VERKLÝSINGAR FYRIR HITALAGNIR

EFNISVAL:

ÞUNNVEGGJA STÁLLAGNIR:
- Lagnir úr svörtu þunnveggjuðu stáli eru eftir DIN 2394

SNITTAÐAR STÁLLAGNIR:
- Pípur eru svartar meðal sverar heildregnar stálpípur samkvæmt ÍST EN10255 MEDIUM

EINANGRUNÞYKKTIR
- Hitalagnir skal einangra með glerullarhólkum eins og hér segir:

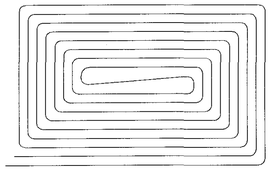
Pípuþvermál	Þykkt einangrunar
DN10 - DN20	20 mm
DN25 - DN32	30 mm
DN40 - DN100	=þvemál pípu

- Einangrunarhólkar skulu vera glerullarhólkar af viðurkenndri gerð. ysta lag einangrunar skal vera ályfirborð sem er styrkt með glertrefjum.

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

GÓLFHITALAGNIR:
- Pípur skulu vera PEX, álpex 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 hitalagnir samkvæmt staðlinum ÍST EN14336 áður en það er jafnvægisstillt
-Jafnvægisstilla skal hitakerfi samkvæmt staðlinum ÍST EN14336

ÞRÝSTIPRÓFUN - STÁLLAGNIR
-Þrýtiprófun fer fram eftir staðlinum ÍST EN14336
-Þrýstiprófa skal með vatni og 9 bara vatnsþrýstingi og skal hann standa í 2 klst -ganga skal á öll amskeyti og kanna leka og tappa af lofti á kerfi
-ef sérstakar aðstæður liggja fyrir má þrýstiprófa með þrýstiklofti (kófnunarefni)
-gasþrýstingur skal ekki vera hærri en 0,5bar
-eftir að gasþrýstingur hefur settur á og tíðnar eru meira en 10 mínútur skal ganga á samskeyti með sápuvatni til að kanna leka:
-verktaki skal fylla út skýrslu um prófun eftir ÍST EN14336.

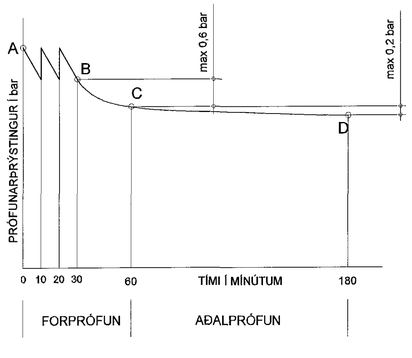
ÞRÝSTIPRÓFUN - PLASTLAGNIR

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 veitu. Láta vatn ná umhverfishita, 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 þrýstingurinn ekki hafa fallið meira en 0,6 bar á þeim tíma. Forprófi telst vera lokið með fullhæggjandi árangri
ef enginn leki kemur fram og þrýstingsfall síðustu 30 mínútna er ekki yfir 0,6 bar. [c]

Aðalprófun:

- Aðalprófun skal fara fram í beinu framhaldi af forprófun og tímalengd þess er um 2 klst. prófþrýstingur eftir forprófi á tímapunkti [c] skal skráset tur.
Aðalprófi telst lokið með fullnægjandi árangri ef prófunarþrýstingur fellur ekki meira en 0,2 bar [d] frá byrjunarþrýstingi prófsins og ef engir lekar koma fram. Ef þrýstingur fellur meira en 0,2bar meðan á prófi stendur verður að endurtaka allt aðalprófið aftur.



VERKLÝSINGAR FYRIR NEYSLUVATNSLAGNIR

PEX LAGNIR:

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

RYÐFRÍAR LAGNIR

- Neysluvatnslagnir eru ryðfríar pípur BS316 S16 stálgæði, gerðar fyrir þrýstitengi
- Pípur skulu hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands

ALPEX LAGNIR

- AL-plast "multi-layer" pípur sem hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands.
- Pípur skal einangra með 20mm hólkum úr óbrennanlegu efni.
- Mesta fjarlægð milli pípuupphengja má vera 1,2-1,5 m, eftir stærð pípu.
- Tengilagnir að þrifatækjum skulu vera Ø16 nema annað sé tekið fram.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Pípur skulu þola a.m.k. 70°C við 10 bar í 0 ár
- Tengistykki skulu vera viðurkennd af framleiðanda röra
- Verkfæri til samsetninga skulu vera viðurkennd af framleiðanda röra
- Allar lagnir skal þrýstiprófa skv. sérstakri verklýsingu

PPr PLASTLAGNIR

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

EINANGRUN NEYSLUVATNSLAGNA:

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

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

- Einangrunarhólkar skulu vera glerullarhólkar með yfirborði sem virkar sem rakavörn
- Einangrunin skal vera skv. DIN 4102 flokkur B1.
- Uppsetning skal vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda.

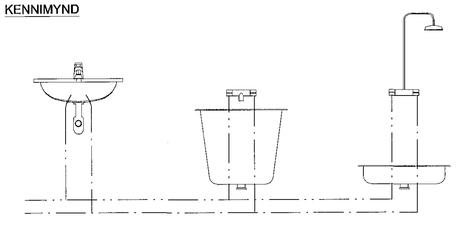
RÁÐLAGÐUR HÁMARKSHITI

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

KRÖFUR UM HÁMARKSHITASTIG NEYSLUVATNS Á TÖPPUNARSTAÐIR

Vatnshiti	Krafa - heimild	Tegund byggingar	Töppunarstaðir
65°C	Byggingarreglugerð ÍST67:2003, DS439:2000	íbuðarhúsnæði	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 Gististaðir 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 heitavatnlö sem stillist á 41°C, nema gerð sé krafa um lægra hitastig.
Á baðkar og sturtu skal setja hitastýrð blöndunartæki með 38°C hitaöryggi.

VERKLÝSING FYRIR FRÁVEITULAGNIR

LAGNIR Í JÖRÐ:

- Skolplagnir í jörð eru PVC pípur SN4 nema annars sé getið á teikningu.
- Regnvatns- og jarðvatnslagnir í jörð eru ýmist PVC rör SN4 eða PP-DW SN8 nema annars sé getið á teikningu.
- Tengistykki skulu vera af sömu gerð og pípur.
- Allar ónefndar lagnir eru Ø100 með minnst 20‰ halla.
- Þar sem lögn fer gegnum sökkul skal setja styrktarhólk utan um lögnina af næstu rörstærð fyrir ofan.
- Uppgefnir kótar eru rennsliskótar.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Lagnir og tengistykki skulu hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands.

LAGNIR INNANHÚSS ÚR PLASTI:

- Pípur og tengistykki eru úr hljóðdempandi PP-plasti.
- Lagnir skulu hafa a.m.k. 50‰ halla nema annað sé tekið fram.
- Festingar lagna skulu vera með hljóðdempandi gúmmíl.
- Mesta fjarlægð milli upphengja er:

Nafnmál	Lóðrétt (m)	Lárétt (m)
32-50	1,0	0,5
75	1,5	1,0
100	2,5	1,0

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

FRÁRENNSLISLAGNIR INNANHÚSS ÚR STEYPUJÁRNI (J):

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

REGNVATNSLAGNIR INNANHÚSS ÚR STEYPUJÁRNI (J):

- Pípur á hæðum og tengistykku eru úr steypujárni, skv. EN877, EN12056-2 og EN12056-3
- Samsetningar eru með ryðfríum samsetningarklemmum með EPDM gúmmíþéttingum.
- Neðst á stömmum skal 90° stefnubreyting gerð með tveim 45° beygjum eða langri 90° beygju.
- Festingar skal setja að fyrirmælum framleiðanda.

- Pípur í lagnasöktlum og tengistykki eru PE 100 SDR26 skv. ÍST 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
- Uppsetning skal vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda

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

VERKLÝSING FYRIR SNJÓBRÆÐSLU Í JÖRÐU

Pípur í snjóbræðsluslaufum skulu vera plastpípur. Pípurnar þurfa að þola a.m.k. 4 bar innri þrýsting við 50°C miðað við 50 ára endingartíma miðað við 1,25 öryggisstuðul. Slaufurnar skal leggja án samskeyta. Til þess að halda réttri fjarlægð milli pípa, 250 mm miðju í miðju, skal verktaki nota fjarlægðarklemmur úr plasti með minnst eins metra millibili og á tveim stöðum á hverri u-beygju.

EINANGRUN Á PÍPUM OG TÆKJUM

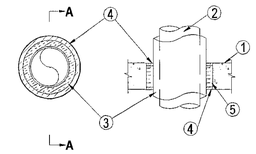
Einangra skal allar hita-kæli- og neysluvatnslagnir. Einnig skal einangra allar regnvatnslagnir innanhúss. Setja skal einangrun á pípur þegar þrýstiprófun er lokið. Einangrun skal vera með jöfnu yfirborði. Hana skal setja á pípur í heilum lengdum og enda einangrun með tilsniðnum bútum. Ekki skal nota einangrunarbúta sem skornir hafa verið á móti hvorum öðrum. Yfirborð einangrunar skal vera heilt og án gata eða skemmda. Á kaldavatnslögnum og kæililögnum skal loka einangrun fullkomlega með makefni sem þéttir gagnvart rakastreymi inn í einangrun. Lagnir skulu ganga full einangraðar í gegnum göt á veggjum og gólfum.

Einangrun skal vera glerullarhólkar með sterku rakaþéttu yfirborð, kraftpappa eða styrktu ályfirborði. Einangrun er lokað með því að yfirborðsefni fellur yfir samskeyti 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

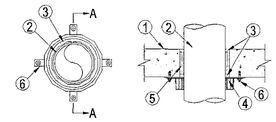
Merkja skal lagnir með merkjum sem sýna hvað þær flytja og streymisátt. fara skal eftir leiðbeiningarblaði frá RB (Nýsköpunarmiðstöð) fyrir lagnamerkingar. Setja skal merkispjöld á loka sem gefur til kynna hlutver þeirra til að notendur kerfis geti með öruggum hætt lokað fyrir kerfishluta ef þess þarf vegna bilana, vatnslega eða þjónustu

BRUNAÞÉTTING PÍPULAGNA



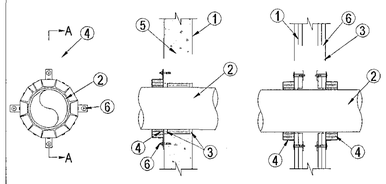
Brunaþétting pípulagna úr málmi

1 Brunaskil (gólf 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 óbrennanlegu efni með styrktu yfirborði úr kraftpappa eða áldúk (a2l-s1,d0)
Pípa getur verið óeinangruð
4 Brunaþolið þankítti ofan frá gólfi og beggja vegna á vegg
5 Brunaþétting úr steinull 150kg/m3 (a2l-s1,do)



Brunaþétting pípulagna úr plasti í gólfi stærri en Ø32

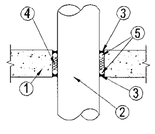
1 Brunaskil (gólf)
2 Pípa staðsett í gati og fest vel beggja vegna með festingum sem hafa sömu brunamótstöðu og þéttingin
3 Brunaþolið þankítti
4 Herpihólkur (brunakragi)
5 Brunaþétting úr steinull 150kg/m3 (a2l-s1,do)
6 Múrbolti með sömu brunamótstöðu og þéttingin



Brunaþétting pípulagna í vegg

1 Brunaskil (veggja)
2 Pípa staðsett í gati og fest vel beggja vegna
3 Brunaþolið þankítti
4 Herpihólkur (brunakragi)
5 Brunaþétting úr steinull 150kg/m3 (a2l-s1,do)
6 Múrbolti/festing með sömu brunamótstöðu og þéttingin

HLJÓÐÞÉTTING PÍPULAGNA



Hljóðþétting pípulagna

1 Veggur eða gólf
2 Pípa staðsett í gati
3 Þéttikítti (teygjanlegt)
4 Hljóðþétting úr steinull 80kg/m3
5 Þéttipulsa (botnfylling)

Samþykkt þann
09 NOV 2018
Byggingarfulltrúinn í Hafnarfirði
f.h. Sigurður Steinar Jónsson

Áritun hönnunarstjóra

Dagsetning aðaluppdráttar

Útg. Dags. Skýring Hannað/Yfirfarið

VSB VERKFRÆÐISTOFA
Bæjarhrauni 20 / 220 Hafnarfjörður
Kennitala 710796-2899
Sími 585 9600
vsb@vsb.is / www.vsb.is

Áritun sérhönnuðar
Jóhann Gunnar Ragnarsson
Kt: 300979 3789 • johann@vsb.is

Verkheiti
MALARSKARÐ 5-7
221 HAFNARFJÖRÐUR

Verkhluti
Lagnir
Almennar skýringar og verklýsingar

Hannað	Teiknað	Yfirfarið	Kvarði	Síða
JGR	JGR	BS	- / A1	-
Dags.	Verkefni	Teikning	Útgáfa	
07.11.2018	18141	P0 001	-	

V:\2018\18141 Malarskarð, Hafnarfirði\T-Teikningar\T2-Project_Nærgatur\18141 - Malarskarð 5-7\Sheets\Ln18141-P0 001.dwg