C.

Afkastastjórnun snjóbræðslu gerist með stjórnstöð (3.4.01). Afkastaukning kerfis gerist með opnun mótörloka (3.4.02) á innspýtingarlögn. Stjórnstöð stjórnast fyrst og fremst af úthita og hvort snjó er á yfirborði. Snjóvakki (3.4.03) skynjar hvort raki/snjór er á stétt. Úthitaskynjari (3.4.13) skynjar svo úthita fyrir stjórnstöð. Stjórnstöð skynjar einnig lágmarks hita snjóbræðsluvöku að varmaskipti (3.4.07) og yfirhita á framrás snjóbræðsluvöku (3.4.06) sem og yfirhita á bakrás hitaveitu eftir varmaskipti (3.4.07). Sé stétt þurr og úthiti undir 4°C ætti bakrásarhitu snjóbræðslu ekki að vera lægri en 12°C Sé stétt rök/snjór og úthiti undir 4°C ætti bakrásarhitu snjóbræðslu ekki að vera lægri en 18°C.

Æskilgaur hiti framrás snjóbræðslu ætti að vera á bilinu +35-48°C. Hámarks hiti hitaveitu út af varmaskipti ætti að vera á bilinu +22-25°C.

A	Verkefning	SG	28.02.2020
Útg.	Breyting	Hönnunur	Dags.

**Verkefning**

Fjarðargata 13-15  
 222 Hafnarfjörður  
 Sími: 575-5640  
 www.strendingur.is  
 strendingur@strendingur.is

Í samræmi við aðalupplýsingar frá: **Abelir Arkitektar sif**  
 Dagsetning og útgáfa aðalupplýsingar: 07.10.2019  
 Hönnunur: **Sigurður Guðmundsson** Kt. 161063-7599

Hönnunarsjórn:  
**Björn Skaptason**  
 Kt. 270561-2259

**Völuskarð 17**  
**221 Hafnarfjörður**  
**Kerfismynd**

Teknað / Hannað:	Dags:
FME/SG	28. Febrúar 2020
Kvart:	Breyting:
1 : 20	A
Nr. teikningar:	Stað:
395	A1



ATH  
 Teikning er útfærin í lit og skal notuð í lit  
 til þess að hönnun komast til skila.