Samþykkt þann 04 FEB 2019
Byggingarfulltrúinn í Hafnarfirði
F.h. Sigurður Steinar Jónsson

Áritun hönnunarstjóra:
Kári Eiríksson kt:070365-4059
aðalhönnuður: Kári Eiríksson - Verktæknifræðingur FAÍ - kt: 070365-4059

## FRÁVEITUKERFI O.FL.

UTANHÚSS
Lagnaefni
- Ef afrennsli hitaveitu er leitt í fráveitukerfi skal lagnaefni vera PEH-plastpípur sem lagðar eru samskeytalaust frá inntakssklefa að tengistað við steinlögn eða steinbrunn sb. grunnmynd.
- Skolp- og regnvatnslagnir frá tengistað á lóðamörkum að fyrstu brunnum eru steinlagnir (ST) eða tvegglja laga plastefni (PP).
- Aðrar skolp- og regnvatnslagnir eru stífar PVC-plastpípur.
- Jarðvatnslagnir og blandaðar jarðvatns- og regnvatnslagnir eru stífar PVC-plastpípur, gataðar á efri hluta belgs. Götun skal vera frá verksmiðju (sérstakar jarðvatnslagnir) eða minnst 2x06mm göt með 15cm millibil.
- Samskeyti allra lagna eru þéttpökkuð með þar til gerðum gúmmíhringjum sem falla innan í múffur.
- Brunnar eru plastbrunnar (PE) með formuðum botnrásum í rennslisstefnu, eða steinsteyptir brunnar (ST) , sem byggðir eru upp úr þar til gerðum brunnhringjum og keilum sem leggjast í múr eða gúmmíþéttihringi. Brunnbotnar steinbrunna skulu stað- eða forsteyptir með rásum og tengingum í samræmi við rennslisstefnu og lagnaefni.

Frágangur
- Grafa skal fyrir grunnlögnum í fullþjappaða fyllingu, 15-20cm niður fyrir rennsliskóta.
- Staðsetning grunnlagna, fráveitulagna meðfram húsi og stúta er málsett m.v. sökkulveggi á grunnmynd. Rennsliskótar og hallar eru einnig uppgefnir. Allar lagnir skal leggja í beinni línu með jöfnum halla.
- *Undir allar lagnir, ofan á þjappaða fyllingu, skal jafna út og þjappa* minnst 15cm sandlag, sem hæðarsett er m.v. uppgefna rennsliskóta.
- Gröpa skal fyrir tengimúffum í sandlagið, þ.a. pípur liggi á belgnum, en ekki múffum.
- Meðfram og yfir skolp- og regnvatnslagnir skal fylla með 150mm sandlagi áður en fylt er yfir. Meðfram og yfir jarðvatnslagnir og blandaðar regnvatns- og jarðvatnslagnir skal setja 15-20cm lag af drenmöl nr. 1 (kornastærð 7-30mm) og jarðvatnsdúk sem nái niður fyrir miðjan belg beggja vegna.
- Lágmarkshalli jarðvatnslagna er 3‰, regnvatnslagna, blandaðra jarðvatns- og regnvatnslagna 10‰ og skolplagna 20‰. Hámarkshalli fráveitulagna sem ekki eru lóðréttar fallpípur er 300‰.
- Brunnar sitji á útjöfnuðu og þjöppuðu 10cm sandlagi, en undir sandlagi sé þjöppuð fylling. Botn stillist í hæð m.v. uppgefna rennsliskóta. Fylla skal varlega að brunnum með tiltölulega fínu fyllingarefni (engir stórir steinar). Á brunna sem koma í malbik, hellur eða steypu kemur steypujárnskragi og Ø600mm steypujárnslok í endanlegri yfirborðshæð. Aðrir brunnar séu með Ø600mm steypujárns- eða plastloki sem hæðarsett eru u.þ.b. 15cm undir endanlegu yfirborði.
- Úttekt byggingaryfirvalda skal liggja fyrir áður en fráveitulagnir eru huldar.

INNAN HÚSS
Lagnaefni
- Fallpípur milli hæða eru sérstök eðlisþung hljóðdeyfandi plaströr. Hljóðstig skal vera ≤20db(A) m.v. rennsli v=4L/s. Dæmi um val er Rehau Raupiano eða Valsir Silere. Fallpípur loftræsist sbr. rúmmynd.
- Aðrar fráveitulagnir innanhúss eru PP-plastlagnir.
- Samskeyti allra lagna eru þéttpökkuð með þar til gerðum gúmmíhringjum sem falla innan í múffur.

Frágangur
- Festingar utan um lagnir skulu vera ryðfríar röraspennur með gúmmífóðringum; festingar fyrir fallpípur skulu að auki vera hljóðdempandi. 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).
- Til að upphefja hitaþenslur skal draga rörenda 10-15mm frá múffubotni eftir samsetningar.
- Sýnilegar lagnir einangrist ekki. Einangra skal huldar fráveitulagnir með 30mm steinullarhólkum með áföstum tréfjastyrktum álduk og límflipa. Samskeyti þrýstist vandlega saman og vefjist með sterku állimbandi. Ef pláss leyfir ekki annað skal a.m.k. einangra huldar pípur með þunnri ádragseinangrun, t.d. Misselfix.
- Halli liggjandi lagna skal liggja á bilinu 20-40‰. Allar lagnir skal leggja í beinni línu með jöfnum halla.
- Ganga skal þannig frá öllum stútum að hæfi því tæki sem síðar verður tengt við lögnina. Stútar séu með gúmmíþéttingu og bráðabirgðaplastloki. Þar sem gert er gat í klæðningu fyrir stút skal fylla í rauf meðfram stút með hvítu sílikonklitti.
- Úttekt byggingaryfirvalda skal liggja fyrir áður en fráveitulagnir eru huldar.

HREINLÆTISTÆKI
Tæki og frágangur
- Allt postulín skal vera hvitt að lit og í 1. gæðaflokki.
- Stálvaskar skulu vera úr sýruþolnu ryðfríu stáli.
- Steinbrautir skulu vera tryggar og í samræmi við kröfur framleiðanda.
- Hreinlætistæki, sem ekki eru búin innbyggðum vatnslás, skulu tengjast fráveitukerfi gegnum vatnslása sem samsettir eru með skrúfuðum gengjum og þéttir með gúmmípakkningum. Sýnilegir vatnslásar séu úr krómuðu stáli, en aðrir vatnslásar hvort sem er úr krómuðu stáli eða hvítu PP-plasti.
- Veggjatengd blöndunartæki séu krómuð tvígripstæki, eða hitastýrð tæki sem beintengjast við neysluvatnskerfi gegnum krómaða tenginippla með innbyggðum stopplokum. Krómaðar rósettur gangi yfir tenginippla. Önnur blöndunartæki séu krómuð eingripstæki með áföstum krómuðum eirpípum til tengingar við neysluvatnskerfi. Tenging sé gegnum krómaða stoppkrana með handloka sem tengjast veggstútum neysluvatnskerfis. Krómuð rósetta komi yfir tenginu.

## NEYSLUVATNSKERFI

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

Heimtaugar
- Kaldavatnsheimtaug er alfarið á vegum veitustofnunar og uppfylla efni og frágangur því kröfur hennar. Við lóðarmörk kemur jafnan spindilloki á heimtaug. Loki skal vera aðgengilegur frá jarðvegsyfirborði.
- Heitavatnsheimtaug er sameiginleg framrásarheimtaug hitakerfis og er nánar lýst í þeim kafla.

INNANHÚSS
Búnaður
- Ef annað er ekki sérstaklega tiltekið skulu lokar, mælar og annar búnaður sem tengist neysluvatnskerfi vera að lágmarki í þrýstiflokk PN10 og þola langtímavatnshitastig 110°C.
- sérkröfur til búnaðar í mælagrind eru tilgreindar á sérteikningu mælagrindur (P0-000).

Lagnaefni
- Neysluvatnslagnir eru ryðfríar stálpípur með pressuðum fittings, samsvarandi pípum að gerð og gæðum. Langtímavatnshitaþol sé að lágmarki 80°C. Dæmi um val er "Mapress Steinless Steal".
- Uppgefin þvermál eru lágmarks innanmál (DN-mál).
- Tengingar við hreinlætistæki eru DN12, nema annað sé sérstaklega sýnt eða tiltekið.

Festingar
- Allar pípur skal hengja upp þ.a. þær liggi 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 hætta er á að óeðlileg spenna myndist í pípu, eða að lokinn/tækið geti snúist í samsetningu.
- Festingar sýnilegra pípa skulu vera snyrtilegar ryðfríar festingar án gúmmíþéttinga (t.d. Filtube). Aðrar festingar skulu vera ryðfríar röraspennur með gúmmífóðringum (t.d. Müpro).
- Þar sem margar lagnir liggja saman lárett undir lofti er heimilt að nota rennibrautir (t.d. Müpro MPC Quick) til að hengja lagnir neðan í eða leggja ofan á.
- Festingar láréttra pípa undir lofti mega ekki hindra lengdarhreyfingar þeirra.
- *Meginstofnæðum fyrir kalt vatn skal haldið aðskildu (~10cm eftir* föngum, frá öðrum lögnum.
- Vanda skal uppsetningu sýnilegra lagna sérstaklega. Lóðréttar og láréttar pípur skal leggja með aðstoð hallamælis eða lóðbrettis. Samliggjandi pípur skulu hafa sama millibil meðan þær sjást.

Einangrun
- Sýnilegar lagnir skulu vera óeinangraðar.
- Allar huldar lagnir skal einangra.
- Aður en kaldavatnspípur eru einangraðar skal rakaverja þær með 0,15mm PEH-plastdúk, sem límdur er niður með sterku límbandi.
- Almenn einangrun er steinullarhólkar með áföstum trefjastyrktum álduk og límflipa. Á liggjandi pípum skulu langsamskeyti snúa niður. Allir límfletir skulu vera hreinir og ryklausir.
- Skera skal einangrunarhólka snyrtilega saman í beygjum, við greiningar og tengingar, þrýsta vandlega saman og loka öllum samskeytum með állimbandi.
- Þykkt einangrunar sé 20mm fyrri pípur DN20 og minni, en 30mm fyrir sverari pípur.
- Ef pláss leyfir ekki fulla einangrun skal einangra pípur með þunnri ádragseinangrun, t.d. Misselfix.

Þrýstiprófun
- Áftengja skal hreinlætistæki, brunaslöngur og annan búnað og skola út kerfi, áður en þrýstiprófun fer fram.
- Ekki má hylja nein lagnasamskeyti, fyrr en þrýstiprófun hefur farið fram og úttekt viðkomandi yfirvalda liggur fyrir.
- Þrýstiprófa skal kerfið við vatnsþrýsting 10bar (1Mpa), mælt við mælagrind. Þrýstingur skal vera á kerfinu í minnst 24klst. Að þeim tíma liðnum skal yfirfara öll samskeyti og ganga úr skugga um, að hvergi leki og að þrýstingur sé óbreyttur. Þrýstimælir skal sýna greinilega þrýstingsmun upp á 0,1bar.

## HITAKERFI

UTANHÚSS
Almennt
- Hitakerfi utanhúss er annars vegar heimtagar að mælagrind og hins vegar snjóbræðslukerfi.

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

Snjóbræðslukerfi - sérkröfur
Lagnaefni
- Snjóbræðslulagnir eru hitaþolnar DN20 (Ø25) plastlagnir, sem eru sérstaklega ætlaðar fyrir snjóbræðslu. Lágmarks veggþykkt er 2mm og lifltími sé minnst 50 ár m.v. langtíma vatnshitastig 50°C og vinnuþrýsting 5bar.
- Dæmi um val er t.d. Ø25x2,3mm PEM-snjóbræðslulagnir frá Set hf.

Frágangur
-Kerfisuppbygging og kennitölur eru sbr. sérmynd snjóbræðslukerfis (P0-000) og sérmynd stjórnbúnaðar (P0-000).
- Lagnir leggist ofan á þjappað undirlag og skal frágangur allur vera sbr. kennisnið á sérteikningu snjóbræðslukerfis (P0-000).
- Almennt bil milli lagna er 25cm, afstillt með sérstökum þar til gerðum plasttengjum.
- Lágmarks beygjuradíus er 7,5-falt þvermál rörs og skal beygja rör án *hitunar.*
- Æskilegt er að leggja allar slaufur án samsetninga, eða með mest einni samsetningu. Samsetningar skulu útfærðar með þar til gerðum kopartengjum eða suðu.
- Almennt liggja framrásarlögn og bakrásarlögn hverrar slaufu hlið við hlið.
- Samhliða niðurlögn skal hreinsa lagnir með vatni og/eða loftþrýstingi (þrýsta frauðbolta gegnum lagnir), fylla þær með hreinu vatni, loka endum og setja þrýsting 3bar á allar slaufur.
- Aður en lagnir eru huldar skal yfirfara þær vandlega, þ.a. tryggt sé að hvergi leki.
- Þrýstingur skal vera á kerfi þar til búið er að jafna og þjappa sand- eða mulningsyfirlag (engir oddhvassir steinar), sem kemur ofan á lagnir.
- Efst koma hellur, steypa eða malbik eftir atvikum.
- Mikilvægt er fyrir virkni kerfis að hæð frá endanlegu yfirborði niður að snjóbræðslulögnum sé ekki meiri en sýnt er á kennisnið(i/um).

INNANHÚSS
Almennt
- Hitakerfi innanhúss er að meginstofni ofnakerfi, en afmörkuð svæði eru einnig hituð upp með ísteypum gólfhitalögnum sem nýta bakrás frá ofni viðkomandi rýmist til þægindaupphitunar gólfs.

Búnaður
- Ef annað er ekki sérstaklega tiltekið skulu lokar, mælar og annar búnaður sem tengist hitakerfum vera að lágmarki í þrýstiflokk PN10 og þola langtíma vatnshitastig 110°C.
- Sérkröfur til búnaðar í mælagrind eru tilgreindar á sérteikningu mælagrindur (P0-000).

Lagnaefni
- Lagnaefni ofnakerfis er þunnveggja plasthúðaðar svartar stálpípur með pressuðum tengistykkjum, samsvarandi pípum að gerð og gæðum. Langtíma vatnshitaþol sé að lágmarki 80°C. Dæmi um val er "Mapress Carbon Steel".
- Lagnaefni gólfhitalagna er álplaströr (Al/PEX, Al/PE-RT) með pressuðum eða skrufuðum fittings, samsvarandi pípum að gerð og gæðum. Ísteypta gólfhitalagnir skal leggja án samtenginga. Lifltími sé minnst 50 ár m.v. langtíma vatnshitastig 70°C og vinnuþrýsting 6bar. Skammtíma vatnshitaþol sé a.m.k. 90°C. Dæmi um val er "Uponor Unipipe" eða "Rautitan Stabil".
- Tengingar við ofna eru DN10, nema annað sé sérstaklega sýnt eða tiltekið. Gólfhitalagnir séu DN12.
- Uppgefin þvermál eru lágmarks innanmál (DN-mál).

Festingar
- Allar pípur skal hengja upp þ.a. þær liggi 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 hætta er á að óeðlileg spenna myndist í pípu, eða að lokinn/tækið geti snúist í samsetningu.
- Festingar sýnilegra pípa skulu vera snyrtilegar ryðfríar festingar án gúmmíþéttinga (t.d. Filtube). Aðrar festingar skulu vera ryðfríar röraspennur með gúmmífóðringum (t.d. Müpro).
- Þar sem margar lagnir liggja saman láretti undir lofti er heimilt að nota rennibrautir (t.d. Müpro MPC Quick) til að hengja lagnir neðan í eða leggja ofan á.
- Festingar láréttra pípa undir lofti mega ekki hindra lengdarhreyfingar þeirra.
- Vanda skal uppsetningu sýnilegra lagna sérstaklega. Lóðréttar og láréttar pípur skal leggja með aðstoð hallamælis eða lóðbrettis. Samliggjandi pípur skulu hafa sama millibil meðan þær sjást.

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 steinullarhólkar með áföstum trefjastyrktum álduk og límflipa. Á liggjandi pípum skulu langsamskeyti snúa niður. Allir límfletir skulu vera hreinir og ryklausir.
- Skera skal einangrunarhólka snyrtilega saman í beygjum, við greiningar og tengingar, þrýsta vandlega saman og loka öllum samskeytum með állimbandi.
- Þykkt einangrunar sé 20mm fyrri pípur DN20 og minni, en 30mm fyrir sverari pípur.
- Ef pláss leyfir ekki fulla einangrun skal einangra pípur með þunnri ádragseinangrun, t.d. Misselfix.

Ofnar
- Ofnar skulu vera vottaðir (Rb-vottun) panelstálofnar, rúntalofnar eða handklæðaofnar eftir atvikum. Þeir skulu uppfylla kröfur í ofnatöflu varðandi hámarksstærð og lágmarksvarmagjöf m.v. mismun á meðalhita ofns og rýmis upp á 40°C.
- Ofnar skulu koma fullmáluðir í ljósum lit (hvítir/ljósgráir) 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 gólfi. ofnar skulu hengdir láretti á veggi með þar til gerðum festingum og skal fjarlægð frá vegg þá vera 2-3cm.
- Á hvern ofn kemur stillitæ, loftskrúfa og stjórnloki.
- Stjórnlokar sem eru lofthitastýrðir framrásarlokar skulu búnir fjarnema, ef þörf er á vegna aðstæðna; t.d. ef þeir eru staðsettir við opnanlega glugga eða huldir gluggatjöldum. Þeir skulu einnig búnir innri vatnsmagnslæsingu sem ogýtri hágildislæsimöguleika sem faststillist á lofthitastig ~20°C.

Þrýstiprófun
- Þrýstiprófun ísteyptrar gólfhitalagna (álplaströr) fer fram fyrir niðurlögn steypu. Þrýstiprófun ofnakerfis fer fram að aflokinni uppsetningu þess.
- Áftengja skal ofna og annan búnað og skola út kerfi, áður en þrýstiprófun fer fram.
- Ekki má hylja nein lagnasamskeyti, fyrr en þrýstiprófun hefur farið fram og úttekt viðkomandi yfirvalda liggur fyrir.
- Þrýstiþrófa skal ofnakerfi við vatnsþrýsting 6bar (0,6Mpa), mælt við *mælagrind. Þrýstingur skal vera á kerfinu í minnst 24klst. Að þeim tíma* liðnum skal yfirfara öll samskeyti og ganga úr skugga um, að hvergi leki og að þrýstingur sé óbreyttur. Þrýstimælir skal sýna greinilega þrýstingsmun upp á 0,1bar.
- Fullur prófunarþrýstingur skal vera á gólfhitalögnum þegar steypt er yfir lagnir.

Jafnvægisstilling
- Jafnvægisstilling ofnakerfis fer fram eftir útskolun kerfis, en áður en hitanemar eru settir á ofnloka.
- Allir ofnlokar skulu vera fullopnir (plasthettur og hlífar fjarlægðar).
- Þrýstijafnari og strenglok(i/ar) skulu stilltir sbr. lýsingu á sérmynd mælagrindur (P0-000).
- Bakrásarhiti allra ofna er skráður í ofnatöflu a.m.k. tveimur klst. eftir stillingu loka. Ef bakrásarhiti reynist mismunandi skal breyta innri stillitólum eftir þörfum, til hækkunar 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 stillitölur færist í ofnatöflu á eintaki teikningar sem skilið verður eftir í plastvasa við mælagrind.

## LOFTRÆSIKERFI

Almennt
- Stokkar skulu minnst uppfylla þéttleikaflokk B og útblástursstokkar þéttleikaflokk A skv. DS447.
- Efni og vinna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Þar sem að stokkar þvera veggi eða loft skal gæta þess að þeir snerti hvorki veggja- eða loftaefni. Þetta er hægt að gera með því að setja steinull á milli stokks og veggjar.
- Við uppsetningu loftstokka skal þess gætt vandlega að stokkar sem *ekki er verið að vinna við séu lokaðir og skal lokun vera það góð* að ekki sé hætt á að óhreinindi berist inn í þá.
- Gæta skal að því að ekki sé ryk eða önnur óhreinindi í stokkum áður en þeir eru settir saman.

Sívalir stokkar
- Sívalir stokkar skulu vera verksmiðjuframleiddir spíralfalsaðir úr heitgalvanhúðuðu stáli, með pittsburg lás og settir saman með múffum.
- Sívalar beygjur skulu vera með R/d hlutfall 1 eða stærra.
- Efnisþykktir stokka skulu vera sem hér segir.

| | |
|---|---|
| ≤ Ø250mm | 0,5mm |
| Ø280 - Ø500mm | 0,6mm |
| Ø560 - Ø800mm | 0,7mm |
| Ø800mm< | 0,9mm (með styrkingum) |

- Festingar fyrir stokka skulu vera úr flatjárnsbaulum, gatagirði eða gerðar á annan viðurkenndan hátt sem eftirlitsmaður verkkaupa samþykkir.
- Stokkar *skulu hengdir og festir upp* með snittteinum, múrboltum, tréskrúfum eða eins og þörf er á.

SKÝRINGAR

Lagnaþvermál
- Almennt eru lagnaþvermál gefin upp sem lágmarksinnanmál (DN-mál). Þvermál plastlagna eru þó stundum gefin upp sem utanmál (merkt Ø).
- Eftirfarandi samanburðartafla gefur yfirlit yfir samsvarandi utanmál, eða eftir atvikum nafnmál algengustu lagnategunda (þ.e. þau heiti sem algengast er að nota yfir viðkomandi lagnaefni). Oft er veggþykkt tilgreind:

LAGNAÞVERMÁL

| Uppgefin DN-mál (mm) | Galv. og svart stál (nafnmál) | Þunnvegg svart stál (nafnmál) | Ryðfrítt stál (nafnmál) | PEH plast (nafnmál) | Ál+PEX Ál+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 |

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

| Flokkun | Staðall/Reglugerð |
|---|---|
| Almennar kröfur | Byggingareglugerð nr. 112:2012 |
| Varmatap húsa | ÍST 66:2008 |
| Vatnslagnir | ÍST 67:2003 |
| Frárennslislagnir | ÍST 68:2003 |
| Umreikningur á varmagjöf ofna | ÍST 69:2002 |

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

| Hreinlætistæki | Efri brún tækis (H=cm) | Tenging v. neysluvatn (H=cm) | Tenging v. frárennsli (H=cm) | Vatnslás / Skolplögn (Ø=mm) |
|---|---|---|---|---|
| BK Baðkar | 53±2 | 65 | Gólf | 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 | Gólf / 6±2 | 32 / 40 |
| VS Vatnssalerni | 40 | 20 | Gólf / 21±2 | 100 / 100 |
| ÞV Þvottavél | | 110 | 60 | 40 / 50 |
| BI Skolskál | | | | |
| SV Skolvaskur | | | | |
| UÞ Upppþvottavél | | | | |
| DF Drykkjarfontur | | | | |
| ÞS Þvagskál | | | | |
| BS Brunaslanga | | | | |

| Útg. | Dags. | Lýsing | Nafn |
|---|---|---|---|
| 1 | 24.10.2018 | FRUMÚTGÁFA | JJ |

VERKFRÆÐISTOFA

NEW NORDIC ENGINEERING ehf
Hlíðasmári 19 - 201 Kópavogur Ísland
s. 854-4080 / 899-3077 / 899-3577
Kt. 520914-1450. nne@nne.is www.nne.is

# MÓBERGSSKARÐ 5-7

221, HAFNARFJÖRÐUR
VERKLÝSING
SKÝRINGAR - LAGNIR

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hönnun: | JJ | Verknúmer: | 18044 |
| Verkefnastjóri: | JJ | Mælikvarði: | As indicated |
| Teiknað: | SJ | Dagsetning: | 24.10.2018 |
| Yfirfarið: | ÞBE | Blað: | Útgáfa: |
| Samþykkt: Jökull Jónsson Kt. 270575-4209 | | P0-01 | 1 |

Copyright © New-Nordic Engineering ehf - Hönnuður ekki ur sér allan rétt á teikningum - Fjölföldun er hað án leyfis óleyfilegt

Plot: 03/20/18
Save: 24.10.2018 16:25:50
Skrá: S:\AVR\18\18044 - Móbergsskarð 5-7\02 DESIGN\02 P - PÍPULAGNIR\18044 - Móbergsskarð 5-7 - Skýringar.rvt