



Mannvirkja
stofnun

BRUNAR OG SLYS AF VÖLDUM RAFMAGNS 2010 - 2017

Desember 2018

Formáli

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

Í eftirfarandi skýrslu eru upplýsingar um bruna og slys sem rafmagnsöryggisvið Mannvirkjastofnunar tók þátt í að rannsaka árin 2010-2017 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 slys af völdum rafmagns og koma í veg fyrir þau. Ennfremur er henni ætlað að upplýsa um tjón samfélagsins af völdum rafmagns.

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

Reykjavík, desember 2018.

Björn Karlsson
Forstjóri Mannvirkjastofnunar

Efnisyfirlit

Hluti I	4
Brunar af völdum rafmagns	4
Yfirlit	4
Hvað er rafmagnsbruni ?	5
Rafmagnsbrunar	5
Dauðsföll af völdum rafmagnsbruna	6
Brunastaður	7
Uppruni	8
Orsök bruna	10
Rannsóknargögn og uppruni þeirra	12
Hluti II	13
Slys af völdum rafmagns	13
Yfirlit	13
Hvað er rafmagnsslys ?	13
Rafmagnsslys	14
Dauðsföll af völdum rafmagnsslysa	14
Rafmagnsslys ársins	15
Hluti III	19
Töflur og skýringar	19
Tafla 1: Brunar 2010-2017 eftir brunastað og uppruna	20
Tafla 2: Brunar 2010-2017 eftir brunastað og orsök	20
Tafla 3: Brunar 2010-2017 eftir uppruna og orsök	21
Tafla 4: Brunar 2010-2017 vegna fastalagna greindir eftir orsök	21
Tafla 5: Brunar 2010-2017 vegna raffanga eftir orsök	22
Tafla 6: Brunar 2010-2017 vegna búnaðar rafveitu greindir eftir orsök	22
Tafla 7: Brunar 2010-2017 af öðrum uppruna eftir orsök	22
Tafla 8: Brunar eftir brunastað 2010-2017	23
Tafla 9: Brunar eftir orsök 2010-2017	23
Tafla 10: Brunar eftir uppruna 2010-2017	23
Tafla 11: Brunar eftir uppruna 2010-2017, ítarleg greining	24
Tafla 12: Brunar eftir uppruna og orsök 2010-2017, ítarleg greining	25
Tafla 13: Yfirlit rafmagnsslysa 2010-2017	26
Orðskýringar og skilgreiningar	27
English summary	31

Hluti I

Brunar af völdum rafmagns

Yfirlit

Mannvirkjastofnun skráir aðeins þá bruna sem henni berast upplýsingar um en það er aðeins lítil hluti allra rafmagnsbruna í landinu. Árin 2010-2017 voru 256 rafmagnsbrunnar skráðir hjá Mannvirkjastofnun, en áætlað er að það séu tæp 13 % allra rafmagnsbruna á landinu. Er það svipað og meðaltal undanfarinna ára.

Prenn dauðsföll urðu af völdum rafmagnsbruna á tímabilinu 2010-2017, en á tímabilinu 2000-2009 urðu tvenn dauðsföll vegna rafmagnsbruna. Meðaldánartíðni vegna rafmagnsbruna síðasta áratug er 0,075 dauðsföll á ári á hverja 100.000 íbúa. Er það lægri tíðni en á hinum Norðurlöndunum.

Algengast er að rafmagnsbrunnar verði í íbúðarhúsnæði, en þar urðu 50,39 % allra rafmagnsbruna á árunum 2010-2017. Uppruna bruna mátti oftast rekja til rafmagnstækja annarra en lýsingar, eða í 65,23 % tilvika. Fastalagnir voru næst algengasti brunavaldur í 20,31 % tilvika. Um 8,59 % rafmagnsbruna átti uppruna sinn í lýsingu.

Algengustu einstöku brunavaldar voru eldavélar (19,92 %), raflagnir (10,16 %), rafhitunartæki (7,42 %), töflur og dreifikerfi (7,42 %) og ísskápar, kælar og frystar (5,47 %). Aðrir helstu brunavaldar voru glóperur, flúrperur, þvottarvélar, rafdreifikerfi, rafeindatæki og þurrkarar. Sjónvarpsbrunum hefur fækkað verulega frá því sem áður var.

Orsök bruna var í 58,98 % tilvika vegna bilunar eða hrörnunar. Í 25,39 % tilvika var orsökinn röng notkun á búnaðinum sjálfum, en í 2,73 % tilvika vegna lausra tenginga. Með réttri notkun og frágangi hefði því mátt koma í veg fyrir um meira en fjórðung rafmagnsbruna.

Hvað er rafmagnsbruni ?

Mannvirkjastofnun 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.

Rafmagnsbrunar stafa m.a. af bilunum í tækjum eða lögnum, þar sem neistar eða hitamyndun kveikir í hlutum utan raflagnarinnar eða tækisins. Auk þess geta rafmagnsbrunar 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 tölfraði 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 tölfraði um rafmagnsbruna.

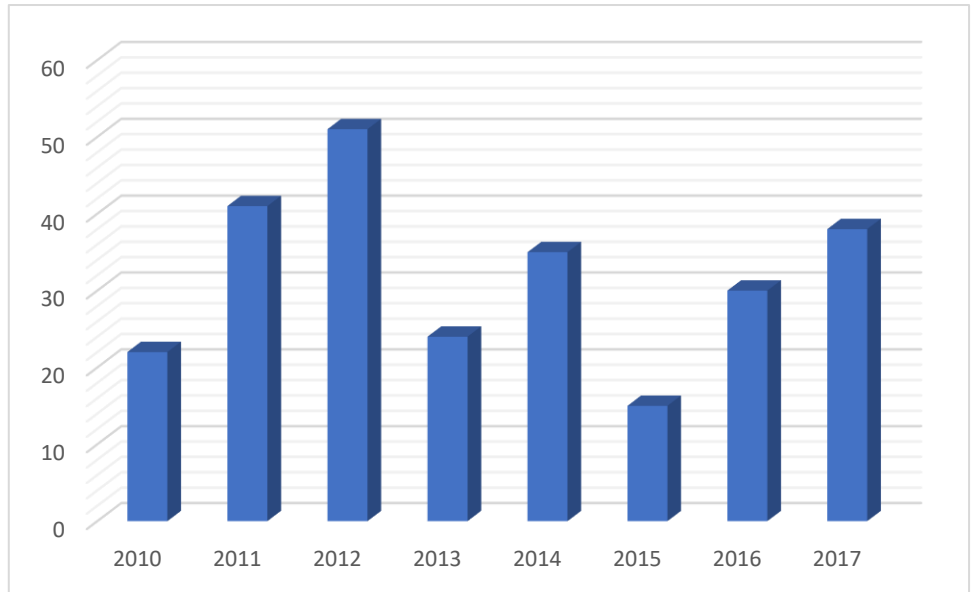
Rafmagnsbrunar

Mannvirkjastofnun skráði 256 bruna vegna rafmagns árin 2010-2017, sem eru 32 brunar að meðaltali á ári. Til samanburðar urðu að meðaltali 74 brunar á ári á tímabilinu 2000-2009. 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 Mannvirkjastofnun skráði engan slíkan bruna árin 2010-2017.

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

Líta verður á skráningar Mannvirkjastofnunar 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,



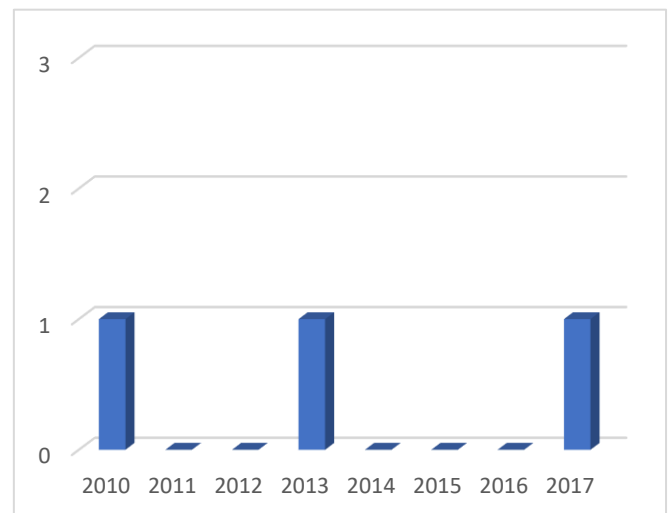
Mynd 1. Skráðir rafmagnsbrunar 2010-2017 en segja ekki endilega til um raunverulegan fjölda rafmagnsbruna.

Dauðsföll af völdum rafmagnsbruna

Þrjú dauðsföll urðu vegna rafmagnsbruna á tímabilinu 2010-2017. Á mynd 2 má sjá yfirlit yfir fjölda dauðsfalla vegna rafmagnsbruna frá 2010.

Meðaltal síðasta áratugar er 0,3 dauðsföll árlega. Tíðni dauðsfalla vegna rafmagnsbruna er því 0,85 á hverja milljón íbúa en samsvarandi tala á Norðurlöndunum öllum er 2,1.

Þrjú dauðsföll áttu sér stað á tímabilinu 2010-2017, öll í íbúðarhúsnæði. Í einu tilvikanna má rekja orsök eldsupptaka til rangrar notkunar eldavélar, þ.e. eldavél var skilin eftir með kveikt á hellu, en í öðru tilviki var orsökinn rakinn til bilunar í lýsingu.

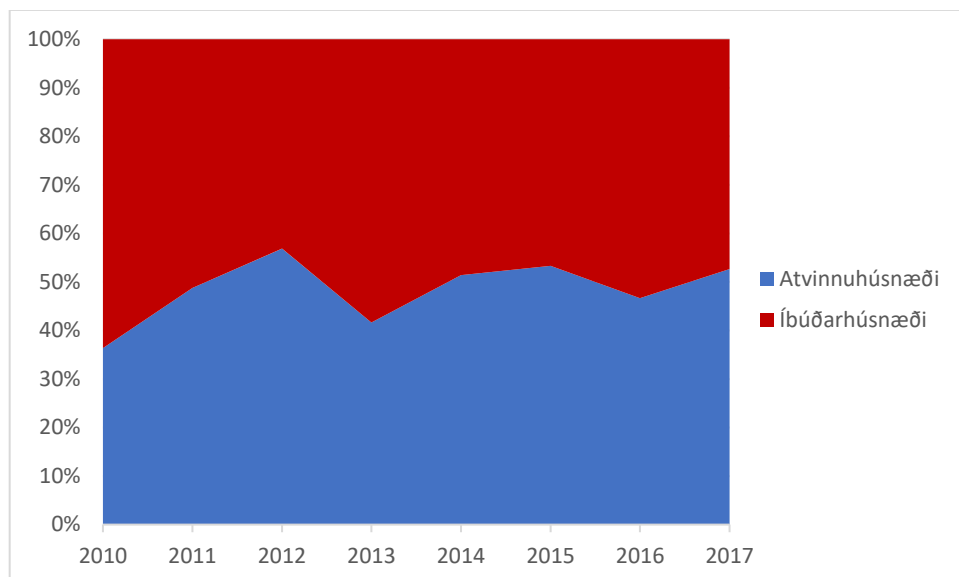


Mynd 2. Fjöldi dauðsfalla vegna rafmagnsbruna 2010-2017

Brunastaður

Brunastaður er staðurinn þar sem bruninn verður.

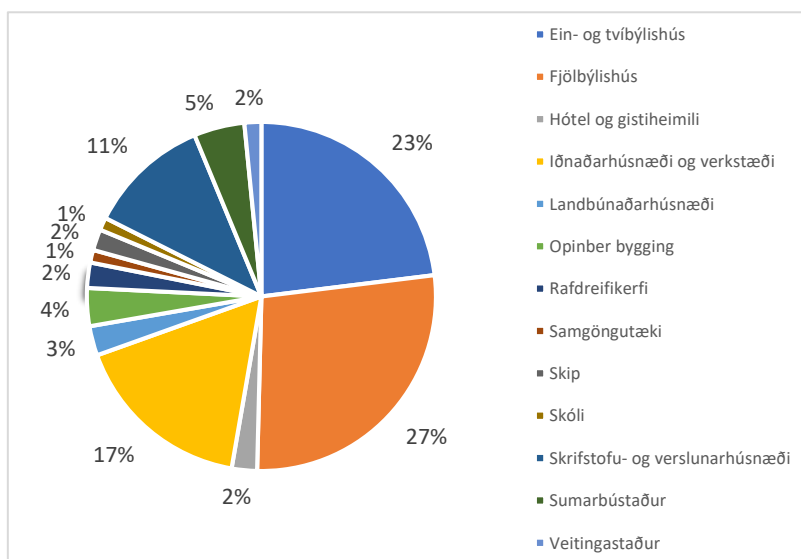
Af þeim brunum sem skráðir voru árin 2010-2017 voru 50,39 % (129) í íbúðarhúsnæði en 49,61 % (127) í atvinnuhúsnæði eða mannvirkjum. Á mynd 3 má sjá fjölda skráðra bruna hjá stofnuninni árin 2010-2017 skipt milli íbúðar- og atvinnuhúsnæðis.



Mynd 3. Skipting rafmagnsbruna milli íbúðarhúsnæðis og atvinnuhúsnæðis

Vægi íbúðarhúsnæðis í rafmagnsbrunum breytist lítið á milli ára. Á myndum 4 má sjá hvernig vægi skiptist milli mismunandi brunastaða fyrir árin 2010-2017. Brunar urðu helst í íbúðarhúsnæði og þá oftast í fjölbýli en sérþýli á árunum 2010-2017. Síðustu ár hefur þeim þó fjölgað hlutfallslega í fjölbýli.

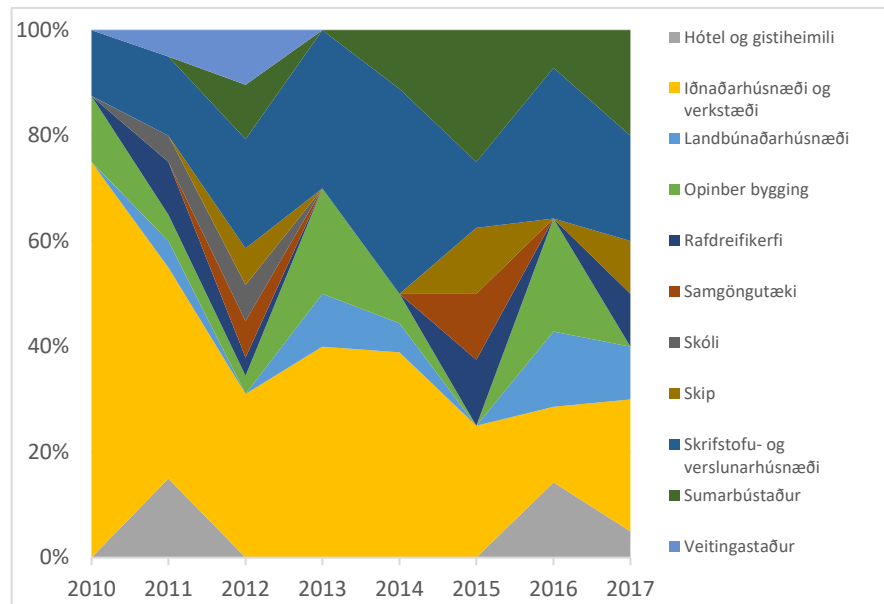
Á mynd 5 má sjá nánar hvernig rafmagnsbrunur skiptast eftir brunastað í atvinnuhúsnæði og mannvirkjum. Flestir slíkir brunar urðu í iðnaðarhúsnæði og verkstæðum eða 33,86 %. Þar á eftir koma brunar í skrifstofu- og verslunarhúsnæði með nánast sama hlutfall eða 22,83 %.



Mynd 4. Rafmagnsbrunur eftir brunastað 2010-2017

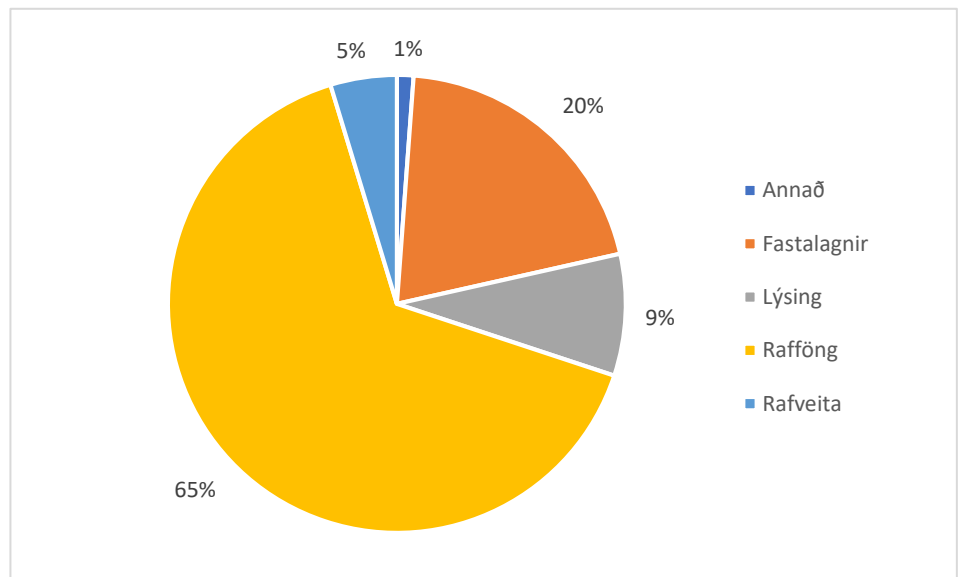
Uppruni

Uppruni bruna er sá búnaður eða tæki þar sem bruninn hefst. Í ljós kemur að flesta rafmagnsbruna má rekja til raffanga eða um 65,23 %. Rafföngum er skipt í rafeindatæki, svo sem sjónvörp, hljómflutningsstæki, tölvur og skrifstofuvélar, rafmagnstæki, sem eru t.d. venjuleg heimilistæki og loks lýsingu. Ljós sem eru fasttengd raflögnum eru hér einnig talin með lýsingu en ekki fastalögnum.



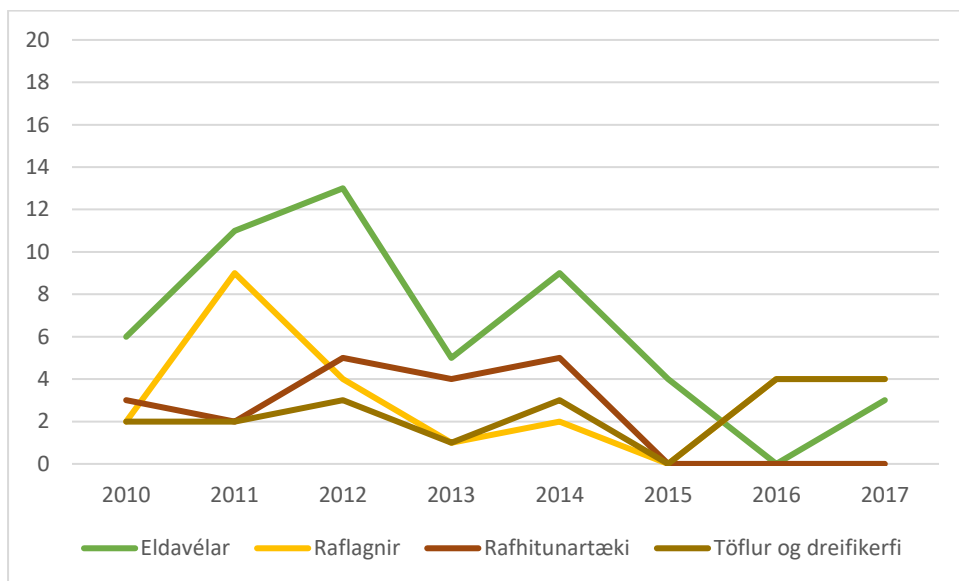
Mynd 5. Brunastaðir rafmagnsbruna við atvinnurekstur 2010-2017

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 (19,92 %), raflagna (10,16 %), rafhitunartæki (7,42 %) og rafmagnstöflur og dreifikerfi (7,42 %) í hverju tilviki. Brunum í sjónvörpum hefur farið fækkandi síðustu árin.



Mynd 6. Uppruni rafmagnsbruna 2010-2017

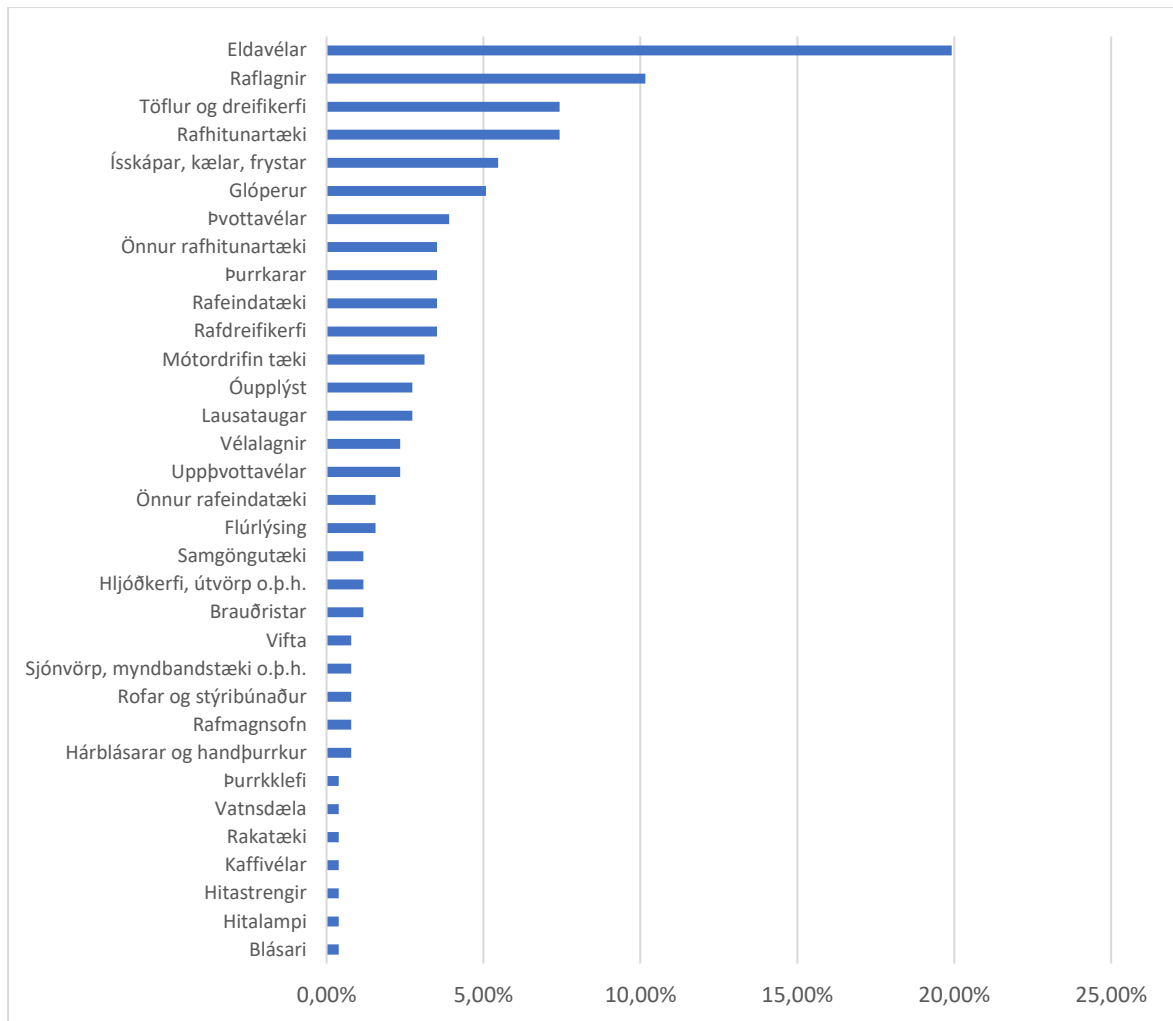
Mynd 7 sýnir fjölda rafmagnsbruna vegna eldavéla, þvottavéla og í töflum og dreifikerfum neysluveitna tímabilið 2010-2017.



Mynd 7. Rafmagnsbrunnar vegna eldavéla, raflagna, rafhitunartækja og í töflum og dreifikerfum 2010-2017

Eldavélar eru enn sem fyrr algengasti einstaki brunavaldurinn, en tæp 19,92 % allra rafmagnsbruna urðu á öllu tímabilinu vegna þeirra. Raflagnir eru annar algengasti brunavaldurinn með 10,16 % hlutdeild af öllum rafmagnsbrunum á tímabilinu. Brunum vegna rafhitunartækja hefur þó fækkað síðustu tvö árin. Brunar af völdum rafhitunartækja eru 7,42 % allra rafmagnsbruna.

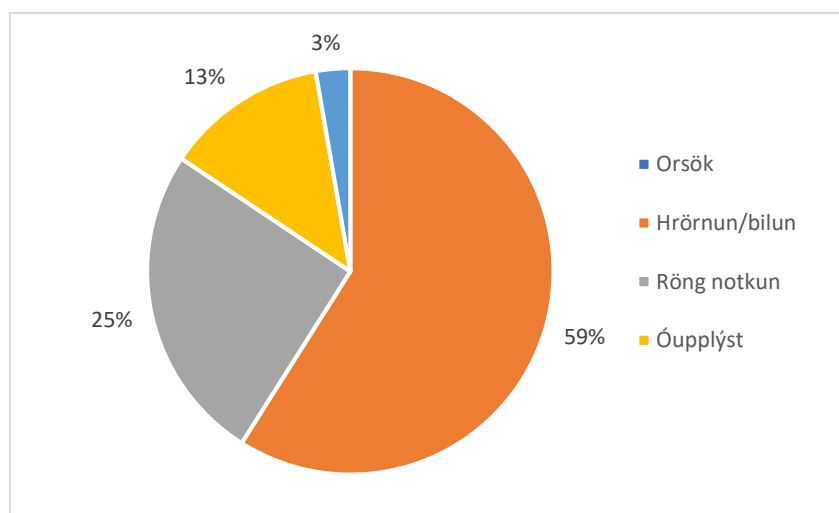
Mynd 8 sýnir algengustu uppruna rafmagnsbruna á tímabilinu 2010-2017. Á myndinni er algengasti brunavaldur tímabilsins efst og raðast þeir síðan niður eftir tíðni árin 2010-2017.



Mynd 8. Algengustu upprunar rafmagnsbruna 2010-2017.

Orsök bruna

Orsök bruna er ástæða þess að bruninn átti sér stað.



Mynd 9. Flokkun bruna eftir orsök 2010-2017

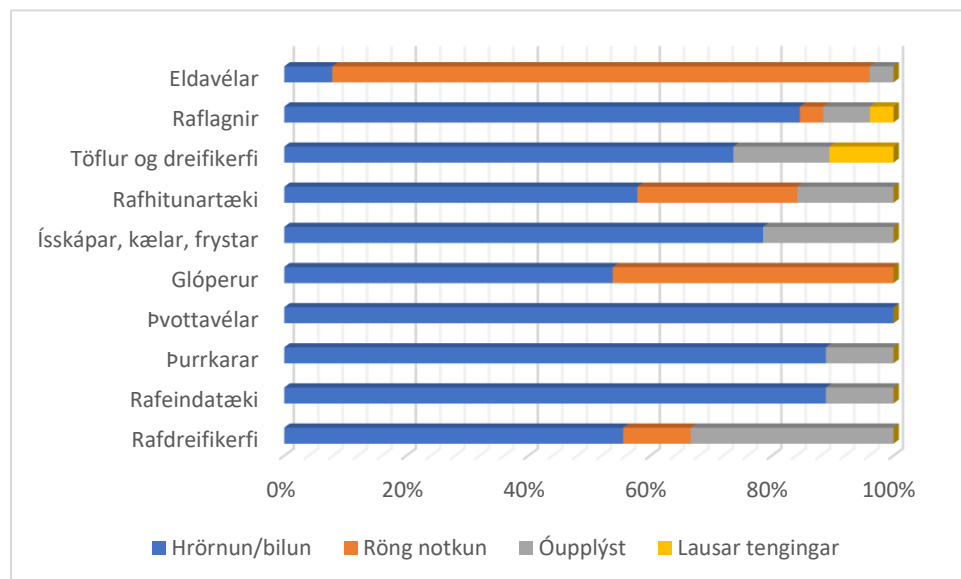
Mynd 9 sýnir flokkun skráðra rafmagnsbruna eftir orsök. Þar má sjá tölur fyrir árin 2010-2017. Helstu orsakir bruna eru tækin sjálf (bilun og hrörnun vegna aldurs) og röng notkun. Í nokkrum tilvikum má rekja bruna til neistamyndunar af völdum lausra tenginga.

Brunum vegna bilunar eða hrörnunar tækja hefur fjölgað síðustu átta ár eftir að hafa farið fækkandi á fyrra tímabili. Brunum vegna rangrar notkunar fækkaði 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 10 má sjá hvernig hvernig algengustu brunavaldar orsaka bruna á tímabilinu 2010-2017. Myndin sýnir þá brunavalda sem rekja má 69,92 % allra rafmagnsbruna til. Eins og greinilega má sjá verða eldavélabrunar nánast eingöngu vegna rangrar notkunar (88,24 %). Bilun eða hrörnun er algeng orsök bruna í ýmsum rafmagnstækjum, s.s. þvottavélum, uppvottavélum, þurrkurum, ísskápum o.þ.h.

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 10. Orsök rafmagnsbruna eftir algengustu brunavöldum árin 2010-2017

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. sængurveru eða teppi. Einnig getur kviknað í einhverju sem lagt er á þá eða vegna þess að notuð er of stór ljósapera.

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

Rannsóknargögn og uppruni þeirra

Upplýsingar Mannvirkjastofnunar 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. Mannvirkjastofnun veitir lögreglu sérfræðiaðstoð við rannsóknir á brunum með tilliti til þess hvort þeir hafi orðið af völdum rafmagns. Á árunum 2010-2017 voru skráðir brunar hjá rafmagnsöryggissviði samtals 388. Þar af rannsakaði stofnunin sjálf 134 bruna á vettvangi og/eða sýni á rannsóknarstofu, en í 254 tilvikum byggjast upplýsingar á skýrslum lögreglu. Af þeim brunum sem stofnunin rannsakaði sjálf voru 93 vegna rafmagns og 41 af öðrum ástæðum. Af þeim brunum sem stofnunin rannsakaði ekki sjálf eru 163 taldir vegna rafmagns en 91 af öðrum ástæðum. Af öllum skráðum brunum eru því 256 vegna rafmagns og 132 af öðrum völdum.

Hluti II

Slys af völdum rafmagns

Yfirlit

Árin 2010-2017 voru skráð 17 rafmagnsslys hjá Mannvirkjastofnun. Stofnunin telur að það sé aðeins lítill hluti allra rafmagnsslysa, en gerir ráð fyrir að skráningin nái til flestra alvarlegra slysa sem verða. Skráðum slysum vegna rafmagns hefur fækkað, því síðustu 8 árin er árlegt meðaltal slysa 2,13 en meðaltal slysa 2000-2009 var 6,1.

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

Tölfræðilegar niðurstöður byggjast á greiningu slysa á 8 ára tímabili sem spannar árin 2010-2017, alls 17 slys. Meirihluti þeirra sem slasast eru fagmenn á rafmagnssviði. Undanfarinn átta ár hafa 64,71 % verið rafiðnaðarmenn en 29,41 % verið leikmenn og 5,88 % verið með tilsögn fagmanns. Ekki liggja fyrir nægar upplýsingar um 29,41 % þeirra aðila sem slösuðust. Oftast eru það karlar (64,71 %) sem slasast, í einu tilviki er um konu að ræða (5,88 %) og í 5 tilvikum (29,41 %) er ekki vitað um kyn þeirra sem slösuðust. Þeir sem slösuðust voru flestir á aldrinum 50-70 ára eða 29,41 % en 11,76 % þeirra sem slösuðust voru á aldrinum 30-50 ára og ekki er vitað um aldur í 52,94 % tilvika. Orsök slysa var yfirleitt mannleg, þ.e. mistök, aðgæsluleysi eða röng vinnubrögð. Á það við um 58,82 % slysa. Því hefði með réttum vinnubrögðum og aðgæslu verið hægt að komast hjá flestum slysa. Röng vinnubrögð stafa m.a. af ófullnægjandi vinnureglum eða að þeim er ekki fylgt. Orsök var í 5,88 % tilvika bilun í búnaði. Óupplýst eru orsakir í 35,29% tilvika.

Hvað er rafmagnsslys ?

Mannvirkjastofnun 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.

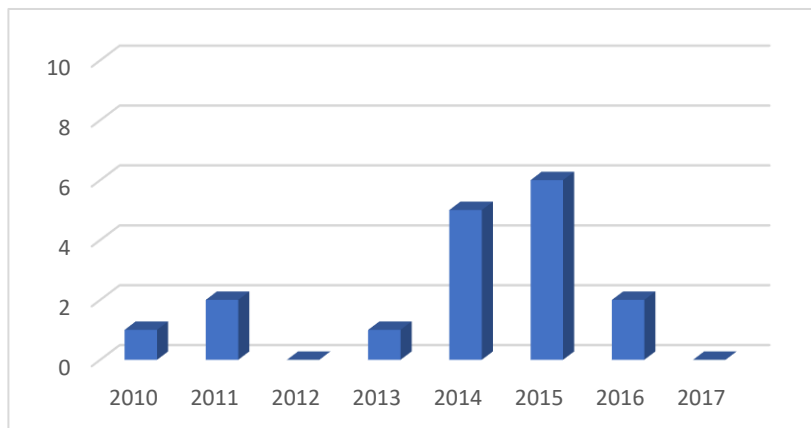
Rafmagnsslys er með öðrum orðum óhapp sem veldur einstaklingi beinum skaða. Með einu slysi er átt við einn slasaðan. Slasist fleiri í sama óhappi teljast það fleiri slys. Slysinn geta orðið vegna aðgæsluleysis við vinnu í raforkuvirkjum, við raflagnir eða vegna galla eða bilunar í rafbúnaði.

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

Rafmagnsslys

Mannvirkjastofnun 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 11. Rafmagnsslys árin 2010-2017

Síðustu átta árin voru skráð 17 rafmagnsslys. Í hlut áttu 12 fagmenn og 5 leikmenn. Eins og sést á mynd 11. fækkaði slysum verulega á síðstu tvö ári miðað við árin tvö á undan. Flest slysin áttu sér stað árið 2015 eða 6 talsins. Engin slys voru árin 2012 og 2017.

Við greiningu slysa er unnið úr 8 ára tímabili árána 2010-2017, en slys eru of fá til þess að unnt sé að vinna á tölfræðilegan hátt úr slysum eins árs. Tímabilið allt voru alls skráð 17 rafmagnsslys, eða 2,13 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 Mannvirkjastofnun 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 endurspeglu 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 2010-2017 eða árið 2016.

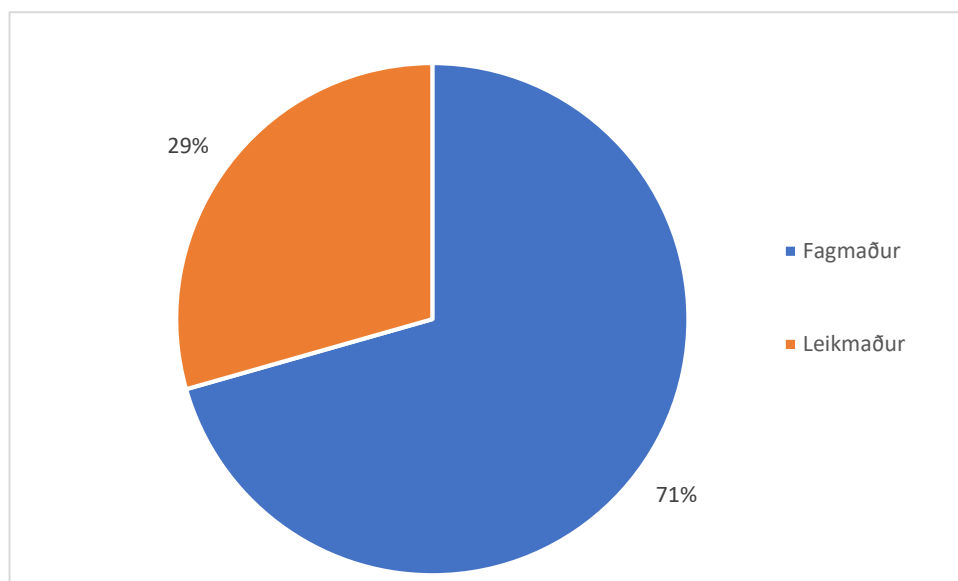
Tíðni dauðsfalla vegna rafmagnsslysa á þessu tímabili er því 0,36 á hverja milljón íbúa árlega en samsvarandi tala á hinum Norðurlöndunum var 0,48 miðað við meðaltal árána 2000-2009. Tíðnin er því lægri hér.

Rafmagnsslys ársins

Nánari greining rafmagnsslysa

Greining eftir fag- og starfshópum:

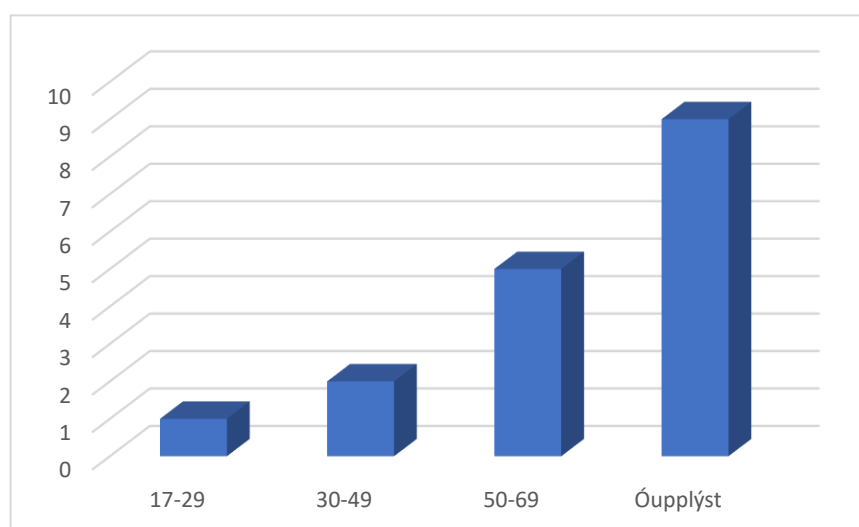
Þolendum rafmagnsslysa er skipt í þrjá hópa eftir fagþekkingu og starfssviði. Greint er á milli fagmanna og leikmanna. Fagmenn teljast þeir sem hafa fagþekkingu á rafmagni, svo sem rafvirkjar, en einnig eru ófaglærðir starfsmenn rafveitna og rafverktaka sem fengið hafa leiðsögn taldir með fagmönnum. Þessi skipting á við vinnuslys, en þolendur slysa í frítíma teljast alltaf vera leikmenn. Af þolendum rafmagnsslysa á tímabilinu voru 12 fagmenn og 5 leikmenn.



Mynd 14. Skipting slasaðra eftir faghópum 2010-2017.

Aldursdreifing slasaðra:

Aldursdreifing hinna slösuðu var þannig að 1 var á aldersbilinu 17 - 29 ára, 2 á aldersbilinu 30 - 49 ára og 5 á bilinu 50 - 69 ára. Ekki var vitað um aldur 9 aðila. Í ljós kemur að flestir slasaðra eru á vinnualdri, en meira en helmingur þeirra sem vitað eru um voru á aldersbilinu 50-69 ára. Ennfremur slösuðust engin börn undir 17 ára aldri og enginn yfir 70 ára.



Mynd 15. Aldursdreifing slasaðra 2010-2017.

Greining eftir kynjum:

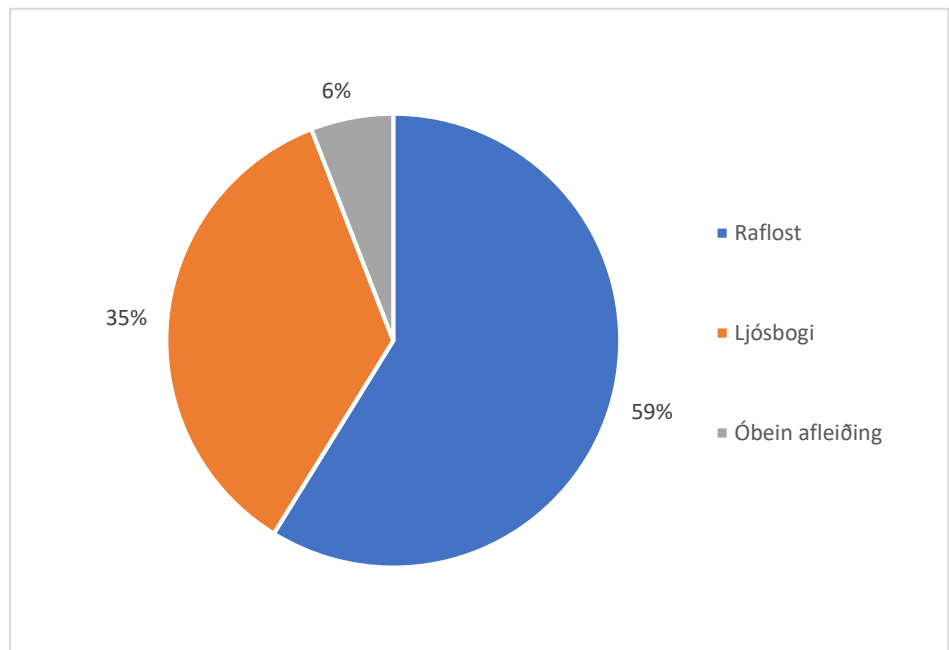
Yfirgnæfandi fjöldi slasaðra í skránni Mannvirkjastofnunar eru karlar, en á tímabilinu 2010-2017 voru karlar 94,12 % slasaðra en konur aðeins 5,88 %. Reynsla erlendis frá sýnir einnig mun hærra hlutfall karla meðal slasaðra.

Tegund slysa:

Tegundir rafmagnsslysa eru ljósbogi vegna skammhlaups og raflost. Ljósbogi veldur bruna- og/eða augnskaða en raflost er rafstraumur í gegnum líkamann.

Slys 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 2010-2017.



Mynd 16. Tegund slysa 2010-2017.

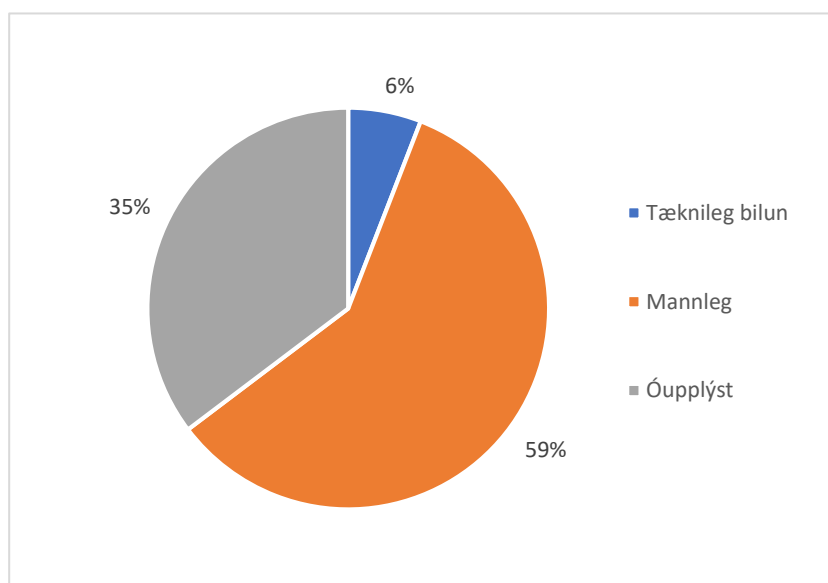
Orsakavaldar slysa:

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.

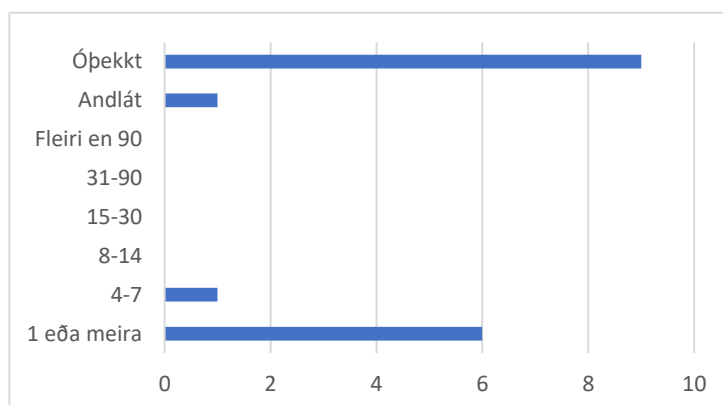
Tíu slys urðu af mannlegum orsökum síðustu átta ár, en tæknilegar orsakir við notkun ollu einu slysi. Flokkun orsaka sýnir að mannlegar orsakir eiga við í 59 % tilvika, sjá mynd 17. Flest slysanna hefði því mátt koma í veg fyrir með aðgæslu og réttum vinnubrögðum.



Mynd 17. Orsök slysa 2010-2017

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 Mannvirkjastofnun vinnur eftir eru slys talin alvarleg ef slysdagar eru yfir 30. Samkvæmt því teljast 87,50 % slysa tímabilsins ekki alvarleg. Dauðaslys voru 12,50 % slysa og engin önnur alvarleg slys.



Mynd 18. Fjöldi slysa skipt eftir sjúkradögum 2010-2017.

Í útreikningi á hundraðshluta er ekki tekið tillit til þeirra slysa sem engar upplýsingar liggja fyrir um en það er í 52,94 % tilvika og rýrir það töluvert þessa greiningu. Þrátt fyrir það eru þær upplýsingar sem stofnunin hefur birtar, sjá mynd 18.

Hluti III

Töflur og orðskýringar

Tafla 1: Brunar 2010-2017 eftir brunastað og uppruna

Húsnæði	Fastalagnir	Lýsing	Rafföng	Rafveita	Annað	Alls	Hundraðs- hluti
Ein- og tvíbýlishús	6	4	49	0	0	59	23%
Fjölbýlishús	7	4	59	0	0	70	27%
Hótel og gistiheimili	4	0	2	0	0	6	2%
Iðnaðarhúsnæði og verkstæði	17	3	21	2	0	43	17%
Landbúnaðarhúsnæði	4	1	1	1	0	7	3%
Opinber bygging	4	0	5	0	0	9	4%
Rafdreifikerfi	0	0	0	6	0	6	2%
Samgöngutæki	0	0	0	0	3	3	1%
Skip	1	0	4	0	0	5	2%
Skóli	1	0	2	0	0	3	1%
Skrifstofu- og verslunarhúsnæði	4	9	15	1	0	29	11%
Sumarbústaður	4	1	5	2	0	12	5%
Veitingastaður	0	0	4	0	0	4	2%
Samtals	52	22	167	12	3	256	100%
Hundraðshluti	20%	9%	65%	5%	1%	100%	

Tafla 2: Brunar 2010-2017 eftir brunastað og orsök

Húsnæði	Hrörnun/bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðs- hluti
Ein- og tvíbýlishús	29	2	19	9	59	23%
Fjölbýlishús	28	2	35	5	70	27%
Hótel og gistiheimili	6	0	0	0	6	2%
Iðnaðarhúsnæði og verkstæði	34	0	3	6	43	17%
Landbúnaðarhúsnæði	5	0	1	1	7	3%
Opinber bygging	6	2	0	1	9	4%
Rafdreifikerfi	3	0	0	3	6	2%
Samgöngutæki	3	0	0	0	3	1%
Skip	3	1	0	1	5	2%
Skóli	3	0	0	0	3	1%
Skrifstofu- og verslunarhúsnæði	24	0	2	3	29	11%
Sumarbústaður	6	0	3	3	12	5%
Veitingastaður	1	0	2	1	4	2%
Samtals	151	7	65	33	256	100%
Hundraðshluti	59%	3%	25%	13%	100%	

Tafla 3: Brunar 2010-2017 eftir uppruna og orsök

Uppruni	Hrörnun/bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðshluti
Annað	3	0	0	0	3	1%
Fastalagnir	39	3	1	9	52	20%
Lausataugar	0	0	0	0	0	0%
Lýsing	15	0	7	0	22	9%
Rafföng	87	4	56	20	167	65%
Rafveita	7	0	1	4	12	5%
Samtals	151	7	65	33	256	100%
Hundraðshluti	59%	3%	25%	13%	100%	

Tafla 4: Brunar 2010-2017 vegna fastalagna greindir eftir orsök

Uppruni	Hrörnun/bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðshluti
Hitastrengir	1	0	0	0	1	2%
Raflagnir	22	1	1	2	26	50%
Töflur og dreifikerfi	14	2	0	3	19	37%
Vélalagnir	2	0	0	4	6	12%
Samtals	39	3	1	9	52	100%
Hundraðshluti	75%	6%	2%	17%	100%	

Tafla 5: Brunar 2010-2017 vegna raffanga eftir orsök

Uppruni	Hrörnun/bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðshluti
Blásari	1	0	0	0	1	1%
Brauðristar	1	0	1	1	3	2%
Eldavélar	4	0	45	2	51	31%
Hárblásarar og handþurrkur	0	0	2	0	2	1%
Hitalampi	0	0	1	0	1	1%
Hljóðkerfi, útvörp o.þ.h.	2	0	0	1	3	2%
Ísskápar, kælar, frýstar	11	0	0	3	14	8%
Kaffivélar	1	0	0	0	1	1%
Lausataugar	3	3	1	0	7	4%
Mótordrifin tæki	8	0	0	0	8	5%
Óupplýst	0	0	0	1	1	1%
Rafeindatæki	8	0	0	1	9	5%
Rafhitunartæki	11	0	5	3	19	11%
Rafmagnsofn	0	0	0	2	2	1%
Rakatæki	1	0	0	0	1	1%
Sjónvörp, myndbandstæki o.þ.h.	2	0	0	0	2	1%
Uppþvottavélar	5	0	1	0	6	4%
Vatnsdæla	0	0	0	1	1	1%
Vifta	2	0	0	0	2	1%
Þurrkarar	8	0	0	1	9	5%
Þurrkklefi	1	0	0	0	1	1%
Þvottavélar	10	0	0	0	10	6%
Önnur rafeindatæki	2	0	0	2	4	2%
Önnur rafhitunartæki	6	1	0	2	9	5%
Samtals	87	4	56	20	167	100%
Hundraðshluti	52%	2%	34%	12%	100%	

Tafla 6: Brunar 2010-2017 vegna búnaðar rafveitu greindir eftir orsök

Uppruni	Hrörnun/bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðshluti
Óupplýst	0	0	0	1	1	8%
Rafdreifikerfi	5	0	1	3	9	75%
Rofar og stýribúnaður	2	0	0	0	2	17%
Samtals	7	0	1	4	12	100%
Hundraðshluti	58%	0%	8%	33%	100%	

Tafla 7: Brunar 2010-2017 af öðrum uppruna eftir orsök

Uppruni	Hrörnun/bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðshluti
Samgöngutæki	3	0	0	0	3	100%
Samtals	3	0	0	0	3	100%
Hundraðshluti	100%	0%	0%	0%	100%	

Tafla 8: Brunar eftir brunastað 2010-2017

Brunastaður	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Alls	Meðaltal
Ein- og tvíbýlishús	7	10	9	5	8	4	4	12	59	7,4
Fjölbýlishús	7	11	13	9	9	3	12	6	70	8,8
Hótel og gistiheimili	0	3	0	0	0	0	2	1	6	0,8
Iðnaðarhúsnæði og verkstæði	6	8	9	4	7	2	2	5	43	5,4
Landbúnaðarhúsnæði	0	1	0	1	1	0	2	2	7	0,9
Opinber bygging	1	1	1	2	1	0	3	0	9	1,1
Rafdreifikerfi	0	2	1	0	0	1	0	2	6	0,8
Samgöngutæki	0	0	2	0	0	1	0	0	3	0,4
Skóli	0	1	2	0	0	0	0	0	3	0,4
Skip	0	0	2	0	0	1	0	2	5	0,6
Skrifstofu- og verslunarhúsnæði	1	3	6	3	7	1	4	4	29	3,6
Sumarbústaður	0	0	3	0	2	2	1	4	12	1,5
Veitingastaður	0	1	3	0	0	0	0	0	4	0,5
Samtals	22	41	51	24	35	15	30	38	256	
Hundraðshluti	9%	16%	20%	9%	14%	6%	12%	15%	100%	

Tafla 9: Brunar eftir orsök 2010-2017

Orsök	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Alls	Meðaltal
Hrörnun/bilun	11	27	35	14	19	10	17	18	151	18,9
Lausar tengingar	1	0	0	0	0	0	4	2	7	0,9
Röng notkun	8	12	12	10	12	5	2	4	65	8,1
Óupplýst	2	2	4	0	4	0	7	14	33	4,1
Samtals	22	41	51	24	35	15	30	38	256	
Hundraðshluti	9%	16%	20%	9%	14%	6%	12%	15%	100%	

Tafla 10: Brunar eftir uppruna 2010-2017

Uppruni	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Alls	Meðaltal
Annað	0	0	2	0	0	1	0	0	3	0,4
Fastalagnir	4	11	7	3	5	2	9	11	52	6,5
Lýsing	2	3	4	4	4	2	1	2	22	2,8
Rafföng	16	24	36	17	24	9	19	22	167	20,9
Rafveita	0	3	2	0	2	1	1	3	12	1,5
Samtals	22	41	51	24	35	15	30	38	256	
Hundraðshluti	9%	16%	20%	9%	14%	6%	12%	15%	100%	

Tafla 11: Brunar eftir uppruna 2010-2017, ítarleg greining

Uppruni	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Alls	Meðaltal
Blásari	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,1
Brauðristar	0	0	0	1	0	0	1	1	3	0,4
Eldavélar	6	11	13	5	9	4	0	3	51	6,4
Flúrlýsing	0	0	1	1	1	0	0	1	4	0,5
Glóperur	2	2	2	2	1	2	1	1	13	1,6
Hárblásarar og handþurrkur	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0,3
Hitalampi	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,1
Hitastrengir	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,1
Hljóðkerfi, útvörp o.þ.h.	1	1	0	0	1	0	0	0	3	0,4
Ísskápar, kælar, frystar	1	2	5	0	1	0	5	0	14	1,8
Kaffivélar	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,1
Lausataugar	0	0	0	0	1	1	3	2	7	0,9
Mótordrífín tæki	3	2	2	0	1	0	0	0	8	1,0
Óupplýst	0	1	1	1	3	0	1	0	7	0,9
Rafdreifikerfi	0	2	2	0	2	0	0	3	9	1,1
Rafeindatæki	0	0	5	1	2	0	1	0	9	1,1
Rafhitunartæki	3	2	5	4	5	0	0	0	19	2,4
Raflagnir	2	9	4	1	2	0	4	4	26	3,3
Rafmagnsofn	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0,3
Rakataeki	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,1
Rofar og stýribúnaður	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0,3
Samgöngutæki	0	0	2	0	0	1	0	0	3	0,4
Sjónvörp, myndbandstæki o.þ.h.	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0,3
Töflur og dreifikerfi	2	2	3	1	3	0	4	4	19	2,4
Uppþvottavélar	1	1	0	2	0	0	1	1	6	0,8
Vatnsdæla	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,1
Vélalagnir	0	0	0	1	0	1	1	3	6	0,8
Vifta	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0,3
Þurrkarar	1	1	1	1	2	0	1	2	9	1,1
Þurrkklefi	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,1
Þvottavélar	0	2	4	1	0	1	1	1	10	1,3
Önnur rafeindatæki	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0,5
Önnur rafhitunartæki	0	0	0	0	0	0	4	5	9	1,1
Samtals	22	41	51	24	35	15	30	38	256	
Hundraðshluti	9%	16%	20%	9%	14%	6%	12%	15%	100%	

Tafla 12: Brunar eftir uppruna og orsök 2010-2017, ítarleg greining

Uppruni	Hrörnun /bilun	Lausar tengingar	Röng notkun	Óupplýst	Alls	Hundraðshluti
Blásari	1	0	0	0	1	0%
Brauðristar	1	0	1	1	3	1%
Eldavélar	4	0	45	2	51	20%
Flúrlýsing	4	0	0	0	4	2%
Glóperur	7	0	6	0	13	5%
Hárblásarar og handþurrkur	0	0	2	0	2	1%
Hitalampi	0	0	1	0	1	0%
Hitastrengir	1	0	0	0	1	0%
Hljóðkerfi, útvörp o.þ.h.	2	0	0	1	3	1%
Ísskápar, kælar, frystar	11	0	0	3	14	5%
Kaffivélar	1	0	0	0	1	0%
Lausataugar	3	3	1	0	7	3%
Mótordrifin tæki	8	0	0	0	8	3%
Óupplýst	4	0	1	2	7	3%
Rafdreifikerfi	5	0	1	3	9	4%
Rafeindatæki	8	0	0	1	9	4%
Rafhitunartæki	11	0	5	3	19	7%
Raflagnir	22	1	1	2	26	10%
Rafmagnsofn	0	0	0	2	2	1%
Rakataeki	1	0	0	0	1	0%
Rofar og stýribúnaður	2	0	0	0	2	1%
Samgöngutæki	3	0	0	0	3	1%
Sjónvörp, myndbandstæki o.þ.h.	2	0	0	0	2	1%
Töflur og dreifikerfi	14	2	0	3	19	7%
Uppþvottavélar	5	0	1	0	6	2%
Vatnsdæla	0	0	0	1	1	0%
Vélalagnir	2	0	0	4	6	2%
Vifta	2	0	0	0	2	1%
Þurrkarar	8	0	0	1	9	4%
Þurrkklefi	1	0	0	0	1	0%
Þvottavélar	10	0	0	0	10	4%
Önnur rafeindatæki	2	0	0	2	4	2%
Önnur rafhitunartæki	6	1	0	2	9	4%
Samtals	151	7	65	33	256	
Hundraðshluti	59%	3%	25%	13%	100%	

Tafla 13: Yfirlit rafmagnsslysa 2010-2017

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Alls
Lágspenna 50-1000 V	1	2	0	1	3	3	2	0	12
Háspenna 1000V-20kV	0	0	0	0	2	3	0	0	5
Samtals	1	2	0	1	5	6	2	0	17

Fagmaður	1	2	0	0	4	3	2	0	12
Leikmaður	0	0	0	1	1	3	0	0	5
Samtals	1	2	0	1	5	6	2	0	17

Andlát

Fagmenn	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Leikmenn	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samtals	0	0	0	0	0	0	1	0	1

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.

Ljósbogi

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.

Raflóst

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 2010-2017 there were 256 fires of electrical origin registered at Mannvirkjastofnun. 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 (50,39 %) were in residential buildings. Electrical equipment, excl. lighting equipment, was the origin of 65,23 % of fires, installations of 20,31 % and lighting of 8,59 %. The most common origin was cooking ranges (19,92 %), electrical wiring (10,16 %), electrical heating (7,42 %), switchboards (7,42 %) and refrigerators and freezers (5,47 %). Almost all fires in cooking ranges had human causes, (88,24 %). Human error was the cause of 25,39 % of all electrical fires and in 58,98 % of cases the cause was technical failure or aging.

In 2010-2017 there were 17 electrical accidents registered at Mannvirkjastofnun. 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 a single fatal accident during this period but the average no. of fatalities over the last decade is 0,36 per year per million inhabitants.

In the period between 2010 - 2017 there were 17 accidents, fatal and non-fatal. Statistics are based on that period. Accidents were in 64,71 % of cases among professionals but in 29,41 % of the cases among non-professionals. Almost all of the injured were male (64,71 %), most commonly between 50 - 70 years of age, which was the case for 29,41 % of the injured. Human error was the cause in 58,82 % of accidents.

Names of tables in english

Table 1. Fires in 2010-2017 by location and origin	Table 8. Fires by location in 2010-2017
Table 2. Fires in 2010-2017 by location and cause	Table 9. Fires by cause in 2010 -2017
Table 3. Fires in 2010-2017 by origin and cause	Table 10. Fires by origin in 2010-2017
Table 4. Fires 2010-2017 in installation by cause	Table 11. Fires by detailed origin and year
Table 5. Fires 2010-2017 in electrical eq. by cause	Table 12. Fires by detailed origin and cause
Table 6. Fires 2010-2017 in distr. network by cause	Table 13. Overview of elect. accidents 2010-2017
Table 7. Fires 2010-2017 of other origin by cause	

English – Icelandic lexicon

<i>Main categories</i>	
Húsnæði	Building
Uppruni	Origin
Orsök	Cause
<i>Origin</i>	
Fastalagnir	Installations
Lýsing	Lighting
Rafföng	Electrical equipment
Rafeindatæki	Electronic equipment
Rafveita	Utility
Annað	Other
<i>Location</i>	
Ein- og tvíbýlishús	Residential (single family)
Fjölbýlishús	Residential (flats)
Sumarbústaðir	Summer houses
Iðnarhúsnæði og verkstæði	Industrial
Landbúnaðarhúsnæði	Agriculture
Opinberar byggingar	Official sector
Skrifstofu- og verslunarhúsnæði	Service / trade
Rafdreifikerfi	Utility
Samgöngutæki	Transport
Annað	Other
<i>Cause</i>	
Hrönnun / bilun	Aging/ techn. failure
Lausar tengingar	Bad connections
Röng notkun	Human error
Óupplýst	Unknown
<i>Origin, detailed</i>	
Hitastrengir	Heating cables
Rafmagnsofnar	Room heaters
Hitablásarar, fasttengdir	Fan heaters, fixed
Raflagnir	Installations
Töflur og dreifikerfi	Switchboards
Önnur lýsing, færanleg	Other lighting, portable

Önnur lýsing, uppsett	Other lighting, fixed
Flúrlampar, uppsett	Fluorescent light., fixed
Glóperulýsing, færanleg	Incand. lighting, portable
Hljóðkerfi, útvörp o.þ.h.	Radio & audio, etc.
Sjónvörp, myndbandstæki o.þ.h.	TV, VCR, etc.
Önnur rafeindatæki	Other electronic eq.
Skrifstofuvélur og rafeindabúnaður	Office equipment
Kaffivélur	Coffee makers
Hitablásarar, laustengdir	Fan heaters, portable
Þurrkarar	Tumble dryers
Hárblásarar	Hairdryers
Önnur mótordrífín tæki	Other motor operated equipment
Brauðristar	Toasters
Hitapúðar og teppi	Electrical pads and blankets
Þvottavélur	Washing machines
Uppþvottavélur	Dish washers
Önnur rafhitunartæki í eldhúsi	Other heating equipment in kitchen
Önnur rafhitunartæki	Other heating eq.
Ískápar, kælar, frýstar	Refrigerating eq.
Lausataugar	Flexible cords
Eldavélur	Cooking ranges
Rafveitur - rofar og stýribúnaður	Utilities – switchgear
Rafdreifikerfi	Distribution network
Rafveitur - aðrar lagnir, kapalstokkar og skinnur	Utilities – cables, cabletrunking
Rafveitur - aðrar raflagnir	Utilities – other installations
Annað	Other
<i>Electrical accidents</i>	
Electrical accidents	High voltage
Lágspenna	Low voltage
Háspenna	High voltage
Rafveitumenn	Utility professionals
Rafiðnaðarmenn	El. professionals
Leikmenn	Non-professionals