



0 INNGANGUR

Lengi hefur ríkt ringulreið varðandi lita-merkingar lagna hérlendis og sitt sýnst hverjum um litaval.

Í íslenskum staðli um lagnateikningar ÍST 64 sem féll úr gildi fyrir nokkrum árum voru leiðbeiningar um litun lagnateikninga. Þetta litaval var lengi nokkuð ráðandi þegar merkja átti lagnir eða mála í einkennandi litum. Þessar leiðbeiningar voru einfaldar og dugðu skammt þegar um flóknari kerfi var að ræða og leituðu lagnahönnuðir þá í erlenda staðla um litaval. Varla er hægt að segja að betra hafi tekið við því ákvæði staðla hinna ýmsu landa eru ósambærileg, sérstaklega hvað varðar litaval.

Bið eftir samræmdum Evrópustaðli getur enn orðið nokkur, en vaxandi vilji er til litamerkinga lagna hérlendis og því er ekki lengur hjá því komist að gera tilraun til samræmingar.

1 AÐDRAGANDI

Lagnafélag Íslands lagði það verkefni fyrir fagråd sín um pípulagnir og loftræstikerfi að ná lendingu um stefnu í þessum málum á Íslandi. Fagráðin lögðu til að stuðst yrði við danskan staðal DS 134.

Í ljósi þessa og að staðallinn er frekar einfaldur og skýr en tekur þó á nánast öllum hugsanlegum lagnakerfum er ákveðið að leggja hann til grundvallar í þessu leiðbeiningarblaði. Eins kveður íslensk byggingareglugerð á um að styðjast skuli við norræna staðla þar sem íslenskra nýtur ekki við.

Þess ber þó að geta að misræmi er milli norrænna staðla hvað varðar litaval.

2 MERKINGARKERFIÐ

Merkingakerfið samkvæmt danska staðlinum, DS134, byggir í grundvallaratriðum á tiltölulega fáum litum, einum til þremur fyrir hverja vökva eða lofttegund og eru frekari skýringar látnar koma fram í skammstöfunum og texta.

T.d. er einungis einn litur fyrir allt neysluvatn, ljósblár, en með skammstöfunum er greint á milli hvort um er að ræða kalt, heitt eða hringrásarvatn.

Eftirfarandi yfirlit er leiðbeinandi og tekur til allra algengustu merkinga. Skammstöfunum er alfarið sleppt í leiðbeiningunum en vísað er til staðalsins um merkingar sérhæfðra lagna.

3 GERÐ MERKJA

Þau atriði sem nauðsynlega þurfa að koma fram við merkingu eru:

- einkennandi litur
- rennslisstefna
- tegund og heiti lagnarinnar eða kerfis
- svæði sem leiðsla þjónar, t.d. kerfi, hæð eða álma

Leiðslan getur verið heillituð eða með lituðum krögum (hólkum), sjá mynd 1. Texti þarf að vera greinilegur, svartir stafir á hvítum grunni.



Mynd 1

Merki á lögn, í þessu tilfelli er notaður límkragi í einkennandi lit og er textagrunnurinn lagaður sem ör sem sýnir rennslisstefnu. Hægt er að prenta texta á pappír og líma undir örina sem er gegnsæ.

Hitakerfi framrás Kerfi 2, ofnakerfi 2. hæð - norður

Mynd 2

Merki í fullri stærð. Í efstu línu er tegund lagnar og gerð. Í miðlínu er númer kefis og heiti og í neðstu línu er þjónustuvæði. (Litur NCS - 5040 - R60B).

Hvítu grunnurinn ætti að jafnaði ekki að vera minni en 100 mm langur og 30 mm hár og stafastærð ekki minni en 7 mm eða 25 punkta letur eins og mynd 2 sýnir.

Ef notuð eru áspennt eða áskrúfuð merkisþjöld á pípur ætti stærð þeirra ekki að vera minni en 30 x 100 mm. Mikilvægt er þá að rennslisstefnan komi skýrt fram á merki eða leiðslu. Leiðslan sjálf ætti að bera einkennandi lit, annað hvort öll eða við hvert merki.

4 STAÐSETNING MERKJA

Merki skal staðsetja þannig að auðvelt sé að aðgreina lagnir og þekkja þær. Merki ætti að

setja t.d. við stefnubreytingar, greiningar, þar sem leiðslur hverfa inn í vegg eða á bak við aðrar leiðslur. Á beinum leiðslum ætti fjarlægð milli merkja aldrei að vera lengri en 10 m.

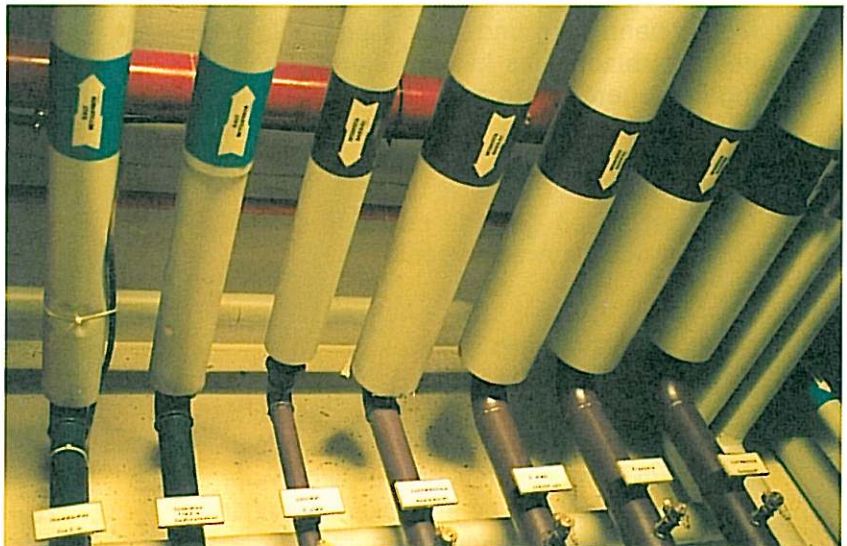
5 LITIR

Litanúmer eru samkvæmt NCS (Natural Colour System) litakerfi, sem málningaframleiðendur og seljendur á Íslandi nota.

Í eftirfarandi töflum eru leiðbeiningar um samræmdar íslenskar litamerkingar og skammstafanir byggðar á DS 134.

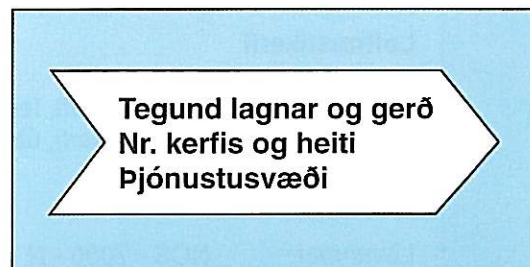
Mynd 3

Óeinangraðar pípur eru málaðar í einkennandi lit með áskrifuðum merkisþjöldum með texta, en einangraðar leiðslur með álímdum kraga í lit með ör sem sýnir rennslisstefnu auk texta sem segir til um tegund lagnar. (Mynd tekin í útvarpshúsinu við Efstaleiti).



INNIHALD LEIÐSLU: VATN (P.M.T. FROSTLÖGUR)

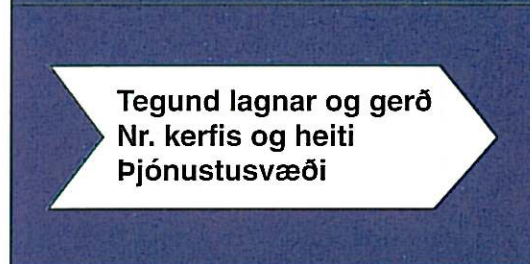
Neysluvatnskerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Neysluvatnskerfi, heitt Neysluvatnskerfi, kalt Neysluvatnskerfi, hringrás
Litanúmer:	NCS - 1020 - B30G



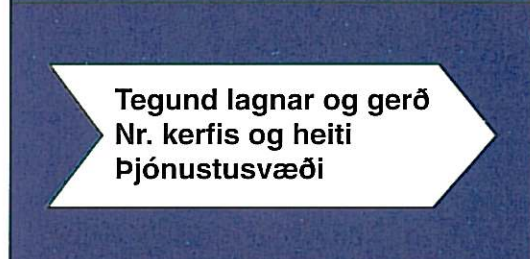
Hitakerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Hitakerfi, framrás Hitakerfi, bakrás Hitakerfi, þensla Hitakerfi, mæling Hitakerfi, aftöppun
Litanúmer:	NCS - 5040 - R60B



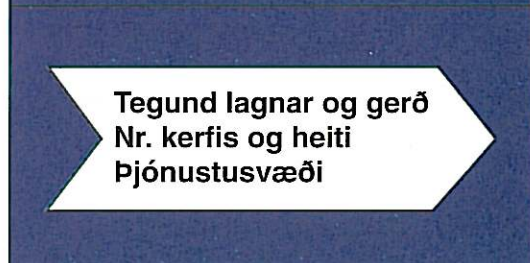
Kælikerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Kælikerfi, framrás Kælikerfi, bakrás
Litanúmer:	NCS - 5040 - R60B



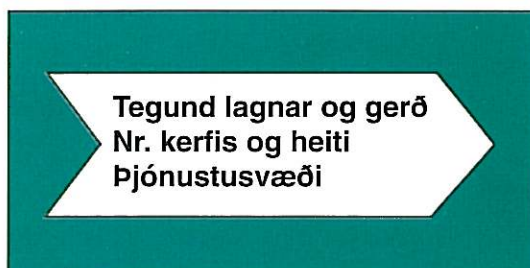
Ketilkerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Ketilkerfi, fæðivatn Ketilkerfi, þrýstivatn Ketilkerfi, þéttivatn
Litanúmer:	NCS - 5040 - R60B



Frostlagarkerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Hitakerfi, framrás Hitakerfi, bakrás Kælikerfi, framrás Kælikerfi, bakrás
Litanúmer:	NCS - 5040 - R60B


INNIHALD LEIÐSLU: SALT VATN

Saltvatnskerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Saltvatnskerfi, framrás Saltvatnskerfi, bakrás
Litanúmer:	NCS - 3060 - B90G



INNIHALD LEIÐSLU: LOFT (ANDRÚMSLOFT)

Loftræstikerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Loftræstikerfi, ferskloft Loftræstikerfi, útsog
Litanúmer:	NCS - 7000 - N
Lofthitakerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Lofthitakerfi, framrás Loftrhitakerfi, bakrás
Litanúmer:	NCS - 7000 - N
Lofrkælikerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Kæliloft, framrás Kæliloft, bakrás Hitakerfi, aftöppun
Litanúmer:	NCS - 7000 - N
Önnur loftkerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Útloftun Prýstiloft Sog
Litanúmer:	NCS - 7000 - N



Tegund lagnar og gerð Nr. kerfis og heiti Þjónustusvæði
Tegund lagnar og gerð Nr. kerfis og heiti Þjónustusvæði
Tegund lagnar og gerð Nr. kerfis og heiti Þjónustusvæði
Tegund lagnar og gerð Nr. kerfis og heiti Þjónustusvæði

INNIHALD LEIÐSLU: GASTEGUNDIR OG KÆLIMIÐLA

Gas	
Tegund lagnar:	Prýstigas Venjulegt gas
Litanúmer:	NCS - 2040 - G15Y
Kælimiðlar	
Tegund lagnar:	Kælimiðill, framrás Kælimiðill, bakrás
Litanúmer:	NCS - 2040 - G15Y



Tegund lagnar og gerð Nr. kerfis og heiti Þjónustusvæði
Tegund lagnar og gerð Nr. kerfis og heiti Þjónustusvæði

INNIHALD LEIÐSLU: OLÍA

Smurolía	
Tegund lagnar og gerð:	Smurolía framrás Smurolía bakrás
Litanúmer:	NCS - 1080 - Y50R
Brennsluolía	
Tegund lagnar og gerð:	Brennsluolía
Litanúmer:	NCS - 1080 - Y50R



**Tegund lagnar og gerð
Nr. kerfis og heiti
Þjónustusvæði**

**Tegund lagnar og gerð
Nr. kerfis og heiti
Þjónustusvæði**

INNIHALD LEIÐSLU: FRÁRENNSLI

Frárennsliskerfi og skolp	
Tegund lagnar og gerð:	Skolplögn Regnvatnslögn Perrilögn
Litanúmer:	NCS - 7030 - Y50R



**Tegund lagnar og gerð
Nr. kerfis og heiti
Þjónustusvæði**

INNIHALD LEIÐSLU:REYKUR

Reykur	
Tegund lagnar og gerð:	Reykur Afgas
Litanúmer:	SVART



**Tegund lagnar og gerð
Nr. kerfis og heiti
Þjónustusvæði**

INNIHALD LEIÐSLU:BRUNAVARNAVATN

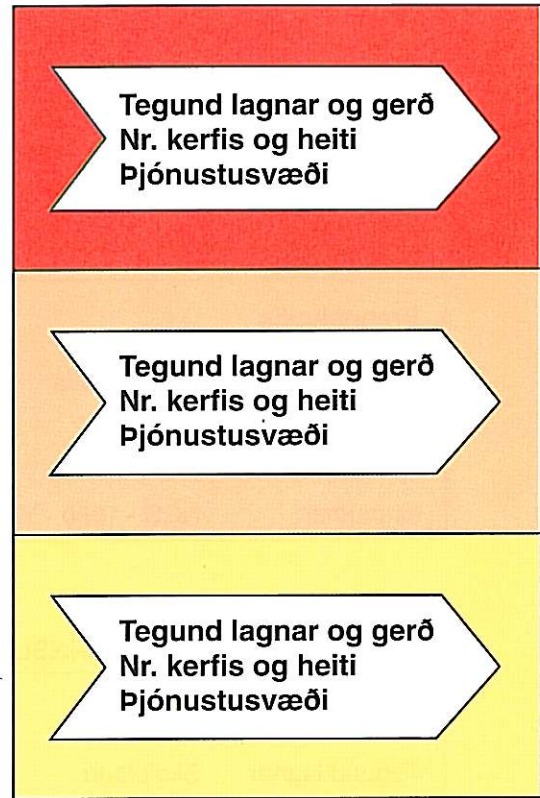
Brunavarnakerfi	
Tegund lagnar og gerð:	Brunaslöngukerfi Vatnsúðakerfi
Litanúmer:	NCS - 4050 - Y90R



**Tegund lagnar og gerð
Nr. kerfis og heiti
Þjónustusvæði**

GUFA

Mettuð gufa	
Tegund lagnar og gerð:	Mettuð gufa, þrýstiflokkur
Litanúmer:	NCS - 0585 - Y75R
Yfirhítuð gufa	
Tegund lagnar og gerð:	Yfirhítuð ketilgufa
Litanúmer:	NCS - 0520 - Y50R
Önnur gufa	
Tegund lagnar og gerð:	Bakrásargufa Gufuútrás Gufuafloftun (spilligufa) Undirþrýst gufa
Litanúmer:	NCS - 0080 - Y



Blað þetta er samið á Rannsóknastofnun byggingariðnaðarins af Einari Þorsteinssyni, deildarstjóra Lagnadeildar Rb, í samvinnu við Ólaf Árnason og Svein Áka Sverrisson, fulltrúa Lagnafélags Íslands. Þessum aðiljum og starfsmönnum Hörpu hf. er þökkun aðstoðin.

Myndir 1 og 3 tók Óli Hilmar Jónsson deildarstjóri Útgáfu- og fræðsludeildar Rb.

Teiknivinna og umbrot:
Hólmfríður Jóhannesdóttir fulltrúi

EFTIRPRENTUN ÓHEIMIL