

VERKLÝSINGAR FYRIR HITLAGNIR

Efnisval:

BUNNVEGGJA STÁLLAGNIR:
- Lagnir úr svörtu bunnveggjuðu stáli eru eftir DIN 2304

SNITTABAR STÁLLAGNIR:

- Pipur eru svartar meðal svarar heldregnar stálpipur samkvæmt IST EN10255 MEDIUM

EINANGRUNPÝKKTIR

- Hitlagirnir skal einangra með glerullarhólkum eins og hér segir:

Pípupermál	Þykkt einangrunar
DN10 - DN20	20 mm
DN25 - DN32	30 mm
DN40 - DN100	þvæmál pípu

- Einangrunarhólkur skulu vera glerullarhólkur af víðurkenndri gerð. Ysta lag einangrunar skal vera ályftborð sem er styrkt með gjartrefjum.

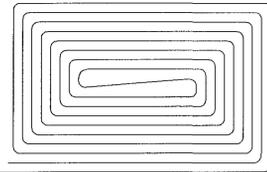
PLASTLAGNIR:

- Plastlagnir eru PEX-lagnir í rör í rör með súrefniskápu og skulu þola 70°C við 6 bar í 50 ár.

GÓLFHITALAGNIR:

- Pipur skulu vera PEX, álþex eða PE-RT súrefniskápu og þola 60°C við 6 bar í 50 ár

Gólfhitaslaufur skal almennt leggja eins og mynd sýnir:



SKOLUN HITLAGNA OG JAFNVÆGISSTILLING:

-Skola skal hitlagirnir samkvæmt staðlinum IST EN14336 áður en það er jafnvægisstillt.
-Jafnvægisstillta skal hitakerfi samkvæmt staðlinum IST EN14336

ÞRÝSTIPRÓFUN - STÁLLAGNIR

-Þrýstiprófun fer fram eftir staðlinum IST EN14336
-Þrýstiprófa skal með vatni og 9 bara vatnþrýsting og skal hann standa 12 kíló-ganga skal á 200 amskeyti og kanna leka og tappa af lofti á kerfi
-ef sérstakar aðstæður liggja fyrir má þrýstiprófa með þrýstiklofi (könnunarefni)
-gasþrýstingur skal ekki vera hæmt en 0,5bar
-eftir að gasþrýstingur hefur settur á og liðnar eru meira en 10 mínútur skal ganga á samektyli með áþvæfni til að kanna leka:
-verktaki skal fylla út skýrslu um prófun eftir IST EN14336.

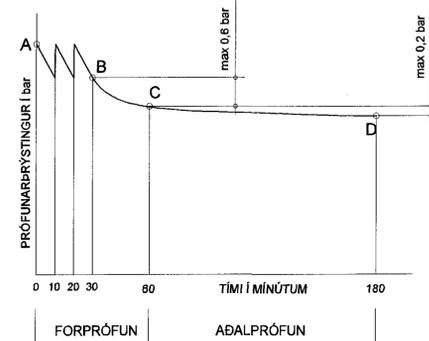
ÞRÝSTIPRÓFUN - PLASTLAGNIR

Forprófun:

- Ef kostur er skal mælibúnaður vera staðsettur á lægsta stað kerfisins. Fylla skal lagnir með vatni, passa vel að ekkert loft sé á kerfinu og að það sé ekki tengt vötu. Láta vatn ná umhverfshita, auka þrýsting á kerfinu upp í 1,5 x notkunarþrýsting [a] og bíða í 10 mín. Auka þrýsting í 1,5 x notkunarþrýsting og aftur eftir 20 mín. Skrá þrýsting eftir 30 mín [b] og aftur eftir 60 mín [c] og má þrýstingunnn ekki hafa fallið meira en 0,6 bar á þeim tíma. Forprófi teist vera lokað með fullhægjandi árangri ef enginn leki kemur fram og þrýstingstali slósuðu 30 mínútna er ekki yfir 0,6 bar. [c]

Ádalprófun:

- Ádalprófun skal fara fram í beinu framhaldi af forprófun og tímalengd þess er um 2 klst. prófþrýstingur eftir forprófi á tímamarki [c] skal séður.
Ádalprófi teist lokað með fullhægjandi árangri ef prófunarþrýstingur fellur ekki meira en 0,2 bar [d] frá byrjunarþrýsting prófsins og ef engir lekar koma fram. Ef þrýstingur fellur meira en 0,2bar meðan á prófi stendur verður að endurtaka allt ádalprófi aftur.



VERKLÝSINGAR FYRIR NEYSLUVATNSLAGNIR

PEX LAGNIR:

- Pipur skulu vera PEX lagnir rör í rör kerfi
- Pipur þarf ekki að einangra
- Pipur fyrir kaldvatn skal staðsetja undir einangrun botnpólun til að tryggja kalðara vatn
- Tengilagnir að þrífataekjum skulu vera Ø15 nema annað sé tekið fram
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gjaldandi staðla og reglugerðir.
- Pipur skulu þola a.m.k. 70°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár

RYDFRÍAR LAGNIR

- Neysluvatnslagnir eru ryðfrjár pipur BS316 S16 stálgeði, gerðar fyrir þrýsting
- Pipur skulu hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmáttstöðvar Íslands

ALPEX LAGNIR

- Al-plast "multi-layer" pipur sem hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmáttstöðvar Íslands.
- Pipur skal einangra með 20mm hólkum úr óbrennilegu efni.
- Mesta fjarlægð milli pípuupphengja má vera 1,2-1,5 m, eftir slæð röpu.
- Tengilagnir að þrífataekjum skulu vera Ø18 nema annað sé tekið fram.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gjaldandi staðla og reglugerðir.
- Pipur skulu þola a.m.k. 70°C við 10 bar í 0 ár
- Tengistykki skulu vera víðurkennd af framleiðanda röra
- Verktaki til samsetninga skulu vera víðurkennd af framleiðanda röra
- Allar lagnir skal þrýstiprófa skv. sérstakti verkfyringju

PPr PLASTLAGNIR

- Pipur skulu vera PPR-plastlagnir með styrktarlagi (MF) sem minnkar þennslu
- Pipur skulu þola a.m.k. 60°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Tengilagnir að þrífataekjum skulu vera Ø20 nema annað sé tekið fram
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gjaldandi staðla og reglugerðir
- Allt lagnaefni skal hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmáttstöðvar Íslands
- Setja skal brunahólka á pipur sem eru 32mm og stærri þegar þær rjúfa brunahólka

EINANGRUN NEYSLUVATNSLAGNA:

- Neysluvatnslagnir skal einangra í með glerullarhólkum eins og hér segir:

Utánmál pípu	Þykkt einangrunar	Heitt vatn	Kalt vatn
15 mm-25 mm		20 mm	20 mm
32 mm-50 mm		40 mm	20 mm

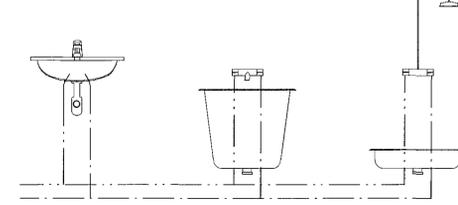
- Einangrunarhólkur skulu vera glerullarhólkur með yfirborði sem virkar sem rakavörn
Einangrunin skal vera skv. DIN 4102 flokkur B1.
- Uppsætning skal vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda.

RÁÐLAGÐUR HÁMARKSHITI

Ráðlagður hámarkshiti á heitu neysluvatni að handlaugum, sturtum og böðum er 43°C nema gerð sé krafa um lægra hitastig.

Vatnshiti	Krafa - heimild	Tegund byggingar	Töppunarstaðir
65°C	Byggingarreglugerð IST 67:2003, DS439:2000	Íbúðarhúsnæði	Allir töppunarstaðir
55°C	Reglugerð um hollustuhætti á sund og baðstöðum: 457:1998	Sund og baðstaðir	Laugar og sturtur
43°C	Reglugerð um hollustuhætti 941:2002	Skólar og kennslustaðir Heilsuræktar- og íþróttastöðvar Íþróttahús Samkomustaðir Gættastaðir Heilbrigðis og meðferðarstofnanir	Handlaugar og böð
38°C	Reglugerð um hollustuhætti 941:2002	Leikskólar Sérstök hjúkrunarrými	Allir töppunarstaðir

KENNIMYND



Við handlaug skal setja blandara á heilvatnið sem stíllist á 41°C, nema gerð sé krafa um lægra hitastig.
Á baðkar og sturtu skal setja hitastyrð blöndunartæki með 38°C hitaþyggju.

VERKLÝSING FYRIR FRÁVEITULAGNIR

LAGNIR Í JÖRÐ:

- Skoplagirnir í jörð eru PVC pipur SN4 nema annars sé getið á teikningu.
- Regnvatns- og jarðvatnslagnir í jörð eru PVC rör SN4 nema annars sé getið á teikningu.
- Tengistykki skulu vera af sömu gerð og pipur.
- Allar óneftindar lagnir eru Ø100 með minnst 20% halla.
- Þar sem lagnir fer gegnum sökkul skal setja styrktarhólk utan um lögnina af næstu röststöð fyrir ofan.
- Uppsætningir kótur eru rannsóttar.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gjaldandi staðla og reglugerðir.
- Lagnir og tengistykki skulu hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmáttstöðvar Íslands.

LAGNIR INNAHÚSS ÚR PLASTI:

- Pipur og tengistykki eru úr PP-plasti.
- Lagnir skulu hafa a.m.k. 50% halla nema annað sé tekið fram.
- Festingar lagna skulu vera með hjóðdempandi gúmmí.
- Mesta fjarlægð milli upphengja er:

Nafnmál	Lóðrætt (m)	Lárætt (m)
32-50	1,0	0,5
75	1,5	1,0
100	2,5	1,0

- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gjaldandi staðla og reglugerðir.
- Allt lagnaefni skal hafa hlotið samþykki af Nýsköpunarmáttstöðvar Íslands.

FRÁRENNISLAGNIR INNAHÚSS ÚR STEYPUJÁRNI (J):

- Pipur lagnasköktum og tengistykki eru úr steypujárni, skv. EN877, EN12056-2 og EN12056-3
- Samsetningar eru með ryðfríum samsetningarkemjum með EPDM gúmmíþéttingum.
- Neðst á stömmum skal 90° stefnubreyting gerð með tveim 45° beygjum eða langri 90° beygju.
- Festingar skal setja að fyriræluum framleiðanda.

REGNVATNSLAGNIR INNAHÚSS ÚR STEYPUJÁRNI (J):

- Pipur á hasðum og tengistykki eru úr steypujárni, skv. EN877, EN12056-2 og EN12056-3
- Samsetningar eru með ryðfríum samsetningarkemjum með EPDM gúmmíþéttingum.
- Neðst á stömmum skal 90° stefnubreyting gerð með tveim 45° beygjum eða langri 90° beygju.
- Festingar skal setja að fyriræluum framleiðanda.

- Pipur í lagnasköktum og tengistykki eru PE 100 SDR26 skv. IST EN 12201

- Allar regnvatnslagnir innanhúss skal einangra með 30 mm glerullarhólkum með yfirborði sem virkar sem rakavörn.
- Einangrun skal vera skv. DIN 4102 flokkur B1
- Uppsætning skal vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda

Að einstökum tækjum skulu stærðir frárennisslagna vera:
HL = Ø40mm
EV = Ø50mm
ÞV = Ø50mm
SV = Ø50mm
RV = Ø50mm
BK = Ø50mm
VS = Ø110mm
GN = Ø50mm

VERKLÝSING FYRIR SNJÓBRÆÐSLU Í JÖRÐU

Pipur í snjóbræðslulaufum skulu vera plastpipur. Pipumar þurfa að þola a.m.k. 4 bar innri þrýsting við 50°C miðað við 50 ára endingartíma miðað við 1,26 öryggisstuðul. Slaufurnar skal leggja án samektyla. Til þess að halda réttu fjarlægð milli pípa, 250 mm miðu í miðu, skal verktaki nota fjarlægðarklemmur úr plasti með minnst eins metra málbili og á tveim slóðum á hvert U-beygju.

EINANGRUN Á PÍPUM OG TÆKJUM

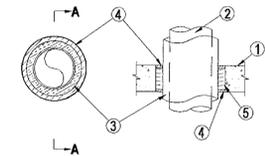
Einangra skal allar hita-kæli- og neysluvatnslagnir. Einnig skal einangra allar regnvatnslagnir innanhúss. Setja skal einangrun á pipur þegar þrýstiprófun er lokað. Einangrun skal vera með jófnu yfirborði. Hana skal setja á pipur í halum lengdum og enda einangrun með litadönum böðum. Ekki skal nota einangrunarbita sem skornir hafa verið á móli hvorum öðrum. Yfirborð einangrunar skal vera heilt og án gata eða skemmda. Á kaldvatnslögnum og kællilögnum skal loka einangrunar fullkomlega með makefni sem þéttir gagnvart rakastreymi inn í einangrun. Lagnir skulu ganga full einangraðir í gegnum göt á veggjum og götum.

Einangrun skal vera glerullarhólkur með sterku rakabættu yfirborði, kraftpappa eða styrktu ályftborði. Einangrun er lokað með því að yfirborðsefni fellur yfir samektyli og lokast með áfastri límrönd sem opnuð er um leið og yfirborði er lokað. Lokar og búnaður skal einangraður eins og kostur er á sama hátt.

MERKING Á LÖGNUM OG LOKUM

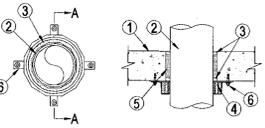
Merking skal lagnir með merkjum sem sýna hvað þær flytja og streymisátt. fara skal eftir leiðbeiningartílaði frá RB (Nýsköpunarmáttstöð) fyrir lagnamerkingar. Setja skal merkskipild á loka sem gefur til kynna hlutver þeirra til að notandur kerfis geti með öruggum hætti lokað fyrir kerfshluta ef þess þarf vegna bilana, vatnslaga eða þjónustu

BRUNABÉTTING PÍPULAGNA



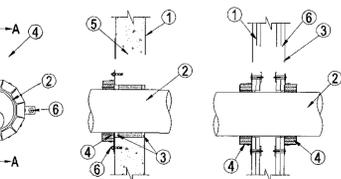
Brunabétting pípulagna úr málm

- 1 Brunaskili (göf eða veggur)
- 2 Pípa staðsett í gati og fest vel beggja vegna með festingum sem hafa sömu brunamótstöðu og þéttingin
- 3 Einangrun á pípu úr óbrennilegu efni með styrktu yfirborði úr kraftpappa eða áldök (a21-s1,d0)
Pípa getur verið óeinangruð
- 4 Brunabétting þankittí ofan frá göf og beggja vegna á vegg
- 5 Brunabétting úr stálnull 150kg/m3 (a21-s1,d0)



Brunabétting pípulagna úr plasti í göfni stærri en Ø32

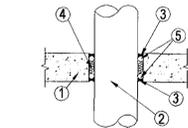
- 1 Brunaskili (göf)
- 2 Pípa staðsett í gati og fest vel beggja vegna með festingum sem hafa sömu brunamótstöðu og þéttingin
- 3 Brunabóli þankittí
- 4 Herþihólkur (brunakragi)
- 5 Brunabétting úr stálnull 150kg/m3 (a21-s1,d0)
- 6 Múrbotli með sömu brunamótstöðu og þéttingin



Brunabétting pípulagna í vegg

- 1 Brunaskili (veggja)
- 2 Pípa staðsett í gati og fest vel beggja vegna
- 3 Brunabóli þankittí
- 4 Herþihólkur (brunakragi)
- 5 Brunabétting úr stálnull 150kg/m3 (a21-s1,d0)
- 6 Múrbottfesting með sömu brunamótstöðu og þéttingin

HLJÓÐPÉTTING PÍPULAGNA



Hljóðpétting pípulagna

- 1 Veggur eða göf
- 2 Pípa staðsett í gati
- 3 Þéttikitti (teygjanlegt)
- 4 Hljóðpétting úr stálnull 80kg/m3
- 5 Péttingulosa (botnfylling)

Samþykkt þann 1.6. maí 2008
Byggingarfulltrúi HAFNARFJÖRÐUR

Artun hönnungsstjóra
Dagsetning aðaluppgöftra

Útg. Dags. Skýring Hanna Ó Yfirfærð

VSBL
VERKFRÆÐISTOFA
Bæjarhúsi 20 / 220 Hafnarfjörður
Kerfistala 710760-2999
Sími 595 8600
vsb@vsb.is / www.vsb.is

Artun hönnungsstjóra
Jóhann Gunnar Ragnarsson
Kt. 20079-2789 - johanna@vsb.is
Verkið: HÁDEGISSKARD 29
HAFNARFJÖRÐUR
Verkið: Lagnir
Verklýsingar

Hanna Ó	Teknað	Yfirfarð	Kvartál	/ A1	Göa
JGR	JGR	BS			-
Dags:	Verkið:	Tekning:			Ugálf:
08.05.2018	17202	PO 001			-

V:\2017\17202 HÁDEGISSKARD 29 - HJÓÐPÉTTINGARFRÆÐISTOFA\17202-PO-001 - 04m