SKÝRINGAR

ALMENNT
Málsetningar o.fl.
- Kótahæðir eru metrar (m) og fylgja hæðakerfi Bláskógarbyggð 805.
- Uppgefnir gólfkótar eiga við steypta plötu.
- Uppgefnir lagnakótar eiga við rennslisbotn.
- Allar málsetningar eru millimetrar (mm).

Hámarksmálvik
- Grunnlagnir; staðsetning í plani og kótahæðir: ±30 mm.
- Grunnlagnir; lengdarhalli þar sem uppgefinn halli er:
  - ●● 0-5 %: ±0 %
  - ●● 5-30 %: ±2 %
  - ●● >30 %: ±5 %
- Sýnilegar lagnir og búnaður: frávik frá lóðlínu: ±2 %.
- Innanmál frárennslislagna upp að Ø65: -4 mm.
- Innanmál annarra lagna upp að Ø65: -1 mm.

TÁKN
Lagnir utanhúss
- Heimtaug hitaveitu.

Ef um tvöfalt kerfi er að ræða kemur framrás frá og bakrás fer til veitustofnunar.
Ef um einfalt kerfi er að ræða fer bakrás í steinlögn eða steyptan brunn á lóðamörkum.
Mis jafnt er eftir bæjarfélögum hvort bakrás tengist skolpi eða regnvatni.
- Kaldavatnsheimtaug
- Framrás snjóbræðslu
- Bakrás snjóbræðslu
- Skolplögn
- Regnvatnslögn
- Jarðvatnslögn eða blönduð regnvatns og jarðvatnslögn

Lagnir innanhúss
- Upphitað heitt neysluvatn (~60°C)
- Upphlandað neysluvatn
- Kalt neysluvatn
- Framrás hitakerfis
- Bakrás hitakerfis

Merkingar
- Yfirborð jarðvegs og/eða fyllingar t.d. meðfram undirstöðum.
- Yfirborð vandlega þjappaðs fyllingarpúða undir steypt mannvirki.
- Yfirborð klappar og/eða burðarhæfs jarðvegs.
- 13,66 — Kótahæð í grunnmynd; sýnt 13,66 m
- 8,88 — Kótahæð í sniðmynd; sýnt 8,88 m
- A — A — Sniðmerking A
- 12.44 — BR 600 PE, BK = 12.00, 12.43 — Frárennslisbrunnur, rennsliskóta, þvermál og efni tiltekin; sýnt Ø600mm PE-plastbrunnur með botnkóta 12,00 m, aðrennsliskóta 12,44m og rennsliskóta frátaks 12,43 m

SKAMMSTAFANIR
Hreinlætistæki o.fl.
- BK ..... Baðkar
- BR ..... Brunnur
- BS ..... Brunaslanga; gerð viðurkennd af Brunamálastofnun, Ø19 með 6mm úðastút, með Ø25 kúluloka, lengd L=25m nema annað sé sérstaklega tiltekið.
- DK ..... Deilikista fyrir gólfhita- eða snjóbræðslulagnir.
- EV ..... Eldhúsvaskur.
- GN..... Gólfniðurfall
- GSN..... Gegnumstreymisniðurfall
- H ..... Hæð hreinlætistækja frá gólfi í millimetrum eru tilteknar við hlið skammstöfunar viðkomandi tækis ef þar eru ekki hefðbundnar.
- HL ..... Handlaug
- HP ..... Heitur pottur
- HR ..... Lokaður hreinsistútur upp úr jörð utanhúss; Innan húss vatnsþétt, skrúfað hreinsilok á frárennslislögn.
- KR ..... Frostfrír útikrani með slöngustút og lykil (ekki handfangi). Krani vatnstæmist sjálfkrafa þegar skrúfað er fyrir.
- LP ..... Loftpúði á neysluvatnslögn.
- NF ..... Niðurfall
- NFS..... Niðurfall með sandfangi
- RV ..... Ræstivaskur.
- SB ..... Steypibað.
- SV ..... Skolvaskur.
- TS ..... Tengistútur; ætlað sem seinni tíma tengimöguleiki.
- UV ..... Upphvottavél.
- ÚK ..... Útikrani
- VS ..... Vatnssalerni.
- ÞN..... Þakniðurfall.
- ÞS ..... Þvagskál.
- ÞV ..... Þvottavél.

Lagnaefni
- CS ..... Svart stálrör.
- SS ..... Ryðfrítt stálrör
- J ..... Steypujárnsrör.
- PB ..... Plaströr úr "polybutylene".
- PE ..... Plaströr eða brunnar úr "polyetylene".
- PEM..... Plaströr úr "polyetylene-medium density".
- PEH..... Plaströr úr "polyetylene-high density".
- PEX..... Þverbundin plaströr úr "polyetylene".
- PP ..... Plaströr úr "polypropylene". Utanhúss er hér átt við tveggja laga "polypropylene co-polymer" pípur með ytra byrði krumpað (corrugated) og með hringstífleika 8 kN/m², t.d. Pragma frá PipeLife.
- PPA..... Sérstök eðlisþung hljóðdeyfandi PP. Hljóðstig ≤ 20 dB(A) m.v. rennsli v = 4 l/s. t.d. frá Rehau Raupiano eða Valsir Silere.
- PVC..... Plaströr úr "polyvinylchloride".
- SN ..... Snjóbræðslulagnir, plastlagnir ætlaðar sérstaklega fyrir snjóbræðslu.
- ST ..... Steinsteypt rör eða brunnur.

Lagnalega
- ÁV..... Utan á vegg
- ÍE ..... Innan í einangrun
- ÍG ..... Í gólfi
- ÍR ..... Í rauf
- ÍS ..... Í lagnastokk eða sökkli innréttingar
- ÍV ..... Innan í vegg
- PN ..... Pípa gengur niður
- PU ..... Pípa gengur upp
- UL ..... Upp undir lofti
- VG ..... Við gólf, á eða í vegg
- VL ..... Við loft, á eða í vegg
- YD ..... Yfir dyrum

Kótar
- K=10.51 Kótahæð, sýnt 10.51 m
- BL=14.04 Kótahæð brunnloks, sýnt 14.04 m
- BK=13.59 Botnkóti, sýnt 13.59 m
- Fr=8.85 Tengikóti regnvatnslagnar við veitukerfi, sýnt 8.85 m
- Fs=9.85 Tengikóti skolplagnar við veitukerfi, sýnt 9.85 m

Annað
- B ..... Breidd í millimetrum
- D ..... Dýpt í millimetrum
- H ..... Hæð í millimetrum
- L ..... Lengd í millimetrum
- m ..... Metrar
- cm ..... Sentimetrar
- mm..... Millimetrar
- HHÞ..... Hámarks hönnunarþrýstingur
- G01..... Gólfhitaslaufa nr. 1
- S01..... Snjóbræðsluslaufa nr. 1
- DN100.... Lágmarksinnanmál lagna, hér 100mm
- Ø ..... Þvermál í millimetrum; t.d. utanmál plastlagna
- C ..... Bil milli samsvarandi byggingahluta, t.d. gólfhitalagnir C200 = gólfhitalagnir lagðar með 200 mm millibil
- % ..... Halli í prómillum, t.d. hæðarbreyting í millimetrum á hvern lengdarmeter í plani

ÝMISLEGT
Staðlar og reglugerðir
- Eftirfarandi eru helstu reglugerðir og staðlar sem gilda fyrir hönnun lagnakerfis:

Flokkur	Staðall/ Reglugerð
Almennar kröfur	Byggingarreglugerð 112/2012
Varmatap húsa	ÍST 66:2016
Vatnslagnir	ÍST 67:2013
Frárennslislagnir	ÍST 68:2013
Umreikningar á varmagjöfg ofna	ÍST 69:2016

Brunatæknileg atriði
- Alls staðar þar sem lagnir þvera brunahólfandi veggi og/eða hæðaskil skal frágangur í einu og öllu uppfylla kröfur viðkomandi hólfunarflokks.
- Þetta gefur því að þéttþakka þurfi með steinull meðfram lögnum, steypa með þeim, koma fyrir þennslumúffu utan um pípur o.s.frv.
- Allt efni til brunaþéttinga skal uppfylla kröfur Brunamálastofnunar og allur frágangur skal vera í samræmi við leiðbeiningar hennar.

Lagnaþvermál
- Almennt eru lagnaþvermál gefin upp sem lágmarksinnanmál (DN). Þvermál plastlagna eru þó stundum gefin upp sem utanmál (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					
DN	CS	CS Þunnt	SS	PEH	PEX, PEM
10	¾ "	12 x 1,2			14 x 2
12		15 x 1,2	15 x 1		16 x2
14					18 x 2
15	½ "	18 x 1,2	18 x 1		20 x 2,25
20	¾ "	22 x 1,5	22 x 1,2	25 x 1,8	25 x 2,5
25	1 "	28 x 1,5	28 x 1,2	32 x 1,9	32 x 3
32	1¼ "	35 x 1,5	35 x 1,5	40 x 2,3	40 x 4
40	1½ "	42 x 1,5	42 x 1,5	50 x 2,9	50 ex,5
50	2 "	54 x 1,5	54 x 1,5	63 x 3,6	63 x 6
65	2½ "		76,1 x 2	75 x 4,3	75 x 7,5
DN	ST	PP	PVC	PEH	J
40		40 x 1,8		50 x 2,9	
50		50 x 1,8		63 x 3,6	60 x 6,3
70		75 x 1,9		90 x 5,1	80 x 5,9
100	148 x 24	110 x 2,7	110 x 3,2	125 x 7,1	112 x 7,3
125		160 x 10,5			
150	206 x 28	200 x 13	200 x 4,9	180 x 10,2	162 x 7,9
200	264 x 32	250 x 16	250 x 6,2	225 x 12,8	212 x 8,5
250	324 x 37	315 x 19,5			277 x 16,4
300	388 x 44	400 x 26			329 x 18

Festingar
- Allar pípur skal hengja upp þ.a. þær liggi beinar, en hangi ekki niður á milli festinga.
- Hámarksbil milli festinga skulu vera samkvæmt samþefndri töflu í þessu skjali.
- Festingar sýnilegra lagna skulu vera snyrtilegar SS festingar án gúmmíþéttinga (t.d. Filtube). Aðrar festingar skulu vera ryðfríar röraspennur með gúmmífóðringu (t.d. Múpro).
- Þar sem margar lagnir liggja saman lárétt undir lofti er heimilt að nota rennibrautir (t.d. Múpro MPC Quick) til að hengja lagnir neðan í eða leggja ofan á.
- Festingar láréttra pípa undir lofti mega ekki hindra lengdarþreyfingar 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.
- Eftirfarandi eru hámarksbil milli festinga:

HÁMARKSBIL MILLI LÁRÉTTRA FESTINGA				
			PVC, PEH,	
Ø	Stál	Kopar	PEM	PEL, PEX
≤ 20	2,5	1,25	0,7	0,3
25	2,5	2,5	0,9	0,4
32	2,5	2,5	1,0	0,4
40	3,0	2,5	1,1	0,5
50	3,0	2,5	1,2	0,5
65	4,0	2,5	1,4	0,6
75	4,0	3,0	1,5	0,6
90	5,0	3,0	1,6	0,7
100	5,0	3,0	1,7	0,7

HÁMARKSBIL MILLI LÓÐRÉTTRA FESTINGA				
			PVC, PEH,	
Ø	Stál	Kopar	PEM	PEL, PEX
≤ 20	2,5	1,25	0,8	0,50
25	2,5	2,5	1,0	0,6
32	2,5	2,5	1,3	0,8
40	3,0	2,5	1,6	1,0
50	3,0	2,5	2,0	1,3
65	4,0	2,5	2,5	1,6
75	4,0	3,0	3,0	1,9
90	5,0	3,0	3,6	2,2
100	5,0	3,0	4,0	2,7

Einangrun
- Sýnilegar tengilagnir við töppunarstaði skulu vera óeinangraðar.
- Allar huldar lagnir skal einangra.
- Almenn einangrun er steinullarhólkar með áföstum trefjastyrktum áldúk og límflipa. Á liggjandi pípum skulu lagnasamskeyti snúa niður. Allir límfletir skulu vera hreinir og ryklausir.
- Einangra skal alla heita fleti þannig að ekki stafi bruna- eða slysahætta.
- Skera skal einangrunarhólka syrtilega saman í beygjum, við greiningar og tengingar, þrýsta vandlega saman og loka öllum samskeytum með álllímbandi.
- Þykkt einangrunar skal vera:
  - ●● 20 mm fyrir pípur DN20 og minni,
  - ●● 30mm fyrir sverari pípur.
- Ef pláss leyfir ekki fulla einangrun skal einangra pípur með þunnri ádragseinangrun, t.d. Misselfix.

Þrýstiprófun
- Þrýstiprófun fer eftir efni og lagnastærð:

Tegund af efni	Prófunarferli
Málnar og margra laga efni	A
PEX, PP og blönduð kerfi DN ≤ 65	A
PEX, PP og blönduð kerfi DN ≥ 65	B eða C

- Nema annað sé tekið fram, þá er Prófunarþrýstingur = 1,1 x HHÞ x f_T þar sem f_T er minnkunarstuðull fyrir plastefni við prófanir yfir 25 °C (fæst frá framleiðanda).
- Við prófun skal skrá og geyma allar breytur.
- Þrýstingsmælar skulu vera settir upp á lægsta punkti kerfisins og geta mælt milli 0 - 1,6 MPa með 0,02 MPa nákvæmni.

Prófunarferli A
- Fylla skal á kerfið með vatni skv. mynd og hleypa út lofti þar til hámarksþrýstingi er náð og loka þá öllum lokum.
- Svo skal bíða í 10 mínútur, en þrýstingur skal haldast óbreyttur þeim tíma (Δp = 0).
- Ef það er þrýstitap, þá skal halda þrýstingnum þar til lekinn er fundinn.

Prófunarferli B
- Fylla skal kerfið með vatni eins og fyrir prófunarferli A.
- Viðhalda skal prófunarþrýstingi með dælu í 30 mínútur eins og sýnt er á mynd.
- Skoða skal kerfið hvort það sé einhver leki.
- Þrýstingur er lækkaður niður í 0,5 x HHÞ með því að hleypa vatni af og svo beðið í 30 mínútur.
- Þrýstingur skal haldast óbreyttur á þeim tíma (Δp = 0).
- Skoða hvort einhver jir lekar séu.

Prófunarferli C
- Fylla skal kerfið með vatni eins og fyrir prófunarferli A.
- Viðhalda skal prófunarþrýstingi með dælu í 30 mínútur eins og sýnt er á mynd.
- Skoða skal kerfið hvort einhver jir sýnilegir lekar séu og skrá þrýstinginn.
- Þá skal bíða í 30 mínútur til viðbótar og skrá þrýstingnn aftur.
- Ef þrýstitapið er minna en 0,06 MPa, þá er kerfið lekalaust.
- Halda skal áfram með þrófunina og bíða í 120 mínútur til viðbótar.
- Ef þrýstingur lækkar um meira er 0,02 Mpa eða 0,2 bar, þá er leki í kerfinu.
- Þá skal viðhalda þrýstingi og leita af lekanum.

FRÁVEITUKERFI O.FL.

ALMENNT
- Frárennsliskerfi er nánar útlistað í uppdráttum P01.

UTANHÚSS
Regn- og jarðavatn
- Tengilagnir frá þakniðurföllum (ÞN) og jarðvatnslagnir sem leitt er saman í safnlagnir að regnvatnsbrunn og áfram í safnkerfi.

Skólp
- Tengilagnir fyrir niðurföll (GN) og fyrir heitan pott (HP), þar sem það á við.
- Skólp safnlagnir frá byggingu leitt að skólpbrunn og áfram í safnkerfi.

INNANHÚSS
Tengi- og safnlagnir
- Tengilagnir fyrir hreinlætistæki og niðurföll (GN/GSN) sem er leitt saman í safnlagnir og frá byggingu.

Fallstammar
- Lagnatenging milli hæða og/eða útloftun.

NEYSLUVATNSKERFI

UTANHÚSS
Heimtaug
- Heimtaug vatnsveitu á vegum tilheyrandi veitustofnunar og uppfyllir efni og frágangur því kröfum hennar. Við lóðamörk kemur jafnan spindilloki á heimtaug sem skal vera aðgengilegur frá jarðvegsyfirborði.
- Heimtaug vatnsveitu er sýnd á uppdráttum P01.

Tengingar
- Tengingar utanhúss eru fyrst og fremst dreifilagnir að frostfríum úti krönum (ÚK) sýnt á uppdráttum P02 og að heitum potti (HP), þar sem við á, sýnt á uppdráttum P01.

INNANHÚSS
Húskerfi
- Inntaksgrind vatnsveitu ásamt stjórngrind og hitakerfi að dreifilögnum neysluvatns er tilgreint á uppdrætti P00-1.

Tengingar
- Dreifi- og tengilagnir frá húskerfi að aftöppunarstöðum er tilgreint á uppdráttum P02.

HITAKERFI

UTANHÚSS
Heimtaug
- Heimtaug hitaveitu (þar sem við á) er á vegum tilheyrandi veitustofnunar og uppfyllir efni og frágangur því kröfum hennar.
- Heimtaug hitaveitu er sýnd á uppdráttum P01.

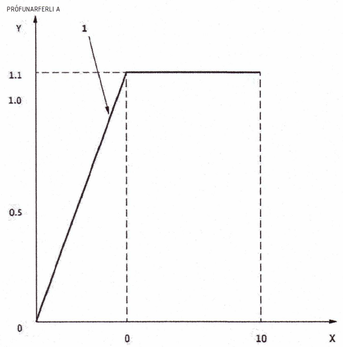
Snjóbræðslukerfi
- Snjóbræðslulagnir eru tilgreindar á uppdráttum P05.

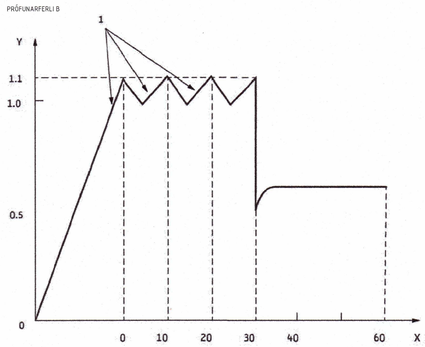
INNANHÚSS
Hitakerfi
- Kynding, stjórngrind og hitakerfi að dreifikerfi hitakerfis er tilgreint á uppdráttum P00-1.

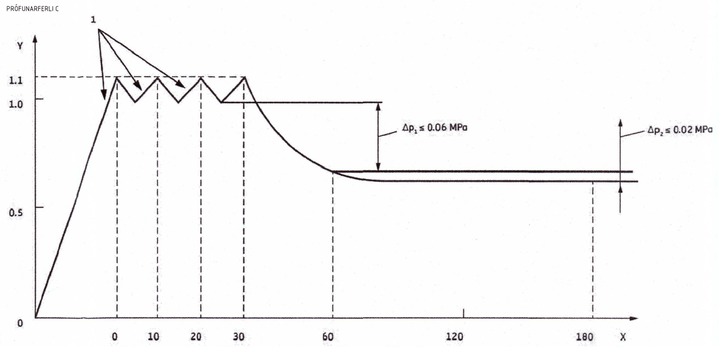
Ofnakerfi
- Dreifikerfi ofnakerfis er tilgreint á uppdráttum P03, þar sem við á.

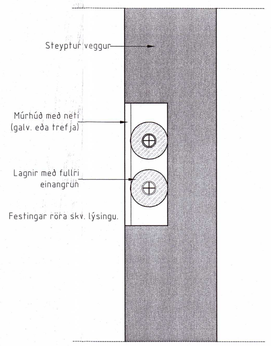
Gólfhitakerfi
- Dreifikerfi gólfhitakerfis er tilgreint á uppdráttum P04, þar sem við á.

Snjóbræðslukerfi
- Stjórngrind eða tenging fyrir snjóbræðslukerfi er tilgreint á uppdráttum P00-1.

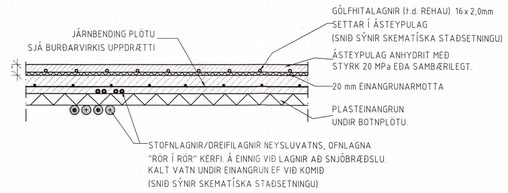








LAGNIR Í INNVEGG 1:5



ALMENNT SNIÐ Í BOTNPLÖTU 1:20

ÁRITUN BYGGINGARFULLTRÚA
(NOTKUN ÞESSARAR TEIKNINGAR ER ÓHEIMIL ÁN ÁRITUNAR BYGGINGARFULLTRÚA)

Umhverfis- og tæknisvið Uppsveita
Yfirfarið
28 JUN 2021
F.h. Byggingarfulltrúi

ÚTG.	SKÝRING / BREYTING	DAGS.	HANNAÐ	YFIRFARIÐ

SKÝRINGAR

REVIEWED
By Helgi Gunnar Vignisson at 1:19 pm, Jun 07, 2021

AÐALUPPDRÆTTIR
0

S.SAGA ehf
VERKFRÆÐISTOFA
Hamraborg 12
200 Kópavogi
Sími 859 50 90
Netfang: vignir@ssaga.is

VERKEFNI
Hvammar 24
Bláskógarbyggð 805
20211860

TEIKNING
Lagnauppdrættir
Almennt
Skýringarblað

TEIKNIÞGAR SKJALANAFN:
C:\SSaga - Projects\21007 - Hvammur 24\04 - VATNS- HITA OG FRÁVEITULAGNIR\01 - TEIKNINGARLLU-21007

MÆLIKVARDI		UNDIRSKRIFT HÖNNUÐAR
DAGS. 19/03/2021	TEIKNAÐ HA	KENNITALA HÖNNUÐAR 020561-4759
HANNAÐ VJ	YFIRFARIÐ VJ	UNDIRSKRIFT HÖNNUNARSTJÓRA
VERK NR. 21007	TEIKNING NR. P00-0	KENNITALA HÖNNUNARSTJÓRA -2206892959