

# Lagnatjón í íslenskum húsum

Byggt á gögnum Vátryggingafélags Íslands hf

Þorsteinn Þorsteinsson



# Aðkoma að lagnatjónum



- Vátryggingar á húseignum
  - Húseigendatryggingar
    - Ábyrgð á óvæntum og skyndilegum leka úr lögnum sem og uppbroti og raski sem þarf til að stöðva leka
    - Ábyrgð á óvæntum og skyndilegum leka frá tækjum, svo sem hreinlætistækjum og öðrum vatnstengdum tækjum
    - Ábyrgð á innanhússlagnakerfum sem skemmast vegna frosts.
  - Ábyrgðartryggingar
    - Ábyrgð húseiganda samkvæmt lögum um fjöleignarhús
    - Ábyrgð verktaka
    - Ábyrgð einstaklinga

## Viðmiðunartímabil



- Stuðst er við tjonaskráningar Vátryggingafélags Íslands hf á tímabilinu 1.1.2000 til 30.4.2012
- Heildarfjöldi vatnstjóna á tímabilinu er 24.385.
- Greining liggur fyrir á 6.842 tilvikum eða rétt um 28% heildartjónafjölda

# Greining



## Skoðunarblað fyrir vatnstjón



Tjónsstaður	Laugavegur	Götunr.	xx	Póstnúmer	101	Staður	Reykjavík
Tjónsnúmer	35	12	1111	Skoðunardagur	29/2 / 2012		
Tryggingartaki/tengiliður	Jón Jónsson					Sími	888 8888
Skoðunarfyritæki	AH.Pípulagnir			Kennitala	410994-2409		
Skoðunarmaður	Gunnar Aðalsteinsson						
Tegund bilunar	<input checked="" type="checkbox"/> A - Lagnakerfi <input type="checkbox"/> B - Mistök við notkun eða bilunar í tækjum						

# Greining lagnatjóna



Ef svarað er A þá skal svara eftirfarandi spurningum

Lagnakerfi	Fyrirkomulag lagna	Lagnaefni	
<input checked="" type="checkbox"/> Frárennsliskerfi (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Sýnileg (1)	<input type="checkbox"/> Galvaniserað stál (1)	<input type="checkbox"/> Steypa (7)
<input type="checkbox"/> Hitakerfi (2)	<input type="checkbox"/> Hulin í útvegg (2)	<input type="checkbox"/> Svart stál (2)	<input type="checkbox"/> Aspest (8)
<input type="checkbox"/> Heitt neysluvatn (3)	<input type="checkbox"/> Hulin í innvegg (3)	<input type="checkbox"/> Ryðfrítt stál (3)	<input type="checkbox"/> Plast 351 PVC (9)
<input type="checkbox"/> Kalt neysluvatn (4)	<input type="checkbox"/> Hulin í innvegg við blautan (4)	<input type="checkbox"/> Eir (4)	<input type="checkbox"/> Plast 352 PP (10)
<input type="checkbox"/> Snjóbræðsla (5)	<input type="checkbox"/> Hulin undir botnplötu (5)	<input checked="" type="checkbox"/> Plast (5)	<input type="checkbox"/> Plast 352 PEX (11)
<input type="checkbox"/> Sprinklerkerfi (6)	<input checked="" type="checkbox"/> Hulin fyrir ofan falskt loft (6)	<input type="checkbox"/> Steypujám (pottur) (6)	
<b>Tekið í notkun</b>		<b>Orsök</b>	
<input type="checkbox"/> 1-5 ára (1)	<input type="checkbox"/> 21-30 ár (5)	<input type="checkbox"/> Innri tæring (1)	<input type="checkbox"/> Vanbúnaður (7) - við sturtu/baðkar
<input type="checkbox"/> 6-10 ára (2)	<input type="checkbox"/> 31-40 ára (6)	<input type="checkbox"/> Ytri tæring (2)	<input type="checkbox"/> Handvömm (8) - borað / neglt í lögn
<input checked="" type="checkbox"/> 11-15 ára (3)	<input type="checkbox"/> 41-50 ára (7)	<input type="checkbox"/> Stífla (3)	<input type="checkbox"/> Viðhaldi ábótavant (9)
<input type="checkbox"/> 16-20 ára (4)	<input type="checkbox"/> eldri en 50 ára (8)	<input type="checkbox"/> Frost (4)	<input type="checkbox"/> Asahláka (10)
		<input checked="" type="checkbox"/> Bilun, samskeyti (5)	<input type="checkbox"/> Ekki þekkt (11)
		<input type="checkbox"/> Brotin/sundur (6)	<input type="checkbox"/> Annað (12)

# Greining tjóna vegna leka frá tækjum



Ef svarað er B þá skal svara eftirfarandi spurningum

## Tæki

- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Blöndunartæki (1) | <input type="checkbox"/> Loftræstikerfi (6) | <input type="checkbox"/> Slöngur, notkun (11)         | <input type="checkbox"/> Flóð úr baðkari/vaski/<br>sturtubotni (16) |
| <input type="checkbox"/> Salerni (2)       | <input type="checkbox"/> Fiskabúr (7)       | <input type="checkbox"/> Slöngur, bilun (12)          | <input type="checkbox"/> Vanbúnaður í kringum<br>sturtu/baðkar (17) |
| <input type="checkbox"/> Þvottavél (3)     | <input type="checkbox"/> Vatnsrúm (8)       | <input type="checkbox"/> Vatnslás, aðgengilegur (13)  | <input type="checkbox"/> Hitaveitugrind (18)                        |
| <input type="checkbox"/> Uppþvottavél (4)  | <input type="checkbox"/> Ísskápur (9)       | <input type="checkbox"/> Vatnslás, óaðgengilegur (14) |   |
| <input type="checkbox"/> Ofn (5)           | <input type="checkbox"/> Tengikrani (10)    | <input type="checkbox"/> Vélar í atvinnurekstri (15)  |   |

## Leki frá tækjum



- Af 6.842 skráðum vatnstjónsgreiningum eru 2.821 tjón vegna leka frá tækjum eða um 41% greindra tjóna en um 33% fjárhæða greindra tjóna
- Leki frá ofnum var í 20% tilvika en vegur 18% heildar tjónsfjárhæða
- Flóð frá baðkörum var í 13.7% tilvika en vegur 16,5% heildar tjónsfjárhæða
- Flóð frá uppvottavélum var í 10% tilvika með sama hlutfall heildartjónsfjárhæða

# Leki á lögnum



Leki frá lagnakerfum 1.1.2000 - 30.4.2012	Tjónskostnaður	Fjöldi	Meðaltjónskostnaður	Hlutfall af fjölda	Hlutfall af kostnaði
Lagnakerfi	1.832.908.635 kr.	4021	455.834 kr.		
Fleiri en eitt kerfi	4.053.204 kr.	19	213.327 kr.	0,47%	0,22%
Frárennsliskerfi	450.891.403 kr.	1077	418.655 kr.	26,78%	24,60%
Heitt neysluvatn	370.742.054 kr.	798	464.589 kr.	19,85%	20,23%
Hitakerfi	660.833.024 kr.	1324	499.119 kr.	32,93%	36,05%
Kalt neysluvatn	345.143.541 kr.	798	432.511 kr.	19,85%	18,83%
Snjóbræðsla	120.000 kr.	1	120.000 kr.	0,02%	0,01%
Sprinklerkerfi	1.125.409 kr.	4	281.352 kr.	0,10%	0,06%



# Hvar eru lagnir sem gefa sig í hitakerfum?



	Tjónskostnaður	Fjöldi	Meðaltjónskostnaður	Hlutfall af fjölda	Hlutfall af kostnaði
Hitakerfi	660.833.024 kr.	1324	499.119 kr.		
Hulin lögn fyrir ofan falskt loft	4.388.091 kr.	15	292.539 kr.	1,13%	0,66%
Hulin lögn innsteypt í gólf	161.143.350 kr.	289	557.589 kr.	21,83%	24,38%
Hulin lögn í innvegg	81.369.077 kr.	200	406.845 kr.	15,11%	12,31%
Hulin lögn í innvegg við blautan kjarna	2.266.691 kr.	6	377.782 kr.	0,45%	0,34%
Hulin lögn í útvegg	231.570.050 kr.	485	477.464 kr.	36,63%	35,04%
Hulin lögn undir botnplötu	13.216.651 kr.	23	574.637 kr.	1,74%	2,00%
Sýnileg lögn	166.879.114 kr.	306	545.357 kr.	23,11%	25,25%

# Hvaða lagnaefni gefa sig í hitakerfum?



	Tjónskostnaður	Fjöldi	Meðaltjónskostnaður	Hlutfall af fjölda	Hlutfall af kostnaði
Hitakerfi	660.833.024 kr.	1324	499.119 kr.		
Eir	118.635.748 kr.	274	432.977 kr.	20,69%	17,95%
Galvaniserað stál	112.892.939 kr.	276	409.032 kr.	20,85%	17,08%
Plast	41.139.585 kr.	76	541.310 kr.	5,74%	6,23%
Ryðfrítt stál	39.204.123 kr.	53	739.700 kr.	4,00%	5,93%
Steypujárn (pottur)	721.281 kr.	4	180.320 kr.	0,30%	0,11%
Svart stál	348.239.348 kr.	641	543.275 kr.	48,41%	52,70%



# Hvað veldur leka á hitakerfum?

- Svart stál
  - Gefa sig í 64% tilvika vegna ytri tæringar.
  - Gefa sig í 21% tilvika vegna innri tæringar
- Galvaníserað stál
  - Gefa sig í 41% tilvika vegna innri tæringar
  - Gefa sig í 37% tilvika vegna ytri tæringar
- Eir
  - Gefa sig í 60% tilvika vegna innri tæringar
  - Gefa sig í 24% tilvika vegna bilunar í samskeytum
  - Gefa sig í 6% tilvika vegna ytri tæringar
- Ryðfrítt stál
  - Gefa sig í 70% tilvika vegna bilunar í samskeytum
- Plast
  - Gefa sig í 60% tilvika vegna bilunar í samskeytum
  - Gefa sig í 12% tilvika vegna þess að borað eða neglt er í lögn
  - Gefa sig í 12% tilvika vegna frostsprungu

# Eru lagnavandamál staðbundin?



- **Innri tæring**

- Eirlagnir. Staðfest er að vandamál vegna innri tæringar eru staðbundin eftir veitusvæðum, t.d mjög fátíð á Suðurnesjum en algeng á svæði Orkuveitu Reykjavíkur
- Galvaníserað stál. Lítið um notkun slíks lagnaefnis í hitalagnir en nokkuð var notað af því á Suðurnesjum í hitalagnir. Þar hefur það efni gefið sig vegna innri tæringar.
- Svart stál. Staðfest að vandamál vegna innri tæringar eru staðbundin. Til dæmis mjög lítið þekkt á svæði OR en tíð á svæði HS

- **Ytri tæring**

- Svart stál. Vandamál um allt land
- Galvaníserað stál. Vandamál um allt land
- Eir. Ytri tæring óalgeng

- **Bilun í samskeytum**

- Ryðfrítt stál. Vandamál um allt land. Algengt að gleymst hafi að pressa eða herða tengi
- Plast. Vandamál um allt land. Algengt að gleymst hafi að pressa eða herða tengi
- Eir. Ef hætta er á innri tæringu byrjar hún oft við samskeyti og á tengistykkjum. Algengast á svæðum sem hætta er á innri tæringu.

# Hvernig getum við bætt okkur?



- **Nota viðeigandi lagnaefni**
  - Mikilvægt er að nota aðeins efni sem henta því vatni og því hitastigi sem flytja á.
- **Velja heppilegustu lagnaleiðir.**
  - Lagnaleiðir séu valdar með tilliti til þess að lagnir veði ekki fyrir hnjaski við notkun hússins
  - Lagnaleiðir séu valdar með tilliti til þess að lagnir liggi ekki í blautu eða röku umhverfi
  - Lagnaleiðir séu valdar með tilliti til þess að halda þarf lagnakerfinu við á líftíma hússins
- **Votrymi**
  - Frágangur og hönnun votryma þarf að vera með þeim hætti að hann þoli vatn og leki ekki.
  - Öryggisniðurföll og frágangur þeirra þarf að vera með þeim hætti að hægt sé að hreinsa þau og gólf að halla nægjanlega að þeim.
  - Vatnslásar ættu ekki að vera óaðgengilegir.
  - Slöngubúnaður í votrymum þarf að standast kröfur rétt eins og lagnakerfið sjálft
- **Húsið**
  - Að halda húsum vatnsheldum er afar mikilvægt fyrir heilsu lagnakerfa.

