

HITALAGNIR

VERKLÝSING - ÞUNNVEGGJA STÁLLAGNIR:

- Lagnir skulu vera úr svörtu þunnveggjuðu stáli, skv. DIN 2394
- Samtengingar eru gerðar með þrýstingjum sem klemmd eru með þar til gerðum verkfærum.
- Efni er stál með litlu kolefnisinnihaldi gert fyrir 110°C og 16 bar.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Allt lagnaefni skal hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands

VERKLÝSING - STÁLLAGNIR:

- Pipur skulu vera svartar stálpipur (skv. DIN 2440 eða samsvarandi), tengistykki skrúfuð (skv. DIN 2950), efni st. 33-2 (skv. DIN 17100.)
- Mesta fjarlægð milli pípuupphengja má vera 2m.
- Reynsluþrýstingur er 8 bar
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Allar lagnir skulu þrýstiprófaðar með 6 bara þrýstingi sem skal standa í 24 tíma.
- Hitalagnir skal einangra með glerullar- eða steinullarhólkum eins og hér segir:

Pípuvermál	bykkt einangrunar
Dn10 - Dn20	15 mm
Dn25 - Dn50	20 mm
Dn65 - Dn100	40 mm

- Einangrunarhólkar skulu vera glerullar- eða steinullarhólkar af viðurkenndri gerð. ysta lag einangrunar skal vera ályfirborð sem er styrkt með glertréfjum.

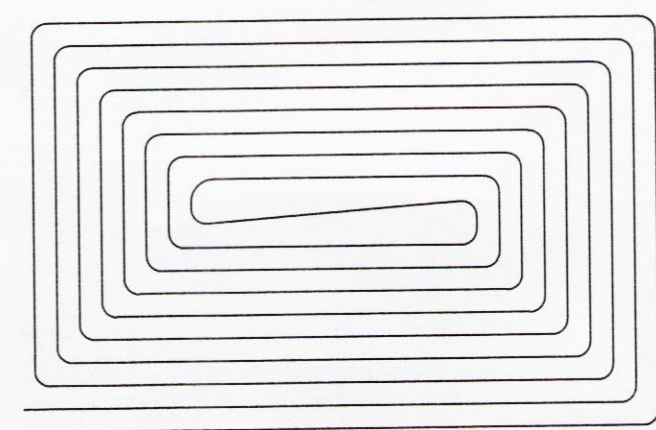
VERKLÝSING - PLASTLAGNIR:

- Plastlagnir í öfnalögnum eru PEX-lagnir með súrefniskápu og skulu þola 70°C við 6 bar og í 50 ár.
- Tengilagnir að öfnu skulu vera Ø15x2,0 nema annað sé tekið fram.

VERKLÝSING - GÓLFHITALAGNIR

- Pipur skulu vera PEX-plaströr með súrefnisþéttu lagi
- Pipur skulu þola a.m.k. 60°C við 6 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Tengistykki skulu vera af viðurkenndri gerð
- Allt lagnaefni skal hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands

Gólfhitaslaufur skal leggja í eftirfarandi munstur:



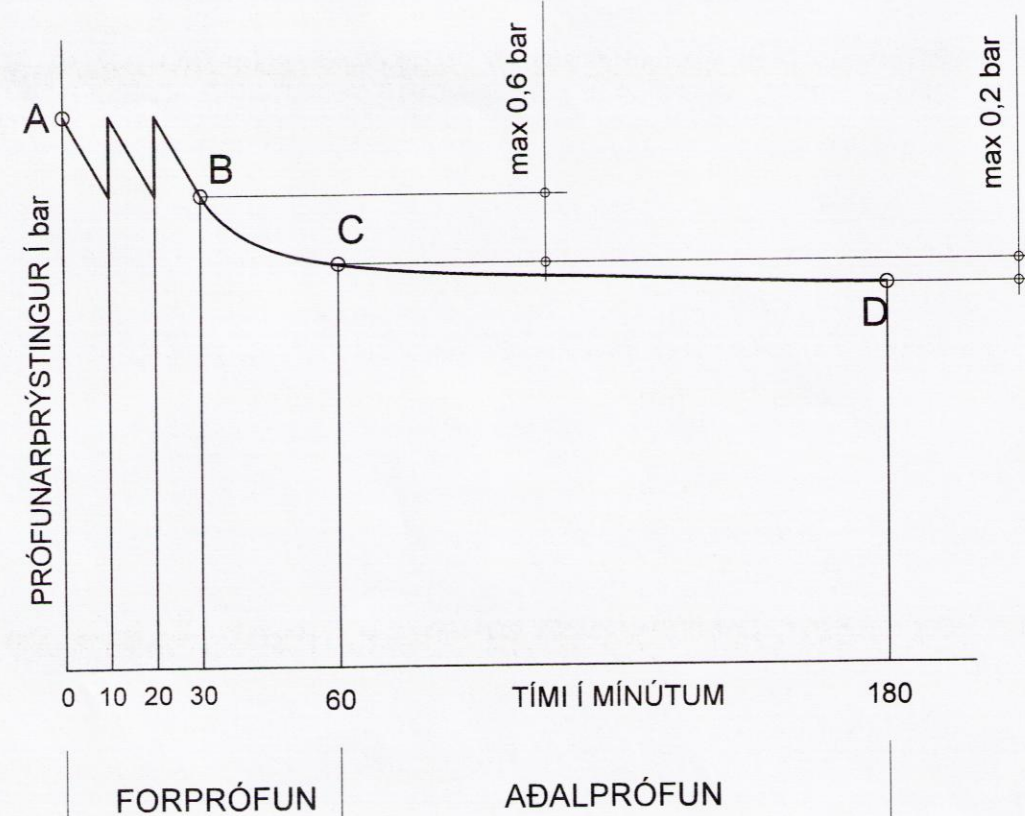
ÞRÝSTIPRÓFUN - ALPLAST OG PEXLAGNIR

Forprófun:

- Ef kostur er skal mælubúnaður 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 kertinu upp í 1,5 x notkunarþrýsting [a] og bláa 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 fullnægjandi 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 tímallengd þess er um 2 klst. prófþrýstingur eftir forprófi á tímamarki [c] skal skrásettur. Aðalprófi telst lokið með fullnægjandi árangri ef prófunarþrýstingur fellur ekki meira en 0,2 bar [d] frá byrjunarþrýstingi prófsins og ef engin lekar koma fram. Ef þrýstingur fellur meira en 0,2 bar meðan á prófi standur verður að endurtaka allt aðalprófið aftur.



NEYSLUVATNSLAGNIR

VERKLÝSING - PEX (PB) LAGNIR:

- Pipur skulu vera PB eða PEX lagnir rör í rör kerfi
- Pipur þarf ekki að einangra
- Kaldvatnspipur 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.
- Pipur skulu þola a.m.k. 70°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár

VERKLÝSING - RYDFRÍAR LAGNIR

- Neysluvatnslagnir eru úr stáli ryðfrjár pipur, gerðar fyrir þrýstingi skal hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands skv. DIN no. 1.4401 (bs 316 s16)
- Allar lagnir skulu þrýstiprófaðar með 10 bara þrýstingi sem skal standa í 24 tíma. Fara skal í einu og öllu eftir fyrir mælum framleiðanda lagna um meðhöndlun og uppsetningu.
- Pipur skal einangra með einangrunarhólkum.

VERKLÝSING - ALPLAST LAGNIR

- AL-plast "multi-layer" pipur sem hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands.
- Pipur 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
- Pipur skulu þola a.m.k. 70°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Tengistykki skulu vera viðurkennd af framleiðanda róra
- Verkfæri til samsetninga skulu vera viðurkennd af framleiðanda róra
- Allar lagnir skal þrýstiprófa skv. sérstakri verklysingu

VERKLÝSING - PP-R PLASTLAGNIR

- Pipur skulu vera PP-R plastlagnir
- Pipur 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 Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands
- Setja skal brunahólka á pipur sem eru 32mm og stærri þegar þær njóta brunahólf

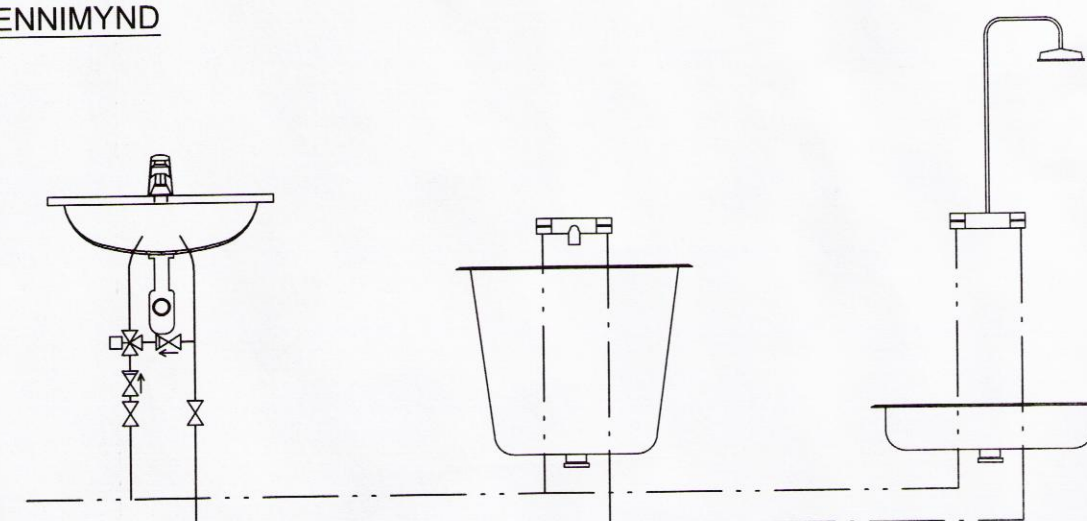
RÁÐLAGÐUR HÁMARKSHITI

Ráðlagður hámarkshiti á heitu neysluvatni að handlaugum, sturtum og böðum er 41°C nema gerð sé krafa um lægra hitastig.

KRÖFUR UM HÁMARKSHITASTIG NEYSLUVATNS Á TÖPPUNARSTAÐIR

Vatnshiti	Krafa - heimild	Tegund byggingar	Töppunarstaðir
65°C	Byggingarreglugerð IST67:2003, DS439:2000	Ibúðarhúsnæði	Allir töppunarstaðir
65°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 boð
38°C	Reglugerð um hollustuhætti 941:2002	Leikskólar Sérstök hjúkrunarrými	Allir töppunarstaðir

KENNIMYND



Við handlaug skal setja blandara á heitvatnið sem stillist á 41°C, nema gerð sé krafa um lægra hitastig. Á baðkar og sturtu skal setja hitastýrð blöndunartæki með 38°C hitaöryggi.

SNJÓBRÆDSLULAGNIR

VERKLÝSING

- Pipur í snjóbræðslulaufum skulu vera plastpipur. Pipurnar 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 réttu fjarlægð milli pípa, 250 mm miðu í miðu, skal verktaki nota fjarlægðarklemmur úr plasti með minnst eins metra millibili og á tveim stöðum á hverri u-beygju.

KÆLIVATNSLAGNIR

VERKLÝSING - PP-R PLASTLAGNIR

- Pipur skulu vera PP-R plastlagnir
- Pipur skulu þola a.m.k. 60°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Allt lagnaefni skal hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands

FRÁVEITULAGNIR

LAGNIR Í JÖRD:

- Skolplagnir í jörð eru PVC rör.
- Regnvatns- og jarðvatnslagnir í jörð eru PVC rör.
- Tengistykki skulu vera af sömu gerð og pipur.
- Allar önefndar lagnir eru Ø100 með minnst 20% halla.
- Þar sem lagnir fer gegnum sökkul skal setja styrktarhök utan um lagnina af næstu rörstærð fyrir ofan.
- Uppgefnir kótar eru renniskótar.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Lagnir og tengistykki skulu hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands.

LAGNIR INNAHÚSS:

- Pipur og tengistykki eru úr PP-plasti.
- Pipur skal einangra með 20 mm hólkum úr óbrennanlegu efni og gúmmíþéttingum.
- Lagnir skulu hafa a.m.k. 50% halla nema annað sé tekið fram.
- Þar sem lagnir liggja gegnum hæðaskil og brunahólf, skal setja brunahlífar utan um rör.
- Festingar lagna skulu vera með hjóðdempanði gúmmíi.
- Mesta fjarlægð milli upphengja er:

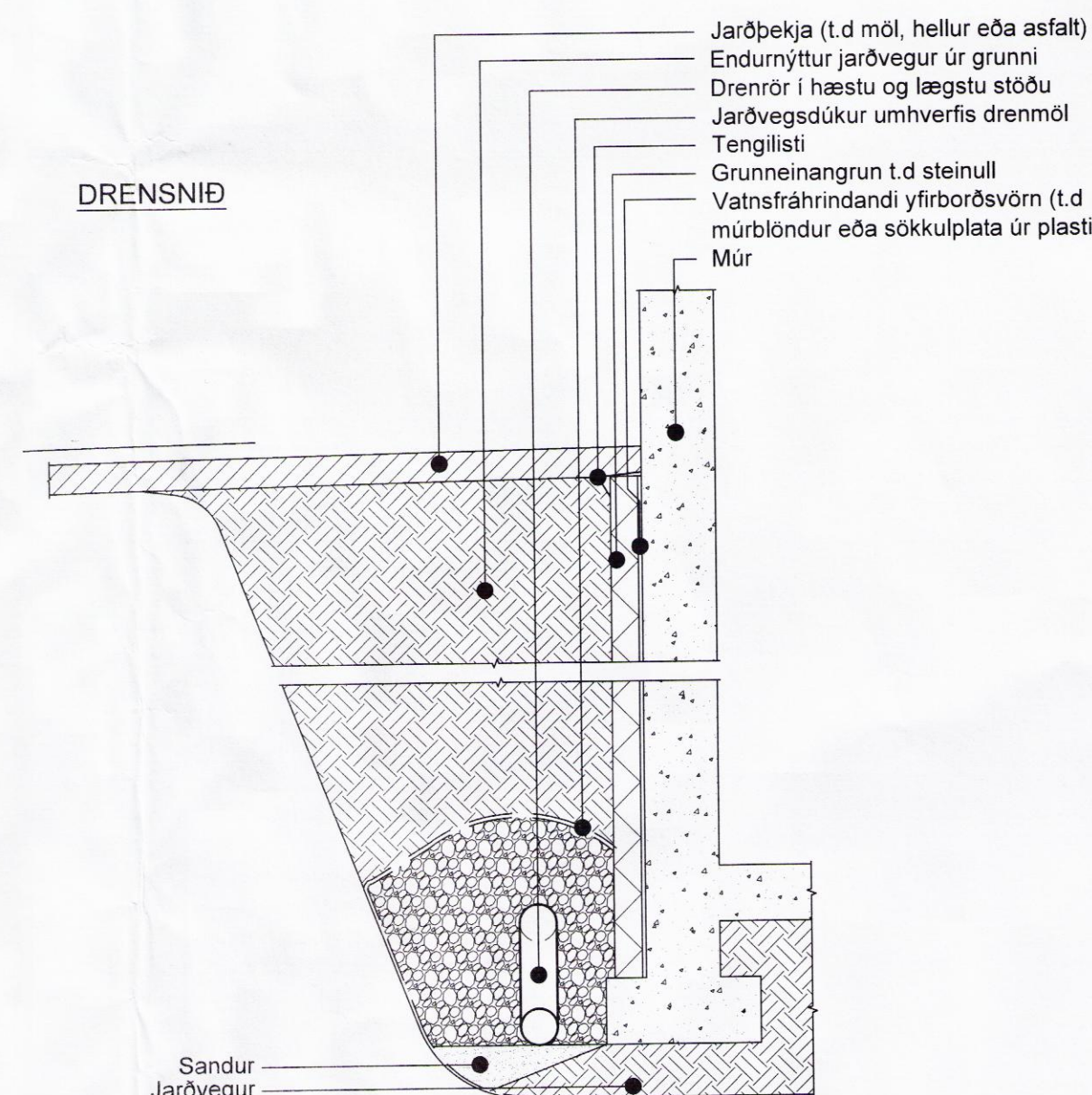
Nafnmál	Löðrétt (m)	Lárétt (m)
32-50	1,0	0,5
75	1,5	1,0
100	2,5	1,0

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

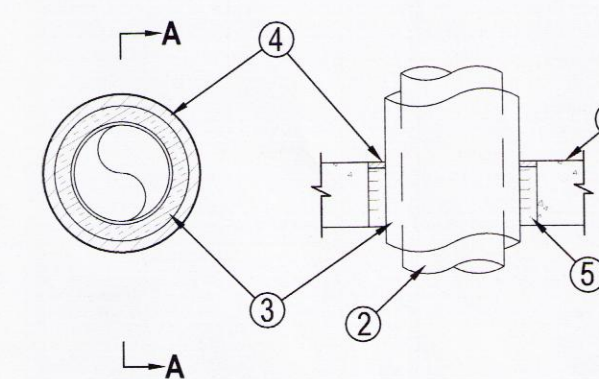
Að einstökum tækjum skulu stærðir frárennisslagna vera:

- HL = Ø40mm
- EV = Ø50mm
- PV = Ø50mm
- SV = Ø50mm
- RV = Ø50mm
- BK = Ø50mm
- VS = Ø110mm
- GN = Ø50mm

DRENSNIÐ

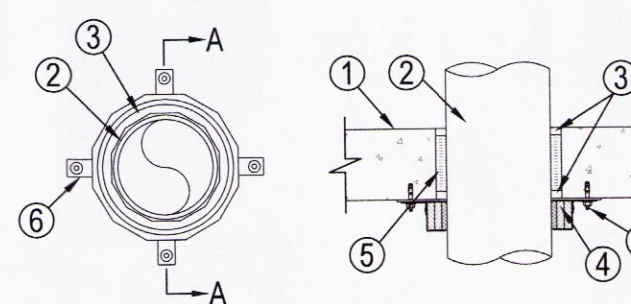


BRUNAPÉTTING



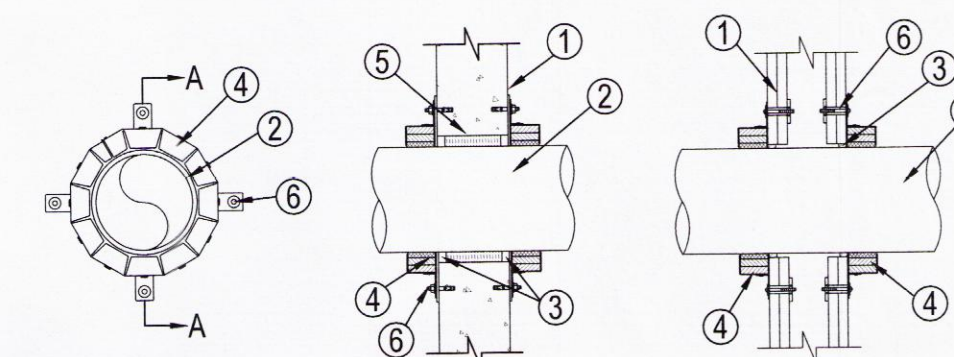
Brunapétting pipulagna úr málm

- 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)
- 4 Brunapólið þankitti ofan frá gólf og beggja vegna á vegg
- 5 Brunapétting úr steinull 150kg/m3 (a2l-s1, d0)



Brunapétting pipulagna úr plasti í gólf

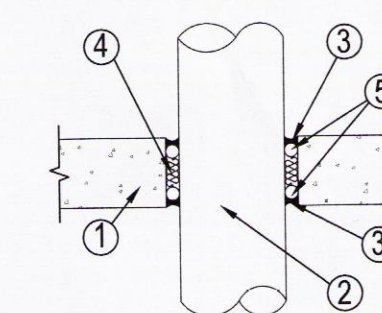
- 1 Brunaskil (gólf)
- 2 Pípa staðsett í gati og fest vel beggja vegna með festingum sem hafa sömu brunamótstöðu og þéttingin
- 3 Brunapólið þankitti
- 4 Herphólkur (brunakragi)
- 5 Brunapétting úr steinull 150kg/m3 (a2l-s1, d0)
- 6 Múrbolti með sömu brunamótstöðu og þéttingin



Brunapétting pipulagna í vegg

- 1 Brunaskil (veggja)
- 2 Pípa staðsett í gati og fest vel beggja vegna
- 3 Brunapólið þankitti
- 4 Herphólkur (brunakragi)
- 5 Brunapétting úr steinull 150kg/m3 (a2l-s1, d0)
- 6 Múrbolti/festing með sömu brunamótstöðu og þéttingin

HLJÓÐPÉTTING



Hljóðpétting pipulagna

- 1 Veggur eða gólf
- 2 Pípa staðsett í gati
- 3 Þéttikitti (teygjanlegt)
- 4 Hljóðpétting úr steinull 80kg/m3
- 5 Þéttipulsa (botnyfiling)

Helgi Kjartansson Byggingatæknifræðingur MTFÍ kt. 030270-5419 sí: 897-7623 netf: helgikj@mmedia.is				Verkefni Einholt Lagnir Verklýsingar
Dags. 20.06.2016	Tekn. Nr. P-01	Mív.	Skrá	Ábakhönnuður / Hönnunarskipti
Breyting dags	eðl. breytingar			Áritun Ábakhönnuðar <i>Helgi Kjartansson</i>
				kt. 120357-5149