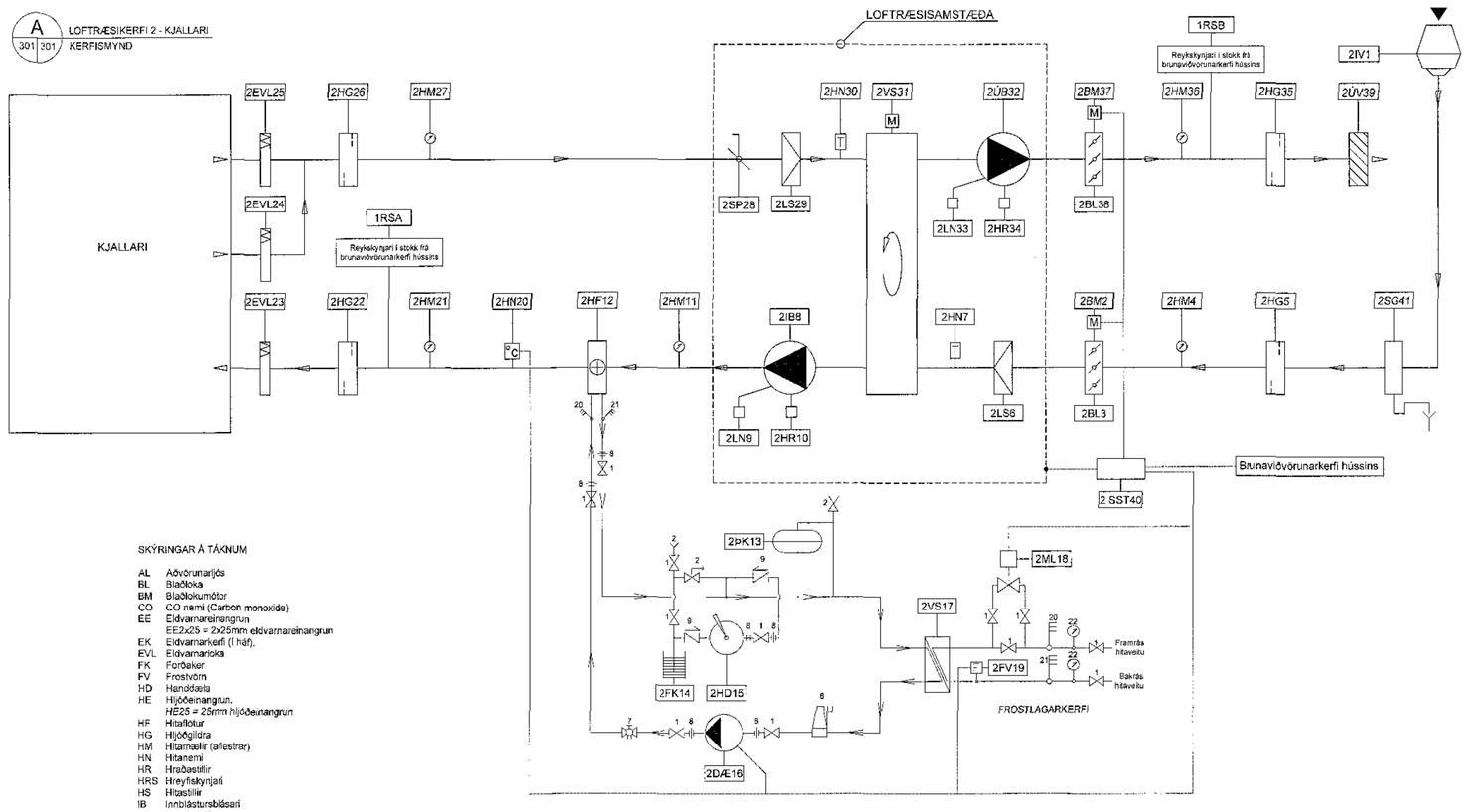
A 301 | 301 LOFTRÆSIKERFI 2 - KJALLARI
KERFISMYND



Sampykkt þann
20 OCT 2017
Byggingarfulltrúinn í Hafnarfirði
F.h. Sigurður Steinar Jónsson

SKÝRINGAR Á TÁKNUM

AL	Aðvörunarljós
BL	Blaðloka
BM	Blaðlokumótor
CO	CO nemi (Carbon monoxide)
EE	Eldvarnareinangrun EE2x25 = 2x25mm eldvarnareinangrun
EK	Eldvarnarkerfi (í háf).
EVL	Eldvarnarloka
FK	Forðaker
FV	Frostvörn
HD	Handdæla
HE	Hljóðeinangrun. *HE25 = 25mm hljóðeinangrun*
HF	Hitaflotur
HG	Hljóðgildra
HM	Hitamælir (aflestrar)
HN	Hitanemi
HR	Hraðastillir
HRS	Hreyfiskynjari
HS	Hitastillir
IB	Innblástursblásari
IH	Inntakshlífur
IR	Inntaksrist
IV	Inntaksventill
I-SL	Ísrásloka - Stilliloka
KF	Kæliflotur
LN	Loftmagnsnemi
LS	Loftsía
MER	Mótorstýrð eldvarnar- og reykloka
ML	Mótorloki
MR	Mótorstýrð Reykloka
RH	Hita- og rakanemi
RM	Rennslismælir
RN	Rakanemi
RÓ	Róa
RS	Rakastillir
SG	Snjógildra
SL	Stilliloka
SST	Stjórnstöð
UE	Hæðir loftstokka frá einangrun í lofti í efri brún stokks
UL	Hæðir loftstokka frá lofti í efri brún stokks Dæmi : 50UL = Stokkur er 50mm undir lofti
UB	Hæðir loftstokka frá bita í efribrún stokks Dæmi : 50UB = Stokkur er 50mm undir bita
UKL	Hæðir loftstokka frá kerfislofti í efri brún stokks Dæmi : 50UKL = Stokkur er 50mm undir kerfislofti
ÚB	Útsogsblásari
ÚR	Útkastarist
ÚV	Útkastsventill
VE	Varmaeinangrun VE50 = 50mm varmaeinangrun
VH	Varmaendurvinnsluhjól
VS	Varmaskiptir
YG	Hæðir loftstokka frá gólfi í efri brún
ÞK	Þensluker
ÞL	Þjónustulúga
ÞR	Þrýstirofi
1	Þjónustuloki (í vökvarás)
2	Loftþæning
5	Öryggisloki
6	Loftskilja
7	Strengloki
8	Union
9	Einstreymisloki
50	Hitamælir (aflestrar) í framrásarlögn vökvarás
51	Hitamælir (aflestrar) í bakrásarlögn vökvarás
52	Strengloki - Rennslisstilling
53	Seguloki
54	Renniloki/Kúluloki
55	Þrýstimælir í vatnsrás (aflestrar)

Loftræsisamstæða varmaendurvinnsluhjóli, stjórnteikjum og öllum stjórnbúnaði :

Innblástursrhluti :	Loftmagn = 1.350 l/s	- Þrýstifall í innblásturshluta = 245 Pa - Þrýstifall í inntakshluta = 150 Pa.
Útsogshluti :	Loftmagn = 1.350 l/s	- Þrýstifall í útsogshluta = 200 Pa - Þrýstifall í útkastshluta = 150 Pa.

Útihiti = -20°C. Hiti lofts eftir eftirhitafok = 20°C. SFPv miðað við hreinar loftsíur innan við 2,2 kW/(m3/s)

Hönnunarvirkni = Swegon Gold RX stærð 20

Frequency band Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All
To supply air duct	78	73	75	77	74	73	71	71	dB	80 dB(A)
To outdoor air duct	73	72	72	61	53	50	46	49	dB	68 dB(A)
To extract air duct	74	73	73	62	54	51	47	50	dB	67 dB(A)
To exhaust air duct	79	74	76	78	75	74	72	72	dB	81 dB(A)
To surroundings incl. exh. air	71	63	56	60	45	44	41	44	dB	58 dB(A)

Frostlagarkerfi fyrir hitaflöt 2HF12 - Upplýsingar um tæki og stillingar

1. Strengloki (7) í frostlagarhringrás - Gerð TA STAD ø15 (eða sambærilegur) - Stilling = 0,14 l/s.
2. Mótorloki 2ML18 á framrás hitaveitu (hluti af búnaði loftræsikerfis).
3. Hringrásardæla 2DÆ16 í frostlagarhringrás : Afkost 0,14 l/sek við um 20 kPa (án plötuvarmaskiptis).
   Dæla skal vera með 3 þrepa, 5 þrepa eða stigalausri hraðastýringu.
   Dæla skal vera gerð fyrir Glycol blöndu. Dælan skal vera hljóðlát og hávaði ekki meiri en 55 dB(A) miðað við 0,14 l/s afkost.
4. Plötuvarmaskiptir 2VS17 : Afkost 23,8 kW - Hitaveita 75-35°C - Frostlagarblanda 70-30°C.
5. Frostvörn 2FV19 : Frostvörn vökvarás. Staðsett í bakrásarlögn hitaveitu sem næst varmaskipti 2VS17 (hluti af búnaði loftræsikerfis).
6. Þensluker 2PK13 : 10 ltr. (lágmarksstærð).
7. Handdæla 2HD16 -Handdæla fyrir áfyllingu (með einstreymisloka).
8. Forðaker 2FK14 - Varðaður plastbrúsi
9. Frostlagarblanda : Ídnaðarfrostlögur (Fernox Alphi-11 eða samsvarandi) - 30% blanda.
15. Loftskilja (6) : DN20 t.d Flamcovent.
20. Öryggisloki (5) : 4 bör.
21. 2SST40 : Stjórnstöð fyrir loftræsisamstæðu (hluti af búnaði samstæðu).

Loftræsikerfi 2 - Kerfislýsing og Tækjalisti - Hjúkrunarheimili Sólvangs - kjallari

Kerfislýsing og tækjalistar :

Grófýsing á uppbyggingu kerfissins:

Loftræsikerfi 2 þjónar rýmum hjúkrunarheimilis Sólvangs í kjallara. Kerfið er loftskiptakerfi sem sér um endurnýjun lofts í rýmum í kjallaranum. Hitun hússins er með ofnakerfi. Loftræsisamstæðan og stjórnbúnaður hennar eru staðsett í tæknirými í kjallaranum. Loftræsikerfið notar 100% ferskloft til innblásturs og er með varmaendurvinnsluhjóli sem nýtir varmann úr útkastsloftunu til að hita upp innblástursloftið. Hjá innblástursloftu frá loftræsikerfinu er stoðugur (um 17-19°C) og stjórnaut hrinn eftir boðum frá hitanemna í innblástursstokk.

Innblástursrhluti: Útloft sem notað er til innblásturs er tekið inn í tæknirými um inntaksventil sem er til staðar og staðsettur er á þaki hussins. Frá inntaksventil fer loftið eftir inntakstokk sem liggur í gegnum húsið. Í fyllingu í kjallara og þaðan yfir í tæknirými. Í tæknirýminu fer loftið um snýgildru, inntakslúku og þaðan í samstæðu. Í samstæðunni fer loftið um loftsíu (F7) sem fínsíar loftið og varmaendurvinnsluhjólið keyrir eftir ásigi hverju sinni. Eftir varmaendurvinnslu fer loftið í hitaaru, hitaflot sem hitar loftið í þann hita sem óskað er eftir að blásið sé inn í rýmin. Hitaflotunin fer varma frá frostlagarkerfi. Því næst fer loftið um hljóðgildru sem er til staðar og þaðan um eldvarnarloku sem einnig er til staðar í vegg tæknirýmis.

Útsogshluti: Loft er sogað frá rýmum í kjallara. Útsogsloftið kemur inn í tæknirýmið um tvo útsogsstokka. Eldvarnarlokur eru til staðar í þessum stokkum í vegg tæknirýmis og notast þær óbreyttar. Frá eldvarnarlokunum fer loftið um hljóðgildru og þaðan yfir í loftræsisamstæðu. Í samstæðunni fer útsogsloftið um loftsíu (F7) sem síar loftið svo óhreinindi fari ekki í endurvinnslurhjólið. Því næst fer loftið um varmaendurvinnsluhjól sem kælir loftið þ.e. flytur varma úr því yfir í innblástursloftið. Eftir endurvinnslurhjól fer loftið um útsogsblásara, hljóðgildru, blaðloku og þaðan út um stokk sem er til staðar og liggur í jörðu fra tæknirýminu yfir í kassa sem er með bárduventil og er utan við húsið.

Tækjalisti:

2IV1	Inntaksventill : Inntaksventill ø400 á þaki hússins (er til staðar).
2BM2	Blaðlokumótor : Tvisköðumótor með gormdrifi. Stjórnar blaðloku 2BL3.
2BL3	Blaðloka : Blaðloka (inntaksloka) í þéttleikaflokki 3 samkv. DS428 (reykloka). Stjórnast af blaðlokumótor 2BM2. Lokast við stöðvun kerfis og frostútleysingu.
2HM4	Hitamælir : Aflestrarmælir í loftstokk. Sýnir hita útilofts. Mælisvið -20 til +40°C
2HG5	Hljóðgildra : Hljóðdempun á milli innblástursblásara 2IB8 og inntaksventils 2IV1.
2LS6	Loftsía : Fínsían innblástursloftfs. F7 þokasía. (er hluti af búnaði loftræsisamstæðu).
2HN7	Hitanemi : Nemur hita útilofts sem kemur í loftræsisamstæðu (hluti af búnaði loftræsisamstæðu).
2IB8	Innblástursblásari : Beintengdur hraðastýranlegur innblástursblásari. Afköstum blásarans er stjórnað eftir boðum frá hraðastilli 2HR10. Er hluti af búnaði loftræsisamstæðu.
2LN9	Loftmagnsnemi : Nemur magn innblástursloftfs frá samstæðu. Er hluti af búnaði loftræsisamstæðu.
2HR10	Hraðastillir : Stjórnar afköstum innblástursblásara 2IB8 og gefur möguleika á að keyra blásarann á mismunandi afköstum. Er hluti af búnaði loftræsisamstæðu.
2HM11	Hitamælir : Aflestrarmælir í loftstokk. Sýnir hita innblástursloftsins eftir varmaendurvinnslu í samstæðu og fyrir hitaflot 2HF12. Mælisvið 0 til 60°C.
2HF12	Hitaflotur : Hitar innblástursloftið í þann hita sem óskað er eftir fyrir loftræsi rými. Afköstum hitaflatarins er stjórnað af mótorloka 2ML18. Fær varma frá frostlagarkerfi. Afköst : Loftmagn 1.350 l/s. Hitun lofts fra samstæðu miðað við -20°C útihita í 20°C . Stærð um 1000x500mm. Hámarks vökvamá í loftþvessvöðli = 90 Pa. Frostlagar blanda að og frá hitaflati : 74 / 30°C. Afl = 23,8 kW.
2PK13	Þensluker. Tekur á móti rúmmálsbreytingum sem verður í frostlagarhringrás vegna hitasveiflna. Er hluti af pípukerfi.
2FK14	Forðaker fyrir frostlagarblöndu (35% Glycol) sem notaður er í hringrásarkerfi fyrir hitaflot 2HF12. Varðaður plastbrúsi (um 20 ltr.). Merkja skal á brúsann "Ádeins 33% Glycol blanda ". Þá skal einnig merkja skilmerkilega hvaða frostlögur hefur verið notaður í kerfið. Nota skal Fernox Alpi - 11 frostlög í hringrásarkerfið. Er hluti af pípulögnum.
2HD15	Handdæla. Til áfyllingar frostlagarblöndu fyrir hringrásarkerfi fyrir hitaflot 2HF12. Er hluti pípulagn.
2DÆ16	Hringrásardæla. Er hluti af vökvavarmaendurvinnslu og búnaði loftræsisamstæðu. Sér um að hringrása vökva á milli varmaskiptis 2VS17 og hitaflatar 2HF2. Dælan stöðvast við frostútleysingu og við stöðvun kerfisins. Dælan gengur á einum hraða og er alltaf í gangi þegar kerfið er í gangi.
2VS17	Plötuvarmaskiptir sem sér um flutning varma frá framrás hitaveitu yfir í frostlagarhringrás sem flytur varmann yfir í hitaflot 2HF12. (skilgreina betur) Er hluti af pípukerfi.
2ML18	Mótorloki : Fjölstöðuloki sem stjórnar afköstum frostlagarkerfis og þar með afköstum hitaflatar 2HF12. Vinnur eftir boðum frá hitanema 2HN20 um stjórnstöð 2SST40. Fer í lokaða stöðu við stöðvun kerfis og fullopnast við frostútleysingu. Kv gildi mótorloka = 0,47.
2FV19	Frostvörn í vökvarás. Nemur hita bakrásarvatns hitaveitu sem kemur frá plötuvarmaskipti 2VS17. Ef frostvörnin nemur hita undir stillimarki verður frostútleysing

Við frostútleysingu á eftirfarandi að gerast :

1. Blásarar 2IB8 og 2ÚB32 stöðvast.
2. Hringrásardæla 2DÆ16 á frostlagarkerfi stöðvast.
3. Blaðlokur 2BL3 og 2BL38 lokast.
4. Mótorloki 2ML18 á framrás hitaveitu fullopnast.
5. Aðvörunarboð í formi ljósa og hljóðmerkis kemur í stjórnborð.

2HN20	Hitanemi : Stýrandi, lágmarks- og hámarksnemi í innblástursstokk. Stjórnar afköstum hitaflatar 2HF12 með því að stjórna mótorloka 2ML18 um stjórnstöð 2SST40. Ef hiti innblástursloftsins fer niður fyrir 5°C á loftræsikerfið að stöðvast. Er hluti af búnaði loftræsisamstæðu.
2HM21	Hitamælir : Aflestrarmælir í loftstokk. Sýnir hita innblástursloftsins eftir hitaflot 2HF12 þ.e. eins og það fer í loftræsi rými. Mælisvið 0 til 60°C.
2HG22	Hljóðgildra : Hljóðdempun á milli innblástursblásara og loftræsira rýma.
2EVL23	Eldvarnarloka með bræðivari í innblásturstokk í vegg tæknirýmis. (Er til staðar).
2EVL24	Eldvarnarloka með bræðivari í útsogsstokkum vegg tæknirýmis. (Eru til staðar).
2EVL25	Eldvarnarloka með bræðivari í útsogsstokkum í vegg tæknirýmis. (Eru til staðar).
2HG26	Hljóðgildra : Hljóðdempun á milli útsogsblásara og loftræsira rýma.
2HM27	Hitamælir : Aflestrarmælir í loftstokk. Sýnir hita loks frá loftræstum rýmum áður en það fer um varmaendurvinnsluhjól 2VS31. Mælisvið 0 til 60°C.
2SP28	Stillisjóð : Stillisjóð í samstæðu til að stilla mótstöðu í bakrásarhlutanum. Er hluti af búnaði loftræsisamstæðu.
2LS29	Loftsía : Fínsían Útsogsloftfs fyrir varmaendurvinnsluhjól 2VS31. F7 þokasía. Er hluti af búnaði loftræsisamstæðu.
2HN30	Hitanemi : Hitanemi sem nemur hita útsogsloftfs fyrir varmaendurvinnslu. Er hluti af búnaði loftræsisamstæðu.
2VS31	Varmaskiptir : Varmaendurvinnsluhjól sem vinnur varma úr útsogsloftinu og hitar innblástursloftið með honum. Afköstum hjóls stjórnað eftir þörf hverju sinni. Er hluti af búnaði loftræsisamstæðu.
2ÚB32	Útsogsblásari : Beintengdur hraðastýranlegur útsogsblásari. Afköstum blásarans er stjórnað eftir boðum frá hraðastilli 2HR34.
2LN33	Loftmagnsnemi : Nemur magn útsogsloftfs frá samstæðu. Er hluti af búnaði loftræsisamstæðu.
2HR34	Hraðastillir : Stjórnar afköstum útsogsblásara 2ÚB32 og gefur möguleika á að keyra blásarann á mismunandi afköstum. Er hluti af búnaði loftræsisamstæðu.
2HG35	Hljóðgildra : Hljóðdempun á milli útsogsblásara 2ÚB32 og útkastsventils 2ÚV39.
2HM36	Hitamælir : Aflestrarmælir í loftstokk. Sýnir hita útkastsloftfs eftir varmaendurvinnsluhjól 2VS31. Mælisvið 0 til 60°C.
2BM37	Blaðlokumótor : Tvisköðumótor með gormdrifi. Stjórnar blaðloku 2BL38.
2BL38	Blaðloka (útkastsloka) í þéttleikaflokki 3 samkv. DS428 (reykloka). Stjórnast af blaðlokumótor 2BM37. Lokast við stöðvun kerfis og frostútleysingu.
2ÚV39	Útkastsventill : Barðavörður staðsettur efan á loðfiðjum stokk utan við húsið. (Er til staðar).
2SST40	Stjórnstöð : Stjórnar öllum stjórnteknum loftræsikerfisins og búnaði sem tengist því.
2SG41	Snjógildra : Frárennsli fyrir vatn eða snjójúk sem hugsanlegar kemst inn í inntakstokk.

1RSA	Reykskynjari : Reykskynjari frá brunaviðvörunarkerfi hússins staðsettur í aðal innblástursstokk eftir loftræsisamstæðu. (ekki hluti af búnað loftræsikerfis).
1RSB	Reykskynjari : Reykskynjari frá brunaviðvörunarkerfi hussins staðsettur í aðal útkastsstokk aftan við útsogsblásara. (ekki hluti af búnað loftræsikerfis).

Almennar skýringar

Framkvæmd felur í sér endurnýjun á loftræsisamstæðum. Eldri innblásturs- og útsogsamstæða fjarlægðar og sett ný loftræsisamstæða með varmaendurvinnslujóli, blásurum, F7 loftsíum og hitaflati. Uppbloðundarbúnaður sem áður var til staðar aflagður og í stað upphlandaða lofts er bætið inn 100% ferskloft. Eldvarnarlokur og loftstokkar sem tengjast þeim notast óbreyttar. Þá er sá hluti inntakstokk í tæknirými sem notast áfram klæddur með 50mm varmaeinangrun. Allir inntaks- og útkastsstokkar í tæknirými klæðast af með 50mm varmaeinangrun og hlífðarduk (rakasperru). Nýr stjórnskápur komur í stað þess skáps sem er til staðar.
Loftræstar, loftfluast og loftstokkar sem fara út úr tæknirýmiu notaðir áfram óbreyttir og engin breyting gerð á kerfi utan tæknirýmis.

Ríkiseignir
byggingar, land og auðlindir

Nr.	Dags.	Breyting	Unnið af
D			
C			
B			
A			

ÁRITUN AÐALHÖNNUÐAR :

SÓLVANGSVEGUR 2, 220 - HAFNARFJÖRÐUR
ELLI / HJÚKRUNARHEIMILI
LOFTRÆSIKERFI 2 - ENDURNÝJUN BÚNAÐAR Í TÆKNIRÝMI
KERFISMYND OG UPPLÝSINGAR UM KERFI

TIF - TÆKNIÞJÓNUSTA
JÓN K. GUNNARSSON
K.T. 111149-2919
FJARÐARGÖTU 11
220 - HAFNARFIRÐI
SÍMI 567 7899
NETFANG TIF@IMNET.IS

HANNAÐ	TEIKNAÐ	SAMÞYKKT	KVARÐI	DAGS	NÚMER
Jón K. Gunnarsson	Jón K. Gunnarsson	Jón K. Gunnarsson	Enginn	Júní 2017	221-301