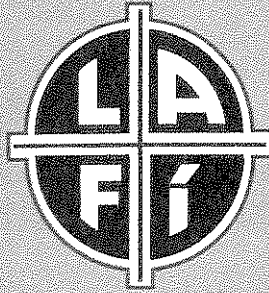




LAGNAFELAG ÍSLANDS
The Icelandic Heating,
Ventilating and Sanitary Association



SÝNISHORN



LAGNAFELAG ÍSLANDS
The Icelandic Heating,
Ventilating and Sanitary Association

LAGNAFRÉTTIR

26

LAGNIR Í GÖMLUM HÚSUM

**RYÐFRÍ FRÁRENNSLISRÖR,
GÓLFNIÐURFÖLL & GÓLFRENNUR**



BLÜCHER

Gólfniðurföll fyrir léttu og þunga umferð í mörgum stærðum og gerðum frá danska framleiðandanum Blücher. Ryðfrí frárennslisrör og fittings í stærðunum 50mm til 200mm og ryðfriar gólfrennur í mörgum útfærslum.

Leitið upplýsinga!



VATNSVIRKINN ehf.

Ármúli 21 • Pósthólf 8620 • 128 Reykjavík
Sími 533 2020 • Fax 533 2022

RITSTJÓRN:
KRISTJÁN OTTÓSSON
GUDMUNDUR HALLDÓRSSON
ÁBYRGÐ: KRISTJÁN OTTÓSSON

Útgefandi:
LAGNAFELAG ÍSLANDS

The Icelandic Heating, Ventilating
and Sanitary Association

P.O. BOX 8026

128 Reykjavík

SÍMI: 587 0660

Myndsendir: 587 4162

E-mail: lafi@isholf.is

3. TBL. 14. ÁRGANGUR APRÍL 1999

***Heimasíða ***

Lagnafélags Íslands

er

www.isholf.is/lafi

#####

***Netfang ***

Lagnafélags Íslands

er

lafi@isholf.is

LAGNAFÉLAG ÍSLANDS

LAGNIR Í GÖMLUM HÚSUM

Fundarstaður:

Fundur á vegum Lagnafélag Íslands
Skiopholti 70 Reykjavík.

Ritstjórn:

Kristján Ottósson
Guðmundur Halldórsson

Ábyrgð:

Kristján Ottósson

Setning og umbrot:

Kristján Ottósson

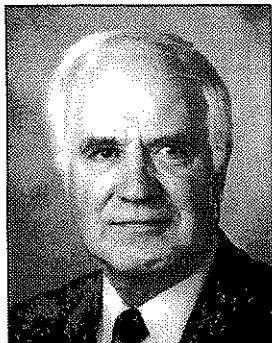
Forsíðumynd:

Lagnabúnaður

Útgefandi:

IDNÚ

EFNISYFIRLIT



Ráðstefnustjóri:
Kristján Ottósson
vélstjóri/blikksmiðam.
framkvæmdastjóri
Lagnafélags Íslands.



Fundarstjóri:
Ólafur Eggertsson
rekstrartæknifræðingur
verkefnisstjóri
Samtökum iðnaðarins.

FRAMSÖGUMENN:

BLAÐSÍÐUTAL

<i>Pórður Ólafur Búason</i>	<i>verkfræðingur, formaður Lagnafélags Íslands.</i>	<i>5</i>
<i>Guðmundur G. Þórarinsson</i>	<i>verkfræðingur, stjórnarformaður ríkisspítalanna.</i>	<i>7</i>
<i>Dan Valgarð S. Wiium</i>	<i>hdl., löggiltur fasteignasali, kom fram fyrir Félag fasteignsala.</i>	<i>9</i>
<i>Gunnar Svavarsson</i>	<i>umhverfisverkfræðingur á umhverfissviði Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur</i>	<i>11</i>
<i>Sandra Baldvinsdóttir</i>	<i>lögfræðingur hdl. hjá Húseigendafélaginu</i>	<i>15</i>
<i>Kristján Ottósson</i>	<i>blikksmiðameistari, framkvæmdastjóri Hita- og Loftræstíþjónustunnar</i>	<i>21</i>
<i>Sveinn Áki Sverrisson</i>	<i>véltæknifræðingur VSB Verkfræðistofa ehf.</i>	<i>29</i>
<i>Páll St. Bjarnason</i>	<i>píplagningamaður og byggingariðnifræðingur markaðs- og sölustjóri hjá Sindrastáli.</i>	<i>33</i>
<i>Christian Þorkelsson</i>	<i>pípulagningameistari, formaður Félags pípulagningameistara</i>	<i>35</i>
<i>Árni B. Björnsson</i>	<i>verkfræðingur, lagnaúttektarmaður hjá byggingarfulltrúaembættinu í Reykjavík</i>	<i>37</i>
<i>Baldvin Einarsson</i>	<i>húsasmiður, byggingafræðingur hjá Húsnæðisnefnd Reykjavíkur</i>	<i>39</i>
<i>Danfel Hafsteinsson</i>	<i>tæknifræðingur Sambandi íslenskra tryggingafélaga</i>	<i>41</i>
<i>Einar Þorsteinsson</i>	<i>tæknifræðingur, deildarstjóri Lagnadeildar Rannsóknarstofnunar byggingariðnaðarins</i>	<i>45</i>

*Pórður Ólafur Búason verkfræðingur
formaður Lagnafélags Íslands.*

Í tilefni af fundi um lagnir í gömlum húsum

Það var löngu tímabært að halda fund um lagnir í gömlum húsum með þeim aðilum sem hér söfnuðust saman. Einhver hefði viljað vera fyrri til. Allir vildu Lilju kveðið hafa.

Fundurinn var haldinn til þess að minna á lagnamenn á að allir aðilar sem vilja vinna að gæðamálum byggingamarkaðarins eru samherjar, leika í sama liði.

Það kom fram á Samorkuráðstefnu um nýjungar í lagnaefnum nýlega að flestum finnst nú allar forsendur fyrir hendi sam þarf til að samvinna í lagnamálum geti gengið eðlilega.

En til þess að þetta verði þurfa allir vera meðvitaðir um að allir hafa sín sér svið þar sem þörf er fyrir sérstaka fagþekkingu sem ekki er endilega sameiginleg með öllum öðrum. Þeir sem ætla að vinna saman þurfa að skilja og bera virðingu fyrir verkefnum hvors annars og gæta þess að troða ekki hver öðrum um tær að óþörfu.

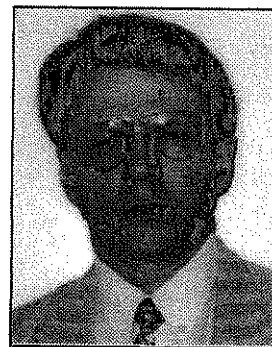
Hér eru mættir til leiks nokkrir nýir leikmenn í lagnaliðið og þeim er fagnað af samherjunum. Sérstaklega má þar nefna þá sem koma viðskiptum með fasteignir. En einmitt þar eru hagsmunir á ferð sem ættu að styðja við gæðamál lagnamanna.

Þegar við í lok dags lítum yfir árangur af þessum fundi um lagnir í gömlum húsum þá hefur hópurinn viðrað mörg þau sjónarmið sem hafa þarf í huga við lausnir.

Deildar meiningar um ýmis atriði eru eðlilegar og sjálfsagt að hver segi sína skoðun en við verðum eins og fyrr var sagt að bera virðingu fyrir sjónarmiðum hvers annars og taka tillit til gagnkvæmra hagsmuna ef samstarf á að ganga vel.

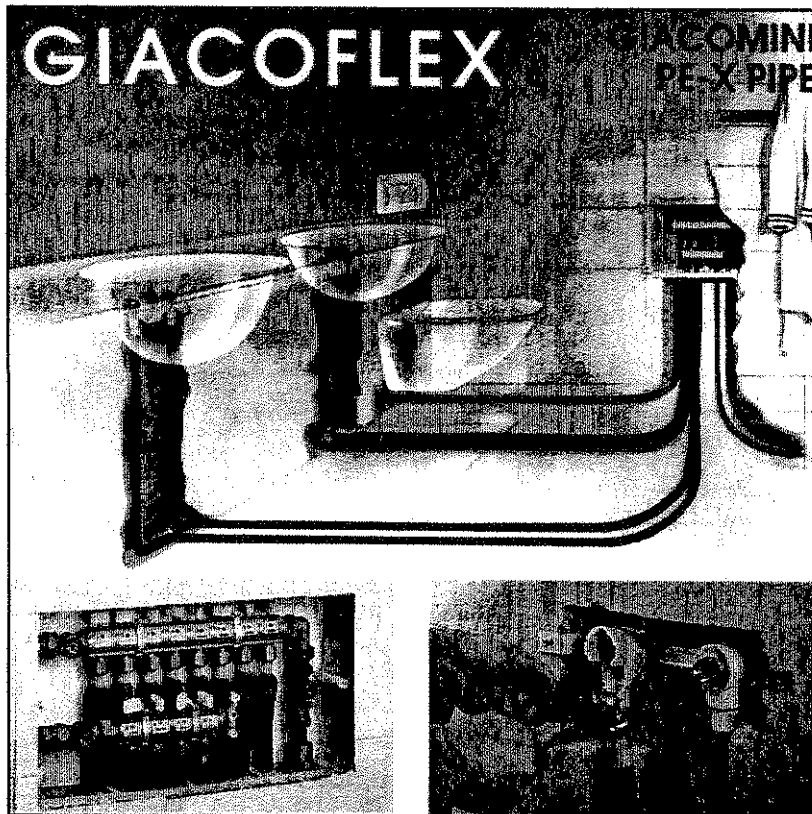
Ef verðmætamat á fasteignamarkaði tekur í alvöru mið af því sem með einhverri vissu er vitað um ástand lagnakerfa og eigna yfirleitt þá hafa í gæðahópinn "liðið" okkar bætst nýir leikmenn sem geta náð árangri.

Við lagnamenn fögnum í hverju skrefi sem gengið er í átt að betri lögnum.



Þórður Ólafur Búason

Neysluvatns- lagnaefni



GIACOMINI 

Vottað af R.b.

Verslanir Húsasmíðjunnar:

Verslun Skótuvogi 16 • Sími 525 3000	Verslun og timbursala Helluhrauni 16, Hafnarlaði • Sími 565 0100
Timbursala Súðarvogi 3-5 • Sími 525 3000	Verslun og timbursala Smíðjuvöllum 5, Keflavík • Sími 421 6500
Verslun Fossaleyrni 2, Grafarvogi • Sími 586 2000	Verslun og timbursala Austurvegi 4, Hvolsvelli • Sími 487 8485
	Verslun og timbursala Eyraþvegi 37, Selfossi • Sími 482 2277



HÚSASMÍDJAN

Grænt númer Húsasmíðjunnar 800 6688

*Guðmundur G. Þórarinsson, verkfræðingur
stjórnarformaður ríkisspítalanna.*

**Álit kærufndar fjöleignarhúsamála
í lagnamálum
Er ágreiningur um fjöleignarhúsalögin?**



Guðmundur G. Þórarinsson

Kærufnd fjöleignarhúsamála var sett á laggirnar með lögum um fjöleignarhús nr. 26/1994, sem tóku gildi 1. janúar 1995. Um nefndina er fjallað í 79.-80. gr. laga um fjöleignarhús nr. 26/1994. Hún er skipuð tveimur lögfræðingum og einum verkfræðingi, þeim sem hérna stendur. Nefndin hefur það hlutverk að veita eigendum í fjöleignarhúsum álit á ágreiningi þeirra í milli, enda fjalli ágreiningurinn um réttindi og skyldur eigendanna á grundvelli laga um fjöleignarhús. Hér er þannig hvorki um að ræða úrskurð né dóm.

Samkvæmt ákvæðum laganna skulu nefndarmenn vera þrír og a.m.k. tveir þeirra lögfræðingar. Frá upphafi hefur þriðji maðurinn verið byggingarfróður maður. Álitsgerðir nefndarinnar eru gefnar út árlega og þær er einnig að finna á „Netinu“, sbr. veffang á glæru.

Rétt er að bregða sem snöggvast upp nokkrum mikilvægum ákvæðum laga um fjöleignarhús sem fjalla um lagnir en Sandra Baldvinsdóttir, lögfræðingur hjá Húseigendafélaginu, mun vafalaust fjalla nánar um ákvæði laganna að þessu leytnu í erindi sínu hér á eftir.

„Nokkur ákvæði laganna“

4. tl. 5. gr. (séreign)

Öll tæki, búnaður og þess háttar inni í séreignarhluta, þótt tengd séu sameiginlegu kerfi eða lögnum.

7. tl. 5. gr. (séreign)

Lagnir og tilfæringar, hverju nafni sem þær nefnast og hvar sem þær eru, sem eingöngu þjóna þörfum viðkomandi séreignar.

10. tl. 5. gr. (séreign)

Aðrir hlutar húss eða lóðar, bílskúr á lóð húss eða búnaður og lagnir sem þinglýstar heimildir segja séreign eða teljast það samkvæmt eðli máls, svo sem ef viðkomandi hefur kostað það, sbr. 9. gr.

7. tl. 8. gr. (sameign)

Allar lagnir, svo sem fyrir heitt vatn, kalt vatn, skolp, rafmagn, síma, dyrasíma, sjónvarpsloftnet og útvarpsloftnet, sem þjóna sameiginlegum þörfum og þörfum heildarinnar, án tillits til þess hvar þær liggja í húsinu. Jafnan eru líkur á því að lagnir í fjöleignarhúsi séu í sameign allra.

8. tl. 8. gr. (sameign)

Allur búnaður, kerfi og þess háttar, án tillits til staðsetningar, bæði innan húss og utan, svo sem lyftur, rafkerfi, hitakerfi, vatnskerfi, símakerfi, dyrasímakerfi, sjónvarpsloftnet og útvarpsloftnet, leiktæki o.fl., sem þjóna þörfum heildarinnar, en þó að undanskildum tækjum og búnaði, sem tengd eru við kerfin inni í hverjum séreignarhluta.

Ljóst virðist að nokkuð vandasamt getur verið að skýra þessi ákvæði saman.

Jafnskjótt og kærunefndin tók til starfa reyndi á túlkun hennar á lagnaákvæðum fjöleignarhúsalaganna. Þannig fjallar fyrsta álitserð nefndarinnar einmitt um ágreining milli eigenda um skiptingu kostnaðar við endurnýjun kaldavatnslagnar. Hér er um að ræða málið nr. 1/1995. Þess má geta að við vinnslu málsins var fulltrúi Lagnafélags Íslands boðaður á fund nefndarinnar í þeim tilgangi að kynna sjónarmið félagsins í þessum efnum. Segja má að í þessari álitserð hafi kærunefndin markað sér skýra braut við túlkun laganna að þessu leyti og fylgt henni síðan. Þessari álitserð hefur verið dreift hér á fundinum og er mönnum bent á að kynna sér hana.

Í kjölfarið komu auðvitað fleiri lagnamál til skoðunar hjá nefndinni og veitir eftirfarandi yfirlit nokkra hugmynd um þau álitaefni sem þar hefur verið um að ræða.

„Nokkur lagnamál“

Til að varpa ljósi á túlkun kærunefndar fjöleignarhúsamála á ákvæðum laga um fjöleignarhús varðandi lagnir verða reifaðar hér tvær álitserðir. Þetta eru málin nr. 53/1995 og nr. 7/1996, sem einnig hefur verið dreift á fundinum. Fyrri málið fjallar um heimild hússtjórnar til að ákveða hámarksstillingu ofna í íbúðum eigenda en hið síðara um endurnýjun frárennslislagna.

Álitserð í málinu nr. 7/1996 sýnir vel viðhorf kærunefndar í hefðbundnum lagnamálum. Helstu atriðin í röksendafærslu nefndarinnar eru þessi:

„Samantekt“

Vissulega má taka undir það að ákvæði laga um fjöleignarhús varðandi lagnir mættu vera skýrari en þau eru. Einnig er að sjálfsögðu ljóst að eftir er að taka á ýmsum vafaatriðum og takmarkatilfellum. Kærunefnd fjöleignarhúsamála hefur hins vegar frá upphafi verið samstíga og sjálfri sér samkvæm í túlkun sinni á þessum ákvæðum.

Sú álitserð um hitastillingu sem áður var reifuð, var á sínum tíma nokkuð umtöluð í fjölmiðlum. Sú gagnrýni sem þar kom fram virtist hins vegar snúast um tæknileg atriði, þ.e. þá óhagkvæmni við rekstur hitakerfis sem niðurstaða nefndarinnar hefði í för með sér. Engin gagnrýni eða umræða varð hins vegar um lagaatriði málsins, en álit nefndarinnar byggðist að sjálfsögðu á þeim, enda er það hlutverk hennar að túlka lög um fjöleignarhús.

Hvað varðar niðurstöður nefndarinnar í hefðbundnum lagnamálum, a.m.k. hingað til, þá virðast þær hins vegar ekki fjarri þeim viðhorfum sem lagnamenn hafa einna helst haldið á lofti í þessum efnum, þ.e. að lagnakerfi fjöleignarhúsa séu að meginreglu til sameiginlegt mál eigenda.

*Dan Valgarð S. Wium hdl., löggiltur fasteignasali
fkom fram yrir Félag fasteignasala.*

**Skoðun fasteignasala á húsnæði er framkvæmd
án úttektar af þeirra hálfu.**

Í lögum nr. 54/1997 um fasteigna- fyrirtækja- og skipasölu er ákvæði í 12. grein þess efnis að fasteignasali sem hefur fengið eign til sölumeðferðar eða honum falið að gera kauptilboð/ kaupsamning um eign, skuli semja rækilegt yfirlit um eignina. Meðal þess sem greina skal frá er ástand neysluveitna eftir atvikum. Er þetta nýmæli í lögum varðandi neysluveitur. Var talsverð umræða um þetta atriði við frumvarpsgerðina en fulltrúar Félags fasteignasala unnu að frumvarpinu ásamt aðilum í Dómsmálaráðuneytinu.



Dan Valgarð S. Wium

Félag fasteignasala hefur vakið athygli Dómsmálaráðuneytisins á brýnni þörf á heildarlöggjöf um fasteignakaup. Má fastlega reikna með að slík löggjöf sjái dagsinsljós áður en langt um líður, ennfremur lög um neytendavernd. Í danskri löggjöf eru ákvæði um löggilta úttektarmenn fasteigna og ennfremur eiga kaupendur fasteigna þess kost að kaupa tryggingu vegna hugsanlegra galla er kynnu að koma í ljós.

Lagnakerfi getur verið mismunandi eftir gerð húsnæðis. Ýmist er um að ræða íbúðarhúsnæði, atvinnuhúsnæði eða annars konar húsnæði. Ekki hefur úðkast að afla teikninga af lagnakerfi þess húsnæðis sem boðið er til sölu. Það er mat mitt að til bóta gæti verið að hafa til staðar teikningar af lagnakerfi atvinnuhúsa, það er til skoðunar. Í stöðluðu söluyfirliti varðandi skráningu eigna er greint frá því hvernig hitakerfum er háttað svo sem hvort sérhitalögn sé fyrir hina seldu eign eða hvort hún sé sameiginleg, hvort um er að ræða geislahitun, hvort hitastýrikrantar séu á ofnakerfinu og svo framvegis.

Skoðun fasteignasala á húsnæði er framkvæmd án úttektar af þeirra hálfu. Oftast eru lagnir í veggjum eða loftum og því ekki sjáanlegar með venjulegri skoðun. Færst hefur þó í vöxt að lagnakerfi séu utanálíggjandi. Seljandi eða umráðamaður eignar er ávallt spurður ýtarlega um ástand eignarinnar þ.m.t. ástand lagna. Er yfirleitt byggt á slíkum upplýsingum um ástand og endurnýjun lagna í húsum. Úttektir eru nánast aldrei framkvæmdar fyrir sölu. Þess má geta að færst hefur í vöxt og þá aðallega varðandi atvinnuhúsnæði að upplýsingar séu fyrirbyggjandi um orkunotkun. Varðandi atvinnuhúsnæði beinist skoðun á lögnum aðallega að niðurföllum og möguleikum á fjölgum þeirra og öflun upplýsinga um ástand loftræstibúnaðar.

Í þeim tilvikum að úttektir fara fram er það oftast vegna þess að einhverjir gallar hafi komið fram eftir sölu eignar, og eftir að afhending hefur farið fram. Úttektir eru oftast að frumkvæði fasteignasalans og framkvæmdar af þípulagningameisturum, til þess að hjálpa við lausn ágreiningsmála. Geta má þess að upplýsingaskylda seljanda er allrík en komi fram leyndur galli í lagnakerfi er það nánast undantekningalaust án vitundar seljanda, en yfirleitt á hans ábyrgð.

Kvartanir yfir lagnakerfi eru alltíðar, þá oftast vegna ónógs hita eða skemmdra frárennslislagna og er þeim oftast fyrst beint til fasteignasalans sem annaðist um söluna. Oftast er um minni háttar bilanir að ræða eða jafnvel stillingar á kerfum.

Til mikilla bóta væri ef úttekt færi fram á lagnakerfi eigna sem eru til sölumeðferðar. Slíkt myndi auka öryggi viðskiptanna og gera verðlagninguna nákvæmari. Aldur eigna segir að vísu oft til um líklegt

ástand þeirra. Endingartími lagnakerfa er að sjálfsögðu mismunandi eftir gerð og gæðum efnis, vinnu og gerð húsnæðis. Þess má geta hér að vinnuhópur er að störfum um gerð staðals að norskrir fyrirmynd er kveði á um hvaða gögn skuli liggja frammi við sölu eigna. Félag fasteignasala á fulltrúa í þessum vinnuhóp. Meðal þeirra gagna er ég tel æskilegt að liggja frammi eru lagnateikningar af atvinnuhúsnæði. Ef þessi staðall gengur í gildi, þá er gert ráð fyrir að aðilar staðfesti við sölu hvaða gögn liggja frammi og kaupandi lýsi því yfir að hann hafi kynnt sér þau.

Félag fasteignasala lýsir yfir eindregnum vilja og áhuga á samstarfi við Lagnafélag Íslands. Slíkt samstarf myndi örugglega leiða til vandaðri vinnubragða og auka á skilning fasteignasala og starfsmanna á fasteignasölum á gerð og endingu lagnakerfa og þá jafnframt leiðbeinandi við skoðun. Ég sé jafnvel fyrir mér að útbúinn yrði einhverskonar spurningalisti um lagnir, gerð þeirra ástand og endurbætur, er seljandi fasteignar þyrfti að fylla út, er lægi frammi við sölu á eign, svipað og yfirlýsing húsfélags.

Að endingu skal upplýst að nánast óþekkt er að kaupendur óski eftir því að nákvæm skoðun eða úttekt fari fram á lögnum. Hafa skal það í huga að ævinlega verður að taka tillit til þarfa og óska markaðarins hverju sinni. Markaðurinn hefur aðallega haft áhuga á sjáanlegum atriðum, eins og ástandi útveggja enda mikil umfjöllun verið um steypuskemmdir og útbætur. Ávallt skal gæta þess að halda verður kostnaði í lágmarki.

**Góðar
úrlausnir** byggjast á faglegri þekkingu
og vönduðum tækjum.



Héðinn verslun
kappkostar að bjóða heimsþekktar
gæðavörur, tryggan lager og góða
þjónustu. Í söludeildinni starfa
iðnaðar- og tæknimenn með góða
þekkingu hver á sínu sviði. Þeir
leggja sig fram um að aðstoða við
val á réttu tækjunum í hvert
úrlausnarefni.

≡ HÉÐINN ≡
VERSLUN
SKÚTUVOGUR 6 SÍMI 510 4100

Danfoss **ESAB** **LOWARA**

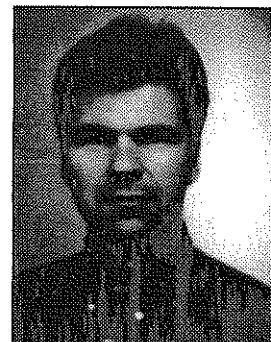
ARGJES ÖRKUN FARAUS MÆ 1210

**Gunnar Svavarsson, umhverfisverkfræðingur
á umhverfissviði Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur.**

Eru heilsuskaðleg efni í fráveitulögnum?

Mengunarvarnaeftirlit

Á umhverfissviði Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur vinna 5 sérfræðingar við ýmiss umhverfismál m. a. eftirlit, vöktun og fræðslu. Gerðar eru mælingar á loft-, hávaða- og sjávarmengun auk þess sem fylgst er með og farið í öll fyrirtæki sem líklegt er að geti valdið mengun. Í fyrirtækjum er sérstaklega athugað hvort svokölluðum spilliefnum er haldið til haga og hvort þeim sé skilað til viðurkenndrar spilliefnamóttöku auk þess sem mengunarvarnabúnaður er tekinn út.



Gunnar Svavarsson

Einnig er það hluti af eftirlitinu að fylgjast með hvaða mengunarefni berast með skólpi til hreinsi- og dælustöðva við strandlengjuna. Heilbrigðiseftirlit sveitafélaga framfylgja lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Í lögunum segir í 1. grein "Markmið lagana er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi". Fjöldinn allur af reglugerðum hafa verið gerðar til að skýra lögina nánar og er mengunarvarnareglugerðin líklega með þeim þekktari.

Spilliefni

Mengunarvarnareglugerðin tekur á svokölluðum spilliefnum sem eru hættulegur úrgangur og brýnt er að koma í réttan farveg til að draga úr mengun í umhverfinu og koma í veg fyrir að þau ógni heilsu manna. Eftirfarandi listi inniheldur hluta af þeim efnum sem flokkast sem spilliefni.

Olíuúrgangur, t. d. smurolfa, sori úr olíuskiljum og tjara.

Leysiefnaafgangar, t. d. white spirit, terpentína, metanól, ísóprópanól, asetón, glýkól og þynnur.

Leysiefnaafgangar sem innihalda halögena (flúor, klór, bróm eða jod).

Lífrænn úrgangur, t. d. fenól og formaldehýð.

Málningarafgangar með lífrænum leysiefnum.

Sterkir lútar- og sýruafgangar.

Kadmíum- eða kvikasílfur sem er t. d. í sumum aflóga rafhlöðum, rofum, hita- og þrýstímælum og amalgami.

Úrgangur sem inniheldur þungmálma eins og t. d. frá sinkhúðun, prent- og framköllunarvinnu og í geymasýrum.

Gamlir rafmagnspéttar og spennar sem innihalda PCB.

Ýmis efni, s. s. illgresiseitur, skordýraeitur, rotvarnarefni, sóttgreinsiefni og fúavarnarefni.

Asbest.

Eitt af þessum spilliefnum er nefnt amalgam, en amalgam er efnið sem hvað vinsælast er í tannfyllingar. Þetta efni hefur ekki fengið mikla umfjöllun þrátt fyrir að vera í tönnum flestra Íslendinga fyrir utan nokkra umræðu um áhrif á heilsu við slit úr tönnum.

Hvort efnið er víðar að finna og hvort það skapi hættu þar skulum við líta nánar á.

Amalgam í fráveitulögnum

Reglugerð um amalgamengun

Reglugerð nr. 79/1996 um amalgammengað vatn og amalgammengaðan úrgang frá tannlæknastofum

segir að 95% af efninu amalgami skuli hreinsað úr fráveituvatni tannlæknastofa áður en því er veitt út í fráveitukerfi. Samkvæmt álitum tannlækna fer einungis um 50-70% af því amalgami sem hrært er í endanlega tannfyllingu, sá hluti sem skafinn er og slípaður fer með sogkerfi sem tannlæknir notar og það sem ekki stoppar í grófsíum sogkerfa fer út í fráveitukerfið. Þegar fyllingar eru svo fjarlægðar seinna meir fer einnig hluti af því fínkorna amalgami sömu leið. Nú eru aftur á móti margar tannlæknastofur komnar með sérstakan hreinsibúnað eins og reglugerðin kveður á um og er því búið að koma í veg fyrir hluta vandans.

Eiginleikar amalgams

Amalgam inniheldur um 50% kvikasilfur, 30% silfur, 14% tin og 6 % kopar. Amalgam er mjög eðlisþungt efni eða um 12 sinnum þyngra en vatn og fer því að líkindum ekki langt í fráveitukerfinu nema straumþungt sé í lögnum. Amalgam sem sest fyrir í lögnum getur myndað hálfgerðan steypumassa í fráveiturörunum og þekkist það á dökkgráleitum lit. Greinilegt er að þetta spilliefni getur valdið vanda.

Vísbendingar um uppsöfnun í lögnum og magn

Best er að taka það strax fram að ekki er nóg vitað um hve víða amalgam situr í lögnum eða hve mikið. Stærð vandans á eftir að finna því engin úttekt hefur ennþá farið fram á lögnum tannlæknastofa hérlendis, en slíkrar úttektar er þörf. Hins vegar höfum við ákveðnar vísbendingar um að í lögnum geti verið mikið amalgam. Í viðtali sem ég átti nýlega við aðila sem gerir við búnað hjá tannlæknum kom fram að venjulega sæti amalgamið mest í lögnum mjög nálægt tannlæknastól en dreifðist út á nokkra metra kafla. Hann sagði algengt að lagnir væru lagðar því sem næst láréttar í stokka á gólf stofanna og stíflur vegna uppsöfnunar amalgams væru því nokkuð algengar. Á einni stofu þar sem hann tók nýlega upp lagnir náði hann um 5 kílóum af amalgami. Ef gera má ráð fyrir að nokkur kíló sitji í lögnum hvernar stofu er vandamálið stórt því yfir 100 tannlæknastofur eru í Reykjavík einni.

Innflutningur á amalgami hefur dregist mjög mikið saman. Árið 1990 voru flutt inn um 1000 kg en árið 1995 var magnið um 325 kg, þannig að greinilegt er að notkun amalgams fer minnkandi. Á hinn bóginn er enn mikið magn af amalgami í tönnum fólks og verður hluti þess fjarlægður með tíð og tíma.

Heilsuskaðleg áhrif

Kvikasilfur er hættulegast málmana í amalgami. Kvikasilfur getur haft áhrif á miðtaugakerfi manna, heila, nýru og valdið fósturskaða. Kvikasilfur flýtur við stofuhita og getur gufað upp og þannig borist í menn við öndun. Einnig getur það borist gegnum húð við snertingu. Hins vegar er kvikasilfrið almennt talið vel bundið í amalgami lagnakerfa og gufi ekki auðveldlega upp, en að auki dregur bleyta úr uppgufun. Kvikasilfur hefur nokkra leysni í vatni þannig að losni það úr amalgaminu sem situr í lögnum kemur það til með að berast út í sjó á löngum tíma. Rannsókn á fráveituvatni borgarinnar sýnir að töluvert kvikasilfur berist með skólpinu að staðaldri eða um 0,2 míkrogröm per líter s.k.v. rannsókn(1) á vegum gatnamálastjóra.

Ef kvikasilfur losnar úr amalgami í fráveitukerfi eða sjó geta ákveðnar bakteríur umbreytt því í svo kallað metýl-kvikasilfur sem er mjög eitrað en það er auðveldara upptöku fyrir vatnalífverur. Þannig getur þetta hættulega efni borist í menn við neyslu fisks. Gagnlegt væri að gera rannsókn á heildarhringrás kvikasilfurs í umhverfinu hérlendis og mismunandi formum þess. Alvarleg dæmi eru til erlendis um mengun vegna methýlkvikasilfurs og er besta dæmi hennar frá Minamata í Japan þar sem kvikasilfur barst í miklu magni í sjó frá iðnað og olli þúsundum dauðsfalla. Tekið skal fram að síkt magn sem þar barst í sjó er ekki að berast hér út í fráveitukerfið.

Rannsókn frá árinu 1994 (2) sýndi að kræklingur við strendur borgarinnar tekur upp töluvert mikið silfur sem talið er berast með skólpi til sjávar. Uppruna þess má að líkindum rekja til amalgams og einnig til framköllunarvinnu. Silfur er einkum talið skaðlegt smærri vatnalífverum.

Hættan við að vinna við lagnir sem í er mikið amalgam hefur ekki verið metin hér á landi. Því er sjálfsagt að taka fyrirbyggjandi varnaðarskref við vinnuna þar sem kvikasilfursgufur geta hugsanlega verið í loftinu og þar að auki getur það borist gegnum húð við snertingu. Því er brýnt hafa góða loftræstinu og nota grímu sem hreinsar kvikasilfursgufu úr lofti og hanska. Þessar grímur fást hérlendis og eru mjög ódýrar.

Hvað er til ráða ?

Í starfsleyfisskilyrðum fyrir tannlæknastofur sem heilbrigðiseftirlitið gefur út stendur m.a. að uppsafnað amalgam í vatnslásum og rörakerfi sé spilliefni sem beri að skila til viðurkenndrar móttökustöðvar. Staðreyndin er hinsvegar sú að ekki er verið að grufla í lögnum nema þær stíflist eða þegar tannlæknastofu er lokað. Í starfsleyfinu stendur ennfremur að tilkynna skuli til heilbrigðiseftirlitsins þegar starfsemi er hætt en misbrestur er á að þessu sé sinnt.

Til stendur að endurskoða starfsleyfisskilyrðin og m.a. að bæta ákvæði inn í starfsleyfisskilyrðin sem skilda eiganda stofu til að taka upp lagnir næst stól eða hreinsa þær þ. a. amalgamið náist og að þetta sé gert undir eftirliti. Heilbrigðiseftirlitið þarf að fylgja þessum málum betur eftir og hugsalegt væri að gera kröfu um að láta fara fram skoðun á lögnum allra stafandi tannlæknastofa og jafnvel aflögðum stofum. Í framhaldi af því ætti að láta hreinsa lagnir þar sem þess væri þörf.

Þrátt fyrir að sjaldgæft sé að tannlæknastofur séu settar upp í til þess hönnuðu húsnæði mega hönnuðir lagna gera ráð fyrir að fá inn á sitt borð breytingarvinnu stofa í rekstri, eða húsnæði þar sem tannlæknastofa var áður. Þá er æskilegt að nota tækifærið og mæla með brotnámi amalgams. Einnig geta pípuþingamenn verið kallaðir til á tannlæknastofur í rekstri eða á aflagðar stofur. Komi í ljós að amalgam sé í lögnum þurfa þessir aðilar að sína ábyrgð með því að gera eiganda grein fyrir umhverfis- og heilsuskaðlegum áhrifum efnisins sé því ekki komið til spilliefnamóttöku. Sjálfsagt er að hafa samband við heilbrigðiseftirlitið sé þess þörf.

Viða er tiltölulega auðvelt að fjarlægja lagnir þar sem þær voru oft settar upp eftir að húsin voru byggð og eru utanáliggjandi. Í þessum tilfellum ætti að vera auðvelt að ná amalgami úr lögnum eftir að þær hafa verið teknar sundur og koma því til móttökustöðvar. Ef lagnir eru hins vegar innbyggðar vandast málið við að ná efninu og góð lausn liggur ekki enn á borðinu. Í Svíþjóð starfa sérstakir verktakar sem taka að sér hreinsun amalgams úr lögnum húsa svo þangað mætti sækja þekkingu á þessu sviði.

Önnur spilliefni og mengun í lagnavinnu

Asbest

Asbest var töluvert notað hér á landi áður fyrr í lagnir og þéttingar en notkun þess var bönnuð sökum hugsanlegra heilsuskaðlegra áhrifa þess, en mikil viðvera í asbestryki er talin geta valdið krabbameini í lungum auk annara lungnasjúkdóma. Lítil hættu stafar hinsvegar af asbesti meðan það er kyrrt í bygginahlutum og lokað af með klæðningu eða málningu en hættan verður til þegar farið er að vinna með efnið. Asbest sem er laust í sér og var oft notað í einangrun er hættulegast, en einnig ber að vera á varðbergi þegar verið er að fjarlægja eða saga í asbeströr. Asbest sem farga á skal setja í lokaðar plastumbúðir og skila til spilliefnamóttöku. Til eru ódýrar viðurkendar grímur fyrir vinnu í asbestrykugu lofti.

Blý

Blý hefur að öllum líkindum ekki verið notað mikið hérlendis í vatnslagnir en töluvert í sambandi við fráveitulagnir. Heilsuskaðsemi blýs er vel þekkt, en það hefur einkum áhrif á heila. Vatnslásar voru stundum úr blýi og blý var notað til þéttingar á múffum. Varast skal mikla snertingu húðar við blý og skal skila því til brotamálms- eða spilliefnamóttöku.

Rokgjörn lífræn efni

Töluvert hefur verið tilkynnt til heilbrigðiseftirlitsins að bensín- og leysiefnalykt myndist upp úr

vatnslásam í íbúðarhúsum og í skólþælustöðvum borgarinnar og stundum svo mikil að fólk hefur orðið að yfirgefa staðinn. Í slíkum tilfellum er reynt að hafa uppi á sökudólgnum en oft verður árangur minni en erfiðið. Niðurrelling spilliefna í fráveitu er augljóslega vítaverð. En það sem snýr að hönnuði og pípulagningarmeistara er að komið hefur í ljós að lykt hefur borist gegnum vatnslása sem þornað hafa upp eða hleypa gegnum sig lofti við þrýstingsbreytingu í kerfi. Nokkuð algengt virðist einnig vera að vatnslása vanti þar sem þvottavélar eru tengdar við frárennsli. Að auki ber að varast sprengihættu ef unnið er þar sem lífrænar gufur eru í lögnum, loftræsta vel og nota viðurkenndar grímur.

Örverumengun

Það liggur í hlutarins eðli að örverumengun er mikil í lögnum þar sem bæði heilbrigðir og sýktir einstaklingar láta mikið frá sér af örverum. Örverurnar geta verið: bakteríur, sveppir, þörungar, vírusar og smádyr. Dæmi um bakteríur frá heilbrigðum einstaklingi eru E-kólí og streptokokkar og frá sjúkum einstaklingum t.d. salmonella. Dæmi um vírus er hepatitis. Sumar örverur geta lifað marga sólahringa í fráveituvatni þrátt fyrir ýmissa sóttþrepandi efni sem þar eru. Mikið er því af örverum sem geta sýkt þann er vinnur við notaðar fráveitulagnir og þarf hann að vera stöðugt á varðbergi og nota viðeigandi hlífðarbúnað, einnig kemur í sumum tilvikum vel til greina að skola rörakerfi út áður en vinna hefst með sóttþreinsandi vökvum. Til eru góðar rykgrímur á vægu verði sem viðurkenndar eru til að fjarlægja loftbornar örverur.

Niðurstaða

Amalgam úr lögnum er spilliefni og verður að skila til viðurkenndrar móttökustöðvar fyrir spilliefni. Brynt er að rannsókn fari fram til að áætla stærð vandans. Hönnuðir, pípulagningamenn, eftirlitsaðilar og aðrir þurfa að vera á varðbergi gagnvart mengunarvá og allir sem verða varir við amalgam í lögnum eða önnur spilliefni eru siðferðilega ábyrgir fyrir því að þau fari í réttan farveg.

Lokaorð

Það er ánægjulegt að sjá hve viðhorf manna eru almennt að breytast gagnvart mengun umhverfis og vinnuvernd og það heyrir orðið til undantekningar að menn losi sig við spilliefni í fráveitu eða á aðra vafasama staði í umhverfinu. Að auki færast það stöðugt í vöxt að úrgangur sé flokkaður og farið sé með t.d. gamlar málmagnir til endurvinnslustöðvar í stað þess að kasta þeim með sorpi. Það er einnig orðið viðurkennt viðhorf að það borgar sig að nota sem varanlegust lagnarefni og nota almennt efni við vinnu sem eru skaðminni. Endurnotkun færast í vöxt og er góð þar sem hún á við. Þessi hugafarsbreyting er að líkindum afleiðing þess að mengun hefur víða rýrt lífskjör manna og þekking manna hefur aukist í kjölfar rannsókna og fræðslu.

Það dylst engum að það er hagur allra að komið sé í veg fyrir mengun af öllu tagi og sérstaklega þegar um er að ræða spilliefni sem valdið geta skaða til langframa því sum þeirra eyðast ekki að neinu marki í náttúrunni. Allt hjálpar þetta svo til við að ná alþjóðlega viðurkenndu markmiði um sjálfbæra þróun sem þýðir einfaldlega að við verðum að lifa í jafnvægi við nátturuna. Verum tillitsöm og nærgætin við umhverfi okkar.

Heimildaskrá

Guðjón Atli Auðunsson og Hannes Magnússon. (1995). Kræklingarannsóknir 1994 vegna væntanlegrar losunar frárennslis frá Reykjavík, Framhald-I, Rannsóknarstofnun fiskiðnaðarins.
Guðjón Atli Auðunsson. (1994). Efnamælingar í fráveituvatni í dælustöðinni á Gelgjutanga, Rannsóknarstofnun fiskiðnaðarins.

*Sandra Baldvinsdóttir, lögfræðingur hdl.
hjá Húseigendafélaginu*

Lagnir í gömlum húsum

1. Almenn.

Lög um fjöleignarhús nr. 26/1994, tóku gildi 1. janúar '95 og leystu þau af hólmi lög um fjölbýlishús frá árinu '76. Með gildistöku laganna var tekið upp nýtt lagaheiti og hugtak, þ.e. "fjöleignarhús". Orðið fjöleignarhús er nýyrði, bæði í almennu máli og lagamáli. Finnst sumum orðið óþjálft og framandi, en það er þó yfirleitt bara fyrst í stað.



Sandra Baldvinsdóttir

Ástæða þess að þetta nýja heiti var smíðað er sú að nafnið fjölbýlishús þótti ekki gefa gildissviðið nægilega vel til kynna. Heitið fjöleignarhús hefur mikið víðtækari merkingu og gefur gildissviðið því mun betur til kynna. Það er hins vegar rétt að taka það fram að það er ekki ætlunin með hinu nýja hugtaki að útrýma hugtakinu fjölbýlishús.

Nú hafa löggin gilt í tæp fjögur ár og óhætt er að fullyrða, að þau hafa reynst sú réttarbot sem að var stefnt. Gildistaka þeirra hefur þó haft eitthvað umstang og fyrirhöfn í för með sér fyrir eigendur og húsfélag, a.m.k. fyrst í stað á meðan menn eru að átta sig og tileinka sér nýja siði og í mörgum tilvikum breyttar reglur.

2. Gildissvið. Hvað er fjöleignarhús ?

Það hefur mikla þýðingu hvernig hugtakið fjöleignarhús er skilgreint því réttindi og skyldur eigenda ráðast af því.

Sem dæmi má nefna sambyggingu húsa með 10 stigagöngum. Það getur verið álitaefni hvort t.d. viðgerð í endastigahúsi sé mál allra íbúðareigenda í sambyggingunni eða einungis þeirra sem búa í endastigahúsinu. Hér hefur það grundvallarþýðingu hvort um eitt hús er að ræða eða fleiri.

Í 1. gr. fehl. er hugtakið fjöleignarhús skilgreint. Fjöleignarhús telst hvert það hús í eigu fleiri en eins aðila, sem skiptist í séreignir og í sameign, sem bæði getur verið allra og sumra. Öll fjölbýlishús falla því ekki undir löggin, heldur eingöngu þau hús þar sem eignaraðildin er með þessum hætti. Gildissviðið er hið sama og laganna frá 1976, nema hvað nógildandi lög gilda einnig um fjöleignarhús í smíðum eða byggingu.

Gildissvið laganna er mjög víðtækt og gilda um margvísleg hús og húsagerðir, s.s. fjölbýlishús, blandað húsnæði, atvinnuhúsnæði, raðhús og önnur sambyggd hús.

Af þessari upptalningu laganna sést að gildissvið þeirra er mjög rúmt og þau hús, sem falla undir ákvæði þeirra eru mjög mismunandi að stærð, eðli og gerð. Löggin eiga jafnt við um tvíbýlishús og stórhýsi upp á tugi hæða og allt þar á milli, hvort sem það er notað sem íbúðarhúsnæði eða til annarra nota.

Sú meginregla gildir við skýringu fjöleignarhúsaganna, að sambyggingar sem falla undir löggin að öðrum skilyrðum uppfylltum, teljist eitt hús og lúti reglum laganna hvað varðar ytra byrði og eignarumráðum yfir því.

Þessi regla er þó ekki án undantekninga. Til eru augljós dæmi um hús sem myndu aldrei skoðast sem eitt hús í skilningi fjöleignarhúsalaaganna og má þar t.d. nefna gömlu húsaraðirnar við Grettisgötu og Bergþórugötu.

Þau atriði sem koma til skoðunar og hægt er að hafa til leiðbeiningar um það hvort hús teljist eitt hús eða fleiri í skilningi laganna, eru m.a.: þinglýstar eignarheimildir, þ.m.t. eignarskiptasamningar, fyrirkomulag þaks, burðarþol, lagnakerfi og síðast en ekki síst útlitsleg hönnun.

3. Sameign - séreign.

3.1. Almennt.

Í grófum dráttum má segja að eignarhald í fjöleignarhúsi sé með þrennu móti: í fyrsta lagi séreign, í öðru lagi sameign allra eigenda og í þriðja lagi sameign sumra eigenda.

Eignarréttur eiganda nær bæði til séreignar og sameignar. Þannig fylgir hverri séreign hlutdeild í sameign. Réttarstaða eigenda er hins vegar ekki sú sama gagnvart öllum hlutum hússins. Af þeim sökum er mikilvægt að greina á milli þess hvaða hluti húss er séreign og hvaða hluti er í sameign.

Eignarrétti eiganda fylgja réttindi og skyldur sem eru misjafnar eftir því um hvaða eignarhluta er að ræða. Má þar m.a. nefna mismunandi rétt til umráða og hagnýtingar og ekki síst hver skuli kosta viðhald og viðgerðir. Ábyrgð á tjóni fer t.d. eftir því hvort það stafar af séreignarhluta eða sameignarhluta.

Sem dæmi má nefna að eigandi verður einn að sjá um og kosta viðhald á lögn sem telst séreign og hann einn er ábyrgur vegna tjóns sem stafar af bilun hennar. Viðhald og kostnaður vegna lagnar sem er sameiginleg og ábyrgð vegna tjóns hvílir hins vegar á öllum eigendum.

Má því segja að afmörkun eignarhluta í séreign og sameign sé grundvöllur annarra reglna sem lúta að samskiptum eigenda og það getur haft mikla þýðingu að greina þessi mörk.

3. 2. Séreign

Í 4. gr. fehl. er séreign skilgreind, en séreign er afmarkaður hluti af húsi eða lóð eins og honum er lýst í þinglýstri eignaskiptayfirlýsingu, skiptasamningi og/eða öðrum þinglýstum heimildum um húsið, ásamt því sem honum fylgir sérstaklega hvort heldur er húsrými í húsinu sjálfu, bílskúr á lóð eða sameiginlegri lóð margra húsa, lóðarhluti, búnaður eða annað samkvæmt sömu heimildum, ákvæðum laganna eða eðli máls. Þannig er t.d. íbúðin sjálf séreign.

Í 8. gr. fehl. er að finna nánari útlitun á því hvað telst vera séreign húss. Þar er tekið á mörgum atriðum sem voru óljós í gildistíð eldri laga og leiddu til tíðra ágreiningsefna. Er þetta nákvæm upptalning sem á að vera nokkuð tæmandi.

Segir þar í 7. tl. að undir sameign falli "Lagnir og tilfæringar, hverju nafni sem þær nefnast og hvar sem þær eru, sem eingöngu þjóna þörfum viðkomandi séreignar."

3.3. Sameign allra

Sameign er skilgreind í 6. gr., sem allir þeir hlutar húss bæði innan og utan, og lóðar sem ekki eru ótvírætt í séreign, svo og öll kerfi, tækjabúnaður, lagnir og tilfæringar, sem þjóna aðallega þörfum heildarinnar eða hluta hennar með þeim hætti að sanngjarnt og eðlilegt er að allir eigendur eða eftir atvikum tiltekinn hópur þeirra beri kostnað og áhættu af þeim.

Þótt fjöleignarhús samanstandi af einingum eða hlutum (stigahúsum), sem eru sjálfstæðar eða aðgreindar að einhverju leyti, er allt ytra byrði hússins alls staðar, þakið, útveggir og gaflar í sameign allra eigenda þess.

Í fjöleignarhúsum er sameign meginregla, sem þýðir að jafnan eru löglíkur fyrir því að umrætt húsrými og annað sé í sameign. Sameignina þarf ekki að sanna, heldur verður sá sem gerir séreignartilkall að sanna eignarrétt sinn. Takist honum ekki að sanna eignarrétt sinn er um sameign að ræða.

Í 8. gr. fehl. er tilgreint nánar hvað fellur undir sameign og er þar eins og með séreignir tekið á ýmsum atriðum sem leiddu oft til ágreiningsefna í gildistíð eldri laga.

Segir þar í 7. tl. að undir sameign falli “Allar lagnir, svo sem fyrir heitt vatn, kalt vatn, skolp o.fl. ... , sem þjóna þörfum heildarinnar, án tillits til þess hvar þær liggja í húsinu. Jafnan eru líkur á því að lagnir í fjöleignarhúsi séu í sameign allra.”

3.4. Sameign sumra

Sameign getur hins vegar verið sameign sumra, skv. 7. gr. fehl. Er þá um eins konar sameign innan sameignarinnar að ræða. Slík sameign er undantekning miðað við sameign allra og eru því líkur á að um sameign allra sé að ræða ef um það er álitamál.

Nánar tiltekið er um sameign sumra að ræða þegar það kemur fram eða má ráða af þinglýstum heimildum að svo sé eða þegar lega sameignar eða afnot hennar eða möguleikar til þess eru með þeim hætti að sanngjarnt og eðlilegt er að hún tilheyrir aðeins þeim sem hafa aðgang að henni og afnotamöguleika.

Á það m.a. við þegar veggur skiptir húsi svo að aðeins sumir séreignarhlutar eru um sama gang, stiga, svalir, tröppur eða annað sameiginlegt húsrými, lagnir, búnað eða annað. Þannig er t.d. húsrými inni í einstökum stigahúsum í sameign eigenda þar og öðrum óviðkomandi.

3.5. Álit Kærunefndar fjöleignarhúsamála.

Eins og hér hefur komið fram er eignarhaldi í fjöleignarhúsum háttað á mismunandi veg og mikilvægt getur verið að greina mörk séreignar og sameignar. Mörkin þar á milli eru þó ekki alltaf skýr og þarf oft að leysa úr álitafnum þar að lútandi.

Kærunefnd fjöleignarhúsamála hefur fengið nokkur mál til umfjöllunar þar sem reynt hefur á mörk séreignar og sameignar m.t.t. lagna. Telja verður að álit nefndarinnar hafi verulegt fordæmisgildi og líkur séu á að dómstólar beiti sömu eða svipaðri túlkun.

Nefndin hefur túlkað sameiginlegar lagnir rýmra en gert var í gildistíð eldri laga og telur ávallt yfirgnæfandi líkur fyrir því að lagnir séu sameiginlegar og beittir mjög þröngri túlkun varðandi sérlagnir og lagnir sameiginlegar sumum.

Í forsendum álita nefndarinnar segir að lagnir í fjöleignarhúsum séu í eðli sínu samkvæmt bæði viðameiri og flóknari en gerist í annars konar byggingum. Megi ætla, að lagnir í fjöleignarhúsum miðist fyrst og fremst við hagkvæmni og kostnað við byggingu hússins þar sem ákvörðun er tekin út frá aðstæðum og hagsmunum heildarinnar en ekki með sérstöku tilliti til þess að lega eða afnot lagna gagnist beinlínis fleiri eða færri íbúðum hússins. Þannig gæti lagnakerfi þjónað einvörðungu einni íbúð þar sem það teldist ódýrara fyrir heildina vegna staðsetningar íbúðarinnar. Ráði þannig aðstæður og hagkvæmni því oft hvort fleiri eða færri eru um tiltekna lögn. Slík ákvörðun þjóni hagsmunum heildarinnar.

Kærunefnd telur, að túlka beri ákvæði fjöleignarhúsalaganna þannig, að sem sanngjarnast sé fyrir heildina þegar til lengri tíma er litið, þannig að íbúar fjöleignarhúsa búi að þessu leyti við réttaröryggi sem búseta í fjöleignarhúsi getur veitt.

Nefndin telur að, nauðsyn beri til að reglur um atriði sem þessi séu einfaldar og skýrar þannig að þær

séu sem flestum skiljanlegar. Þá beri að stuðla að samræmingu á úrlausnum ágreiningsmála hvað

þetta varðar þannig að íbúar búi við sambærilega réttarstöðu innbyrðis. Annað bjóði upp á rugling ef ekki öngþveiti ef sinn siður myndaðist í hverju húsi og eigendur sambærilegra húsa byggju við mismunandi réttarstöðu.

Með vísan til þessa er það álit kærunefndar að jafnan séu yfirgnæfandi líkur á því, að lagnir í fjöleignarhúsi séu í sameign allra og að aðeins beri að líta til ákvæða laganna um sameign sumra, í undantekningartilvikum svo sem þegar ótvíræð skipting er milli hluta fjöleignarhúsa.

3.6. Ákvörðunartaka og húsfundir.

Almennt hefur einstakur eigandi í fjöleignarhúsi engar heimildir til að taka upp á sitt eindæmi ákvarðanir um sameiginleg málefni, s.s. um viðhald og viðgerðir, eða gera ráðstafanir vegna sameignarinnar.

Eins og fram kemur í 39. gr. fehl. eiga allir eigendur í fjöleignarhúsum óskoraðan rétt á að eiga og taka þátt í öllum ákvörðunum, er varða sameignina, bæði innan húss og utan og um sameiginleg málefni, sem snerta hana, beint og óbeint. Á það m.a. við um hvers kyns framkvæmdir, endurbætur, viðhald, rekstur o.fl.

Meginreglan er sú að ákvarðanir um sameiginleg málefni skal taka á húsfundum, þar sem allir eigendur hafa átt þess kost að mæta og taka þátt í umræðum, ákvörðun og atkvæðagreiðslu.

Þannig er sá háttur, sem stundum er hafður á, að gengið sé á milli eigenda með plagg, yfirlýsingu eða reikning um einhver sameiginleg málefni, sem eigendum er í hverju lagi ætlað að samþykkja með undirritun, ekki í samræmi við fyrirmæli laganna.

Ákvörðun þannig tekin, er ekki lögmæt og skuldbindandi nema fyrir þá sem hafa undirritað, samkvæmt almennum reglum um skuldbindingargildi loforða og samninga. Gildir einu þótt sá meirihluti hafi samþykkt, sem tilskilinn er til viðkomandi ákvörðunar. Þessi háttur getur því aðeins gengið að allir undirriti og samþykki enda er þá kominn á samningur. Enn síður fullnægjandi eru munnleg samráð og ráðagerðir utan funda eða á óformlegum fundum.

Í 40. gr. fehl. kemur fram að ef eigandi er ekki hafður með í ráðum og ekki boðaður á fund þar sem ákvörðun er tekin um sameiginleg málefni er meginreglan sú, að eigandi er ekki bundinn af ákvörðun, sem tekin er á slíkum fundi eða utan fundar og getur hann neitað að greiða hlutdeild í kostnaði vegna hennar og krafist þess að framkvæmdir verði stöðvaðar.

Í undantekningartilvikum getur eigandi hins vegar ráðist í nauðsynlegar viðgerðir á sameign, að vissum skilyrðum uppfylltum og að því tilskildu að hann gæti réttra aðferða.

Er þar fyrst að nefna heimildir eiganda skv. 37. gr. fehl., til að grípa til ráðstafana og aðgerða, sem eru nauðsynlegar til að koma í veg fyrir yfirvofandi tjón á sameign eða einstökum séreignarhlutum og ekki þola bið eftir sameiginlegri ákvörðun húsfundar eða stjórnar húsfélagsins.

Einstakur eigandi getur skv. 38. gr. fehl., látið framkvæma nauðsynlegar viðgerðir á sameign á kostnað allra ef hún eða séreignarhlutar liggja undir skemmdum vegna vanrækslu á viðhaldi og húsfélagið eða aðrir eigendur hafa ekki, þrátt fyrir tilmæli og áskoranir, fengist til samvinnu og til að hefjast handa í því efni.

Þessi heimild byggist á því, að eigandi þurfi ekki að una því að sameign hússins níðist niður vegna vanrækslu á viðhaldi, þegar húsfélagið eða aðrir eigendur vilja ekki hefjast handa og synja um nauðsynlegt samstarf og skella skollaeyrum við öllum tilmælum.

Áður en framkvæmdir hefjast skal viðkomandi eigandi jafnan afla sönnunar á nauðsyn viðgerðarinnar, umfangi hennar og kostnaði við hana og öðrum atriðum sem máli geta skipt. Skal viðgerðin síðan framkvæmd á þeim grundvelli en óveruleg og óhjákvæmileg frávik skipta þó ekki máli.

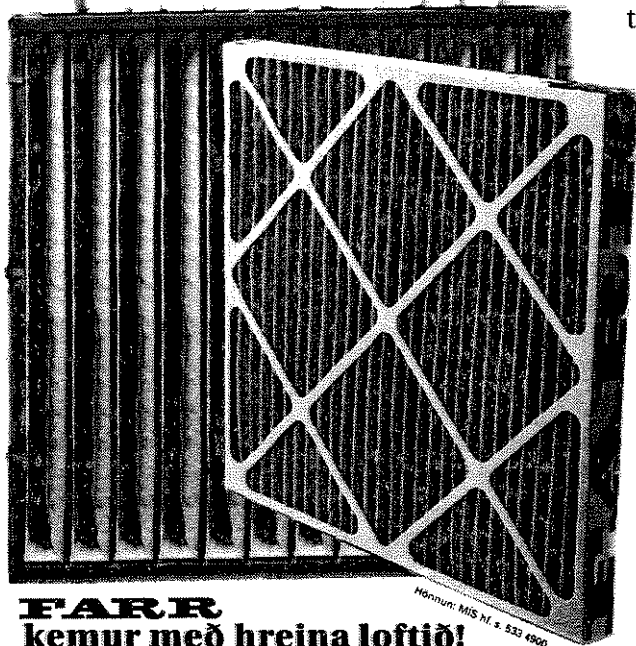
Tryggast er fyrir eiganda áður en hann leggur út í framkvæmdir að fá dómkvadda sérfróða matsmenn til að meta nauðsyn viðgerðar, umfang og kostnað. Sú aðferð er þó ekki lögbundin og getur eigandi tryggt sér sönnun með öðrum hætti, s.s. með mati, vottorðum eða skýrslum tæknifróðra manna og fagmanna, t.d. Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins.

Yfirleitt væri ótryggt að ætla að sanna þessi atriði með vitnum, t.d. með vitnaskýrslum þeirra manna sem verkið unnu, ef þeir hafa ekki gefið mat eða vottorð fyrirfram áður en verkið hófst. Er jafnan brýnt að öðrum eigendum sé gefinn kostur á að gæta hagsmuna sinna og koma sjónarmiðum sínum á framfæri ef þeir vilja þá hirða um það. Annars gilda hér almennar reglur réttarfarsins um sönnun og mat sönnunargagna.

FARR

Pokasíur & flatsíur

Hreint loft er undirstaða vellíðunar á vinnustöðum og heimilum



Ófullnægjandi loftræstingu má oftast rekja til þess að síur loftræstikerfa eru stíflaðar af margra ára óhreinindum.

Loftræstikerfin geta því ekki skilað þeim afköstum sem til er ætlast.

Starfsfólk á skrifstofum, hótelum og hverskonar iðnfyrirtækjum, stórum og smáum, treystir á **FARR** loftsíurnar til að skila sér aukinni

Hafið óhikað samband við sérfróða tæknimenn okkar og fáið upplýsingar vellíðan með hreinu, heilnæmu lofti.

TÆKNIDEILD **OJ&K**



FAGÞEKING
REYNSLA
ÖRUGG ÞJÓNUSTA

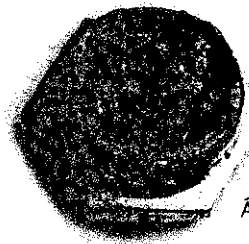
Smiðshöfða 9 • 132 Reykjavík
Sími 587 5699 • Fax 567 4699

vatnsbætir

Einfalt í uppsetningu, ekkert viðhald, engin kemisk efni



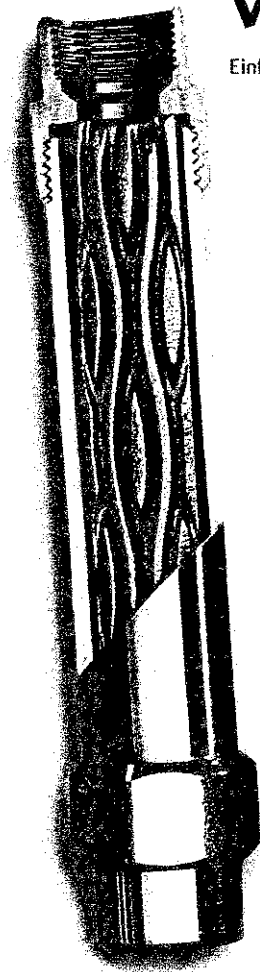
Stoppar útfellingar og ryð
í neysluvatnslögnum



Án vatnsbæti



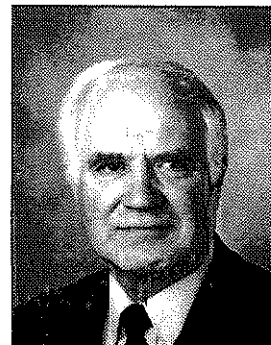
Með vatnsbæti



IOI **ÍSLEIFUR JÓNSSON**
•viðurkennt þjálagnæfni•
Bafhóll 4 • 105 Reykjavík
Sími: 598 0340 • Brófasími: 598 0440

*Kristján Ottósson blikksmíðameistari,
framkvæmdastjóri Hita- og Loftræstíþjónustunnar*

Hvernig getur rigningavatn valdið
skemmdum á lögnum inni í húsum ?



Kristján Ottósson

Uppistöðulón við þakbrúnir

Því veldur eftirfarandi:

Þar sem þakkantar ná upp fyrir
rennslisstefnu vatns af þakbrún.

*

Þar sem þakrennur liggja allt of hátt.

*

Þar sem þakhalli er of lítill.

*

Þar sem þakbrúnir skaga langt út fyrir
veggi og saman fara illa einangruð þök.

*

Aðalorsök þess að vatn fær ekki framrás við
þakbrúnir er að snjór bráðnar ekki jafnt yfir allan
þakflötinn og myndar vatnsfyrirstöðu.

Rétt aðgerð:

Þakrennubandið sýnir réttan frágang

*

Efsti hluti þakrennu skal liggja 20mm neðar en lína sem dregin er í rennslisstefnu þakvatnsins,

*

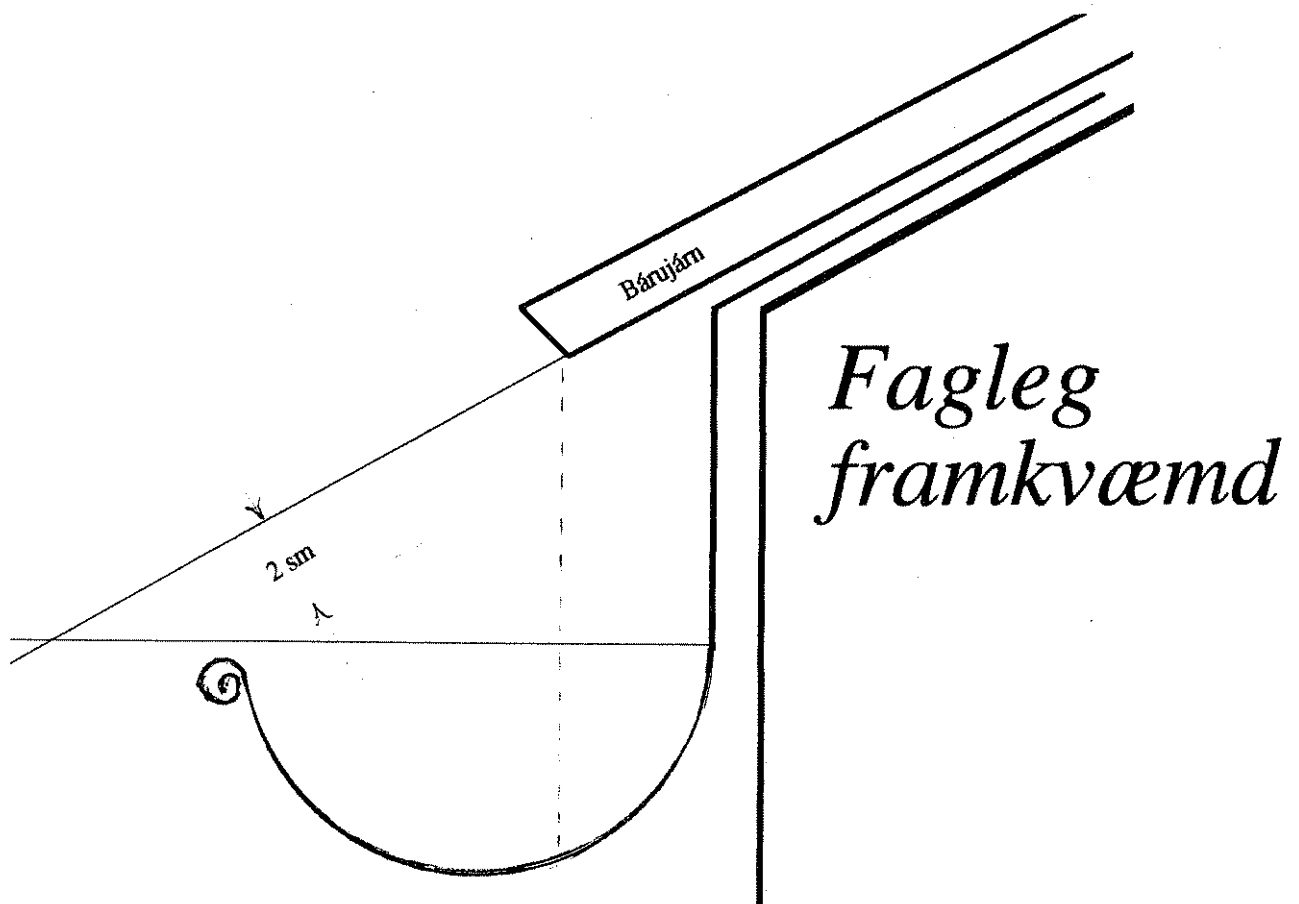
Snjór sem rennur niður þakið steypist fram yfir þakrennuna en skemmir hana ekki.

*

Góður halli á þakrennu á að vera
 $2 \text{ 0/00} = 2\text{mm á metra.}$

*

Óhreinindi sem falla í rennuna geta runnið burt.



Röng aðgerð:

Þakrennubandið sýnir hvernig staðsetning þakrennubanda á ekki að vera.

*

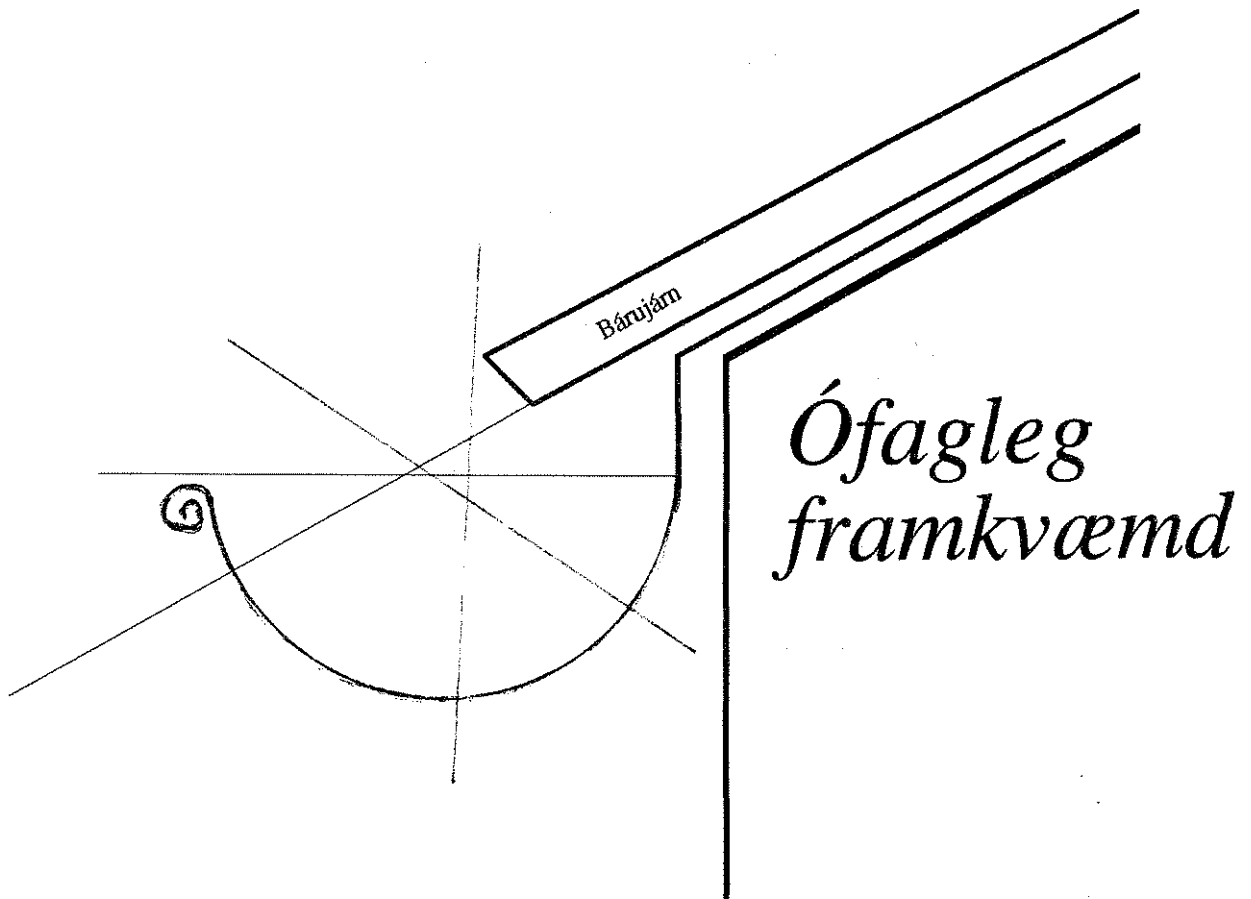
Þakrennan stoppar snjó sem rennur niður þakið.

*

Þakrennan lætur undan snjóþyngslunum

*

Þakrennan er lárétt, safnar í sig óhreininnum og skemmist.



Samlíking:

*

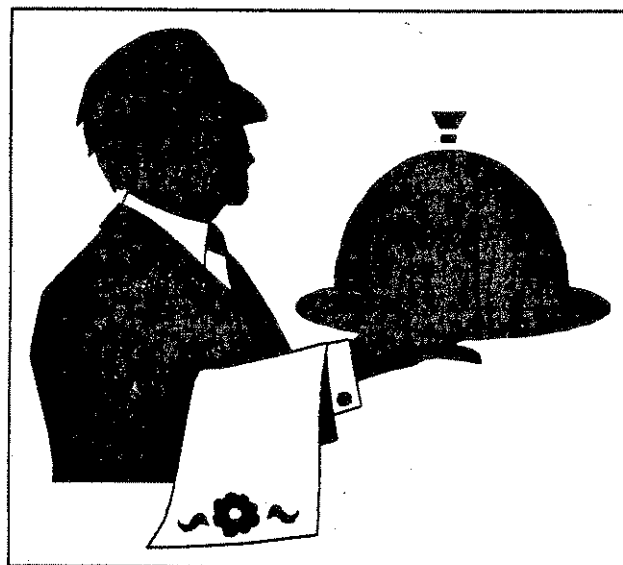
Þakrenna á húsi á að vera augnayndi, gegna því
hlutverki sem henni var ætlað,
líkt og höfuðfat á manni, der á húfu
börð á hatti,

*

Það fer eftir líkamsbyggingu og reisu mannsins
hvernig hann ber hattinn eða húfuna.

*

Á þessi samlíking eitthvað rétt á sér ?



Já mér finnst það.

*

Þakrenna á ekki að hanga skökk og skæld
utan á húsinu, frekar en derið á húfunni,
eða börðin á hattinum.

Uppistöðulón við útblástursventla á þaki: ----- Orsakavaldur -----

*

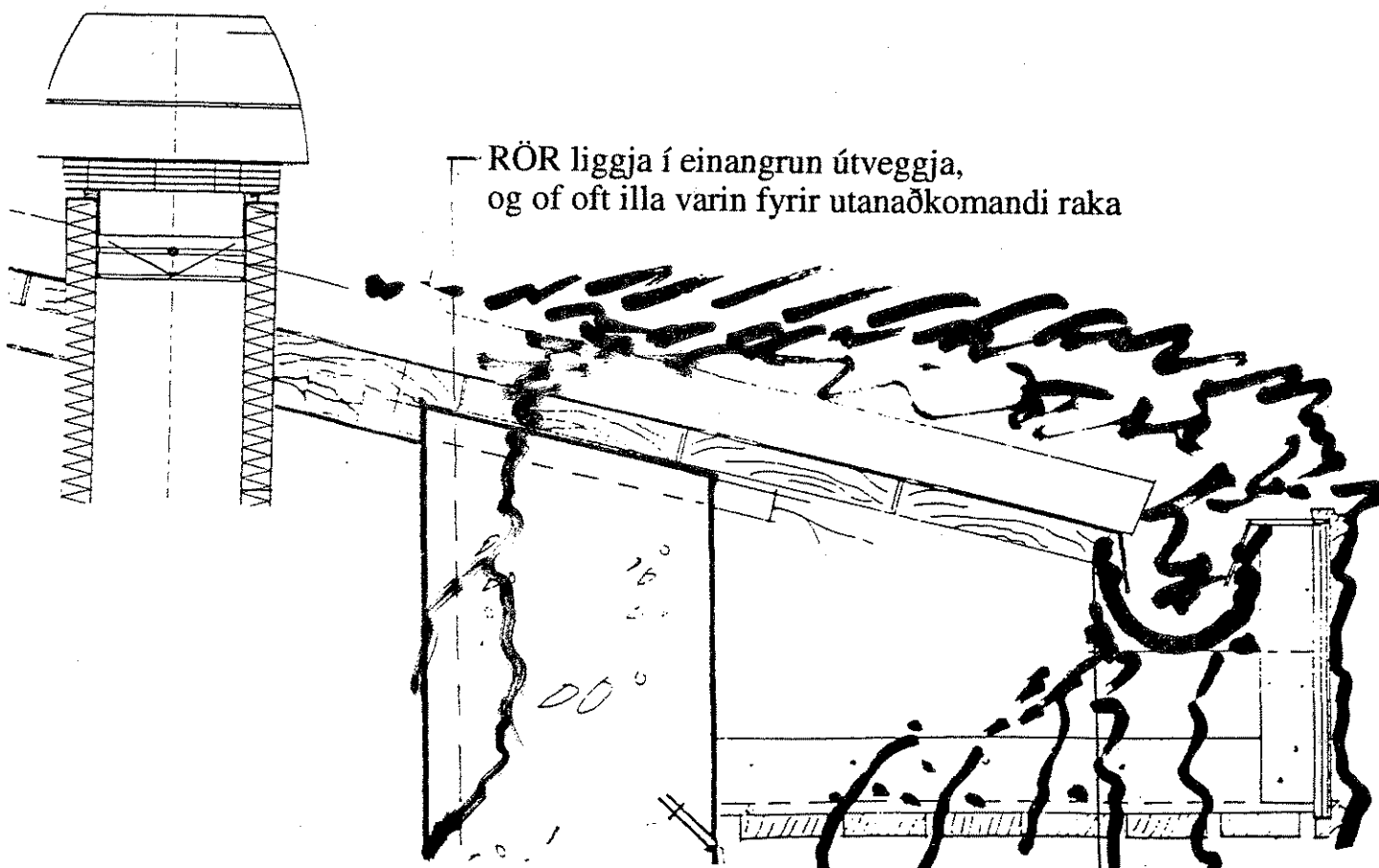
Snjórinn orðinn að klakahellu undir
og í rennunni

*

Snjór bráðnar og myndar uppistöðulón
á þakinu.

*

Vatnið fer undir þakefni, um samskeyti
og festingar, og inn í húsið.



Hvað velur þú ?

*

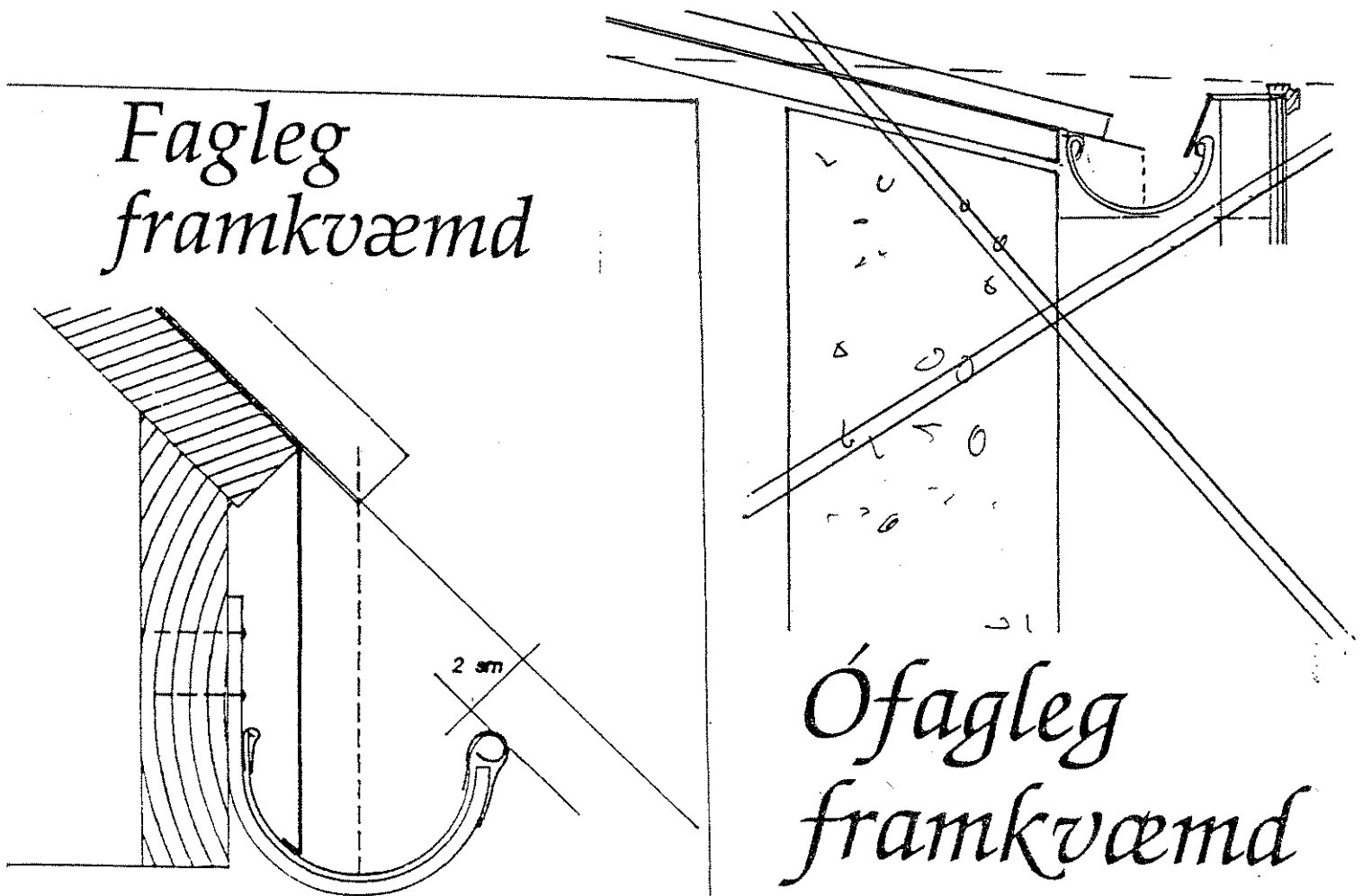
Snjórinn orðinn að klakahellu undir og í rennunni og hefur safnast fyrir á þakbrúninni.

*

Í næstu hláku rennur vatnið undir þakklæðningu inná vegginn og niður í einangrun.

*

Í einangrun útveggja eru miðstöðvar- og neysluvatnslagnir.



Lokaorð:

*

Í kennslubókum fyrir þakleggjara og í fræðibókum um þök er almennt sýnt að efsti hluti þakrennu skuli liggja 2 sentimetra 20mm neðar en lína sem dregin er í rennslisstefnu þakvatnsins,

*

síðan hallar rennan að niðurföllum um $2 \text{ } 0/00 = 2 \text{ mm á metra.}$

*

Góðir ráðstefnugestir.

*

Íslenska handverkið hefur verið á undanhaldi.

*

Hvernig náum við árangri til úrbóta ?

*

Með því að gera naflaskoðun á okkur sjálfum, viðurkenna okkar eigin mistök,

*

Virða þekkingu hvers annars og viðurkenna að við hefðum getað gert betur.

*

Að lokum skulum við hugsa jákvætt

*

og

strengja þess heit að bera virðingu fyrir handverkinu.

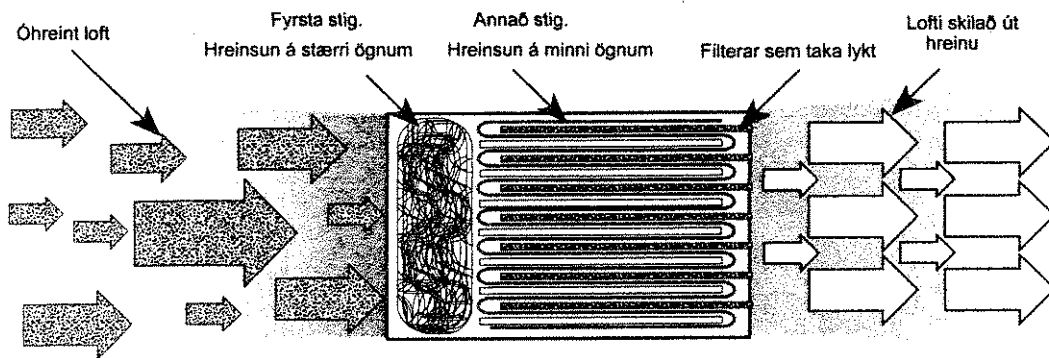
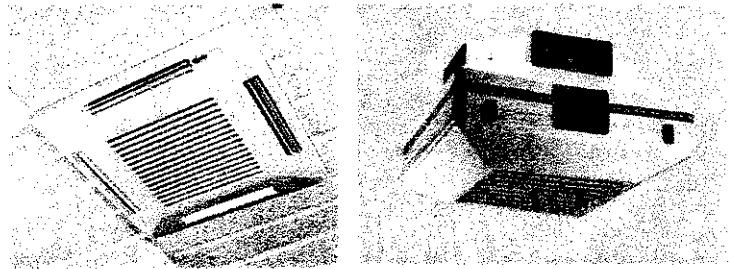
Lofthreinsitæki.

Höfum til sölu stórkostleg tæki frá Kleen Air Bretlandi, (tilvalið í reykherbergið), sem hreinsa loftið af sígarettureyk, ryki eða öðrum óhreinindum á undraverðan hátt.

Tæki frá Kleen Air hafa verið sett upp á nokkrum fjölmönnum vinnustöðum í sérstök reykherbergi og hefur reynslan verið mjög góð.

ÞETTA ERU TÆKI SEM ÞRÆLVIRKA!!!

Hægt er að fá stærðir fyrir mismunandi rými. Og hægt er að fá nokkrar gerðir að sínum. Öll tækin koma með fjarstýringu svo auðvelt er að stjórna þeim.



HITATÆKNI SÍMI 588 6070 FAX 588 6071
E-MAIL hitat@isholf.is

Sveinn Áki Sverrisson véltæknifræðingur VSB Verkfræðistofa ehf.

Inngangur

Margar ástæður geta legið fyrir því hvers vegna þörf er á endurlögn í gömul hús. Það getur t.d. verið vegna skemmdra lagna, breytinga innanhús eða vegna breytinga á innréttingum á baðherbergjum.

Flest hús hér á Íslandi sem komin eru til ára sinna eru íbúðarhús. Endurlagnir og breytingar á þessum húsum koma sjaldnast inn á borð arkitekta eða lagnahönnuða og fá síður meðhöndlun hjá byggingarfulltrúum eru oftast leyst af iðnaðarmönnum "í skjóli myrkurs".

Árangurinn er eflaust að eigandinn fær ódýrt lagnakerfi en ekki endilega það besta, en erfitt getur verið fyrir hann að finna ábyrgðaraðila ef eitthvað fer úrskaiðis eða væntanlegur kaupandi íbúðar spyr um ástand lagna og framkvæmdaraðila á endurlögn.



Sveinn Áki Sverrisson

Engin hefð er til hér á landi við lausn þessara verkefna hvorki hjá arkitektum lagnahönnuðum eða iðnaðarmönnum og eru þau oft framkvæmda á sama hátt og um nýlagnir væri að ræða.

Hér að framan verður ekki fjallað lítiðlega um hvernig hægt er standa að endurlögn og síðan fjallað stuttlega um votrýmisveggi, sem er hentug aðferð við að leggja lagnir og koma fyrir hreinlætistækjum bæði við nýlagnir og endurlögn.

Endurlögn – framkvæmdaröð

Ástandsmat

Aðdragandi að endurlögn getur verið mismunandi, lekar lagnir eða ósk um að endurnýja þurfi flísar og hreinlætistæki. Áður en slík framkvæmd fer í gang verður að fara fram ástandsmat á lögnum. Þá er lagnamaður fenginn til að meta þær út frá ákveðnum atriðum þar sem meðal annars er tekið tillit til lagnaefnis, lagnaleiða, aðstæðna við lagnir eins og raka og síðan en ekki síst aldri þeirra. Ef lagnir eru farnar að leka er ástandsmat einfalt það er að endurnýja þurfi allar lagnir. Það er sorglegt þegar þarf að rífa flísar af veggjum nokkrum árum eftir að búið er að leggja þær vegna lekra lagna.

Dæmi um ástandsmat getur verið fyrir hús á Reykjavíkursvæði þar sem lagnir eru farnar að leka:

Pípuefni	Mat og ráðleggingar	Ástæða fyrir ráðleggingu
Galvanhúðaðar stálpipur	Ef lögnin er hulin þá skal endurnýja	
Eirlagnir	Ef pípurnar eru eldri en t.d. 20 ára á að endurnýja	Stutt í að annað gat komi á pípurnar
	Ef pípurnar eru yngri en t.d. 5 ára þá á að endurnýja	Hönnunargalli þar sem ekki er æskilegt að nota eir á svæði HR

Hönnun - úttektir

Ástandsmat gefur lagnahönnuði vísbendingu um hvað skuli gera, en það er eigandi sem tekur endanlega ákvörðun um umfang. Hanna skal allar breytingar á lögnum og einnig er ráðlegt að hafa arkitekt með í ráðum ef umbylta skal baðherbergi. Hönnun skal uppfylla kröfur byggingarreglugerðar um frágang og efnisval í baðherbergi. Verkið er síðan unnið af fagmanni og tekið út af byggingarfulltrúa.

Votrýmisveggir – einföld aðferð við að mynda lagnaleið

Votrýmisveggi eru ekki nýtt fyrirbrigði og hefur verið mikið notaðir í Þýskalandi og Danmörku, en litið notaðir hér á landi.

Kostirnir eru:

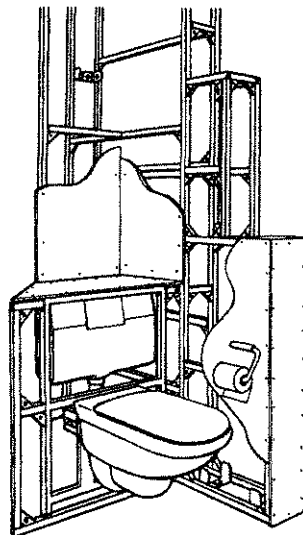
- Salerni veggjengd með innfeldum kassa
- Minni hávaði frá lögnum
- Lagnir aðgengilegar og öruggari gagnvart bilunum
- Val á lagnaefni mikið
- Þrífaleg vinna með litlu múrbroti
- Aukin vinna á verkstæði

Ókostir:

- Dýrara en að hylja lagnir í hlöðnum veggjum og festa hreinlætistæki beint á steypa veggi og hlaðna
- Tekur oft meira pláss

Votrýmisveggir eru sérstaklega þróaðir fyrir hreinlætislagnerfi og samanstanda oftast af heitzinkhúðuðum stálvinklum sem settir eru saman á einfaldan hátt án þess að notuð sé sérstök áhöld. Þeir eru síðan klæddir með vatspólnum gips- eða spónaplötum (18 mm). Á veggina eru hengd hreinlætistæki og lagðar lagnir. Þetta er mjög einfaldur lagnamáti bæði fyrir nýlagnir og endurlögn og uppfyllir þær kröfur sem gerðar eru í dag til hreinlætistækja og aðgengi að lögnum.

Votrýmisveggi má ekki rugla saman við venjulega stálstöðavegg, en votrýmisveggir eru festir utan á stálstöðaveggi eða hlaðna - og steypa veggi og mynda sjálfstæðan vegg.



Dæmi um votrýmisvegg með upphengdu salerni

Þeir sem hafa hannað byggingar með stálstöðaveggjum vita að gera þarf sérstakar ráðstafanir til að styrkja stálstöðir í kringum hreinlætistæki eins og handlaugar og salerni og þykkja veggi sérstaklega fyrir salernin. Einnig er nauðsynlegt að festa salerni niður með gólfvinklum sem þarf að brjóta fyrir

ofan í gólf eins og venja er. Ef leggja þarf lagnir lárétt innan í stálstöðaveggjum þarf að klippa í sundur stoðir sem er ekki gott og veikir vegginn og eykur hljóðburð.

Ekki er ástæða til að gera þessar ráðstafanir ef notast er við votrýmisveggi þar sem stálvinklarnir eru nægjanlega sterkir til að taka við þunga frá hreinlætistækjum.

Dæmi um notkun votrýmisveggja



Myndirnar sýna votrýmisvegg með tilbúnum lögnum og einingum fyrir hreinlætistæki. Allar lagnir verða útskiptanlegar án mikilla skemmda á byggingu eins og kveðið er á um í byggingarreglugerð. Engar lagnir eru innmúraðar með tilheyrandi hljóðburði og mjög auðveld er að tryggja hljóddempun frá hreinlætistækjum og lögnum með viðeigandi einangrun og festingum. Myndin til hægri sýnir baðherbergið fullbúið.



Val á lagnaefnum í votrýmisveggi

Byggingarreglugerð setur kröfur um að vatnslagnir skuli þannig fyrir komið að þær séu útskiptanlegar án þess að skemma þurfi byggingna. Með notkun votrýmisveggja er val á lagnaefni einfalt þar sem auðvelt er að komast að þeim ef þær skemmast.

Einfaldast er að velja plastlagnir bæði rör í rör kerfi og þryktar lagnir með t-stykkjum.

Vatnstjónaöryggi lagna í votrýmisveggjum

Aðgengi lagna er gott í votrýmisveggjum þannig að ef gera þarf við er hægt að fjarlægja plötur og komast að lögnum. Tengin við stofnlagnir með stoppkrönum er einföld þannig að hægt er að komast að til að loka fyrir allt vatn að baðherbergi. Þetta atriði er mikilvægt í fjölbýlishúsi.

Lokaorð

Hús eru byggð á mismunandi máta, sum eru steipt með hlöðnum eða léttum innveggjum en önnur eru byggðu úr timbri með léttum innveggjum.

Í gamladaga þegar engar lagnir voru í húsum og fólk sótt vatn í brunn og kamarinn stóð úti í garði voru lagnaleiðir ekki vandamál.

Þegar lagnir vori síðan lagðar í hús var einfaldast að setja þær utan á vegg.

Tímarnir breyttust og ekki þótti fallett að sjá lagnir og var þeim þá komið fyrir inn í þessum veggjum eða gólfum með misjöfnum árangri. Engar sérstakar lagnaleiðir voru þróaðar og ekki annað að gera en að reyna að koma þeim fyrir í byggingarhlutum sem fyrir eru í húsinu sem hafa oftast annað hlutverk en að skapa leið fyrir lagnir.

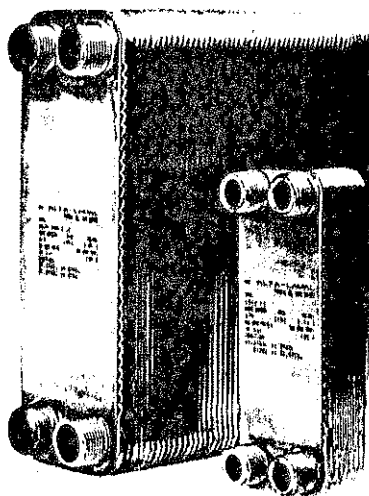
Í dag er öldin önnur. Það er viðurkennd staðreynt að núverandi lagnaleiðir eru varasamar og gefa ekki tryggingu fyrir góðri endingu þeirra með hættu á tjóni þegar þær skemmast.

Votrýmisveggir og svipaðar lausnir eru gerðar til þess að skapa lagnaleiðir og festingar fyrir tæki. Veggirnir eru ekki háðir öðrum byggingarhlutum og krefjast ekki þess að breyta þarf öðrum áður stöðluðum byggingarhlutum sérstaklega fyrir lagnir með tilheyrandi kostnaði. Þeir eru settir upp eftir að búið er að koma öðrum veggjum og gólfum fyrir.

 Alfa Laval

F O R Y S T A Í Á R A T U G I

VARMASKIPTAR



F Y R I R :

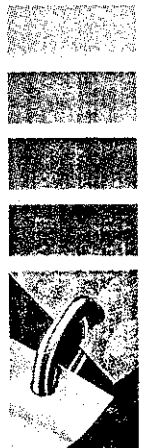
- Miðstöðvarhitun - engin tæring
- Neysluvatnshitun - ferskt vatn
- Snjóbræðslur - til frostvarnar

Í þrjá áratugi hafa húseigendur á Íslandi sett traust sitt á ALFA LAVAL plötuvarmaskipta. Reynsla sem enginn annar býr að. Það þarf því ekki að leita annað.

**Heildarlausnir á varmaskiptakerfum:
Dætur, þensluker, lokar, mælar.**

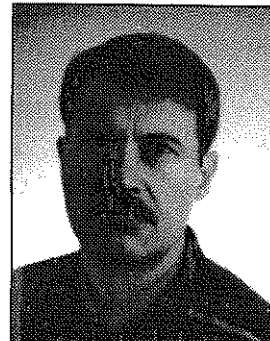
SINDRI
-sterkur í verki

SÍMI 575 0000 • FAX 575 0010



Páll St. Bjarnason píplagningamaður og byggingariðnfræðingur markaðs- og sölustjóri hjá Sindrastáli.

Stutt kynning á plötuvarmaskiptum, slaglóðuðum, tæringu í slaglóðuðum varmaskiptum og pakkningarvarmaskiptum.



Páll St. Bjarnason

Góðir fundarmenn.

Þegar Kristján hafði samband við mig um að halda erindi á þessum fundi þá þrouðust mál á annan veg en kynnt fundarefni segir til um. Vona að það komi ekki að sök. Því ég held að viðkomandi efni eigi fullt eins erindi til okkar eins og annað sem hér verður fjallað um af öðrum fundarmönnum.

Slaglóaðair varmaskiptar samanstanda af stálplötum og koparslaglóði (99%) sem heldur varmaskipti saman á lóðpunktum sem eru 3 mm að lengd.

Saga slaglóðaðra varmaskipta er ekki ýkja löng miðaða við margt annað í tækniveröld okkar. Hún hefst með modeli sem kallast CB 12 1977 og er nær óslitin ferð til okkar daga með merkar tækninýjungar á þessu sviði. Nú síðast með modeli sem CB 14 CB 26 og CB 76.

Framleiðsla fer fram um víða veröld á CB varmaskiptum eins og þeir eru kallaðir á vöndri íslensku. Þeir helstu eru Richmond USA Lund Svíþjóð Ronneby Svíþjóð Artec Ítalíu og í Japan og Kína.

Helstu kennistærðir í CB varmaskiptum er CB14 sem er minnstur til og með CB300 sem er stærstur um þessar mundir.

Flæði er frá 3,6m³ til 107m³/klst. Flatarmál er frá 0,50m² til 42,0 m².

Efnislýsing CB varmaskipta er sem hér segir:

	Nickel lóðning.	Kopar lóðning.
Plötu efni:	Aisi 316	Aisi 316
Efni í tengingum.	Aisi 316	Aisi 316
Slaglóað efni:	Nickel	Kopar
Hámarks vinnuhiti:	400 C	225 C
Minnsti vinnuhiti:	-50 C	-160 C
Mesti vinnuþrýstingur:	20 bar	30 bar

Varmaskiptar eru vottaðir samkvæmt alþjóðlegum stöðlum. Svo sem Bureau Veritas Noregi . Det Norke Verit. Lloyds Register of Shipping.

Tæring á varmaskiptum í íslensku umhverfi .

Hér verður stikklað á stóru hvað varðar tæringu á varmaskiptum á þremur stöðum á Íslandi.

Þorlákshöfn.Seltjarnarnesi.Hveragerði.

Notkun var fyrir neysluvatn og reynslutím 10 mánuðir.

Notkunarforsendur voru eftirfarandi: Hitaveita 80 Cinn 40 C út . Neysluvatnshlið: 5 C inn 60 C út.
Rannsóknaraðili var Korrisonscentralen ATV Danmörk. Framkvæmt af : Kate Nielsen.

Rannsóknaraðferð var eftirfarandi: Varmaskiptir var skorin í sundur á átta stöðum og rannsakaður með tilliti til tæringar á plötum og lóðmálum með hliðsjón af efnainnihaldi vatns á hverjum stað.

Vatn á viðkomandi stöðum hafði ekki áhrif á varmaskiptaplötur.

Porlákshöfn:

Tæringarhraði lóðmálma kopar reyndist vera 0,1mm á ári. Endingartími: 8-12 ár.

Seltjarnarnes:

Tæringarhraði lóðmálma kopar reyndist vera 0,01mm á ári. Endingartími: ekki vitað.

Hveragerði:

Tæringarhraði lóðmálma kopar reyndist vera 1,0mm á ári. Endingartími: 2 ár.

Plötuvarmaskiptir með pakkningum.

Plötuvarmaskiptir samanstendur að mestu leyti úr tvennu. Varmaskiptaplötu sem er mótuð með munstri sem hæfir notkun hverju sinni, og gúmipakkningu sem er í rauf á jöðrum á plötu til þéttingar. Þetta er svo alt hert saman með til þess gerðu boltum, þrýstiplötu og rammaþötu.

Helstu fánleg plötuefni eru : Aisi 304 Aisi 316 Alloy 20/18/6 og Titanium. Pakkningar eru Nitril Epdm og Viton.

Hægt er að hafa virkni í varmaskiptum einfalda eða margar vinnslurásir alt eftir þörfum hverju sinni.

Hámarks vinnuskilyrði plötuvarmaskiptis eru þessi:

Þrýstingur : 30 bar
Hitastig : 160 C
Hámarks rennsli: 3600 m³/klst
Stærsta varmaskipta flatarmál: 2000 m²

Hér að framan hefur verið farið hratt yfir sögu . Enda tími í knappast lagi og haldið vel utanum hann af fundarstjóra .

Takk fyrir.

Christian Porkelsson pípulagningameistari formaður Félags pípulagningameistara

Lagnir í gömlum húsum.

Góðir Ráðstefnugestir

Þegar kemur að lagnakerfum í eldri húsum er alltof algengt að ekki er kallað á pípulagningameistarann fyrr en allt er komið í óefni og jafnvel ónýtt. Þá er oftast farið fram fram á einhverja skyndilausn, sem kostar eins lítið og hægt er, oft vegna þess að “óhappið” varð náttúrulega á kolvitlausum tíma. Hús sem er orðið 40- 50 ára gamalt þarf endurnýjun lagna, það á ekki að bíða eftir að standa í ökklavatni einn daginn til þess að vera viss um að eitthvað þurfi að gera. Einnig getur þrýstiprófun, myndun með hitamyndavél, skoðun á gólfum og veggjum sagt sína sögu.



Christian Porkelsson

Hreinsun á tærðum rörum að innanverðu er til lítils, tæring byrjar strax aftur því enn vantar ráð til að húða rörin að innan eftir hreinsun. Fóðrun getur verið góður kostur á lekum frárennslislögnum í grunnnum, en þó því aðeins að rörin séu sprungin, ekki morkin. Mikill fjöldi bygginga er kominn á þann aldur að endurnýja þarf allar lagnir, hita-, neysluvatns- og frárennslislagnir. Það verður að breyta um vinnulag, við verðum að hætta að elta bilanir á lögnum í húsum sem eru komin á þann aldur að engin von er um að lagninar séu heilar þar.

Í þessum húsum kemur aðeins eitt til greina; algjör endurlögn. Þarna eru Tryggingafélögin meira en lítið samsek. Það hefur verið stefna þeirra að setja “skóbætur” á allar ónýtar lagnir, þeir verða þess í stað að byrja á að styðja fyrirbyggjandi aðgerðir og heildarlausnir. Besta ráðið til þess að koma í veg fyrir óvæntar aðstæður og líklega það ódýrasta fyrir húseigendur er að gera eftirlits og þjónustusamninga við pípulagningameistarana um reglubundið eftirlit.

Þegar pípulagningamaður kemur að gömlu kerfi, byrjar hann á að gera úttekt á ástandi kerfisins, nýtingu hússins og samvirkni tækja. Oft er nóg að gera við einhvern hluta kerfisins, hreinsa út lagnir eða jafnvel bara að stilla eitthvað. Þó fer það oft svo í samráði við eigendur að hönnuður kemur að verkinu ef niðurstaðan er sú að skipta þurfi út lögnum og endurleggja að hluta eða allveg. Þá kemur að því að velja hvernig kerfi skuli setja upp, hvaða lagnaefni skuli nota og hvaða lagnaleiðir séu heppilegastar. Nú er ég kominn að því sem ég tel mesta vandamálið í endurlögnum og lögnum yfirleitt.

Það er ljóst að bestu tæringavarninar eru að velja rétt efni miðað við það vatn sem rörin eða kerfið á að flytja, en það er alls ekki sama hvaða efni eru notuð á hverju svæði fyrir sig. Þetta vita allir sem að málinu koma þ.m.t Hitaveitan, Vatnsveitan og Sveitarfélögin, en ekkert skeður og allt er leyft þrátt fyrir þann mikla kostnað sem hlýst af þessu á hverju ári. Ég skora nú á umrædda aðila að koma saman að útgáfu á einhverskonar handbók sem kortleggur svæðin miðað við þau lagnaefni sem hægt er að nota á hverjum stað.

Gæðastjórnun fyrirtækjanna hefur færst í vöxt og hlýtur það að vera fagnaðarefni fyrir húseigendur og aðra verkkaupa. Gæðastjórnunin fer mikið fram með gátlistum sem eru lagaðir að hverju markmiði fyrir sig og býður uppá fullkomna verksögu í hverju verki. Meginmarkmið gæðastýringakerfis eru að uppfylla skilgreindar kröfur viðskiptavinarins, mæta þörfum hans og uppfylla væntingar hans til afgreiðslu vöru og þjónustu fyrirtækisins. Jafnframt er markmiðið að auka tekjur fyrirtækjanna, hægt er t.d. að einsetja sér :

Minnka kostnað vegna rangra ákvarðanna og rangra vinnubragða.
Gera átak í hæfnisaukningu starfsmanna t.d með virku námskeiðahaldi.

Auka framleiðni.

Auka veltu pr. starfsmann um eitthvað ákveðið.

Endurmat áfanganna getur átt sér stað ársfjórðungslega t.d og þá er jafn mikilvægt að allir starfsmenn sem taka þátt séu upplýstir um árangurinn

Noktunarsvið Gæðakerfis

Þegar kerfið er farið að virka eins og það á að gera, tekur það til allra þáttta rekstrarins s.s nýbygginga, viðhaldsverkefna, endurbóta og þjónustuverkefna. Kerfið á einnig að hafa áhrif á birgja og undirverktaka sem krafist er af að fylgi uppteknum starfsaðferðum.

Gæðakerfi fyrirtækjanna byggir þess vegna á eftirtöldum þáttum í megin atriðum.

Skjalfestingu: Skrifleg skýrsla um efni og vinnu

Eigið eftirlit:

Það eftirlit sem allir annast á eigin vinnu.

HUÓ- áætlun: Áætlun um heilbrigðis-,umhverfis- og öryggismál í fyrirtækinu og á vinnustað

Innra eftirlit:

Sjá til þess að farið sé eftir lögum og reglugerðum.

Skipurit:

Sem er myndræn framsetning að uppbyggingu fyrirtækisins sem sýnir ábyrgðar og stjórnunarsvið einstakra starfsmanna.

Lokaskjal:

Skýrsla um vörur og þjónustu frá verktaka sem afhendist verkkaupa í verklok. Þessi skýrsla er nokkurskonar lokaúttekt með rekstrar og viðhaldsleiðbeiningum fyrir verkkaupa.

Svo eru það nokkrir þættir sem langt með að skýra sig sjálfir eins og t.d Samningsskoðun, Eftirlitsáætlun, Gæði, Gæðaeftirlit, Gæðatrygging, Gæðastjórnun, Verklagsreglur og Starfsaðferðir.

Einnig býður kerfið uppá staðlaða eftirlits og þjónustusamninga sem verkkaupi og verktaki geta samið um.

Það hlýtur að koma að því að verkkaupar stórir og smáir sjái sér hag í því að skipta við fyrirtæki sem eru gæðastýrð. Nú þegar hefur Blikksmiðjugreinin óskað þess að opinberir verkkaupar geri þá kröfu að gæðastjórnun verði skilyrði fyrir þátttöku fyrirtækjanna í verkum á þeirra vegum. Vona ég að samskonar ósk komi frá okkar félagi innan skamms. Ég fullyrði að þetta sé einsdæmi að heil stétt verktaka hafi forgang um meira eftirlit með þeim sjálfum.

Lokaorð

Eitt að því sem ég á að tala um hérna er handbók, Handbók er góð í stórum kerfum þar sem margir þjónustuaðilar koma að og þá á hönnuður að bera verkstjórnina og safna í handbók. Ég hef áður sagt að við þyrftum að vanda merkingar í klefum á ventlum, mælum og öðrum nauðsynlegum hlutum . Villum ekki fyrir húseigendum með tali um handbók, merkingar með númerum og tafla upp á vegg er miklu skilvirkari.

Árni B. Björnsson verkfræðingur
lagnaúttektarmaður hjá
byggingarfulltrúaembættinu í Reykjavík

Ráðstefna um lagnir í gömlum húsum.

Leyfi fyrir breytingum,
val hönnuða, leiðir gegnum kerfið:



Árni B. Björnsson

Sameign-séreign:

Þegar gera á breytingar á lagnakerfum eða endurnýja þau skiptir miklu máli að gera nákvæma athugun á, hvernig standa skal að ákvarðanatöku og kostnaðarskiptingu. Þetta á við um fjöleignarhús. Um þau eru fjöleignahúsalögin. Almennt má segja að lagnakerfi í fjöleignahúsi séu sameign, ýmist sumra eða allra.

Löggiltir hönnuðir og meistarar:

Venjulega er pípulagningameistari (eða blikksmíða-, rafvirkjameistari) fyrst kallaður til þegar um endurnýjun á lögnum er að ræða. Hann gerir grófa þarfagreiningu og leggur til við eiganda að ráðinn sé hönnuður til verksins. Það er mjög mikilvægt að samstarf hönnuðar, meistarara og eigenda sá náið. Mikilvægt er að ákvarðanir séu teknar með formlegum hætti. Til að meistari geti skráð sig hjá byggingarfulltrúum þarf eigandi að útbúa svo kallaða verkbeiðni. Nauðsynlegt er að í slíkri verkbeiðni komi skýrt fram eðli og umfang verksins.

Skráning breytinga - Teikningar:

Nauðsynlegt er að skrá breytingar. Oft er verk þess eðlis að erfitt er að gera fullnaðarupprætti í byrjun og er því mikilvægt að hönnuður geri sér ljósar skyldur sínar. Haft er samráð við byggingarfulltrúa um frávík frá hefðbundnum teikningaskilum.

Ef eigandi fer ekki að reglum færist ábyrgð á hann.

Ný reglugerð-byggingarstjóri og hans hlutverk í endurnýjun:

Byggingarstjóri á öll verk:

Með nýrri byggingarreglugerð er gerð krafa um að byggingarstjóri sé skráður á öll verk. Þetta á einnig við um endurnýjun. Byggingarstjóri getur verið iðnmeistari eða tæknimaður með þriggja ára viðurkennda starfsreynslu. Hann óskar eftir úttektum og ber ábyrgð á því að lokaúttekt fer fram. Margir kynnu að spyrja hvort þetta sé nauðsynlegt á minni háttar verk.

Ef til dæmis á að leggja nýja ofnalögn í íbúð getur til dæmis pípulagningameistarinn verið byggingarstjóri. Hann skráir sig þá bæði sem meistarara og byggingarstjóra með þeim réttindum skyldum sem því fylgja. Verkkaupinn fær því þá neytendavernd sem felst í tryggingum byggingarstjóra.

Tryggingar:

Í byggingarreglugerð eru ákvæði um það að byggingarstjóri hafi tryggingu sem bæti hugsanlegt tjón vegna gáleysis hans. Ef trygging byggingarstjóra fellur úr gildi skal tryggingarfélag tilkynna umhverfisráðuneyti það. Ráðuneytið á þá án tafar að tilkynna byggingarfulltrúaembættum þetta.

Ábyrgðir:

Þó að byggingarstjóri beri mikla ábyrgð þá rýrir það ekki ábyrgð meistara á viðkomandi verki. Ef lokaúttekt fer ekki fram lengist ábyrgðartími. Ábyrgðartími er fimm ár eftir að lokaúttekt hefur farið fram athugasemdalaust.

Gæðamál:

Gæðakerfi:

Í byggingarreglugerð er grein um gæðakerfi. Þar segir að gera skuli þarfagreiningu og leitast við að velja efni og aðferðir sem henta aðstæðum.

Skráning:

Eitt af grundvallaratriðum gæðastjórnunar er gott skráningarkerfi. Segja má að hún sé í molum í íslenskum byggingariðnaði. Léleg skráning hamlar mjög gallaleit og hægir á framförum. Menn munu ekki geta streist á móti betri skráningu.

Vottað efni:

Eitt af því sem gera þarf er að auka notkun vottaðra efna. Það er algengur misskilningur að vottað efni sé alltaf betra en annað. Það er ekki alltaf svo. Með því að nota vottað efni er hins vegar auðveldara að fá upplýsingar um eiginleika og notkunarvið. Það hvílir hins vegar á hönnuðum að segja til um hvaða kröfur gera á til byggingarefna.

testo

MAIN MENU

Temperature: 41.3 °C

Humidity: 25.1 %

Pressure: 11.1 kPa

SET VALUE 2500 m3/h

DUCT FLOW D=500 mm

13.02.1997

Humidity Room 25

Hall 78

Sample & Co. Ltd.

5115527E

London Heathrow

Airport, near. phone 212

Ný kynslóð mælitækja frá Testo

Mælitæki í hita, raka, loftþróa, þrýsting, CO, CO2, rpm, mV/mA. 400 skyngjar ísælegir.

Gagnabanki í minni mælis með allt að 1000 mælisíðum, upplýsingar um leyfileg mæligildi, síðustu mælingar o.fl.

Mæligildi geymd með staðsetningu, tíma- og dagsetningu.

Innbyggður fullkominn skráningubúnaður

Tengist íslu með hugbúnaði til greiningar og úrvinnslu gagna.

Úppsetning í töflum eða á línuritum.

Eintíð uppfærsla á mæli.

RJ

RJ VERKFRÆÐINGAR

Slanganhyll 1a, 110 Reykjavík

Sími: 567 8030, Fax: 567 8015

Netfang: rj@skima.is

Baldvin Einarsson húsnæðisnefndur, byggingafræðingur hjá Húsnæðisnefnd Reykjavíkur

Minnispunktur varðandi ábyrgð

Góðir ráðstefnugestir, ég heiti Baldvin Einarsson og er starfsmaður Húsnæðisnefndar Reykjavíkur. Húsnæðisnefndin hefur sem kunnugt er forkaupsrétt og kaupskyldu á íbúðum í félagslega íbúðakerfinu, en í því eru nú tæplega 4000 íbúðir. Forkaupsréttur er í 30 ár frá lánveitingu og kaupskylda í 10—15 ár eftir aldri íbúðanna. Starf mitt er í því fólgið, ásamt nokkrum öðrum starfsmönnum að skoða þær íbúðir sem til innlausnar koma, meta ástand þeirra með tilliti til viðgerðarparfar og áætla viðgerðarkostnað.



Baldvin Einarsson

Fljótlega eftir að ég fór að velta fyrir mér efninu eins og það er kynnt í efnisyfirliti ráðstefnunnar, komu upp í hugann spurningar um **ábyrgð**, hvers eða hverra á verkum og mannvirkjum og vildi ég velta upp nokkrum spurningum varðandi þetta.

Spurt er um kerfisbundnar endurnýjanir á lögnum. Þær höfum við ekki með höndum né heldur rekstur, þar sem ekki er um að ræða eignarhald á íbúðum innan kerfisins. **Eftirlit** höfum við í þeim skilningi að í þeim eignum sem við kaupum er farið yfir allar lagnir og tæki sem sýnileg eru og verði vart við einhverja vankanta er bætt úr þeim. Þannig eru til dæmis hitastýringar innan íbúða ávallt skoðaðar og reyndar. Rennsli um ofna er sannreynt, alloft kemur í ljós rennslistregða og þurfa kerfi ekki að vera gömul til þess að svo sé.

Oftastnær er ekki um annað að ræða en að stilla þarf þrýstingsmismun innan kerfis ekki síst í nýjum og nýlegum kerfum í nýbyggingahverfum þar sem þrýstingssveflur er tíðar. Við brýnum mjög fyrir íbúum að fyrirbyggjandi eftirlit sé nauðsynlegt t.d. að skoðun og samstilling kerfa ætti að vera árleg aðgerð. Því miður er mikill misbrestur á þessu. Sjaldnar kemur fyrir að rennslistregða er um ofna vegna óhreininda en byrjar þó að bera á að bera á því um það bil sem kerfi eru 30 ára gömul. Í þeim tilfellum er oftastnær einfalt að taka ofna frá og skola út með venjulegum veitubrýstingi. Í þeim kerfum sem eru þaðanaf eldri kemur það fyrir að skipta þarf um ofna þegar sýnt þykir að þeir eru of tærðir eða hreinsun of kostnaðarsöm.

Spurt er um tryggingar. Um þær er tæpast að ræða hjá Húsnæðisnefndinni. Kappkostað er að íbúðir séu sem allra skemmst í eigu nefndarinnar utan leiguíbúðir, en eins og kunnugt er taka ríki og borg áhættuna af að hafa eignir ótryggðar ef undan eru skildar hinar lögboðnu tryggingar. Verktakar hafa sínar tryggingar meðan verk stendur yfir. Eins og áður sagði fer fram skoðun þeirra hluta sem aðgengilegir eru við mat íbúða. Hinsvegar er eins og allir vita, fjarri því að allir hlutir séu aðgengilegir í þessu tilliti og alloft koma þá upp spurningar um **ábyrgð**. Þessu er etv. best lýst með frásögn nýlegra atvika.

Í ágúst sl. sumar seldi HNR. nýuppgerða íbúð í ca. 50 ára gömlu húsi, að því er séð varð var allt í besta lagi, flesti hlutir innanstokks endurnýjaðir vikurnar á undan þar með taldar hitastýringar, baðtæki og eldhús.

Í fyrstu frostum í haust stíflast frárennsli frá tveim af fjórum íbúðum hússins, við myndatöku kom í ljós samfallið frárennsli í lóð að húsbaki. Um var að ræða steinrör jafngamalt húsinu og var það hreinlega orðið að mylsnu í jarðveginum. Kostnaður við endurnýjun þessa hluta lagnanna var borinn af þessum tveim íbúðum þar sem hann þjónaði eingöngu tveim íbúðum. Vitað er að seinni hluti lagnanna sem þjónar fjórum íbúum, er jafngamall og því ásæða til að ætla að hann sé í sama

ásandi og sá sem endurnýjaður var. Það er því aðeins tímaspursmál hvenær þarf að endurnýja seinni hlutann.

Nú eru það auðvitað engin ný tíðindi að byggingarefni hafa misjafnan endingartíma. En þá vaknar spurningin um **ábyrgð**. Í fyrsta lagi; er um ábyrgð einhvers að ræða í þessu tilviki. Tæplega getur verið um ábyrgð þess sem framkvæmdi verkið í upphafi Þó svo að sá hafi gert sér grein fyrir endingartíma efnisins að einhverju leyti.

Ábyrgð notanda lagnanna er vitaskuld tengd viðhaldsskyldu en gera verður greinarmun á viðhaldi og endurnýjun byggingarhluta. Enn má spyrja hvort ábyrgð myndist hjá kaupanda sem á íbúðina í örfáar vikur, endurnýjar innréttingar, gólfefni, gler ofl. í séreign og hefur á sínum snærum sérfræðinga sem meta söluhæfni fyrir og eftir aðgerð, en selur síðan þeim sem fyrir tjóninu verður sem áður er nefnt.

Ekki ætla ég að svara þessum spurningum heldur láta nægja að skilja þær eftir í loftinu ef svo má segja, og leyfa mönnum að melta þær með sér.

Annað dæmi vil ég nefna þar sem ekki er um að ræða beint tjón, heldur það sem nefna mætti að bygging svara ekki lengur kröfum tímans.

Um er að ræða íbúð sem nýlega skipti um eigendur, hún er í prýðilegu ástandi og hefur fengið hið besta viðhald í 40 ár eða frá upphafi. Sá gall er þó á gjöf njarðar að í langvarandi frostum frýs vatn í lögnum að sturtu, þó ekki svo að pípur springi. Nýr eigandi telur að um leyndan galla sé að ræða en við eftirgrennslan kom í ljós að fyrri eigandi hafði búið við þetta í 40 ár og lét einfaldlega heitavatnið sírenna á nóttunni í frostaköflum.

Við skoðun kom í ljós að á 20sm steiptum útvegg er 2" trégrind, 1" borðaklæðning net og múrhúð, önnur einangrun er ekki. Pípulagnir liggja í holrúminu við útvegg aðeins vafðar pappá nema þar sem þær liggja í gegnum plötu, þar eru þær óeinangraðar og samviskusamlega múrað að þeim. Sú ályktun var dregin að að þar sem lögnin hafi enn ekki frostsprungið, myndist frosttappi eingöngu þar sem pípur fara gegnum plötuna en nái ekki að sprengja pípunu.

Augljóslega svarar íbúðin ekki kröfum tímans, þó svo að hún hafi etv. gert það í upphafi og fyrri eigandi unað ástandinu.

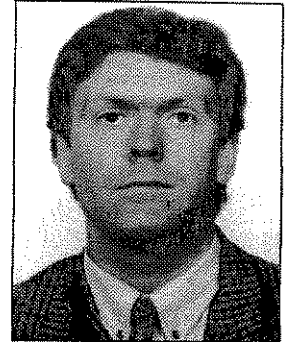
Nú spurningin er um að ræða **ábyrgð** og ef svo er, þá hvers.

Daníel Hafsteinsson tæknifræðingur Sambandi íslenskra tryggingafélaga

Lagnir í gömlum húsum

Fyrir nokkrum árum stóð ég hér í pontu og lýsti þeirri skoðun minni að óeðlilegt væri að húseigendur borguðu sama iðgjald fyrir vatnstjónstryggingarnar hvort heldur þeir byggju í nýju eða gömlu húsi.

Síðan hefur það gerst að tryggingafélögin hafi tekið inn áhrif aldurs bygginga á iðgjaldabátt vatnstjónstryggingarinnar. Hvers vegna? Svárið við þeirri spurningu er að vegna mikilla vatnsskaða og aukins tjónskostnaðar af þeim orsökum var ákveðið að fara í átaksverkefni sem nefndist "Átak um forvarnir vatnstjóna".



Daníel Hafsteinsson

Ég tel þetta átak hafa rutt brautina á síðustu árum í framförum varðandi vatnstjónavarnir og breyttan hugsanahátt bæði innávið hjá tryggingafélögunum og út á við bæði til almennings og fagfólks. Þetta átak var samstarfsverkefni Rannsóknastofnunar byggingariðnaðarins, Hitaveitu og Vatnsveitu Reykjavíkur, Félags þípulagningamanna, lagnaefnissala og Sambands íslenskra tryggingafélaga sem kostaði helming á móti hinum aðilum átaksins. Mörg hliðarverkefni urðu til í átaksverkefninu, sem eiga eftir að skila sér í fækkun vatnstjóna á næstu árum.

Í áttakinu var lagður grunnur að því skráningarkerfi vatnstjóna sem tryggingafélögin hafa stuðst við, við gerð sinna skráningarkerfa á undanförunum árum. Grundvöllur framfara á vatnstjónasviði eins og á öðrum sviðum er að hafa samræmdar skráningu um tjón þannig að hægt sé að finna orsakir þeirra.

Meginniðurstaða könnunarinnar sem unnin var eftir skráningarkerfinu var sú að algengustu bilanir mátti rekja til þess að lagnir tærast í sundur vegna raka í umhverfi þeirra. Þ.e. þær tærast í sundur utanfrá og mátti sjá að um helmingur tjónanna verða í húsum sem voru yngri en 30 ára.

Í áttakinu varð til annað átak sem nefnt hefur verið merkingarátak. Hér er um að ræða verkefni sem snýr að því að merkja alla stofnloka inn í hús á öllu landinu. Það að merkja inntaksloka á þennan hátt gefur margvíslegan ávinning. Vonast er til að aðgengi að lokunum verði síður heft og síðast en ekki síst að umfang vatnstjóna verði minna þar sem fyrr verður hægt að loka fyrir vatnslögn sem lekur. Hitaveita Reykjavíkur hóf merkingar sinna stofnloka. Nú er vitað um 15-20 veitur víða að af landinu vinna nú að merkingu stofnloka. Merking hf. hefur séð um framleiðslu merkjanna.

Um það leyti er átaksverkefninu um forvarnir vatnstjóna var að ljúka var haldinn fundur með öllum váttryggingafélögunum þar sem farið var yfir þau atriði sem vinna þurfti með áfram, bæði eftirfylgni innávið í tryggingafélögunum og út á við til almennings.

Ég tel ekki vera grundvöll fyrir því að hafna tryggingu í gömlum húsum, bara vegna aldurs. Nú er hins vegar reynt að nota áhættumat við ákvörðun iðgjalds og er grundvöllur áhættumatsins gott skráningarkerfi. Fulltrúar tryggingafélaganna koma og skoða húsin og hafa með sér gátlista sem farið er yfir. Það má nefna að mun algengara er nú en áður að váttryggingatöku er hreinlega hafnað vegna lélegra aðstæðna, t.d. hefur komið upp að heilum fjölbýlishúsum hér í Reykjavík hefur verið hafnað um tryggingu á þeirri forsendu að allar lagnir hafa verið lagðar úr eir (súlfíð). Á grundvelli þessa áhættumats byggist síðan ákvörðun um tryggingariðgjald. Því er svarið já að mínu mati við spurningunni "Eiga iðgjöld að vera lægri í húsum sem vel er við haldið".

Nefna má að fulltrúar tryggingafélagsins spyrja húseigendur m.a. hvort hann viti hvar á að loka fyrir heitt og kalt vatn inn í húsið komi til tjóns. Þeirri spurningu er iðulega svarað neitandi og er þá farið í það með viðkomandi húseiganda að finna stofnlokana. Kannað er hvort barkar og slöngur að uppþvottavélum séu orðnir gamlir (eldri en 5 ára) o.s.frv.

Kannað er hvort lagnir eru sýnilegar eða í veggjum eða gólfum. Úr hvaða efnum lagnirnar eru o.s.frv.

Ef t.d. lagnakerfi hefur verið endurnýjað í gömlu húsi og húseigandinn getur sýnt fram á það hafi verið gert, hefur það áhrif til lækkunar á iðgjaldi. Einhver félög hafa m.a. sett sérstakt álag á vatnstjónstryggingarnar á þeim svæðum sem hafa haft óeðlilega háa tjónatíðni. Nefna má að á undanförunum árum hafa verið mörg ofnatjón á Suðurnesjum og geta húseigendur losnað undan álaginu á trygginguna með því að setja upp varmaskipta. Á ráðstefnu Samorku fyrir stuttu kom m.a. fram að sum váttryggingafélög gefa allt að 20% afslátt á Suðurnesjum ef húseigendur hafa sett upp varmaskipta.

Váttryggingafélögin hafa stutt við fjölmörg forvarnarverkefni á undanförunum árum sem hafa það marmið að takmarka vatnstjón framtíðarinnar. Nefna má verkefni sem er í vinnslu og hófst 1995 og er gert ráð fyrir að ljúki 2001 og nefnist "Tæring og ryðmyndun í heitsinkhúðuðum neysluvatnslögnum fyrir kalt vatn" Aðalstyrktaraðilar eru S.Í.T. og Húsnæðisstofnun ríkisins, aðrir þátttakendur í verkefninu eru m.a. fjöldi veitna víða um landið. Verkefnið er unnið af RB og Verkfræðipjónustu Péturs Sigurðssonar.

S.Í.T. lagði til verðlaunafé í tengslum við hugmyndasamkeppni um nýjar vatnstjónaöruggar lausnir sem fram fór á árinu 1995 að frumkvæði Lagnafélagsins.

Samband íslenskra tryggingafélaga afhenti Slökkviliði Reykjavíkur sérstaklega útbúinn verðmætaverndargám til notkunar í vatns- og brunatjónum á árinu 1996. Þetta samstarf á sviði verðmætaverndar hefur það að markmiði að takmarka tjón á eignum, jafnt húseignum sem lausafjármunum, vegna vatns og bruna. Er óhætt að fullyrða, að búnaðurinn standist jafnfætis því besta, sem í þessum efnum tíðkast erlendis. Búnaðinum er komið fyrir á skipulegan hátt í hillum og festingum, sem eru sérstaklega hannaðar fyrir hvert tæki fyrir sig. Auðvelt er að flytja gáminn t.d. á gámabíl eða vörubíl á áfangastað.

Fyrir váttryggingafélagið er það forvörn að skoða þær eignir sem það hefur fengið beiðni um að váttryggja áður en váttryggingin er staðfest. Sum félög skoða allar eignir, önnur skoða eignir sem hafa náð ákveðnum lágmarksaldri.

Váttryggingin bætir:

Skemmdir á váttryggðri húseign sem eiga upptök sín innan veggja hússins og stafa eingöngu af ófyrirsjáanlegum, skyndilegum og óvæntum leka úr vatnsleiðslum, hitakerfi eða frárennslislögnum hennar. Með orðalagi sem þessu er verið að reyna að skera það í pappu að tryggingunni er ekki ætlað að bæta tjón sem rekja megi til skorts á viðhaldi eða vegna hirðuleysis.

Ef t.d. flísar byrja að losna af innmúruðu baðkeri má ljóst vera að tjón er að eiga sér stað. Því ber húseiganda að tilkynna slíkt um leið og hann verður var við að tjón er í uppsiglingu, en ekki eftir að stórtjón hefur átt sér stað. Það hefur að sjálfsögðu áhrif á bótaréttinn ef ekki er brugðist við fyrr en stórtjón er orðið.

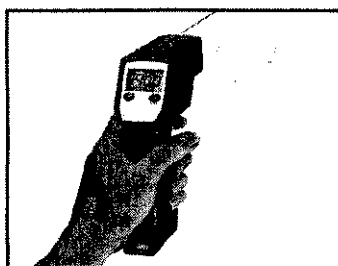
Á ráðstefnu sem var haldinn á vegum Samorku fyrir stuttu kom fram hjá einum ræðumanni að hann vissi til þess að fulltrúar tryggingafélaga færu með stuttu mikillibili í sama hús og gerðu við tjón, og hann skildi einfaldlega ekki af hverju tryggingafélögin endurnýjuðu ekki lagnirnar í svona húsum. Málið er einfalt, sjálfar lagnirnar eru ekki tryggðar (nema hugsanlega ef lagnirnar t.d. frostspringa),

tryggingin nær hins vegar til þess tjóns sem verður þegar ófyrirsjáanleg, skyndilegur og óvæntur leki verður úr vatnsleiðslum hússins.

Ef félagið endurnýjar ónýtar lagnir í húsi væri tryggingafélagið komið út í viðhald. Af hverju ekki að endurnýja þá þakjárn sem er ónýtt, eða að mála húsin að utan?

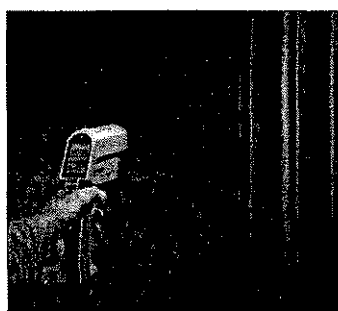
Eðlilegast er í stöðu sem þessari, þ.e. þegar sýnt er að lagnakerfi er komið á tíma og fyrir dyrum stendur að endurnýja þarf allar lagnir, væri í fyrsta lagi að upplýsa eigandann um ástand lagnanna og undanskilja síðan tjón af völdum lagnanna, þar til lagnakerfið hefði verið endurnýjað, eða að segja tryggingunni upp.

Afmælistilboð



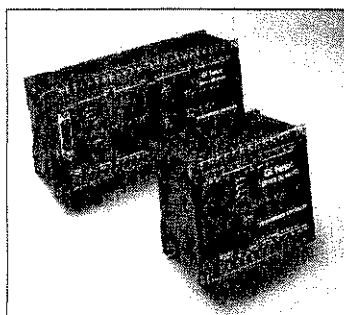
Kr.20.000,- án vsk.
Venjulegt verð kr. 28.082,-

Innrauður hitamælir með miðunargeisla
Hitasvið -32...400°C



Kr.50.000,- án vsk.
Venjulegt verð kr. 67.228,-

Innrauður hitamælir með 16 leysigeislum sem
sýna miðju og ummál mælifatarins.
Hitasvið -30...900°C



Kr.60.000,- án vsk.
Venjulegt verð kr. 125.200,-

Iðntölva, 26 stafrænir inn- og útgangar, 50 punkta
Cimplicity skjámyndakerfi ásamt forritunarbúnaði.
Námskeið í notkun búnaðarins innifalið.

Kr.30.000,- án vsk.
Venjulegt verð kr. 87.000,-

Iðntölva, 14 stafrænir inn- og útgangar, 50 punkta
Cimplicity skjámyndakerfi ásamt forritunarbúnaði.
Námskeið í notkun búnaðarins innifalið.



Lyngási 13 • 210 Garðabær
Sími: 510 5200 • Fax 510 5201
Netfang: info@samey.is

LAGNAFÉLAG ÍSLANDS

The Icelandic Heating, Ventilating and Sanitary Association

P.O. BOX 8026, 128 Reykjavík, S: 587 0660, FAX: 587 4162

Nafn _____ Kennitala _____

Starfsheiti _____ Sími _____

Heimilisfang _____ Sveitarfélag _____ Póstnúmer _____

Óska hér með eftir að gerast félagi í LAGNAFÉLAGI ÍSLANDS

Óska eftir að fá sendar LAGNAFRÉTTIR NR .:

Verð kr:

- | | | |
|--------------------------|--|-------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Varmaendurvinnsla..... | 1.000 |
| <input type="checkbox"/> | 2. Snjóbræðslulagnir..... | 1.000 |
| <input type="checkbox"/> | 3. Eftirlit og úttekt á loftræsti- og hitakerfum..... | 1.000 |
| <input type="checkbox"/> | 4. Stjórnbúnaður, loftræsti- og hitakerfi..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 5. Brunavarnakerfi..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 6. Leiðbeiningar varðandi uppsetningu á reyk-, hitageisla- og brunalokum í loftræstikerfi..... | 1.000 |
| <input type="checkbox"/> | 7. Lagnir í fiskeldi..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 8. Handbók fyrir lagnakerfi..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 9. Ráðstefna á Akureyri um þróun lagnamála..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 10. Ráðstefna á Ísafirði um þróun lagnamála, bætt samskipti lagnamanna og byggingarfulltrúa..... | 2.000 |
| <input type="checkbox"/> | 11. Fráveitur og sorp..... | 2.000 |
| <input type="checkbox"/> | 12. Ráðstefna á Egilsstöðum um þróun orkumála..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 13. Snjóbræðslur og jarðvegshitun..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 14. Ráðstefna á Selfossi um fagþekkingu og þróun orkunýtingar..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 15. Skemmdar lagnir í húsum..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 16. Einangrun og upphengjur..... | 1.000 |
| <input type="checkbox"/> | 17. Votrými í húsum..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 18. Samræmt byggingareftirlit allra hagur..... | 1.500 |
| <input type="checkbox"/> | 19. Rör í rör lagnakerfi..... | 500 |
| <input type="checkbox"/> | 20. Loftræsting í skólum..... | 2.000 |
| <input type="checkbox"/> | 21. Nýjungar í lögnum..... | 2.000 |
| <input type="checkbox"/> | 22. Nýjungar í hugbúnaði og vélbúnaði..... | 2.000 |
| <input type="checkbox"/> | 23. Lagnir í skipum..... | 2.000 |
| <input type="checkbox"/> | 24. Framtíðarsýn í lagnamálum..... | 2.000 |

*Einars Þorsteinssonar tæknifræðingur, deildarstjóri,
Lagnadeildar Rannsóknastofnunar byggigaiðnaðarins*

Viðhald og viðgerðir á holræsakerfum

Inngangur

Holræsi, ferkar en aðrir hlutar mannvirkja, eru ekki eilíf. Erfitt er að kanna ástand þeirra og verður bilana oft ekki vart fyrr en í óefni er komið. Á undanförunum árum hefur þó færst mjög í vöxt að skoða lagnir innan með myndavélum.

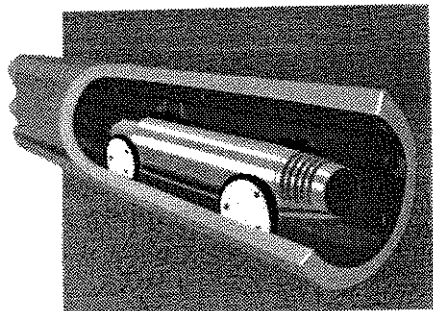
Nokkrar mismunandi aðferðir við viðgerðir frárennislagna hafa verið þróað á undanförunum einum eða tveim áratugum og verður nokkrum þeirra lýst lauslega hér á eftir í máli og myndum.



Einars Þorsteinssonar

Fóðrunaraðferðin

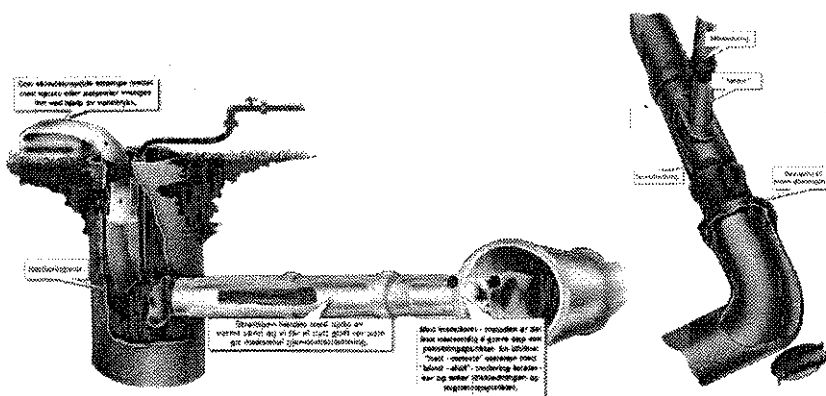
Fóðrunaraðferðin byggir á því að poka úr mjúku trefjaefni sem vætt hefur verið með polyester eða epoxy er komið fyrir inni í rörinu og hert með hita.



Mynd 1

Myndavél á mótorknúnum vagni er send inn í frárennislisrörið, ástand þess kannað, lengd mæld og greiningar staðsettar.

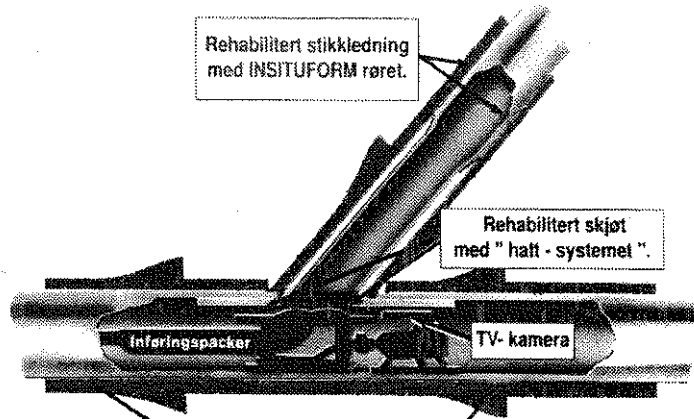
Fóðring úr trefjaefni, hæfilega víð og löng er saumuð og vætt í polyester eða epoxyefni eftir aðstæðum.



Mynd 2

Annar endi fóðringarinnar er festur við enda rörsins sem fóðra á og eins og myndin sýnir er vatn notað til að þrýsta fóðringunni inn í rörið eins og þegar hanski er dregin af fingri. Vatnsþrýstingurinn sér síðan um að halda fóðringunni þétt að rörveggnum. Þegar vatnið í rörinu er hitað upp með heitu vatni eða gufu herdist plastefnið.

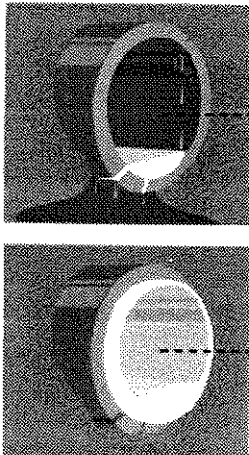
Mótorknúni vagninn er síðan sendur aftur inn í rörið en auk myndavélarinnar er hann nú einnig búinn fræsara sem sker úr fyrir greiningum á þeim stöðum sem áður voru mældir út og staðsetningar skráðar í minni hans.



Mynd 3

Hér sést hvernig hattur er færður inn að grein og pressaður út í greinina eftir að aðalrörið hefur verið fódrað. Hliðarrörið er síðan fódrað á eftir og næst þannig mjög vönduð fódrun röranna með límdum samskeytum og rétttri skörun (þ.e. undan vatnsrennsli).

Þá er hliðarrörið fódrað frá enda, eða næsta brunni og inn á hattinn og næst þannig fullnaðarfóðrun röranna límdum samskeytum og rétttri skörun (þ.e. undan vatnsrennsli) án þess að grafa eða brjóta, eins og mynd 2 sýnir.



Mynd 4

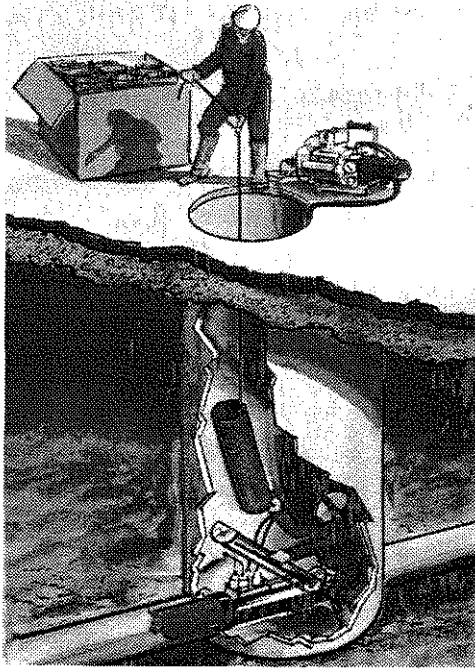
Myndin sýnir frárennslisrör, fyrir og eftir fódrun.

Fyrirtækið Hreinsibílar, sem vinnur við fódrun lagna með þessari aðferð hafa nú gert 2ja ára samning við Reykjavíkurborg um fódrun lagna í gamla hluta borgarinnar.

Mikill kostur við þessa aðferð er að hægt er að fódra jafnt bein rör og beygjur og greiningar án þess að grafa þurfi niður á lögnina. Eins er það mikill kostur að fódringunni er þrýst út að rörveggnum meðan herslan fer fram og verður minnkun þversniðsins því mun minni en ella.

Rörstubba aðferðin

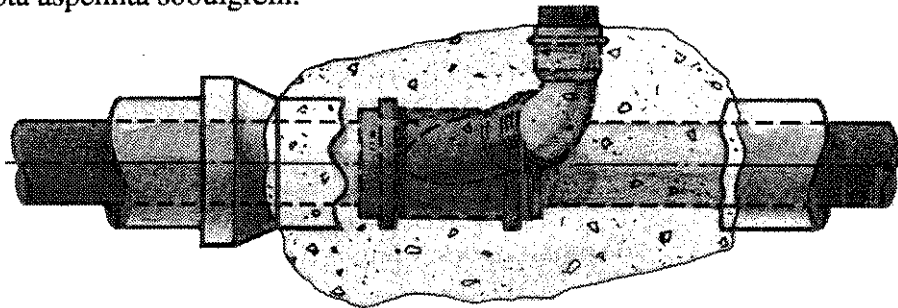
Önnur aðferð við endurnýjun holræsalagna er að nota stutta rörbúta sem þrýst er inn í gömlu lögnina með vökvatjakk rörin eru sett saman með múffutengingu með þéttihring.



Mynd 5

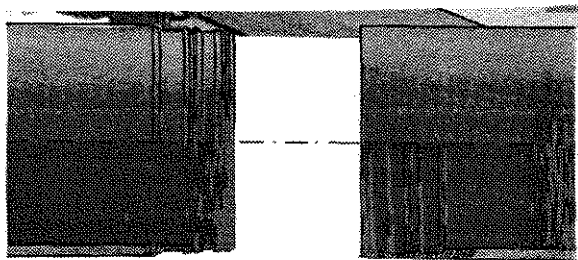
Myndin sýnir hvernig staðið er að verki við að þrýsta stuttum plaströrum inn í holræsi.

Þegar þessi aðferð er viðhöfð þarf að grafa niður á allar greinar og setja nýjar með skotmúffu eða með því að nota áspenna söðulgrein.



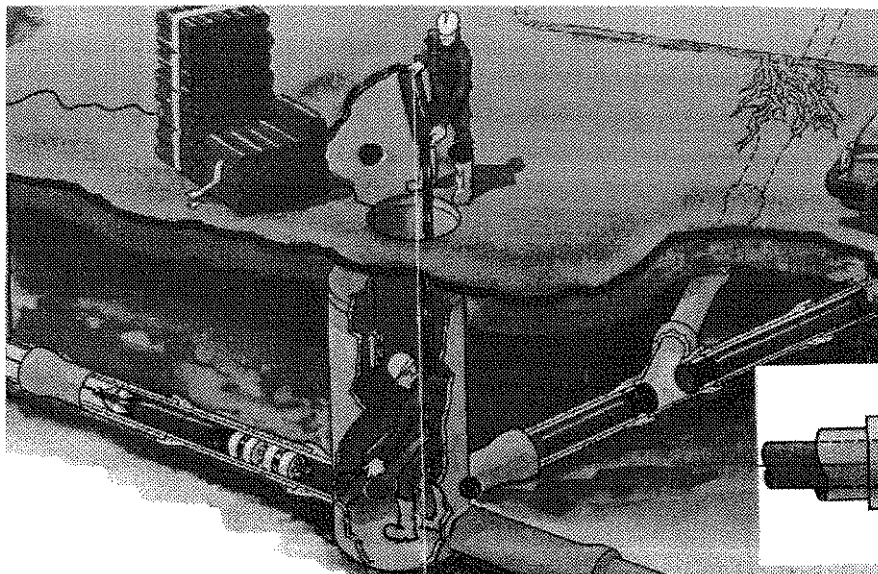
Mynd 6

Myndin sýnir hvernig skotmúffu með grein er komið fyrir eftir að rörið hefur verið fóðrað innan með rörstubbum.



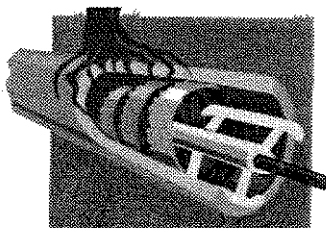
Mynd 7

Rörstubbarnir eru settir saman með múffutengjum með þéttihring.



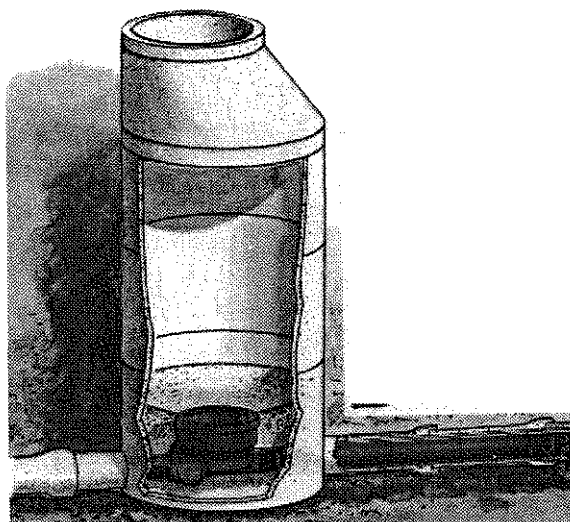
Mynd 8

Á myndinni sést hvernig rörstubbarnir (500 mm langir) eru dregnir inn í holræsi. Síðan er þrýst á rörstubbana með vökvatjakknum með allt að 3000 kg krafti. Einnig sést hvernig rætur umlykja rörin. Þetta er vaxandi vandi á Íslandi sem fylgir mikilli aukningu á trjáræktun í húsagörðum hérlendis.



Mynd 9

Rætur sem vaxa inn í frárennslisrör valda vaxandi vanda á Íslandi. Til að leysa þessi vandamál er hægt að senda hringsagir inn í rörin og hreinlega saga ræturnar sundur.



Mynd 10

Myndin sýnir hvernig nýjum plast-brunnbotni er komið fyrir inni í gamla steinbrunninum og eru nýju plaströrin tengd honum með múffutengingu með þéttihring.

Greinarhöfundur er ekki kunnugt um að þessari aðferð hafi verið beitt hérlandis.

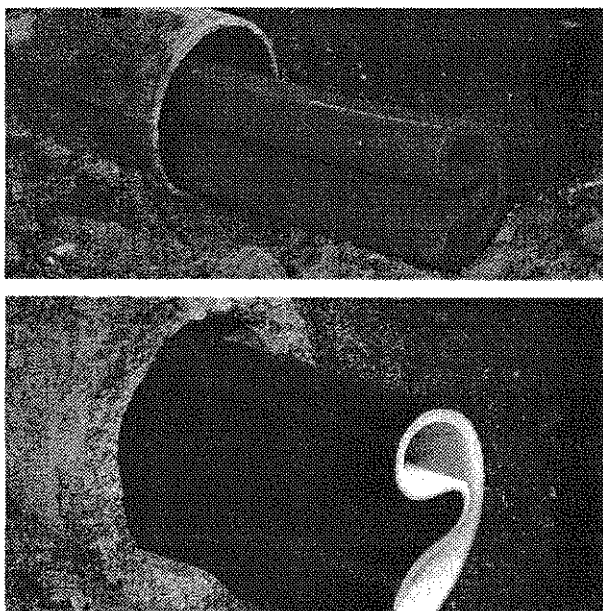
Þó hefur svipuðum aðferðum verið beitt hérna þ.e. að 110 mm hefðbundin frárennslisrör eru þrædd inn í 150 mm steinlögn. Hætta er á að svo mikil minnkun rörþvermáls hafi í för með sér minnkaða flutningsgetu lagnarinnar og þarf því að gæta vel að því áður en hafist er handa, hversu mikli fæði lögnin þarf að anna þess má þó geta að sléttir rörveggir plastlagnirnar veita vatninu mun minni mótstöðu en hrjúfir veggir gamla steinröra.

C-röra aðferðin

Enn önnur aðferð, sem væntanlega er talsvert ódýrari en þær aðferðir sem að framan getur er að draga samanpressaða PE-plastpípu (C-formaða) inn í rörið. og hita plastpípuna síðan með gufu og blása hana út að rörvegnum með loftþrýstingi. Hægt er að fódra allt að 700 m langar lagnir með þessari aðferð.

Sama gildir hér og um rorstubba aðferðina að grafa þarf niður á greiningar.

Þessi aðferð hentar einnig vel þar sem fódra þarf vatnslagnir.



Mynd 11

Myndin sýnir samanpressaðar PE-pípur í skemmdum rörum sem unnið er að fóðrun á.

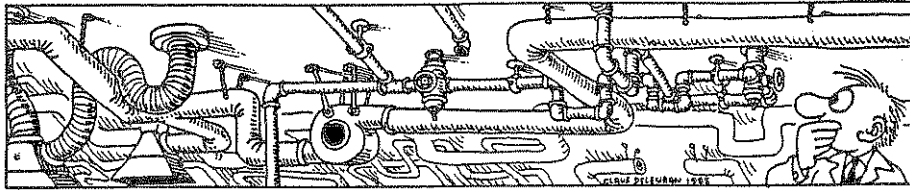
Moldvörpu aðferðin

Ekki verður fjallað sérstaklega um þessa aðferð hér heldur hennar einungis getið. En aðferðin byggir á því að bora eftir endilangri frárennslislögn og fjarlægja gömlu lögnina og draga nýja lögn á eftir bornum og skipta þannig um lögn. Þessa aðferð getur verið nauðsynlegt að viðhafa ef alls ekki má minnka þvermál rörsins vegna þeirra áhrifa sem það hefur á flutningsgetu lagnarinnar.

Þessa aðferð er einnig viðhöfð til að leggja nýjar lagnir undir götur og mannvirki þar sem erfitt eða mjög kostnaðarsamt er að grafa.

Aðrar aðferðir

Fleiri aðferðir eru til til þess að þétta og fódra frárennslislagnir en þeirra verður ekki getið hér.



Vantar þig aðstoð ?

Er viðhaldið gott ?

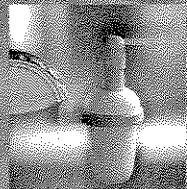
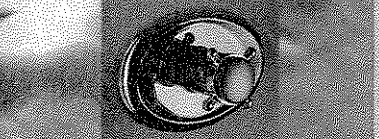
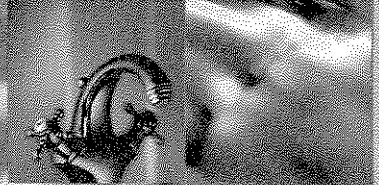
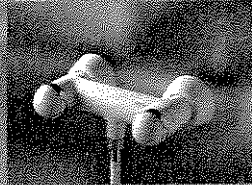
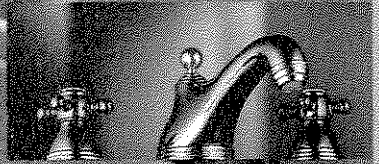
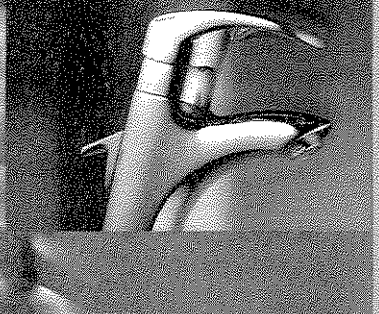
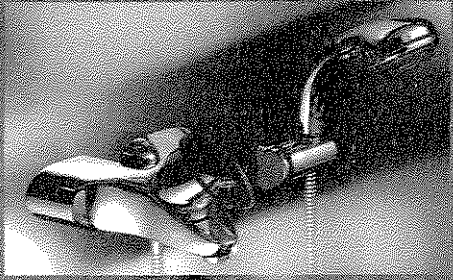
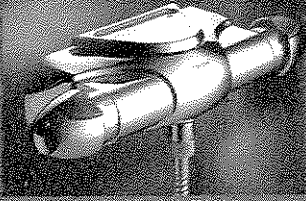
Rekstur
Viðhald
Viðgerðir
Eftirlit
Prífi

*Hjá okkur færð þú allhliða þjónustu
á lofttræsti - og hitakerfum*



Sími: 587 4162
Farsími: 892 4428
Fax: 587 4162
Boðtæki: 845 4688

vatn og velliðan



GROHE



WATER TECHNOLOGY

ÓPÍÐ TIL KL. 21.00 ALLA DAGA

M METRÓ-NORMANN ehf

HÁLLARMÚLA 4 · Sími 559 3351 · Fax 561 2664