

Brunamálastofnun

**BRUNAR OG SLYS AF VÖLDUM
RAFMAGNS 2006-2009**



Nóvember 2010

Formáli

Brunamálastofnun tekur árlega saman yfirlit yfir bruna og slys af völdum rafmagns.

Í eftirfarandi skýrslu eru upplýsingar um bruna og slys sem rafmagnsöryggisvið Brunamálastofnunar (áður Neytendastofa) tók þátt í að rannsaka árin 2006-2009 og ályktanir sem má draga af niðurstöðum þeirra.

Fyrsti hluti skýrslunnar fjallar um rafmagnsbruna, annar hlutinn um slys af völdum rafmagns og í síðasta hluta er safn tölulegra upplýsinga um bruna og slys.

Til þess að auðvelda samanburð við upplýsingar frá nágrannalöndunum byggir stofnunin nú alfarið á sameiginlegum skilgreiningum Norðurlandanna á rafmagnsslysum og rafmagnsbrunum. Það er sami háttur og hafður hefur verið á undanfarin ár, en getur í einstaka tilviki valdið fráviki frá tölum sem birtar hafa verið í eldri samantektum stofnunarinnar.

Skýrslan er ætluð fagmönnum á rafmagnssviði og almenningi til að upplýsa um orsakir bruna og slysa af völdum rafmagns og koma í veg fyrir þau. Ennfremur er henni ætlað að upplýsa um tjón samfélagsins af völdum rafmagns.

Einn megintilgangur rafmagnsöryggiseftirlits er að draga sem mest úr hættu og tjóni vegna rafmagns. Það er von Brunamálastofnunar að þær upplýsingar sem hér er að finna komi að gagni við að ná framangreindu meginmarkmiði rafmagnsöryggiseftirlits hér á landi.

Reykjavík, nóvember 2010.

Björn Karlsson
Brunamálastjóri

Efnisyfirlit

Hluti I.....	4
Brunar af völdum rafmagns.....	4
Yfirlit.....	4
Hvað er rafmagnsbruni ?.....	5
Rafmagnsbrunar.....	5
Dauðsföll af völdum rafmagnsbruna.....	6
Brunastaður.....	6
Uppruni.....	7
Orsök bruna.....	9
Rannsóknargögn og uppruni þeirra.....	11
Hluti II.....	12
Slys af völdum rafmagns.....	12
Yfirlit.....	12
Hvað er rafmagnsslys ?.....	12
Rafmagnsslys.....	13
Dauðsföll af völdum rafmagnsslysa.....	13
Rafmagnsslys ársins.....	14
Hluti III.....	17
Tölur og skýringar.....	17
Tafla 1: Brunar 2006-2009 eftir brunastað og uppruna.....	18
Tafla 2: Brunar 2006-2009 eftir brunastað og orsök.....	18
Tafla 3: Brunar 2006-2009 eftir uppruna og orsök.....	18
Tafla 4: Brunar 2006-2009 vegna fastalagna greindir eftir orsök.....	18
Tafla 5: Brunar 2006-2009 vegna lýsingar greindir eftir orsök.....	19
Tafla 6: Brunar 2006-2009 vegna rafeindatækja greindir eftir orsök.....	19
Tafla 7: Brunar 2006-2009 vegna rafmagnstækja greindir eftir orsök.....	19
Tafla 8: Brunar 2006-2009 vegna búnaðar rafveitu greindir eftir orsök.....	19
Tafla 9: Brunar 2006-2009 af öðrum uppruna greindir eftir orsök.....	20
Tafla 10: Brunar eftir brunastað árin 2000-2009.....	20
Tafla 11: Brunar eftir orsök árin 2000-2009.....	20
Tafla 12: Brunar eftir uppruna árin 2000-2009.....	20
Tafla 13: Brunar eftir uppruna, ítarleg greining árin 2000-2009.....	21
Tafla 14: Yfirlit rafmagnsslysa árin 2000-2009.....	21
Orðskýringar og skilgreiningar.....	23
English summary.....	26

Hluti I

Brunar af völdum rafmagns

Yfirlit

Brunamálastofnun skráir aðeins þá bruna sem henni berast upplýsingar um en það er aðeins lítil hluti allra rafmagnsbruna í landinu. Árin 2006-2009 voru 242 rafmagnsbrunnar skráðir hjá Brunamálastofnun, en áætlað er að það séu tæp 13% allra rafmagnsbruna á landinu. Er það svipað og meðaltal undanfarinna ára.

Þrjú dauðsföll urðu af völdum rafmagnsbruna á tímabilinu, en það er í fyrsta sinn frá 1996 sem mannlát verður vegna rafmagnsbruna. Meðaldánartíðni vegna rafmagnsbruna síðasta áratug er 0,4 dauðsföll á ári. Er það lægri tíðni en á hinum Norðurlöndunum.

Algengast er að rafmagnsbrunnar verði í íbúðarhúsnæði, en þar urðu 68% allra rafmagnsbruna á árunum 2006-2009. Uppruna bruna mátti oftast rekja til raffanga annarra en lýsingar, eða í 66% tilvika. Fastalagnir voru næst algengasti brunavaldur í 17% tilvika. Um 7% rafmagnsbruna átti uppruna sinn í lýsingu.

Algengustu einstöku brunavaldar voru eldavélar, (35%), rafmagnstöflur og dreifkerfi, (10%), raflagnir (5%) og þvottavélar (5%). Aðrir helstu brunavaldar voru í raflögnum, töflum og dreifikerfum, kælitækjum, uppþvotta- og þvottavélum. Sjónvarpsbrunum hefur fækkað verulega frá því sem áður var.

Orsök bruna var í 46% tilvika vegna bilunar eða hrörnunar. Í 47% tilvika var orsökinn röng notkun á búnaðinum sjálfum, en í 3% tilvika vegna lausra tenginga. Með rétttri notkun og frágangi hefði því mátt koma í veg fyrir um helming rafmagnsbruna.

Hvað er rafmagnsbruni ?

Brunamálastofnun notar samnorræna skilgreiningu á hugtakinu rafmagnsbruni, sem er svohljóðandi:

Sérhvert atvik, þar sem rafstraumur hefur beint eða óbeint orsakað bruna sem leiðir til tjóns á eignum eða slysa á fólki er rafmagnsbruni. Brunatjón teljast einnig þau tjón sem verða vegna sprenginga. Til þess að um rafmagnsbruna sé að ræða þarf rafmagnshluti þess búnaðar sem olli brunanum einnig að hafa valdið tjóni á öðrum búnaði.

Rafmagnsbrunnar stafa m.a. af bilunum í tækjum eða lögnum, þar sem neistar eða hitamyndun kveikir í hlutum utan raflagnarinnar eða tækisins. Auk þess geta rafmagnsbrunnar stafað af rangri notkun dreifikerfis, raflagna eða raftækja. Með líkamstjóni vegna bruna er átt við bruna og reykeitrún, sem leiðir eða leiðir ekki til andláts. Upplýsingar um líkamstjón sem stafa beinlínis af raflosti eða ljósboga er að finna í tölfræði um rafmagnsslys.

Hafi aðeins tækið sjálft eða viðkomandi raflögn skaddast, en ekkert tjón orðið á öðrum búnaði, er atvikið talið sem brunatilvik. Slík tilvik eru hér ekki talin með í tölfræði um rafmagnsbruna.

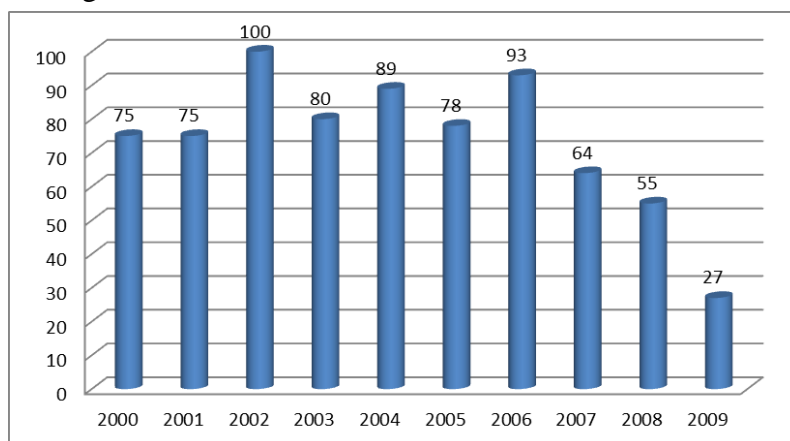
Rafmagnsbrunnar

Brunamálastofnun skráði 242 bruna vegna rafmagns árin 2006-2009, sem eru rúmlega 60 brunar að meðaltali á ári. Til samanburðar urðu að meðaltali 74 brunar á ári á tímabilinu 200 -2009. Á mynd 1 má sjá fjölda skráðra rafmagnsbruna á þessu tímabili. Brunar í samgöngutækjum eru ekki taldir með ef uppruni brunans er samgöngutækið sjálft, en Brunamálastofnun skráði engan slíkan bruna árin 2006-2009.

Þess ber að geta að Brunamálastofnun skráir aðeins þá bruna sem henni berast upplýsingar um, en það er aðeins lítill hluti allra rafmagnsbruna.

Líta verður á skráningar Brunamálastofnunar sem lýsandi úrtak rafmagnsbruna, en alls ekki sem heildarskráningu rafmagnsbruna í landinu.

Breytingar milli ára í fjölda skráðra rafmagnsbruna geta verið af ýmsum ástæðum sem geta haft áhrif á stærð úrtaksins, svo sem breyttum aðferðum við söfnun upplýsinganna, en segja ekki endilega til um raunverulegan fjölda rafmagnsbruna.



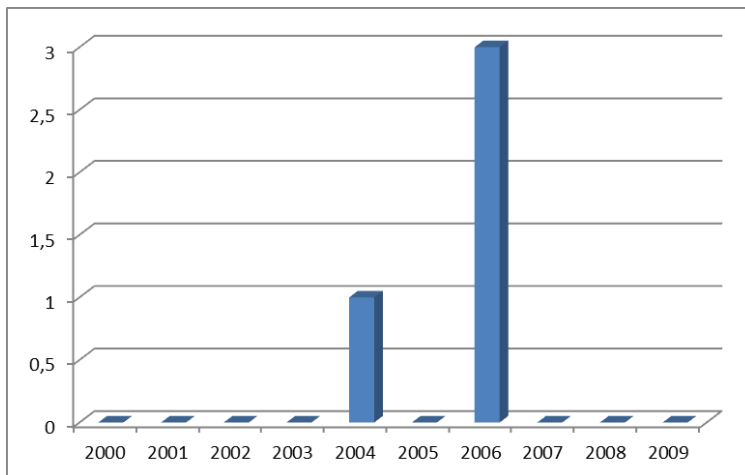
Mynd 1. Skráðir rafmagnsbrunnar 2000-2009

Dauðsföll af völdum rafmagnsbruna

Þrjú dauðsföll urðu vegna rafmagnsbruna á tímabilinu 2006-2009, öll árið 2006. Á mynd 2 má sjá yfirlit yfir fjölda dauðsfalla vegna rafmagnsbruna frá 2000.

Meðaltal síðasta áratugar er 0,4 dauðsföll árlega. Tíðni dauðsfalla vegna rafmagnsbruna er því 1,25 á hverja milljón íbúa en samsvarandi tala á Norðurlöndunum öllum er 2,1.

Fjögur dauðsföll áttu sér stað á tímabilinu 2000-2009, tvö í íbúðarhúsnæði og tvö um borð í skipi. Í einu tilvikanna má rekja orsök eldsupptaka til rangrar notkunar eldavélar, þ.e. eldavél var skilin eftir með kveikt á hellu, en í öðrum tilvikum var orsökinn rakin til bilunar í rafmagnstækjum.

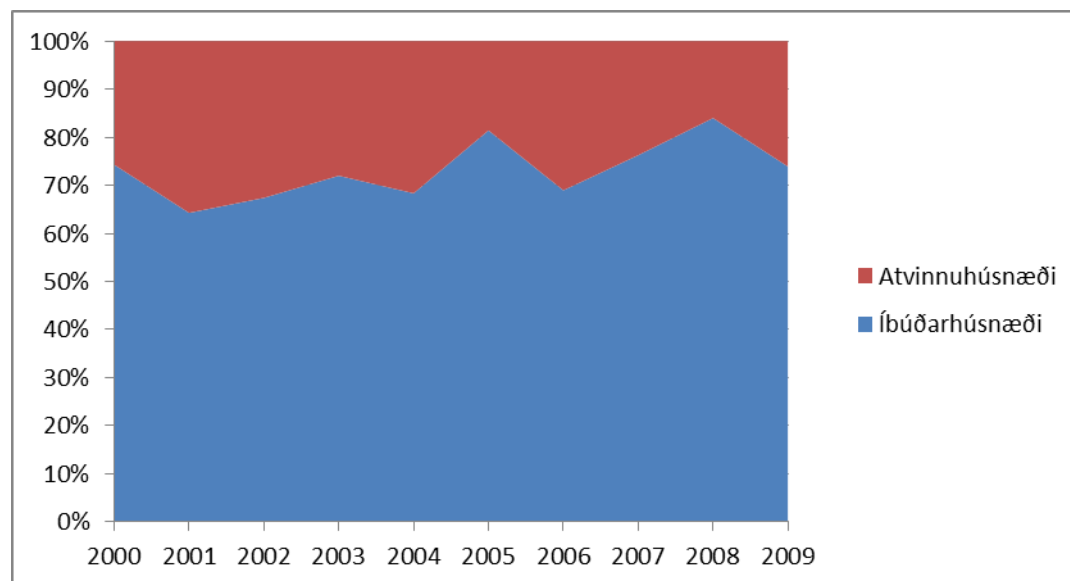


Mynd 2. Fjöldi dauðsfalla vegna rafmagnsbruna 2000-2009

Brunastaður

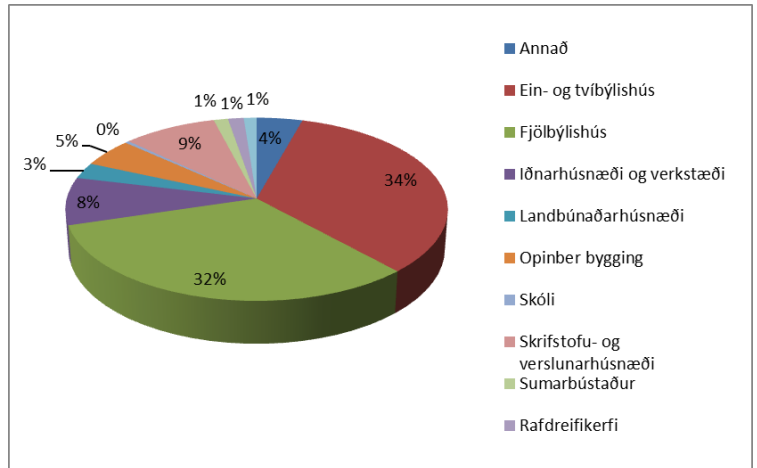
Brunastaður er staðurinn þar sem bruninn verður.

Af þeim brunum sem skráðir voru árin 2006-2009 voru 68% (164) í íbúðarhúsnæði en 32% (78) í atvinnuhúsnæði eða -mannvirkjum. Á mynd 3 má sjá fjölda skráðra bruna hjá stofnuninni árin 2000-2009 skipt milli íbúðar- og atvinnuhúsnæðis.



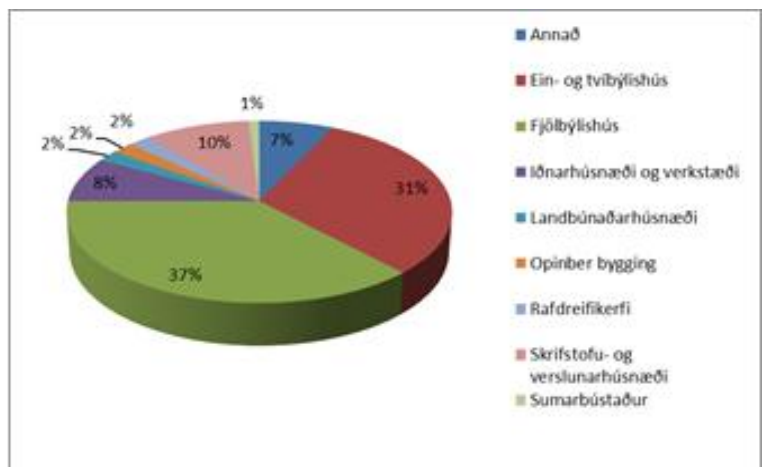
Mynd 3. Skipting rafmagnsbruna milli íbúðarhúsnæðis og atvinnuhúsnæðis.

Vægi íbúðarhúsnæðis í rafmagnsbrunum breytist lítið á milli ára, en fyrir árabilið í heild er það 64%. Á myndum 4 og 5 má sjá hvernig væg i skiptist milli mismunandi brunastaða, annars vegar árin 2000-2009 og hins vegar fyrir árin 2006-2009. Brunar urðu helst í íbúðarhúsnæði og þá oftast í sérbylí en fjölbylí á árunum 2000-2009. Síðustu ár hefur þeim þó fjölgað hlutfallslega í fjölbylí.



Mynd 4. Rafmagnsbrunar eftir brunastað 2000-2009

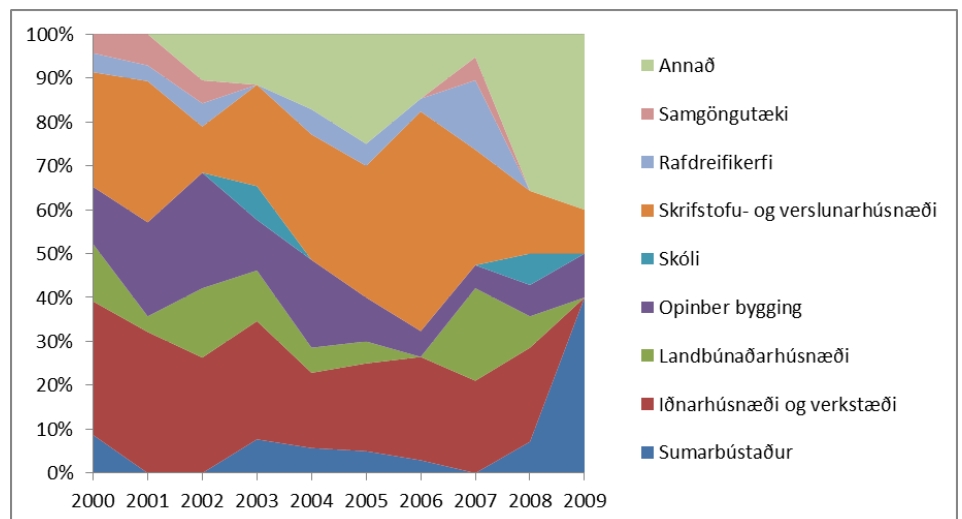
Á mynd 6 má sjá nánar hvernig rafmagnsbrunar skiptast eftir brunastað í atvinnuhúsnæði og mannvirkjum. Flestir slíkir brunar urðu í skrifstofu- og verslunarhúsnæði eða 26%. Þar á eftir koma brunar í iðnaðarhúsnæði og verkstæðum með nánast sama hlutfall eða 25%.



Mynd 5. Rafmagnsbrunar eftir brunastað 2006-2009

Uppruni

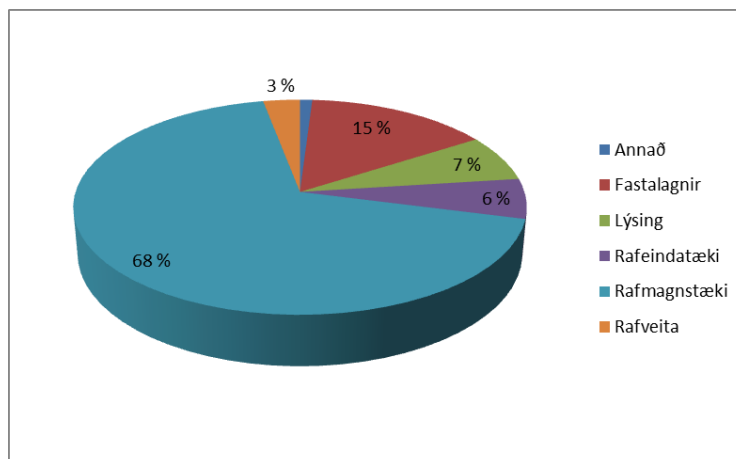
Uppruni bruna er sá búnaður eða tæki þar sem bruninn hefst. Í ljós kemur að flesta rafmagnsbruna má rekja til raffanga eða um 80%. Rafföngum er skipt í rafeindatæki, svo sem sjónvörp, hljómflutningsstæki, tölvur og skrifstofuvélar, rafmagnstæki, sem



Mynd 6. Brunastaðir rafmagnsbruna við atvinnurekstur 2000-2009

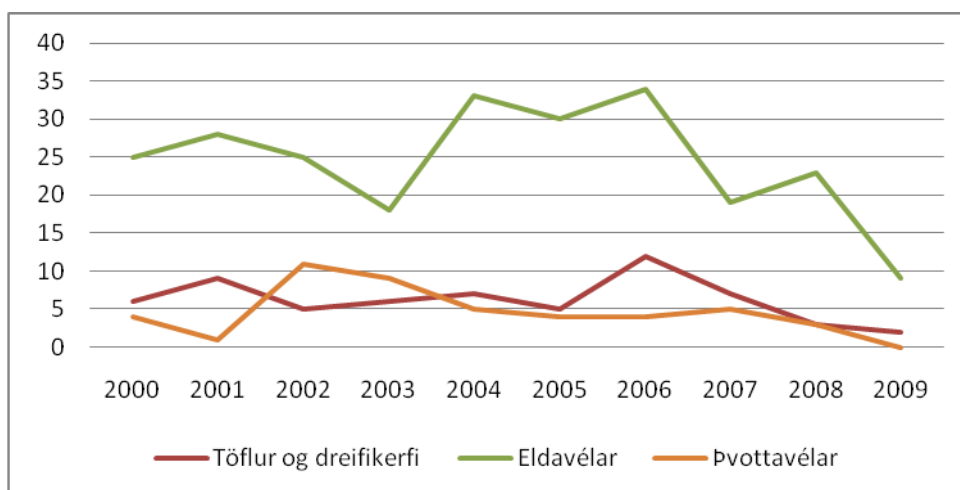
eru t.d. venjuleg heimilistæki og loks lýsingu. Ljós sem eru fasttengd raflögnum eru hér einnig talin með lýsingu en ekki fastalögnum.

Á mynd 7 má sjá greiningu eftir uppruna þar sem fram kemur hver er hlutdeild lýsingar, rafmagnstækja og rafeindatækja. Flesta rafmagnsbruna má rekja til eldavéla (35%), rafmagnstaflna og dreifikerfa, (10%), og þvottavéla, kæla og raflagna, (5%) í hverju tilviki. Brunum í sjónvörpum hefur farið fækkandi síðustu árin.



Mynd 7. Uppruni rafmagnsbruna 2006-2009

Mynd 8 sýnir fjölda rafmagnsbruna vegna eldavéla, þvottavéla og í töflum og dreifikerfum neysluveitna tímabilið 2000-2009.



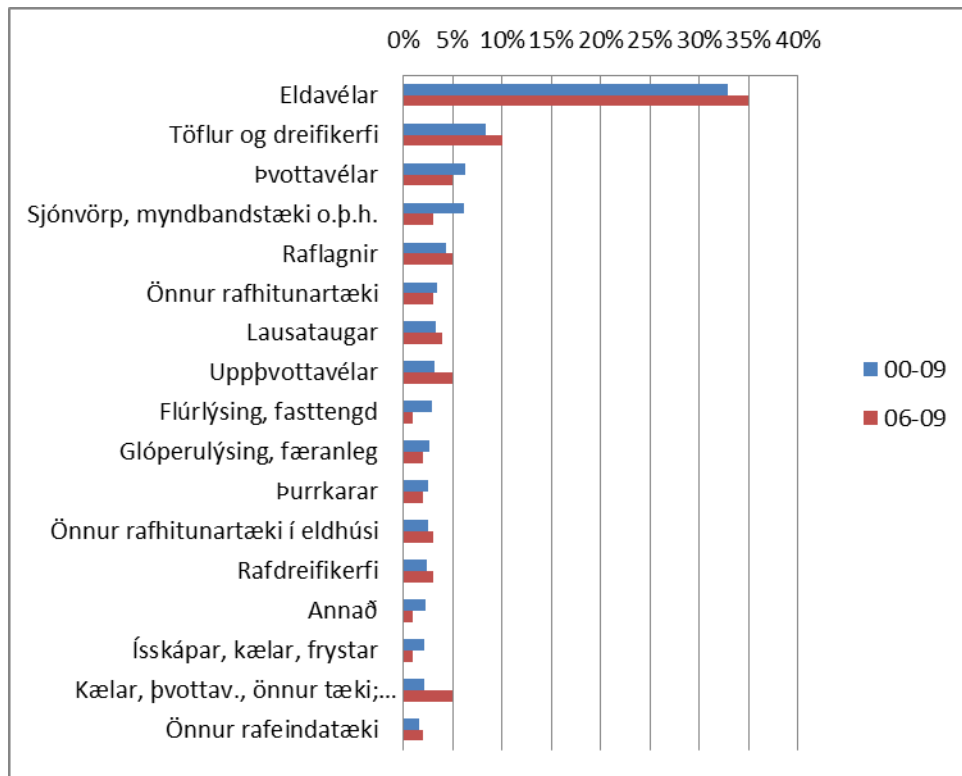
Mynd 8. Rafmagnsbrunnar vegna eldavéla, þvottavéla og í töflum og dreifikerfum 2000-2009

Eldavélar eru enn sem fyrr algengasti einstaki brunavaldurinn, en tæp 32% allra rafmagnsbruna urðu á öllu tímabilinu vegna þeirra. Töflur og dreifikerfi er annar algengasti brunavaldurinn með 8 % hlutdeild af öllum rafmagnsbrunum á tímabilinu. Brunum vegna taflna og dreifikerfa hefur þó fækkað síðustu tvö árin. Brunar af völdum þvottavéla eru 6 % allra rafmagnsbruna.

Mynd 9 sýnir algengustu uppruna rafmagnsbruna, bæði síðastu fjögur árin og á tímabilinu 2000-2009. Sýnir hún þá brunavaldar sem á síðustu fjórum árum má rekja 90% bruna til. Á myndinni er algengasti brunavaldur tímabilsins efst og raðast þeir síðan niður eftir tíðni árin 2000-2009.

Eins og fram kemur á myndinni voru eldavélabrunar heldur fleiri síðastu fjögur árin en að meðaltali á 10 ára tímabilinu. Einnig varð aukning á brunum vegna taflna og

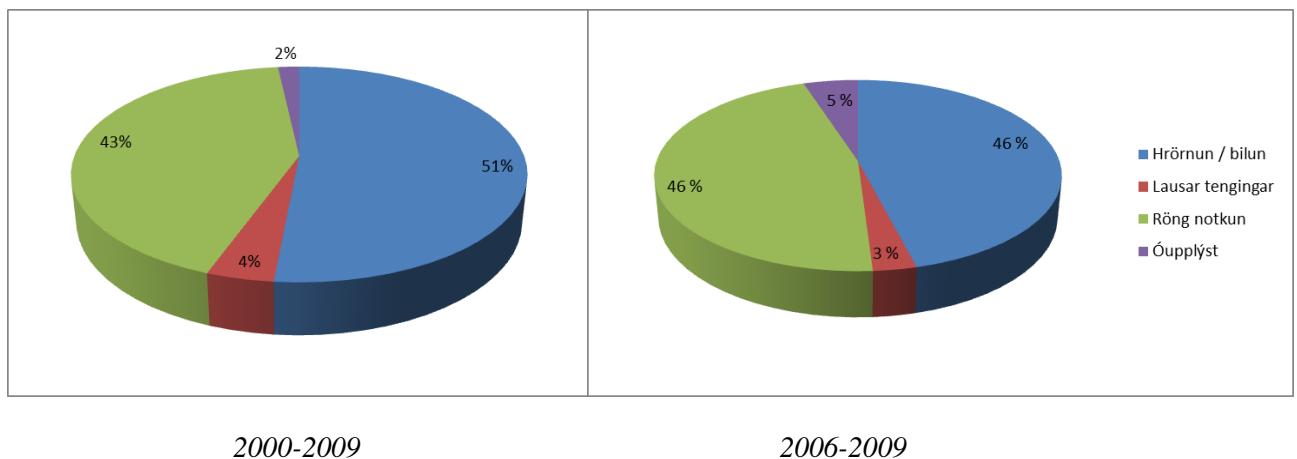
dreifkerfa, eða um 2 % á milli tímabila. Brunum vegna sjónvarpa, þvottavéla og glóperuýsingar fækkaði hins vegar.



Mynd 9. Algengustu upprunar rafmagnsbruna 2000-2009.

Orsök bruna

Orsök bruna er ástæða þess að bruninn átti sér stað.



Mynd 10. Flokkun bruna eftir orsök

Mynd 10 sýnir flokkun skráðra rafmagnsbruna eftir orsök. Þar má sjá bæði tölur fyrir árin 2006-2009 og til samanburðar einnig fyrir árin 2000-2009. Helstu orsakir bruna

eru tækin sjálf (bilun og hrörnun vegna aldurs) og röng notkun. Í nokkrum tilvikum má rekja bruna til neistamyndunar af völdum lausra tenginga.

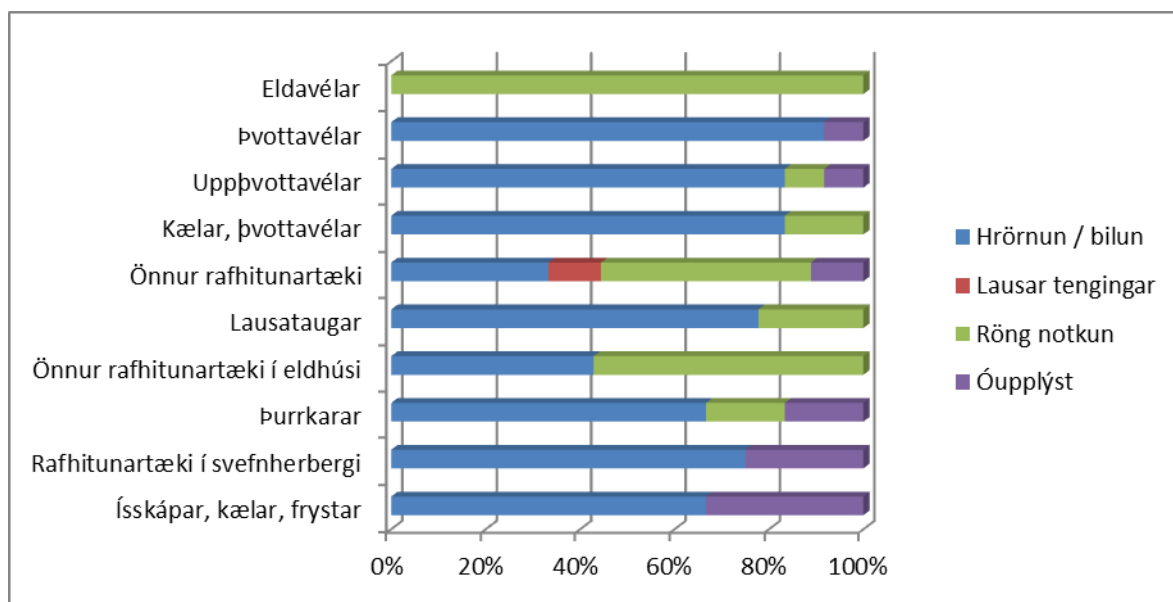
Brunum vegna bilunar eða hrörnunar tækja hefur fækkað nokkuð síðustu fjögur árin, en brunum vegna rangrar notkunar fjölgaði að sama skapi.

Erfitt er að koma í veg fyrir bilun í rafmagnstækjun eða hrörnun þeirra en röng notkun tækja orsakar hátt í helming rafmagnsbruna síðustu 10 árin. Með réttri notkun tækja hefði mátt fækka brunum sem því nemur.

Mismunandi tegundir rafbúnaðar brenna af mismunandi orsökum. Á mynd 11 má sjá hvernig hvernig algengustu brunavaldar orsaka bruna á tímabilinu 2006-2009.

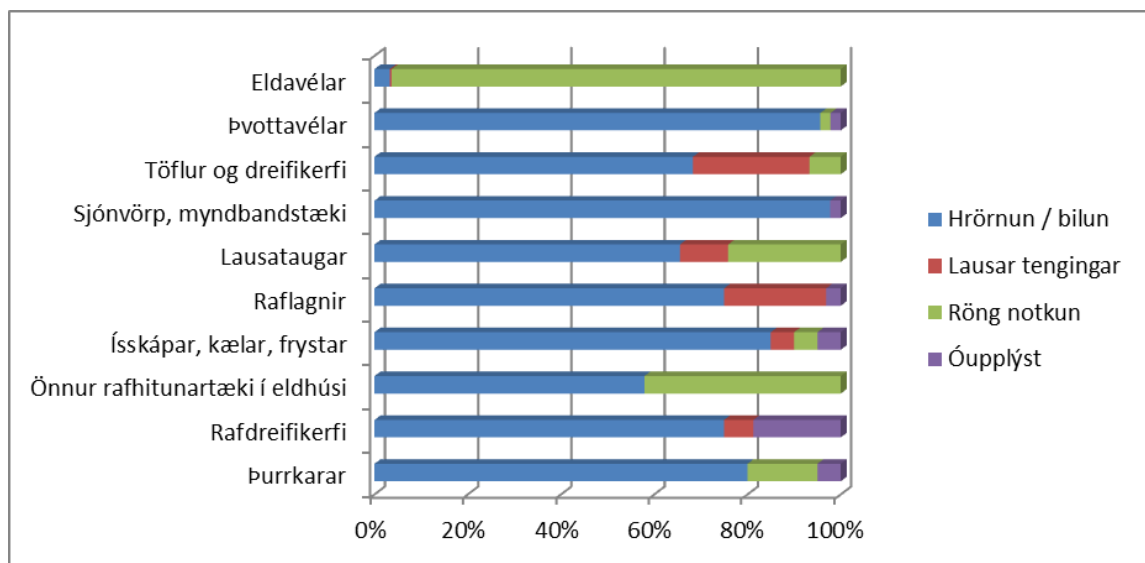
Myndin sýnir þá brunavaldar sem rekja má 90% allra rafmagnsbruna til. Eins og greinilega má sjá verða eldavélabrunar nánast eingöngu vegna rangrar notkunar. Það sama á við um bruna af völdum rafhitunartækja. Bilun eða hrörnun er algeng orsök bruna í ýmsum rafmagnstækjum, s.s. þvottavélum, uppþvottavélum, þurrkurum, ísskápum o.þ.h.

Mynd 12 sýnir sambærilegar upplýsingar fyrir allt tímabilið 2000 – 2009. Röng notkun er sem fyrr aðalorsök bruna vegna eldavéla. Einnig eru brunar vegna rafhitunartækja gjarnan vegna rangrar notkunar. Í töflum og dreifkerfum, raflögnum og lausataugum eru nokkrar líkur á bruna vegna lausra tenginga. Stafar það gjarnan af ófullnægjandi frágangi. Annars er í flestum tilvikum um hrörnun eða bilun búnaðar að ræða.



Mynd 11. Orsök rafmagnsbruna eftir algengustu brunavöldum árin 2006-2009

Röng notkun eldavéla felst oftast í að pottur eða panna er skilin eftir aðgæslulaust á heitri hellu. Einnig getur kviknað í feiti eða olíu sem ofhitnar í potti eða í feiti á óhreinni eldavél. Lausir lampar geta fallið um koll og kveikt í einhverju eldfimu, t.d. sængurverri eða teppi. Einnig getur kviknað í einhverju sem lagt er á þá eða vegna þess að notuð er of stór ljósapera.



Mynd 12. Orsök rafmagnsbruna eftir algengustu brunavöldurm árin 2000-2009

Brunar vegna annars rafmagnsbúnaðar, svo sem þvottavéla, sjónvarpa og þurrkara urðu yfirleitt vegna hrönnunar/bilunar. Með því er átt við tæknilega bilun í búnaðinum, sem getur ýmist orðið vegna galla í tækinu eða frágangi lagna, eða vegna hrönnunar af völdum slits eða aldurs.

Rannsóknargögn og uppruni þeirra

Upplýsingar Brunamálastofnunar koma frá lögreglu, slökkviliði, einstaklingum, fjölmiðlum og úr eigin rannsóknum. Hver einstök tilkynning um brunatjón þar sem rafmagn er talið eiga hlut að máli er rannsökuð til að ákveða hvort um rafmagnsbruna sé að ræða eða ekki. Brunamálastofnun veitir lögreglu sérfræðiaðstoð við rannsóknir á brunum með tilliti til þess hvort þeir hafi orðið af völdum rafmagns. Á árunum 2006-2009 voru skráðir brunar hjá rafmagnsöryggissviði samtals 242. Þar af rannsakaði stofnunin sjálf 65 bruna á vettvangi, en í 63 tilvikum byggjast upplýsingar á skýrslum lögreglu. Af þeim brunum sem stofnunin rannsakaði sjálf voru 44 vegna rafmagns og 21 af öðrum ástæðum. Af þeim brunum sem stofnunin rannsakaði ekki sjálf eru 45 taldir vegna rafmagns en 18 af öðrum ástæðum. Af öllum skráðum brunum eru því 89 vegna rafmagns og 39 af öðrum völdum.

Hluti II

Slys af völdum rafmagns

Yfirlit

Árin 2006–2009 voru skráð 30 rafmagnsslys hjá Brunamálastofnun. Stofnunin telur að það sé aðeins lítil hluti allra rafmagnsslysa, en gerir ráð fyrir að skráningin nái til flestra alvarlegra slysa sem verða. Skráðum slysum vegna rafmagns hefur fjölgað, því síðustu fjögur árin er árlegt meðaltal slysa 7,5 en meðaltal slysa síðasta áratuginn er 6,1.

Ekkert dauðsfall varð af völdum rafmagnsslysa síðustu fjögur árin, en undanfarinn áratug hafa þau að meðaltali verið 0,1 ár hvert.

Tölfræðilegar niðurstöður byggjast á greiningu slysa á 10 ára tímabili sem spannar árin 2000–2009, alls 61 slys. Hátt í helmingur þeirra sem slasast eru fagmenn á rafmagnssviði. Undanfarinn áratug hafa 23 % hinna slösuðu verið rafveitumenn, 18 % verið rafiðnaðarmenn en 36 % verið leikmenn. Ekki liggja fyrir upplýsingar um 23 % þeirra aðila sem slösuðust. Oftast eru það karlar (72%) sem slasast, í þremur tilvikum er um konur að ræða (5 %) og í 14 tilvikum (23 %) er ekki vitað um kyn þeirra sem slösuðust. Þeir sem slösuðust voru flestir á aldrinum 30–50 ára eða 35 % en 18 % þeirra sem slösuðust voru á sextugs- og sjötugsaldri. Orsök slysa var yfirleitt mannleg, þ.e. mistök, aðgæsluleysi eða röng vinnubrögð. Á það við um 66% slysa. Því hefði með réttum vinnubrögðum og aðgæslu verið hægt að komast hjá flestum slysanna. Röng vinnubrögð stafa m.a. af ófullnægjandi vinnureglum eða að þeim er ekki fylgt. Í 26 % tilvika var um að ræða bilun í búnaði.

Hvað er rafmagnsslys ?

Brunamálastofnun notar samnorræna skilgreiningu á hugtakinu rafmagnsslys, sem er svohljóðandi:

Sérhvert atvik þar sem rafstraumur hefur valdið því að einstaklingur hefur beint eða óbeint slasast af ljósboga eða við að fá rafstraum í gegnum sig.

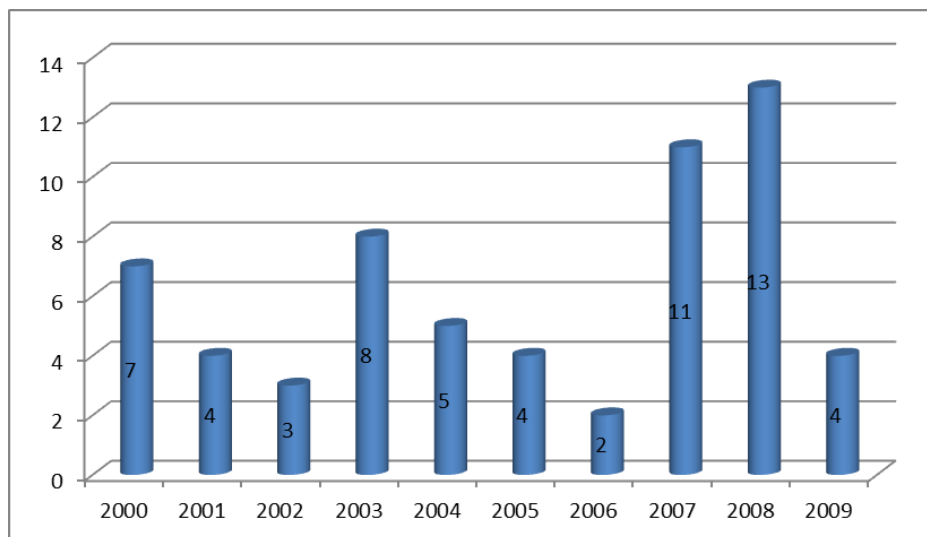
Rafmagnsslys er með öðrum orðum óhapp sem veldur einstaklingi beinum skaða. Með einu slysi er átt við einn slasaðan. Slasist fleiri í sama óhappi teljast það fleiri slys. Slysinn geta orðið vegna aðgæsluleysis við vinnu í raforkuvirkjum, við raflagnir eða vegna galla eða bilunar í rafbúnaði.

Áverki vegna rafbúnaðar þar sem viðkomandi fær ekki í sig rafstraum eða skaddast vegna ljósboga telst ekki rafmagnsslys.

Rafmagnsslys

Brunamálastofnun skráir alvarleg rafmagnsslys sem verða við vinnu og flest önnur alvarleg rafmagnsslys. Yfirleitt er um að ræða slys sem stofnunin hefur rannsakað að beiðni lögreglu, Vinnueftirlitsins eða annarra hlutaðeigandi aðila.

Minniháttar slys, sérstaklega ef ekki þarf að leita aðstoðar lögreglu eða sjúkraflutningamanna og ekki er um vinnuslys að ræða, eru yfirleitt ekki skráð.



Mynd 13. Rafmagnsslys árin 2000-2009.

Síðustu fjögur árin voru skráð 30 rafmagnsslys. Í hlut áttu 8 fagmenn og 9 leikmenn. Ekki er vitað hverjir áttu í hlut í hinum tilfellunum.

Eins og sést á mynd 13 fækkaði slysum verulega á síðsta ári miðað við árin tvö á undan. Flest slysin áttu sér stað árið 2008 eða 13 talsins. Fæst voru slysin árið 2006 eða tvö.

Við greiningu slysa er unnið úr 10 ára tímabili árána 2000–2009, en slys eru of fá til þess að unnt sé að vinna á tölfræðilegan hátt úr slysum eins árs. Tímabilið allt voru alls skráð 61 rafmagnsslys, eða 6,1 slys ár hvert að meðaltali.

Áður en of víðtækar ályktanir verða dregnar af fjölda skráðra slysa skyldi hafa í huga að allt bendir til þess að Brunamálastofnun hafi aðeins upplýsingar um lítinn hluta slysa og að sérstaklega vanti upplýsingar um minniháttar slys. Því verður að gera ráð fyrir að árlegar breytingar á fjölda skráðra slysa kunni í verulegum mæli að endurspeglar upplýsingaflæði til stofnunarinnar fremur en raunverulega slysatíðni. Ekki eru forsendur til að leggja mat á það hversu úrtak stofnunarinnar er sambærilegt milli ára og verður ekki gerð tilraun til þess hér.

Dauðsföll af völdum rafmagnsslysa

Eitt dauðsfall átti varð á tímabilinu 2000-2009 eða árið 2001.

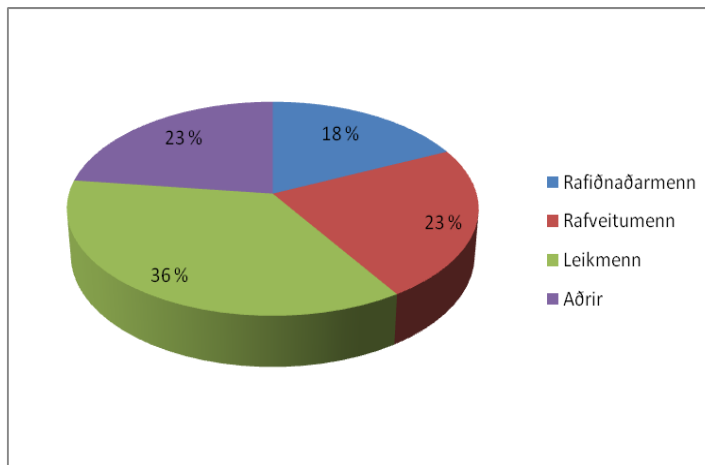
Tíðni dauðsfalla vegna rafmagnsslysa á þessu tímabili er því 0,32 á hverja milljón íbúa árlega en samsvarandi tala á hinum Norðurlöndunum er 0,48 miðað við meðaltal árána 2000-2009. Tíðnin er því lægri hér.

Rafmagnsslys ársins

Nánari greining rafmagnsslysa

Greining eftir fag- og starfshópum:

Þolendum rafmagnsslysa er skipt í þrjá hópa eftir fagþekkingu og starfssviði. Greint er á milli fagmanna og leikmanna, en fagmönnum er skipt í starfsmenn rafveitna og aðra rafiðnaðarmenn. Fagmenn teljast þeir sem hafa fagþekkingu á rafmagni, svo sem rafvirkjar, en einnig eru ófaglærðir starfsmenn rafveitna og rafverktaka sem fengið hafa leiðsögn taldir með fagmönnum. Þessi skipting á við vinnuslys, en þolendur slysa í frítíma teljast alltaf vera leikmenn.

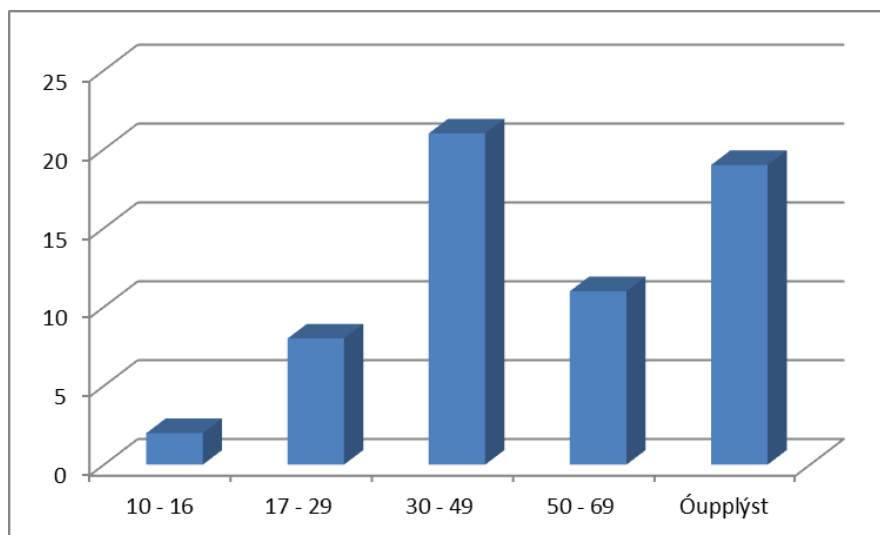


Mynd 14. Skipting slasaðra eftir faghópum 2000-2009.

Af þolendum rafmagnsslysa síðasta áratugar voru 26 fagmenn og 21 leikmaður. Í 14 tilvikum liggja ekki fyrir upplýsingar. Af fagmönnum slösuðust 14 starfsmenn rafveitna og 11 aðrir rafiðnaðarmenn, sjá mynd 14.

Aldursdreifing slasaðra:

Aldursdreifing hinna slösuðu var þannig að 10 voru á aldersbilinu 10-29 ára, 21 á aldersbilinu 30 - 49 ára og 11 á bilinu 50 -69 ára. Ekki var vitað um aldur 19 aðila. Í ljós kemur að flestir slasaðra eru á vinnualdri, en rétt tæpur helmingur hinna slösuðu voru á aldersbilinu 30-49 ára. Ennfremur slösuðust aðeins fjögur börn undir 17 ára aldri, og einn aldraður yfir 70 ára.



Mynd 15. Aldursdreifing slasaðra 2000-2009.

Þetta er nokkuð önnur dreifing en t.d. í Danmörku, þar sem mun fleiri í aldurshópnum 17-29 ára slasast en hér á landi. Hugsanlega má skýra þennan mismun milli landanna með uppruna upplýsinganna, þ.e. Brunamálastofnun berast mun betur upplýsingar um vinnuslys en önnur slys.

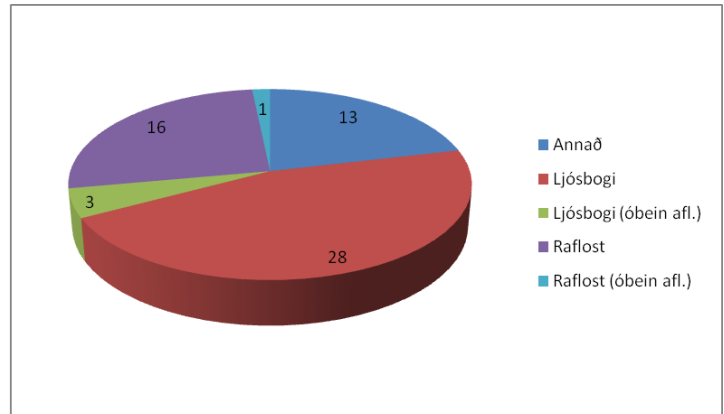
Greining eftir kynjum:

Yfirgnæfandi fjöldi slasaðra í skráum Brunamálastofnunar eru karlar, en á tímabilinu 2000-2009 voru karlar 72% slasaðra en konur aðeins 5% . Í 23 % tilvika er ekki vitað um kyn þeirra sem slösuðust. Reynsla erlendis frá sýnir einnig mun herra hlutfall karla meðal slasaðra.

Tegund slysa:

Tegundir rafmagnsslysa eru ljósbogi vegna skammhlaups og raflost. Ljósbogi veldur bruna- og/eða augnskaða en raflost er rafstraumur í gegnum líkamann. Slysa sem verður ekki vegna ljósbogans sjálfs eða raflostsins heldur af afleiðingum þeirra telst óbeinn skaði. Dæmi um óbeinan skaða er ef maður sem stendur í stiga fær raflost, dettur vegna þess og skaddast við fallið.

Á mynd 16 má sjá greiningu á tegund slysa á tímabilinu 2000-2009.



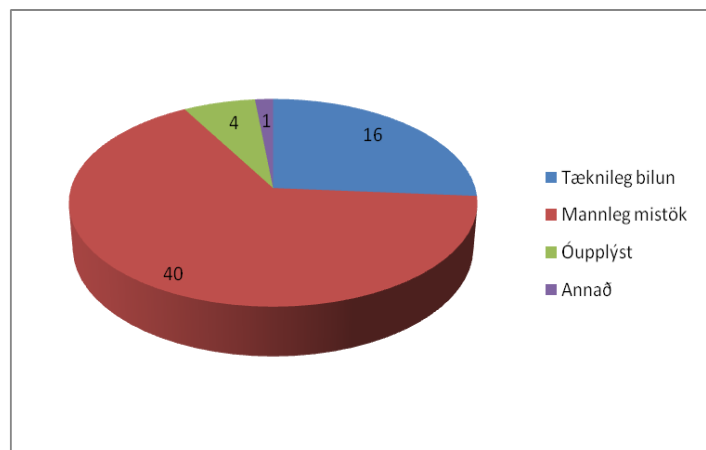
Mynd 16. Tegund slysa 2000-2009.

Orsakavaldar slysa:

Orsakavaldar slysa skiptast í tvo hópa, fastalagnir og rafföng. Fastalagnir eru raforkuvirki og neysluveitur, en rafföng eru t.d. rafmagnstæki, vélar og lausataugar.

Orsök slysa:

Orsök slysa flokkast í mannlegar og tæknilegar orsakir. Mannlegar orsakir eru t.d. mistök eða röng vinnubrögð, en tæknilegar orsakir eru raktar til bilana eða galla í rafbúnaði. Greint er á milli hvort tæknileg orsök kemur fram við spennusetningu nýs rafbúnaðar eða við notkun búnaðar.



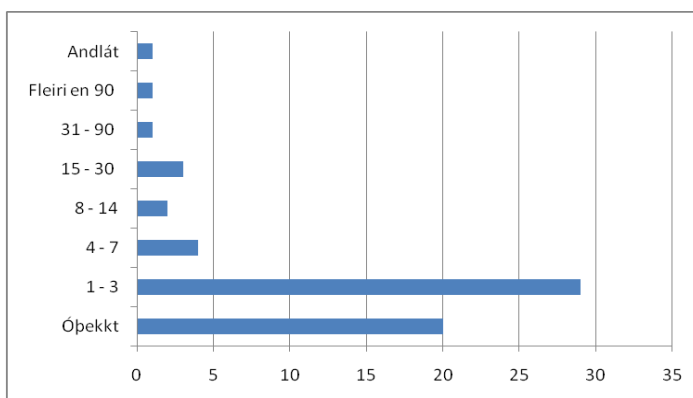
Mynd 17. Orsök slysa 2000-2009.

Fjórutíu slys urðu af mannlegum orsökum síðasta áratuginn, en tæknilegar orsakir við notkun ollu sextán slysum. Flokkun orsaka sýnir að mannlegar orsakir eiga við í 66% tilvika, sjá mynd 17. Flest slysa hefði því mátt koma í veg fyrir með aðgæslu og réttum vinnubrögðum.

Sjúkradagar:

Fá má vísbendingu um hversu alvarleg slys eru með því að skoða sjúkradaga, þ.e. hversu marga daga hinn slasaði er óvinnufær. Sjúkradagar teljast aðeins heilir dagar, þannig að fjarvera frá vinnu hluta úr degi slysadaginn sjálfan telst ekki sjúkradagur. Í samnorrænni flokkun slysa sem Brunamálastofnun vinnur eftir eru slys talin alvarleg ef slysadagar eru yfir 30. Samkvæmt því teljast 93 % slysa tímabilsins ekki alvarleg. Dauðaslys voru 2 % slysa og önnur alvarleg slys 5 %.

Í útreikningi á hundraðshluta er ekki tekið tillit til þeirra slysa sem engar upplýsingar liggja fyrir um en það er í 35 % tilvika og rýrir það töluvert þessa greiningu. Þrátt fyrir það eru þær upplýsingar sem stofnunin hefur birtar, sjá mynd 18.



Mynd 18. Fjöldi slysa skipt eftir sjúkradögum 2000-2009.

Hluti III

Töflur og orðskýringar

Tafla 1: Brunar 2006-2009 eftir brunastað og uppruna

Húsnæði	Fasta- lagnir	Lýsing	Rafmagnstæki	Rafeinda- tæki	Rafveita	Annað	Alls	Hundraðs- hluti
Ein- og tvíbýlishús	14	4	51	5	1		75	31%
Fjölbýlishús	4	5	76	3	1		89	37%
Sumarbústaður			2				2	1%
Iðnarhúsnæði og verkstæði	5		8	4		2	19	8%
Landbúnaðarhúsnæði	2	1	2				5	2%
Opinber bygging		1	2		1	1	5	2%
Skóli	1						1	0%
Skrifstofu- og verslunarhúsnæði	9	7	8		1		25	10%
Rafdreifikerfi	1		1		2		4	2%
Samgöngutæki			1				1	0%
Annað	5		9	1	1		16	7%
Samtals	41	18	160	13	7	3	242	100%
Hundraðshluti	17%	7%	66%	5%	3%	1%	100%	

Tafla 2: Brunar 2006-2009 eftir brunastað og orsök

Húsnæði	Hrönnun/ bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðs- hluti
Ein- og tvíbýlishús	36	3	34	2	75	31%
Fjölbýlishús	21	2	64		89	37%
Sumarbústaður	2				2	1%
Iðnarhúsnæði og verkstæði	15		2	2	19	8%
Landbúnaðarhúsnæði	4		1		5	2%
Opinber bygging	3		1	1	5	2%
Skóli		1			1	0%
Skrifstofu- og verslunarhúsnæði	19	1	5		25	10%
Rafdreifikerfi	3		1		4	2%
Samgöngutæki	1				1	0%
Annað	9		4	3	16	7%
Samtals	113	7	112	10	242	100%
Hundraðshluti	47%	3%	46%	4%	100%	

Tafla 3: Brunar 2006-2009 eftir uppruna og orsök

Uppruni	Hrönnun/ bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðs- hluti
Annað	2		1		3	1%
Fastalagnir	28	6	4	3	41	17%
Lýsing	10		8		18	7%
Rafeindatæki	11			2	13	5%
Rafmagnstæki	56	1	99	4	160	66%
Rafveita	6			1	7	3%
Samtals	113	7	112	10	242	100%
Hundraðshluti	47%	3%	46%	4%	100%	

Tafla 4: Brunar 2006-2009 vegna fastalagna greindir eftir orsök

Uppruni	Hrönnun/ bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðs- hluti
Raflagnir	10	1		1	12	29%
Rafmagnsofnar í svefnherbergi	2			1	3	7%
Töflur og dreifikerfi	16	5	3		24	59%
Önnur rafhitunartæki			1	1	2	5%
Samtals	28	6	4	3	41	100%

Hundraðshluti	68%	15%	10%	7%	100%
---------------	-----	-----	-----	----	------

Tafla 5: Brunar 2006-2009 vegna lýsingar eftir orsök

Uppruni	Hrörmun/ bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðs- hluti
Flúrlýsing, fasttengd	3				3	17%
Glóperulýsing, fasttengd	1		1		2	11%
Önnur lýsing, fasttengd	3				3	17%
Flúrlýsing, færanleg	1				1	6%
Glóperulýsing, færanleg			4		4	22%
Önnur lýsing, færanleg	2		3		5	28%
Samtals	10	0	8		18	100%
Hundraðshluti	56%	0%	44%	0%	100%	

Tafla 6: Brunar 2006-2009 vegna rafeindatækja eftir orsök

Uppruni	Hrörmun/ bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðs- hluti
Sjónvörp, myndbandstæki o.þ.h.	7			1	8	62%
Skrifstofuvélar og rafeindabúnaður				1	1	8%
Önnur rafeindatæki	4				4	31%
Samtals	11	0	0	2	13	100%
Hundraðshluti	85%	0%	0%	15%	100%	

Tafla 7: Brunar 2006-2009 vegna rafmagnstækja eftir orsök

Uppruni	Hrörmun/ bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðs- hluti
Brauðristar	1				1	1%
Eldavélar			85		85	53%
Hárblásarar og handþurrkur	3				3	2%
Hítapúðar og -teppi			1		1	1%
Ísskápar, kælar og frystar	2			1	3	2%
Kaffivélar	1				1	1%
Önnur mótordrífín tæki	10		2		12	8%
Lausataugar	7		2		9	6%
Rafhitunartæki í svefnh	1				1	1%
Uppþvottavélar	10		1	1	12	8%
Þurrkarar	4		1	1	6	4%
Þvottavélar	11			1	12	8%
Önnur rafhitunartæki	3	1	3		7	4%
Önnur rafhitunartæki í eldhúsi	3		4		7	4%
Samtals	56	1	99	4	160	100%
Hundraðshluti	35%	1%	62%	3%	100%	

Tafla 8: Brunar 2006-2009 vegna búnaðar rafveitu eftir orsök

Uppruni	Hrörmun/ bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðs- hluti
Rafdreifikerfi	6			1	7	100%
Samtals	6	0	0	1	7	100%
Hundraðshluti	86%	0%	0%	14%	100%	

Tafla 9: Brunar 2006-2009 af öðrum uppruna eftir orsök

Uppruni	Hrönnun/ bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðs- hluti
Annað	1		1		2	67%
Vélagagnir	1				1	33%
Samtals	2	0	1	0	3	100%
Hundraðshluti	67%	0%	33%	0%	100%	

Tafla 10: Brunar eftir brunastað árin 2000-2009

Brunastaður:	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	Meðaltal	Alls
Ein- og tvíbýlishús	30	20	30	36	25	35	26	25	15	9	25,1	251
Fjölbýlishús	22	26	32	18	29	23	33	20	27	9	23,9	239
Sumarbústaðir	2		1	2	2	1	1		1		1,0	10
Iðnarhúsnæði og verkstæði	7	9	10	7	6	4	8	4	3	4	6,2	62
Landbúnaðarhúsnæði	3	1	6	3	2	1		4	1		2,1	21
Opinberar byggingar	3	7	10	3	7	2	2	1	1	1	3,7	37
Skóli				2					1		0,3	3
Skrifstofu- og verslunarhúsnæði	6	9	4	6	10	6	17	5	2	1	6,6	66
Rafdreifikerfi	1	1	2		2	1	1	3			1,1	11
Samgöngutæki	2	4	2					1			0,9	9
Annað			3	3	6	5	5	1	6	5	3,3	34
Samtals	76	77	100	80	89	78	93	64	57	29		

Tafla 11: Brunar eftir orsök árin 2000-2009

Orsök:	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	Meðaltal	Alls
Hrönnun / bilun	40	32	61	54	46	34	50	31	20	13	38	380
Lausar tengingar	3	9	1	3	3	6	2	3	1	1	3,2	32
Röng notkun	33	33	38	23	39	37	41	29	27	15	31,5	315
Einangrunarbilun		1									0,1	1
Óupplýst		2			1	1		1	9		1,4	14
Samtals	76	77	100	80	89	78	93	64	57	29		

Tafla 12: Brunar eftir uppruna árin 2000-2009

Uppruni	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	Meðaltal	Alls
Fastalagnir	12	14	8	7	12	12	20	11	8	2	10,6	106
Lýsing	3	4	11	9	13	5	7	5	3	3	6,3	63
Rafeindatæki	5	3	10	18	7	5	4		7	2	6,1	61
Rafmagnstæki	53	45	57	39	52	52	59	45	37	20	45,8	458
Rafveitur	1	5	3	1	3	3	2	2	2	1	2,3	23
Samgöngutæki		2									0,2	2
Annað	2	4	11	6	1	1	1	1		1	2,9	29
Samtals	76	77	100	80	89	78	93	64	57	29		

Tafla 13: Brunar eftir uppruna, ítarleg greining, árin 2000-2009

Uppruni, ítarleg greining:	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	Meðaltal	Alls
Eldavélar	25	28	25	18	33	30	34	19	23	9	24,4	244
Töflur og dreifikerfi	6	9	5	6	7	5	12	7	3	2	6,2	62
Þvottavélar	4	1	11	9	5	4	4	5	3	0	4,6	46
Sjónvarp, myndspilarar o.þ.h.	3	2	7	16	6	2	3	0	4	1	4,4	44
Raflagnir	3	4	3	0	5	5	7	3	2	0	3,2	32
Lausataugar	7	3	3	2	2	3	5	1	0	4	3,0	30
Annað	2	4	11	6	2	1	1	1		1	2,9	29
Önnur rafhitunartæki	1	2	7	1	4	2	1	6	1	1	2,6	26
Uppþvottavélar	2	2	1	2	1	3	4	3	5	0	2,3	23
Þurrkarar	3	0	5	3	2	1	1	1	2	2	2,0	20
Ískápar, kælar, frystar	6	3	2	2	2	2	0	2	1		2,0	20
Flúrlýsing, fasttengd	1	0	3	6	6	1	0	3	0	0	2,0	20
Önnur rafhitunartæki í eldhúsi	2	2	1	1	1	5	2	4	0	1	1,9	19
Glóperulýsing, færanleg	1	3	6	1	3	1	2	0	2	0	1,9	19
Önnur mótordrífín tæki	1	1	0	0	0	1	6	3	2	1	1,5	15
Rafdreifikerfi	1	2	1	1	3	2	2	2	2	1	1,7	17
Önnur rafeindatæki	2	1	2	1	1	2	1	0	2	1	1,3	13
Rafhitunartæki í svefnherb.	3	1		1		2	1	1	2		1,1	11
Önnur lýsing, færanleg	0	0	2	0	1	1	3	0	0	2	0,9	9
Önnur lýsing, fasttengd	0	0	0	2	2	2	1	2	0	0	0,9	9
Glóperulýsing, fasttengd	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0,5	5
Brauðrist	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0,6	6
Hárblásarar og handblásarar	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0,5	5
Hitapúðar og teppi	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0,5	5
Rafveita - rofar og		2	2	0	0	1	0	0	0	0	0,5	5
Hljóðkerfi, útvörp o.þ.h.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,2	2
Skrifstofuvélar og rafeindabúnaður	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0,2	2
Samgöngutæki	0	2									0,2	2
Flúrlýsing, færanleg	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,1	1
Kaffivélar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	1
Rafveita - aðrar lagnir, kapalstokkar og skinnur	0	1	0	0	0	0	0	0		0	0,1	1
Hítastrengir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Hitablásarar, laustengdir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Rafveita - aðrar raflagnir	0	0	0	0	0	0	0			0	0,0	0
Samtals	76	77	100	80	89	78	93	64	57	29	74,3	743

Tafla 14: Yfirlit rafmagnsslysa 2000-2009

	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	Alls
Lágspenna	5	4	3	6	4	3	1	4	10	3	43
Háspenna	2			2	1	1	1	6	3	1	17
Ekki vitað								1			1
Samtals	7	4	3	8	5	4	2	11	13	4	61
Rafveitumenn	3		1	3	1	1		3		2	14
Rafiðnaðarmenn	2	3		3	1		1		2		12
Leikmenn	2	1	1	2	3	3	1	1	5	2	21

Ekki vitað			1					7	6		14
Samtals	7	4	3	8	5	4	2	11	13	4	61
Andlát:											
Rafveitumenn											
Rafiðnaðarmenn			1								1
Leikmenn											

Orðskýringar og skilgreiningar

Atvinnuhúsnæði og -mannvirki

Húsnæði og mannvirki til atvinnustarfsemi, svo sem iðnaðarhúsnæði og verkstæði, landbúnaðarhúsnæði, opinberar byggingar, skrifstofu- og verslunarhúsnæði og rafdreifikerfi.

Brunastaður

Staður þar sem bruninn verður, t.d. íbúðarhúsnæði.

Dreifikerfi, rafdreifikerfi

Rafbúnaður sem notaður er til framleiðslu, flutnings og dreifingar raforku. Dreifikerfið endar í stofnkassa.

Ein- og tvíbýlishús

Með ein- og tvíbýlishúsum eru talin raðhús og íbúðarhús í landbúnaði. Til hússins telst allt rými í húsinu sjálfu, auk bílskúra, garðhúsa og vinnuskúra sem því tilheyra.

Eldavélar

Rafmagnsofnar og eldunarhellur sem notaðar eru til matreiðslu.

Fagmaður

Fagmenn teljast þeir sem hafa fagþekkingu á rafmagni, svo sem rafvirkjar, rafveituvirkjar, raffræðingar, iðnfræðingar og verk- og tæknifræðingar.

Fastalagnir

Raflagnir neysluveitu og það sem þeim tilheyrir, svo sem töflur, rofar, tenglar og annar fasttengdur rafbúnaður.

Fjölbýlishús

Íbúðarhús með meira en tveimur íbúðum, þó ekki raðhús. Til hússins telst allt rými í húsinu sjálfu, auk bílskúra, garðhúsa og vinnuskúra sem því tilheyra.

Glóperulýsing, færanleg

Rafmagnsljós með glóperum sem tengja má í tengil, t.d. borð- og standlampar.

Hrörnun / bilun

Bilun sem verður í rafbúnaði vegna galla í tækinu eða hrörnunar, þ.e. slits vegna notkunar í langan tíma eða hrakandi ástandi búnaðarins með hækkandi aldri.

Iðnaðarhúsnæði og verkstæði

Atvinnuhúsnæði og mannvirki sem nýtt eru til hvers kyns iðnaðarstarfsemi og verkstæðisrekstrar, ásamt tilheyrandi geymsluhúsnæði, skúrum og skemmum.

Ísskápar, kælar, frystar

Ísskápar, frystiskápar, frystihólf, frystiklefar og annar kælibúnaður.

Lagnir, raflagnir

Strengjalagnir, víralagnir, pípulagnir, rennulagnir o.þ.h. sem eru hluti af fastalögnum.

Landbúnaðarhúsnæði

Húsnæði og mannvirki í landbúnaði, sem ekki eru íbúðarhúsnæði.

Lausar tengingar

Lélegar eða lausar tengingar sem geta valdið hita, neista eða ljósboga.

Lausataugar

Mjúkir strengir og rafmagnsleiðslur sem tengja neyslutæki við fastalögn. Lausataugar eru hér í sumum tilvikum taldar með rafmagnstækjum.

Leikmaður

Hver sá sem ekki hefur fagþekkingu á rafmagni, eða hlotið sérstaka tilsögn til starfa við rafbúnað. Það á t.d. við almenna notendur raftækja í heimahúsum eða á vinnustöðum.

Ljósbugi

Rafstraumur sem fer um loftið milli hluta sem spennunur er á milli.

Lýsing, uppsett

Lýsing sem er hluti af fastalögn með fastri tengingu.

Maður með tilsögn

Starfsmenn sem hlotið hafa sérstaka tilsögn til starfa við rafbúnað, svo sem ófaglærðir aðstoðarmenn rafvirkja og ófaglærðir starfsmenn sem vinna við uppsetningu og prófanir heimilistækja og rafeindatækja.

Opinber bygging

Skólar, íþróttahús og -leikvangar, leikhús, kvikmyndahús, veitingahús, samkomuhús fyrir almenning, stjórnsýsluhús, sjúkrahús og aðrar opinberar byggingar.

Orsök

Orsök þess að bruni hófst.

Rafeindatæki

Sjónvörp, myndbandstæki, tölvur, skrifstofuvélar og ýmis annar rafeindabúnaður.

Rafföng

Hvers konar hlutur sem að einhverju leyti kemur að gagni við nýtingu raforku, þ.e. til vinnslu, flutnings, dreifingar, geymslu, mælinga, breytinga og notkunar raforku, svo sem spennar, hreyflar, mælitæki, neyslutæki, varnarbúnaður og búnaður til raflagna.

Rafiðnaðarmaður

Fagmaður eða maður með tilsögn sem starfar fyrir rafverktaka, eða fyrirtæki önnur en rafveitur eða iðjuver með eigin rafveitu.

Raflagnir

Rafleiðslur neysluveitu ásamt viðeigandi búnaði, svo sem rofum og tenglum.

Raflost

Rafstraumur sem fer í gegnum líkamann.

Rafmagnstæki

Rafföng önnur en rafeindatæki, lýsing og vélar sem eru fasttengdar raflögn.

Rafveitumaður

Fagmaður eða maður með tilsögn sem starfar fyrir rafveitur eða iðjuver með eigin rafveitu.

Rofar og stýribúnaður

Búnaður sem er til þess að rjúfa rafstraum og stýra rafbúnaði við framleiðslu, flutning og dreifingu raforku.

Röng notkun

Hver konar röng notkun rafbúnaðar, hvort sem það stafar af vangá, mistökum, röngum vinnubrögðum eða óláni.

Samgöngutæki

Bifreiðar, flugvélar, skip, bátar og önnur farartæki.

Skrifstofu- og verslunarhúsnæði

Atvinnuhúsnæði og mannvirki sem nýtt eru til hvers kyns verslunarstarfsemi, skrifstofurekstrar og þjónustu, ásamt tilheyrandi geymsluhúsnæði.

Sumarbústaður

Sumarhús, orlofshús og íbúðarhúsnæði, sem nýtt er sem sumar- eða orlofshús.

Töflur og dreifikerfi

Rafmagnstöflur, stofnlagnir og kvíslagnir neysluveitu.

Uppruni bruna

Sá rafbúnaður eða tæki sem bruni hefst í.

Önnur rafhitunartæki í eldhúsi

Rafmagnstæki til matreiðslu sem hagnýta rafmagn til varmamyndunar, önnur en eldavélar, kaffivélar og brauðristar.

English summary

In 2006-2009 there were 242 fires of electrical origin registered at Brunamálastofnun. On basis of figures from insurance companies it is estimated to cover appr. 13% of electrical fires in Iceland. During this period there were three fatalities caused by fires of electrical origin.

The majority of fires (68%) were in residential buildings. Electrical equipment, excl. lighting equipment, was the origin of 66 % of fires, installations of 17% and lighting of 17 %. The most common origin was cooking ranges, (35%), switchboards, (10%) and installations and washing machines, (5%) . All fires in cooking ranges had human causes, (100%). Human error was the cause of 46% of all electrical fires and in 46% of cases the cause was technical failure or aging.

In 2006-2009 there were 30 electrical accidents registered at Brunamálastofnun. That figure is estimated to be only a small fraction of all electrical accidents, but assumed to cover most serious accidents, especially among professionals. There was no fatal accident during this period but the average no. of fatalities over the last decade is 0,32 per year per million inhabitants.

In the period between 2000 - 2009 there were 61 accidents, fatal and non-fatal. Statistics are based on that period. Accidents were in 23% of cases among professionals working for utilities and power companies and in 18% of cases among other professionals but in 36% of the cases among non-professionals. Almost all of the injured were male (72%), most commonly between 30 - 50 years of age, which was the case for 35% of the injured. Human error was the cause in 66% of accidents.

Names of tables in english

Table 1. Fires in 2006-2009 by location and origin	Table 8. Fires 2006-2009 in distr. network by cause
Table 2. Fires in 2006-2009 by location and cause	Table 9. Fires 2006-2009 of other origin by cause
Table 3. Fires in 2006-2009 by origin and cause	Table 10. Fires by location in 2000-2009
Table 4. Fires 2006-2009 in installation by cause	Table 11. Fires by cause in 2000 -2009
Table 5. Fires 2006-2009 in lighting eq. by cause	Table 12. Fires by origin in 2000-2009
Table 6. Fires 2006-2009 in electronic eq. by cause	Table 13. Fires by detailed origin in 2000-2009
Table 7. Fires 2006-2009 in electrical eq. by cause	Table 14. Electrical accidents 2000-2009

English – Icelandic lexicon

<i>Main categories</i>		Glóperulýsing, uppsett	Incand. lighting, fixed
Húsnæði	Building	Glóperulýsing, færanleg	Incand. lighting, portable
Uppruni	Origin	Hljóðkerfi, útvörp o.þ.h.	Radio & audio, etc.
Orsök	Cause	Sjónvörp, myndbandstæki o.þ.h.	TV, VCR, etc.
<i>Origin</i>		Önnur rafeindatæki	Other electronic eq.
Fastalagnir	Installations	Skrifstofuvélar og rafeindabúnaður	Office equipment
Lýsing	Lighting	Kaffivélar	Coffee makers
Rafföng	Electrical equipment	Hitablásarar, laustengdir	Fan heaters, portable
Rafeindatæki	Electronic equipment	Þurrkarar	Tumble dryers
Rafveita	Utility	Hárblásarar	Hairdryers
Annað	Other	Önnur mótordrífín tæki	Other motor operated equipment
<i>Location</i>		Brauðristar	Toasters
Ein- og tvíbýlishús	Residential (single family)	Hitapúðar og teppi	Electrical pads and blankets
Fjölþýlishús	Residential (flats)	Þvottavélar	Washing machines
Sumarbústaðir	Summer houses	Uppþvottavélar	Dish washers
Iðnarhúsnæði og verkstæði	Industrial	Önnur rafhitunartæki í eldhúsi	Other heating equipment in kitchen
Landbúnaðarhúsnæði	Agriculture	Önnur rafhitunartæki	Other heating eq.
Opinberar byggingar	Official sector	Ískápar, kælar, frýstar	Refrigerating eq.
Skrifstofu- og verslunarhúsnæði	Service / trade	Lausataugar	Flexible cords
Rafdreifikerfi	Utility	Eldavélar	Cooking ranges
Samgöngutæki	Transport	Rafveitur - rofar og stýribúnaður	Utilities – switchgear
Annað	Other	Rafdreifikerfi	Distribution network
<i>Cause</i>		Rafveitur - aðrar lagnir, kapalstokkar og skinnur	Utilities – cables, cable-trunking
Hrörnun / bilun	Aging/ techn. failure	Rafveitur - aðrar raflagnir	Utilities – other installations
Lausar tengingar	Bad connections	Annað	Other
Röng notkun	Human error	<i>Electrical accidents</i>	
Óupplýst	Unknown	Lágspenna	Low voltage
<i>Origin, detailed</i>		Háspenna	High voltage
Hitastrengir	Heating cables	Rafveitumenn	Utility professionals
Rafmagnsofnar	Room heaters	Rafiðnaðarmenn	El. professionals
Hitablásarar, fasttengdir	Fan heaters, fixed	Leikmenn	Non-professionals
Raflagnir	Installations		
Töflur og dreifikerfi	Switchboards		
Önnur lýsing, færanleg	Other lighting, portable		
Önnur lýsing, uppsett	Other lighting, fixed		
Flúrlampar, uppsett	Fluorescent light., fixed		

Brunamálastofnun



Skúlagata 21
101 Reykjavík
Sími 591 6000
Fax 591 6001
brunamal@brunamal.is
www.brunamal.is