

FRÁVEITUKERFI O.F.L.

UTANHÚSS Lagnaefni

- Ef afrennsi hitaveitu er leitt í fráveitukerfi skal lagnaefni vera PEH-plastpípur sem lagðar eru samskeytalaust frá inntaksklefa að tengistað við steinlög eða steinbrunn sb. grunnmynd.

Frágangur

- Grafa skal fyrir grunnlögnum í fullþjappaða fyllingu, 15-20cm niður fyrir rennsiskóta.
- Staðsetning grunnlagna, fráveitilagna meðfram húsi og stúta er másett m.v. sökkulveggi á grunnmynd. Renniskötur og hallar eru einnig uppgefnir. Allar lagnir skal leggja í beinni línu með jöfnum halla.

INNAN HÚSS Lagnaefni

- Fallpípur milli hæða eru sérstök eðlisþung hjóðdeyfandi plaströr. Hjóðstígg skal vera s20db(A) m.v. rennsli v=4/5. Dæmi um val er Rehau Rauplano eða Valsir Sitere. Fallpípur loftfrestast sbr. rúmmynd.

Frágangur

- Festingar utan um lagnir skulu vera ryðfria rósarpennur með gúmmilíöðringum; festingar fyrir fallpípur skulu að aukni vera hjóðdeyðandi. Festingar láréttra pípa undir lofti mega ekki hindra lengdarhreyfingar þeirra. Hámarksbil milli festinga fallpípa er 30-falt þvermál pípu (3m fyrir DN100 pípu). Hámarksbil milli festinga láréttra pípa er 20-falt þvermál pípu (60cm fyrir DN40 pípu, 2m fyrir DN100 pípu).

HREINLETIST/EKI

- Tæki og frágangur
- Allt postulín skal vera hvítt að lit og í 1. gæðaflokki.
- Stálvaskar skulu vera úr sýnubotni ryðfria stáli.
- Hreinletistæki, sem ekki eru búin innbyggðum vatnslás, skulu tengjast fráveitukerfi gegnum vatnslása sem samsettir eru með skrúfubóm gengjum og þéttir með gúmmipakkningum. Sýnilegir vatnslásar stútu úr krómuðu stáli, en aðrir vatnslásar hvort sem úr krómuðu stáli eða hvítu PP-plasti.

NEYSLUVATNSKERFI

UTANHÚSS Almenn

- Neysluvatnskerfi utanhúss er nánast eingöngu heimtaugar að mælagrind.
- Tengingar utanhúss eru einungis við frostría útkrana (KR).

INNANHÚSS Búnaður

- Ef annað er ekki sérstaklega tiltekið skulu lokar, mælur og annar búnaður sem tengist neysluvatnskerfi vera að lágmarki í þrýstiflokk PN10 og þola langtímavatnshitastig 110°C.

Lagnaefni

- Neysluvatnslagnir eru ryðfria stálpípur með pressuðum fittings, samsvarandi pípum að gerð og gæðum. Langtímavatnshitapól sé að lágmarki 80°C. Dæmi um val er "Mapress Stainless Steel".

Festingar

- Allar pípur skal hengja upp þ.a. þær liggja beinar, en hangi ekki niður á milli festinga.
- Hámarksbil milli festinga láréttra pípa er 2m fyrir pípur DN20 og minni, 2,5m fyrir pípur DN25 til DN32, 3m fyrir pípur DN40 og DN50 og 3,5m fyrir sverari pípur. Auka má 0,5m við ofangreind hámarksbil milli festinga ef pípur eru lóðréttar. Ávallt skal koma festing við loka og tæki þar sem hættla er á að óeðlileg spennan myndist í pípu, eða að lokinni/tækjó geti snúist í samsetningu.

Einangrun

- Sýnilegar lagnir skulu vera óeinangraðar.
- Allar huldar lagnir skal einangra.
- Áður en kaktavatspípur eru einangraðar skal rakaverja þær með 0,15mm PEH-plastdúk, sem limumur er niður með sterku límbandi.

Þrýstiprófun

- Aftengja skal hreinletistæki, brunaslöngur og annan búnað og skola út kerfi, áður en þrýstiprófun fer fram.
- Ekki má hylja nein lagnasamskeyti, samsvarandi pípum að gerð og gæðum. Langtíma vatnshitapól sé að lágmarki 80°C. Dæmi um val er "Mapress Carbon Steel".

Frágangur

- Sýnilegar lagnir einangrist ekki. Einangra skal huldar fráveitilagnir með 30mm steinullarhólkum með áföstum tréfasjarklum áldúk og limflípa. Á liggjandi pípum skulu langsamskeyti snúa niður. Allir limfletir skulu vera hreinir og ryklausr.
- Skera skal einangrunarhólka snyrtilega saman í beygjum, við greiningar og tengingar, þrýsta vandlega saman og loka öllum samskeytum með állimbandi.

Einangrun

- Sýnilegar lagnir og lagnir í láréttum plaststokkum skulu vera óeinangraðar.
- Allar huldar lagnir, þ.m.t. lagnir í lóðréttum plaststokkum skal einangra.
- Almenn einangrun er steinullarhólkur með áföstum tréfasjarklum áldúk og limflípa. Á liggjandi pípum skulu langsamskeyti snúa niður. Allir limfletir skulu vera hreinir og ryklausr.

HITAKERFI

Almenn

- Hitakerfi utanhúss er annars vegar heimtaugar að mælagrind og hins vegar snjóbræðslukerfi.

Heimtaugar

- Um hvöfalk kerfi er að ræða; þ.e. framrás frá veitustofnun og bakrás til veitustofnunar.
- Heimtaugar hitakerfis eru alfarið á vegum veitustofnunar og upplýta efni og frágangur því kröfur hennar.

Snjóbræðslukerfi

- Snjóbræðslulagnir eru hitaþolnar DN20 (Ø25) plastlagnir, sem eru sérstaklega ætlaðar fyrir snjóbræðslu. Lágmarks veggyggti er 2mm og líftími sé minnst 50 ár m.v. langtíma vatnshitastig 50°C og vinnubrýsting 5bar.

Frágangur

- Kerfisuppbygging og kennitölur eru sbr. sérmýnd snjóbræðslukerfis (P0-000) og sérmýnd stjórnubúnaðar (P0-000).
- Lagnir leggjast ofan á þjappað undirlag og skal frágangur allur vera sbr. kennisnið á sérteikningu snjóbræðslukerfis (P0-000).
- Almenn bil milli lagna er 25cm, afstíllt með sérstökum þar til gerðum þástengjum.
- Lágmarks beygjuradius er 7,5-falt þvermál rörs og skal beygja röf án hitunar.

INNANHÚSS Almenn

- Hitakerfi innanhúss er að meginstofni ofnakerfi, en afmörkuð svæði eru einnig hituð upp með ísteypum gölffíthalagnum sem nýta bakrás frá öni viðkomandi rýmist til þægindaupphitarunar gölfs.

Búnaður

- Ef annað er ekki sérstaklega tiltekið skulu lokar, mælur og annar búnaður sem tengist hitakerfum vera að lágmarki í þrýstiflokk PN10 og þola langtíma vatnshitastig 110°C.

Lagnaefni

- Lagnaefni ofnakerfis er þunnvegga plasthúðaðar svartar stálpípur með pressuðum tengistýkjum, samsvarandi pípum að gerð og gæðum. Langtíma vatnshitapól sé að lágmarki 80°C. Dæmi um val er "Mapress Carbon Steel".
- Lagnaefni gölffíthalagna er álþlaströf (AlPEX, AlPE-RT) með pressuðum eða skrúfubóm fittings, samsvarandi pípum að gerð og gæðum. Ísteyptar gölffíthalagnir skal leggja án samlangingra. Líftími sé minnst 50 ár m.v. langtíma vatnshitastig 70°C og vinnubrýsting 6bar. Skammtíma vatnshitapól sé a.m.k. 90°C. Dæmi um val er "Uponor Unipipe" eða "Rautitan Stabi".

Festingar

- Allar pípur skal hengja upp þ.a. þær liggja beinar, en hangi ekki niður á milli festinga.
- Hámarksbil milli festinga láréttra pípa er 2m fyrir pípur DN20 og minni, 2,5m fyrir pípur DN25 til DN32, 3m fyrir pípur DN40 og DN50 og 3,5m fyrir sverari pípur. Auka má 0,5m við ofangreind hámarksbil milli festinga ef pípur eru lóðréttar. Ávallt skal koma festing við loka og tæki þar sem hættla er á að óeðlileg spennan myndist í pípu, eða að lokinni/tækjó geti snúist í samsetningu.

Einangrun

- Sýnilegar lagnir og lagnir í láréttum plaststokkum skulu vera óeinangraðar.
- Allar huldar lagnir, þ.m.t. lagnir í lóðréttum plaststokkum skal einangra.
- Almenn einangrun er steinullarhólkur með áföstum tréfasjarklum áldúk og limflípa. Á liggjandi pípum skulu langsamskeyti snúa niður. Allir limfletir skulu vera hreinir og ryklausr.

Ofnar

- Ofnar skulu vera vottaðir (Rb-vottun) panelstálofnar, rúntalofnar eða handklæðafonar eftir atvikum. Þeir skulu upplýta kröfur í ofnatöflu varðandi hámarksstöð og lágmarksvarmagnjöf m.v. mismun á meðalhita ofns og rýmis upp á 40°C.
- Ofnar skulu koma fullmáðir í ljósum lit (hvítlífljósgráir) og innpakkaðir frá framleiðanda.
- Staðsetning í plani er sýnd á grunnmyndum (P3-xxx). Hæðarsetning taki mið af því að æskileg lágmarks hæð neðan og ofan við ofn er 10cm. Ef pláss leyfir skal lyfta ofnum u.þ.b. 15cm frá gölfi. ofnar skulu hengdir lárétt í vegg með þar til gerðum festingum og skal fjarlægð frá vegg þá vera 2-3cm.

Þrýstiprófun

- Þrýstiprófa skal ofnakerfi við vatnsþrýsting 6bar (0,6Mpa), mælt við mælagrind. Þrýstingur skal vera á kerfinu í minnst 24klst. Áð þeim tíma löngum skal yfirara öll samskeyti og ganga úr skugga um, að hvergi leki og að þrýstingur sé óbreyttur. Þrýstímælir skal sýna greinilega þrýstingsmun upp á 0,1bar.
- Þrýstiprófa skal gölffíthalagnir við vatnsþrýsting 6bar (0,6Mpa). Þrýstingur skal vera á kerfinu í minnst 24klst. Áð þeim tíma löngum ganga úr skugga um, að hvergi leki og að þrýstingur hafi ekki fallið um meira en 0,2bar. Þrýstímælir skal sýna greinilega þrýstingsmun upp á 0,1bar. Fullur prófunarþrýstingur skal vera á gölffíthalögnum þegar steypt er yfir lagnir.

Jafnvægisstilling

- Jafnvægisstilling ofnakerfis fer fram eftir útskolun kerfis, en áður en hitanemar eru settir á ofnlöka.
- Allir ofnlökar skulu vera fullopnir (plasthettur og hlífar fjarlægðar).
- Þrýstijafnari og strenglok (ívar) skulu stilltir sbr. lýsingu á sérmýnd mælagrindur (P0-000).
- Bakrásarhliti allra ofna er skrúður í ofnatöflu a.m.k. tveimur klst. eftir stillingu loka. Ef bakrásarhliti reyntist mismunandi skal broyta innri stillilötlum eftir þörfum, til hekkunar eða lækkunar, þar til viðunandi jafnvægi er náð (mesti leyfilegi munur á aflestri er 4°C). Þetta er gert með ítrekun, þ.e. endurstillingu innri stillitala og aflestri tveimur klst. síðar.
- Endanlegar stillilötlur færast í ofnatöflu á eintaki teikningar sem skilið verður eftir í plastvasa við mælagrind.

LOFTFRÆSIKERFI

Almenn

- Stokkar skulu minnst upplýta þéttleikaflokk B og útblástursstokkar þéttleikaflokk A skv. DS447.
- Efni og vinna skal vera í samræmi við gildandi staða og reglugerðir.
- Þar sem að stokkar þvera vegg eða loft skal gæta þess að þeir snerti hvorki veggja- eða loftaefni. Þetta er hægt að gera með því að selja steinull á milli stokks og veggjar.

Svalir stokkar

- Svalir stokkar skulu vera verksmíðjuframeiddir spiralfalsaður úr heitgalvaníðuðu stáli, með pittsburg lás og settir saman með múffum.
- Svalir beygjur skulu vera með R/d hlutfall 1 eða stærra.
- Efnisþykktir stokka skulu vera sem hér segir.

Þrýstiprófun

- Þrýstiprófa skal ofnakerfi við vatnsþrýsting 6bar (0,6Mpa), mælt við mælagrind. Þrýstingur skal vera á kerfinu í minnst 24klst. Áð þeim tíma löngum ganga úr skugga um, að hvergi leki og að þrýstingur hafi ekki fallið um meira en 0,2bar. Þrýstímælir skal sýna greinilega þrýstingsmun upp á 0,1bar. Fullur prófunarþrýstingur skal vera á gölffíthalögnum þegar steypt er yfir lagnir.

Jafnvægisstilling

- Jafnvægisstilling ofnakerfis fer fram eftir útskolun kerfis, en áður en hitanemar eru settir á ofnlöka.
- Allir ofnlökar skulu vera fullopnir (plasthettur og hlífar fjarlægðar).
- Þrýstijafnari og strenglok (ívar) skulu stilltir sbr. lýsingu á sérmýnd mælagrindur (P0-000).
- Bakrásarhliti allra ofna er skrúður í ofnatöflu a.m.k. tveimur klst. eftir stillingu loka. Ef bakrásarhliti reyntist mismunandi skal broyta innri stillilötlum eftir þörfum, til hekkunar eða lækkunar, þar til viðunandi jafnvægi er náð (mesti leyfilegi munur á aflestri er 4°C). Þetta er gert með ítrekun, þ.e. endurstillingu innri stillitala og aflestri tveimur klst. síðar.
- Endanlegar stillilötlur færast í ofnatöflu á eintaki teikningar sem skilið verður eftir í plastvasa við mælagrind.

SKÝRINGAR

Lagnabvermál

- Almenn eru lagnabvermál gefin upp sem lágmarksinnmál (DN-mál). Þvermál plastlagna eru þó stundum gefin upp sem utanmál (merkitt Ø).
- Eftirfarandi sammanburðartafla gefur yfirlit fyrir samsvarandi utanmál eða eftir atvikum nafnmál algengustu lagnategunda (þ.e. þau helli sem algengast er að nota yfir viðkomandi lagnaefni). Öft er veggyggt tilgreind:

Uppgefin DN-mál (mm)	Gafr. og svart stál (nafnmál)	Þunnveg. svart stál (nafnmál)	Ryðfritt stál (nafnmál)	PEH plast (nafnmál)	Á+PEX Á+PE+MD (nafnmál)
10	3/8"	12x1,2			14x2
12		15x1,2	15x1		16x2
14					18x2
15	1/2"	18x1,2	18x1		20x2,25
20	3/4"	22x1,5	22x1,2	25x1,8	25x2,5
25	1"	28x1,5	28x1,2	32x1,9	32x3
32	1 1/4"	35x1,5	35x1,2	40x2,3	40x4
40	1 1/2"	42x1,5	42x1,2	50x2,9	50x4,5
50	2"	54x1,5	54x1,2	63x3,6	63x6
65	2 1/2"		76,1x2	75x4,3	75x7,5

Staðir og reglugerðir

- Eftirfarandi er yfirlit yfir helstu staðla og reglugerðir sem gilda um lagnir og lagnakerfi:

Flokkur	Staðall/Reglugerð
Almenn kröfur	Byggingareglugerð nr. 112:2012
Varmatap húsa	ÍST 68:2008
Vatnslagnir	ÍST 67:2003
Frárennsislagnir	ÍST 68:2003
Umreikningar á varmagjöf ofna	ÍST 69:2002

-Merkingar eru í samræmi við ÍST. 64, 65, 68 og gildandi reglugerðir

Hreinletistæki	Efri brún tækis (H=cm)	Tenging v. neysluvatn (H=cm)	Tenging v. frárensl (H=cm)	Vatnslás / Skolplögn (Ø=mm)
BK Baðkar	53±2	65	Göf	32 / 40
BT Blöndunartæki		110		
EV Eldhúsvaskur	85	60	50	50 / 50
HL Handlaug	85	60	50	32 / 40
KR Útikrani		110		
RV Ræstivaskur	80	110	50	40 / 40
SB Steypibað	20	110	Göf / 6±2	32 / 40
VS Vatnssalemi	40	20	Göf / 21±2	100 / 100
ÞV Þvottavél		110	60	40 / 50
BI Skotskál				
SV Skolvaskur				
UP Uppþvottavél				
DF Drykkjarkantál				
ÞS Þvagskál				
BS Brunaslöng				

1 02.10.2019 IFRUMÚTGÁFA JJ

Útg. Dags. Lýsing Nafn



NEW NORDIC ENGINEERING ehf
Hafasmál 6 - 201 Kópavogur Ísland
s. 854-080 / 899-3077 / 899-3577
hl. 520914-1450. nne@nne.is www.nne.is

STUÐLASKARÐ 13

221 HAFNARFJÖRÐUR
VERKLYSING
SKÝRINGAR - LAGNIR

Hönnun:	JJ	Verkunúmer:	19004
Verkefnastjórn:	JJ	Mælikvarði:	As indicated
Teiknað:	SJ	Dagsetning:	02.10.2019
Yfirfarið:	ÞBE	Bláð:	Útgáfa:
Samykkir:	Jökull Jónsson Kl. 270575-4209		

P0-01 1