

## Almennar skýringar

Vatnsúðakerfi í nýtt Rannsóknarhús (R-hús) Actavis að Reykjavíkurvegi 80 í Hafnarfirði. Um er að ræða eitt vatnsúðakerfi í Rannsóknarhúsi Actavis ásamt kerfi að gluggaúðurum. Vatnsúðakerfið er hefðbundið blautkerfi. Kerfið fyrir gluggaúðara er þurrkerfi með sérmerktum innþingastúti fyrir slökkvilið. Stútur er staðsettur utan á tengiklefa samanbert teikningu.

Við hönnun kerfanna er stuðst við NFPA 13 (2002 útgáfa), NFPA 80A og gögn frá Vatnsveitu Hafnarfjarðar um vatnsfæðingu á svæðinu.

## Hönnunarforsendur vatnsúðakerfis.

### Almennt.

Rannsóknarhúsið skiptist í tvo áhættuflokka þ.e. í léttan áhættuflokk "LH" (Light Hazard) og venjulegan áhættuflokk "OH2" (Ordinary Hazard Group 2).

### OH2 kerfi:

OH2 vatnsúðakerfi er í kjallara, 1.-, 2.-, og 3.hæð. Vatnsúðakerfið er hannað samkv. áhættuflokki fyrir OH2 (Ordinary hazard, Group 2) skv. NFPA 13. Hönnunarforsendur samkv. NFPA 13 fyrir OH2 gera ráð fyrir 8,1 mm/mín pr. m<sup>2</sup> vatnspéttleika og hönnunarsvæði 139 m<sup>2</sup>.

Úðahauser fyrir OH2 eru ýmist upp- eða niðurvísandi DN 15 mm úðarar með rennlistuðul K = 80. Þeir opnast við 68°C hita og eru af venjulegri gerð (standard response) með RTI gildi 80. Hámarksfjarlægð á milli úðara er 4,6 metrar, lágmarksfjarlægð á milli úðara er 1,8 metrar og hámarkssvæði úðara er 12,1 m<sup>2</sup>. Lágmarksþrýstingur við erfiðasta úðara er 1.26 bar. Fjarlægð úðara frá þaki skal mest vera 305 mm og minnst vera 25,4 mm.

### LH kerfi:

LH vatnsúðakerfi er á 4.hæð. Vatnsúðakerfið er hannað samkv. áhættuflokki fyrir LH (Light hazard) skv. NFPA 13. Hönnunarforsendur samkv. NFPA 13 fyrir LH gera ráð fyrir 4,1 mm/mín pr. m<sup>2</sup> vatnspéttleika og hönnunarsvæði 139 m<sup>2</sup>.

Úðahauser fyrir LH eru ýmist upp- eða niðurvísandi DN 15 mm úðarar með rennlistuðul K = 80. Þeir opnast við 68°C hita og eru af hraðvirkri gerð (quick response) með RTI gildi 50. Hámarksfjarlægð á milli úðara er 4,6 metrar, lágmarksfjarlægð á milli úðara er 1,8 metrar og hámarkssvæði úðara er 18,1 m<sup>2</sup>. Lágmarksþrýstingur við erfiðasta úðara er 0.75 bar. Fjarlægð úðara frá þaki skal mest vera 305 mm og minnst vera 25,4 mm.

### Kerfi fyrir gluggaúðara:

Kerfið fyrir gluggaúðara er hannað samkv. kröfum NFPA 13 og NFPA 80A. Úðahauser eru opinir "gluggaúðara" sem atlaðir eru sérstaklega til að vatnsverja glugga. Úðahauser eru með rennlistuðul K = 50. Lágmarks innþingastútur við innþingastúti er 359 kPa.

Innþingastútur fyrir gluggaúðara skal merktur sérstakleg sem "Innþingastútur fyrir gluggaúðara á austur hlið" ennfremur skal koma fram lágmarks innþingastútur sé 359 kPa. Merkið skal staðsett ofan við innþingastúti.

### Kaldavatsnheimeð:

Kaldavatsnheimeð innfyrir sökkulveg er 0180 PEH lagn frá vatnsveitukerfi Hafnarfjarðarbæjar. Samkvæmt gögnum vatnsveitunnar er staðuþrýstingur við Dalshraun 330 kPa og rennslisþrýstingur við 1857 l/mín rennslis 280 kPa.

### Hönnunarsvæði:

Erfiðasta hönnunarsvæðið fyrir vatnsúðakerfið er á svæði í kjallara fjerst tengiklefa. Reiknaður þrýstingur fyrir erfiðasta svæðið er 620 kPa við 2415 l/mín rennslis. Reiknaður þrýstingur næst varðloka er 487 kPa við 2415 l/mín rennslis.

## Gangsetning vatnsúðakerfis.

### Kerfi (LH OG OH2).

Gangsetning vatnsúðakerfis gerist sjálfvirk ef bræðivar í úðahauser gefur sig. Vatn byrjar að streyma úr úðahauser og viðvörnubúnaður kerfisins sendir boð til brunaviðvörnarkerfi hússins um að eldur sé laus í byggingunni. Brunaviðvörnarkerfið hússins er tengt viðurkenndri öryggisvakt.

## Lagnir og búnaður:

### Pípur og tengistykki:

Allar lagnir skulu vera úr svörtum stálþípum samkvæmt DIN 2440 og DIN 2448 Samsetningar DN50 mm eða minni skulu vera skráfaðar, gengjur samkvæmt DIN 2990. Skráfuð tengistykki samkvæmt DIN 2950 og unionar samkvæmt DIN 2980. Lagnir DN65 mm og stærri skal setja saman með grópuðum samsetningarklemmum samanber Victaulic með þar tilgerðum gúmmíþéttingum. Tengistykki skulu vera samkvæmt DIN stöðlum, samanber DIN 2605 fyrir hné og DIN 2615 fyrir tē. Setja skal tæmingar og skolloka á enda allra stofna. Þípukerfi er í þrýstiflokki PN16. Ónefnd rör eru ø25 mm. Lagnir sem að öllu jöfnu eru þurrar skulu vera úr galvanhúðuðu stáli skv. DIN 2440. Þar sem greinar ganga þvert á stofna skal nota sveigjutengi "Flexible" og þar sem aðalstofnar taka stefnubreytingum.

Tækjalefi skal búinn varðlokom með tilheyrandi búnaði, viðvörnurbjöllu (vatnsdrifin), þrýstinema, þrýstiauka- og jockeydælu með tilheyrandi stjörnbúnaði, prófunarbúnað fyrir vatnsúðakerfi (loki með k-gildi 80), prófunarbúnað fyrir vatnsveitu (rennslímælir til mælingar á afköstum vatnsveitu), tvíburatengi fyrir slökkvilið og öðrum tilheyrandi stjörnbúnaði. Í tækjalefa skal koma fyrir varaúðurum í skáp, 2 stykki af hverri úðara gerð ásamt tilheyrandi lykllum til ísetningar. Áður en kerfið er tekið í notkun skal skola allt kerfið vel út. Heimazæð skal einnig skola vel út og skal rennslis hraði vera yfir 3,0 m/s eða meira en 1,500 l/mín.

### Þrýstiaukadæla/Jockeydæla:

Þrýstiaukadæla skal afkasta 2500 l/mín við dp. 450 kPa. Þrýstingur á vatnsúðakerfi skal haldid í 800 kPa. Jockeydælu skal ræsast sjálfvirk þegar þrýstingur í kerfinu hefur fallid niður í 700 kPa og skal dæla stoppa sjálfvirk þegar 800 kPa þrýstingur er náð. Aðalldæla (þrýstiaukadæla) skal ræsast sjálfvirk við boð frá öðrum af tveimur sérútgengda þrýstinemum. Þegar þrýstingur í kerfinu hefur fallid niður í 650 kPa (rofi þN.05), eða við 550 kPa (rofi þN.06) ef þN.05 vinnur ekki rétt. Slökkt skal á aðalldælu handvirk. Allur rafbúnaður skal uppfylla kröfur IST EN 12845.

### Pröfunarþrýstingur:

Þrýstiprófa skal blautkerfi með 1500 kPa vatnsþrýstingur og skal þrýstingur standa í a.m.k. 4 klst án þess að falla.

### Festing röra:

Nota skal Murpro baulur eða hringi festa með snitteinum í loft, bita eða aðrar sambærilegar festingar sem viðurkenndar eru af Brunamálstofnun.

### Hámarks fjarlægð milli festinga.

25 - 50 mm pípur: 4.000 mm

65 - 80 mm pípur: 6.100 mm

100 - 250 mm pípur: 6.500 mm

Hámarksfjarlægð frá upphengju að ysta úðastúti er 900 mm og mesta fjarlægð frá stofni er 2.000 mm.

Ekki þarf upphengju á 25 mm grein að einum úðastúti ef hún er styttri en 600 mm lóðrétt eða 450 mm lóðrétt.

Að jafnaði skal vera 1 upphengja á þverstofni á milli hverra tveggja greina. Upphengja má ekki vera nær standandi úðara en 150 mm. Setja skal upphengju á lagn ef hún er samsett og skal þá upphengja ekki vera lengra frá en sem nemur 1/3 af lengdinni.

### Jarðskjálftafestingar, samkvæmt NFPA 13:

Fjarlægð milli jarðskjálftastífinga á láréttum stofnlögnum er að jafnaði um 12 m og skal önnur hver vera stífing í tver áttir.

### Stífing í eina átt, langs eða þvers.

Setja skal viðurkennda þípuklemmu þétt utan um þípuna. Valin stífa (sjá töflu) er fest í annan flans klemmunnar með 45° stefnu að festipunkti (t. d. lofti) og í þá stefnu sem stífa á.

### Stífing í tver áttir, langs og þvers.

Setja skal viðurkennda þípuklemmu þétt utan um þípuna. Valdar stífar sjá töflu) eru festar í báða flansa klemmunnar með 45° stefnu að festipunktium (t. d. lofti) og í þá stefnur sem stífa á.

### Dæmi um stífingar:

Lengd [mm] Efni Stærð

1.450-1.500 Vínkill 40x40x6

1.900-2.000 Vínkill 50x50x6

2.100-2.200 Rör DN25

2.700-2.800 Rör DN32

Fyrir teina er L = 50xD

500 Teinn DN10

750 Teinn DN15

Fyrir flatjárn er L = 58xþykkt flatjárns

350 Flatjárn 40x6

580 Flatjárn 50x10

### Búnaður:

Allur stjörnbúnaður skal merktur í samræmi við grein 6.7.4 í NFPA 13 og Viðauka "D" útgefinn af Brunamálstofnun.

Uppsetningaraðili skal leggja fram allar upplýsingar um þann búnað sem leggur til verksins, meðferð hans og helstu hluti.

Allur búnaður og efni sem notað er í kerfinu skal vera með viðeigandi vottun.

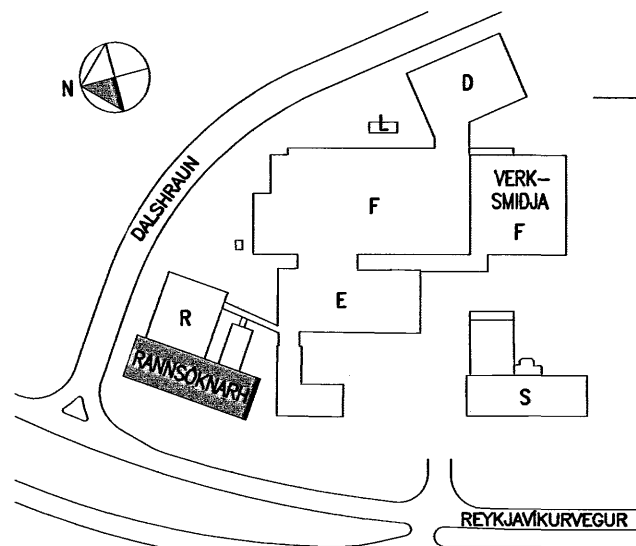
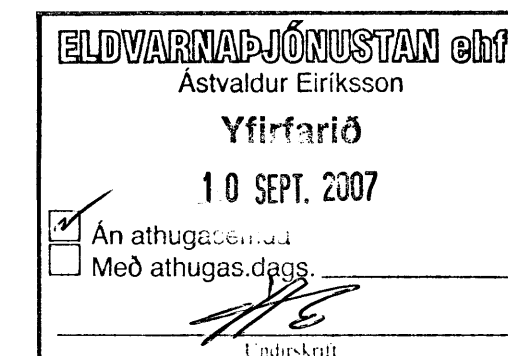
Undirritun samræmingarhönnuðar:

*Jón Þor Halldórsson 02.12.2007*

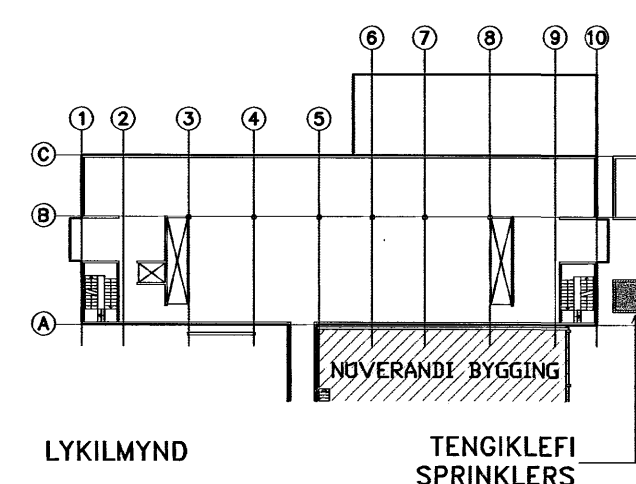
**Sambýkkt þænn**

12 NOV. 2007

Byggingafultrúinn í Hafnarfirði  
F.h. Sigurbjartur Halldórsson



AFSTÓDUMYND



LYKILMYND

A Tekni samræmdur við kerflamynd ( tein. nr. /-101) 25.08.07

Nr. Lýsing á breytingu Daga

**actavis**

Reykjavíkurvegur 80, Hafnarfirði

R-Rannsóknarhús - Nýbygging

Vatnsúðakerfi

Skýringar

Teikning nr. IS1R-M42/-100A

Daga: 27.11.2006 Kvæði: Enginn Verk nr.:

Skjalnúmer: 375-Skýringablað-tengiklefi.dwg 375

Hönnuð: FSK/GI

**LAGNATÆKNI**

Hönnuð og rúðgjafarstofa /TRV

Hannaborg 12, 200 Kópavogur, Ísland

Sími 354-564 5282 Fax 354-564 5281

Íttel: 8@lagnotak.is http://www.lagnotak.is

Yfirfarið: FSK

Samb.: *Jón Þor Halldórsson*

Kennitala: 300346-3409