

A photograph of two construction workers on a job site. The worker on the left is wearing a red hard hat, a blue long-sleeved shirt, and a high-visibility yellow safety vest. The worker on the right is wearing a white hard hat, a black long-sleeved shirt, and a high-visibility yellow safety vest. They are standing in front of a concrete structure under construction, with several orange and white traffic cones in the background.

# Öryggishandbók Orkuveitu Reykjavíkur

Þessi öryggishandbók kemur í stað fyrri öryggishandbóka OR frá árunum 2000/2007

**Ábyrgðarmaður:** Haraldur A. Haraldsson

**Texti:** SÖR hópur Samorku og starfsmenn Orkuveitu Reykjavíkur

**Prófarkalestur:** Hildigunnur Þorsteinsdóttir

© **Ljósmyndir:** Myndveita OR/Hulda Gestsdóttir

**Prentvinnsla:** Prentsmiðjan Oddi ehf

**Útgefandi:** Orkuveita Reykjavíkur

Mars 2009

## Formáli

Öryggishandbók þessi er unnin af vinnuhópi á vegum Samorku og er hugsuð sem handbók um öryggi og vinnuvernd fyrir allar veitur innan samtakanna.

Af hálfu Samorku verður bókin einungis gefin út á rafrænan hátt og vistuð á vef samtakanna [www.samorka.is](http://www.samorka.is). Hvert fyrirtæki fær síðan rafrænt eintak, breytir því og aðlagar að sínum þörfum eftir aðstæðum. Bókin er hluti af daglegu öryggskerfi OR og verður uppfærð eftir þörfum.

Í bókinni er m.a. fróðleikur um vinnubrögð er lúta að öryggi og vellíðan starfsmanna OR við dagleg störf, heilsueflingu, viðbrögð við slysum og neyðarviðbrögð.

Efnið í Öryggishandbókinni er fengið úr ýmsum áttum m.a. frá Landsneti, Landsvirkjun, Orkuveitu Reykjavíkur, Orkubúi Vestfjarða, RARIK, Rauða krossi Íslands, Vinnueftirliti ríkisins og Lýðheilsustöð. Ljósmyndir í bókinni eru flestar teknar af starfsmönnum OR. Böðvar Leósson teiknaði veggspjald vegna viðbragða við rafmagnsslysum, en skyndihjálparspjaldið er frá Rauða krossi Íslands.

Þess er vænst að bókin efli öryggisbrag Orkuveitunnar og að „Lög um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum“ verði í hávegum höfð, með því markmiði að allir ljúki sérhverjum vinnudegi heilir og ánægðir.

Þessari bók er ætlað að vera „lifandi“ rit og eru því allar ábendingar um það sem betur má fara vel þegnar og óskast sendar á [sa@samorka.is](mailto:sa@samorka.is) og/eða [haraldur.haraldsson@or.is](mailto:haraldur.haraldsson@or.is).

# Efnisyfirlit

Inngangur ..... 5

**1. Stefna OR í öryggis- heilbrigðis- og vinnuumhverfismálum..... 7**

**2. Almennar öryggisreglur ..... 9**

2.1 Persónuhlífar ..... 10

2.2 Brot á öryggisreglum sem varða notkun persónuhlífa - Viðurlög..... 11

2.3 Almennar öryggisreglur ..... 12

2.4 Áhættumat starfa - Öryggisúttektir ..... 16

2.5 Eitur og hættuleg efni ..... 17

2.6 Förgun..... 18

2.7 Hávaði og heyrnarvernd..... 18

2.8 Akstur ..... 19

2.9 Vetrarferðir..... 21

2.10 Fjarskipti ..... 21

2.11 Híflingar, lyftibúnaður og lyftitæki ..... 22

2.12 Skurðgröftur ..... 23

**3. Ýmis störf ..... 24**

3.1 Vinnustaður..... 24

3.2 Verkstæði..... 25

3.3 Álestrar og lokanir..... 27

3.4 Eldhús..... 28

3.5 Vinna ungmenna..... 29

3.6 Garðvinna..... 30

3.7 Eftirlit, mælar og inntaksbúnaður..... 31

3.8 Rannsóknir..... 32

3.9 Verktakar ..... 33

**4. Rafveitur..... 33**

4.1 Almennar öryggisreglur ..... 33

4.2 Götuljós ..... 35

4.3 Loftlínur..... 37

4.4 Jarðstrengir..... 39

4.5 Ljósleiðarar ..... 41

4.6 Aðveitustöðvar og tengivirki ..... 42

4.7 Rofastjórnun..... 43

4.8 Dreifistöðvar og götuskápar..... 44

<b>5.</b>	<b>Orkuver .....</b>	<b>45</b>
5.1	Almennar öryggisreglur .....	45
5.2	Vatnsorkuver.....	46
5.3	Jarðvarmaorkuver.....	47
5.4	Díselstöðvar .....	50
5.5	Kyndistöð.....	50
<b>6.</b>	<b>Hitaveitur .....</b>	<b>51</b>
6.1	Almennar öryggisreglur .....	51
6.2	Aðveituæðar og lokahús.....	55
6.3	Miðlunartankar og dælustöðvar .....	55
6.4	Dreifikerfi og brunnar .....	56
<b>7.</b>	<b>Vatnsveitur .....</b>	<b>57</b>
7.1	Almennar öryggisreglur .....	57
7.2	Vatnstökusvæði .....	61
7.3	Aðveituæðar og lokahús.....	61
7.4	Miðlunartankar og dælustöðvar .....	61
7.5	Dreifikerfi og brunnar .....	62
<b>8.</b>	<b>Fráveitur .....</b>	<b>63</b>
8.1	Almennar öryggisreglur .....	63
8.2	Hreinsi- og dælustöðvar.....	65
8.3	Fráveitulagnir og brunnar .....	65
<b>9</b>	<b>Skrifstofur .....</b>	<b>66</b>
9.1	Almennar öryggisreglur .....	66
9.2	Skjávinna.....	66
<b>10.</b>	<b>Heilsa .....</b>	<b>69</b>
10.1	Líkamleg heilsa .....	69
10.2	Andleg og félagsleg heilsa .....	70
10.3	Hreyfing og mataræði.....	72
10.4	Stoðkerfi líkamans.....	73
10.5	Að bera sig rétt að .....	74
<b>11.</b>	<b>Slys - viðbrögð og skráning.....</b>	<b>75</b>
11.1	Brunaslys af völdum heits vatns.....	75
11.2	Augnslys.....	75
11.3	Brennisteinsvetni H <sub>2</sub> S.....	76
11.4	Rafmagnsslys.....	76
11.5	Rafmagnsslys - fyrstu viðbrögð .....	80
11.6	Vinna í lokuðu rými.....	81

11.7	Viðbragðsferli.....	82
11.8	Skyndihjálpi.....	83
11.9	Skráning slysa og óhappa.....	85
<b>12.</b>	<b>Viðbrögð í neyð .....</b>	<b>86</b>
12.1	Rýmingaráætlun / Flóttaleiðir.....	86
12.2	Eldsvoði og eldvarnir .....	86
12.3	Viðbrögð við váverkum .....	90
12.4	Jarðskjálftar.....	91
12.5	Eldgos.....	92
<b>13.</b>	<b>Ýmsar upplýsingar .....</b>	<b>93</b>
13.1	Öryggis- og heilbrigðismerki á vinnustöðum.....	93
13.2	Dæmi um persónuhlífar og öryggisbúnað .....	94
13.3	Mikilvægir tenglar .....	95

## INNGANGUR

Í dag eru í gildi „Lög um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum“ frá 1. janúar 1981, (lög nr. 46 frá 1980), með síðari breytingum ásamt tengdum reglugerðum. Lögin eiga rætur að rekja til samkomulags milli aðila vinnumarkaðarins og ríkisvaldsins sem gert var í tengslum við kjarasamninga árið 1977 og til samningsins um hið Evrópska efnahagssvæði. Lögin gilda um vinnustaði í landi þar sem einn eða fleiri vinna og er eftirlit með framkvæmd þeirra í höndum Vinnueftirlits ríkisins.

Tilgangur laganna er samkvæmt 1. grein að:

- „Tryggja öruggt og heilsusamlegt starfsumhverfi sem jafnan sé í samræmi við félagslega og tæknilega þróun í þjóðfélaginu“.
- „Tryggja skilyrði fyrir því að innan vinnustaðanna sjálfra sé hægt að leysa öryggis- og heilbrigðisvandamál, í samræmi við gildandi lög og reglur, í samræmi við ráðleggingar aðila vinnumarkaðarins og í samræmi við ráðleggingar fyrirmæli Vinnueftirlits ríkisins“.

Í lögnum er lögð áhersla á frumkvæði stjórnenda sem og annarra starfsmanna og þar eru verkefni Vinnueftirlits ríkisins skilgreind.

Vinnuverndarstarf innan Orkuveitunnar miðar að því að koma í veg fyrir slys og heilsutjón vegna vinnu og stuðla að almennri vellíðan starfsmanna.

Markmið vinnuverndarstarfs er að aðbúnaður, hollustuhættir og öryggi á vinnustöðum sé í sem bestu lagi. Það skal m.a. gert með áætlun um öryggi og heilbrigði á vinnustað, mati á áhættu við störf og heilsuvernd sem byggir á áhættumatinu. Til að sinna þessu starfi eru þrjár öryggisnefndir starfandi sem í sitja öryggisverðir skipaðir af fyrirtækinu og öryggistrúnaðarmenn kosnir af starfsmönnum þess (Reglugerð nr. 920/2006).



Verkefni öryggisvarða og öryggistrúnaðarmanna er, eins og segir í lögunum, að:

„Skipuleggja aðgerðir varðandi aðbúnað, hollustuhætti og öryggi innan fyrirtækisins, annast fræðslu starfsmanna um þessi efni og hafa eftirlit á vinnustöðum með því, að ráðstafanir er varða aðbúnað, hollustuhætti og öryggi komi að tilætluðum notum“.

Vinna öryggisvarða og öryggistrúnaðarmanna er afar mikilvæg fyrir hvert fyrirtæki. Góð samvinna allra starfsmanna í þessum málum er þó lykillinn að árangri.

Þess er vænst að þessi handbók megi stuðla að því að allir komi heilir heim að vinnudegi loknum.



# 1. STEFNA OR Í ÖRYGGIS- HEILBRIGÐIS- OG VINNUMHVERFISMÁLUM

Stefna Orkuveitu Reykjavíkur er að tryggja öllum starfsmönnum öruggt og heilsusamlegt vinnuumhverfi. Markmið Orkuveitunnar er slysalaus vinnustaður og að enginn starfsmaður þíði heilsutjón af starfi sínu hjá fyrirtækinu. Til þess að ná þessu markmiði ætlast stjórnendur fyrirtækisins til þess að allir starfsmenn vinni í samræmi við þessa stefnu. Í rekstri fyrirtækisins er gert ráð fyrir að fylgt sé öllum kröfum skv. lögum og reglum og að sífellt sé unnið að endurbótum sem stuðla að auknu öryggi starfsmanna, samstarfsaðila og viðskiptavina fyrirtækisins.

Leiðir að þessu markmiði eru eftirfarandi:

## Orkuveita Reykjavíkur:

- Skapar starfsmönnum, þjónustuaðilum og öðrum sem erindi eiga við hana öruggt og heilsusamlegt vinnuumhverfi.
- Leggur starfsmönnum til aðstöðu, tæki og búnað sem er í góðu ástandi og uppfyllir öryggiskröfur.
- Tryggir að búnaður fyrirtækisins sé skoðaður og prófaður reglulega.
- Fræðir og þjálfar starfsmenn á sviði öryggis- og vinnuverndarmála.
- Framkvæmir áhættumat fyrir fyrirtækið og tryggir að slíkt mat sé gert í hvert sinn sem tekinn er í notkun nýr búnaður og / eða nýtt verklag, sem getur skapað hættu fyrir starfsmenn.
- Kemur upplýsingum um kröfur fyrirtækisins um öryggis- og heilbrigðismál með markvissum hætti til birgja, viðskiptavina og þjónustuaðila.
- Tryggir virka þátttöku stjórnenda í öryggis- og heilbrigðismálum.
- Sér til þess að starfsmenn fái nauðsynlega þjálfun til viðkomandi starfa og að til séu verklagsreglur og vinnuleiðbeiningar sem nýtast starfsmönnum.
- Lætur reglulega gera innri úttektir til að tryggja virkni kerfisins.

Starfsmönnum Orkuveitunnar er óheimilt að vinna verk án þess að fylgja öryggisreglum og nota viðeigandi hlífðarbúnað. Ef öryggisbúnaður er ekki til staðar skulu þeir gera hlé á vinnu sinni þar til tilhlýðilegur búnaður er kominn í notkun.

### Starfsmenn Orkuveitunnar:

- Þekki og vinni í samræmi við skráðar öryggisreglur fyrirtækisins og gildandi vinnuverndarreglur til að tryggja öryggi fólks, búnaðar og vinnuumhverfis.
- Noti undir öllum kringumstæðum öryggisbúnað, hlífðarfatnað og persónuhlífar sem kröfur eru gerðar um.
- Taki virkan þátt í öryggisfundum, námskeiðum og kynningum um öryggis- og heilbrigðismál.



## 2. ALMENNAR ÖRYGGISREGLUR

### Öryggisreglur lúta meðal annars að:

- Greiningu á hættum sem geta komið upp í hverju verkefni og ráðstöfunum gegn þeim.
- Notkun persónuhlífa og öryggisbúnaðar.
- Umgengni og framkomu á vinnustað.
- Vinnuferlum.
- Neyðarviðbrögðum.
- Starfsmenn skulu kynna sér staðsetningu og notkun öryggisbúnaðar svo og gildandi öryggisreglur.





## 2.1 PERSÓNUHLÍFAR

Við verklegar framkvæmdir og eftirlit er skylt að nota:

- Öryggishjálm
- Öryggisskó / öryggisstígvél
- Sýnileikafatnað

Skylt er að nota eftirfarandi persónuhlífar þar sem við á:

- **Heyrnarhlífar.** Heyrnarhlífar skulu ávallt notaðar þar sem hávaði er mikill (sbr. kröfur Vinnueftirlits). Heyrnarhlífar eru til í mismunandi flokkum eftir hljóðstyrk og tíðnisviði.
- **Hlífðarfatnaður.** Starfsmenn skulu klæðast fatnaði eða öryggisvestum sem uppfyllir sýnileikastaðla og í viðeigandi tilvikum, fatnaði sem hlífir starfsmanni við bruna og öðrum óhöppum.
- **Öndunargrímur.** Nota skal viðeigandi öndunargrímur við notkun efna sem geta verið skaðleg við innöndun.
- **Öryggisólar og líflínur.** Nota skal öryggisólar og líflínur þar sem hættu er á falli.
- **Hlífðargleraugu og andlitshlífar.** Nota skal hlífðargleraugu og andlitshlífar við vinnu þar sem vélar og tæki geta gefið frá sér efnisagnir og flísar eða hættu er á augnskaða.



+



++



+++

## 2.2 BROT Á ÖRYGGISREGLUM SEM VARÐA NOTKUN PERSÓNUHLÍFA - VIÐURLÖG

- **Fyrsta brot:** Starfsmanni skal veitt skrifleg áminning. Honum er heimilt að hefja störf þegar bætt hefur verið úr broti á öryggisreglum. Skal áminningin tilkynnt verkstjóra viðkomandi starfsmanns.
- **Annað brot:** Starfsmanni skal veitt skrifleg áminning og honum vísað af framkvæmdasvæði. Starfsmanni er heimilt að hefja störf að nýju næsta vinnudag ef allur búnaður sem kröfur eru gerðar um er til staðar og rétt notaður.
- **Priðja brot:** Starfsmanni skal vísað af svæði og farið fram á að hann vinni ekki frekar við framkvæmdir á vegum OR.

Umsjónarmanni verks / staðarverkfræðingi / verkstjóra skal tilkynnt um brot starfsmanns eins fljótt og auðið er.

Áminningar fyrrast að liðnum 12 mánuðum frá broti.

Heimild til að áminna og vísa starfsmönnum af framkvæmdasvæðum OR hafa:

- Umsjónarmenn verka gangvart starfsmönnum verktaka.
- Verkstjórar OR gagnvart starfsmönnum OR.
- Staðarverkfræðingar.
- Öryggiseftirlitsmenn OR.
- Verkefnisstjórar OR.
- Nefndarmenn viðkomandi öryggisnefnda OR.
- Yfirmenn öryggismála OR.

Minntu samstarfsmenn þína á að nota þær persónuhlífar sem kröfur eru gerðar um ef ástæða er til.



## 2.3 ALMENNAR ÖRYGGISREGLUR

- Fylgdu gildandi reglum og leiðbeiningum. Ef þú ert í vafa, leitaðu upplýsinga. Taktu ekki áhættu.
- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining/áhættumat).
- Tilkynntu óhöpp, hættutilvik og aðstæður sem gætu valdið slysum á fólki og tjóni á mannvirkjum, búnaði eða umhverfi. Reynsla þín getur bjargað öðrum.
- Kynntu þér staðsetningu öryggis- og neyðarbúnaðar á verkstað og tryggðu að flóttaleiðir séu greiðfærar.
- Hafðu slökkvitæki við höndina og sýndu sérstaka aðgæslu við meðferð elds og vinnu sem valdið getur íkveikju.
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað.
- Haltu vinnuumhverfinu hreinu og snyrtilegu. Verki er ekki lokið fyrr en búið er að taka til og þrifa eftir verkið. Snyrtimennska og hreinlæti á vinnustað eru dyggðir.

### **Röng vinnubrögð geta valdið slysum.**

- Gættu varúðar við notkun allra verkfæra.
- Notaðu rétt áhöld og verkfæri og gættu fyllsta öryggis.
- Fjarlægðu ekki öryggishlífar af vélum og tækjum.
- Ekki nota, stilla eða gera við tæki og búnað nema þú hafir kunnáttu og heimild til þess.



- Stjórnaðu aldrei vélbúnaði og tækjum nema þú hafir fengið þjálfun og hafir réttindi til þess.
- Tilkynntu skemmdir á tækjum eða búnaði til eiganda tækis/áhaldavörslu/verkstjóra, eins fljótt og auðið er.

**Misbrestur á tilkynningu getur haft afdrifaríkar afleiðingar í för með sér, bæði fyrir þann sem skemmdinni veldur og aðra sem eiga sér einskis ills von.**

- Taktu búnað úr umferð ef þú ert í vafa um ástand hans þannig að hann verði ekki notaður af öðrum. Við förgun skal gera búnað ónothæfan.
- Fylgdu reglum um merkingu vinnusvæða og gakktu þannig frá að vegfarendum stafi ekki hætta af.
- Notaðu hraðahindrun þar sem brýnt er að hægja á umferð.
- Þurfir þú nauðsynlega að grípa inn í verk aðhafstu ekkert fyrir en öruggt er að stjórnandi vinnutækis viti af þér.
- Sértu á vakt eða bakvakt óskaðu aðstoðar ef nauðsynlegt er að fara í aðgerðir.
- Í verki þar sem hávaði er umtalsverður, upplýstu íbúa nærliggjandi svæða um mögulegan hávaða með sannarlegum hætti áður en framkvæmd hefst.
- Við framkvæmdir fylgdu eftirfarandi tímatakmörkunum um hávaða (sjá töflu).



<b>Mörk fyrir hávaða vegna framkvæmda</b>			
Íbúðasvæði, nágrenni þeirra og dvalarrými þjónustustofnana þar sem sjúklingar eða vistmenn dvelja yfir lengri tíma.			
<b>Háværar framkvæmdir</b>			
	<b>Virkir dagar</b>	<b>Helgar/alm. frídagar</b>	<b>Aðrir dagar</b>
Upphaf framkvæmda	07:00	10:00	<b>Ekki heimilt</b>
Lok framkvæmda	21:00	19:00	
<b>Sérstaklega hávaðasamar framkvæmdir</b>			
Upphaf framkvæmda	07:00	<b>Ekki heimilt</b>	
Lok framkvæmda	19:00		



- Forðastu að anda að þér skaðlegum efnum. Notaðu viðeigandi öndunargrímu.
- Notaðu örugga stiga og tröppur með skriðvörn og gættu sérstakrar varúðar.
- Notaðu öruggari búnað en stiga ef því verður við komið.
- Þér er einungis heimilt að hefja vinnu á vinnupalli ef öll atriði á gátlistanum EBO-357 sem við eiga, eru í lagi.
- Vandaðu uppsetningu og gerð vinnupalla og notaðu einungis viðurkenndar aðferðir og búnað.

- Hafðu vinnupall ávallt með handriði.
- Þegar þú vinnur í hæð, afmarkaðu hættusvæðið undir með keilum og borðum.
- Notaðu einungis búnað viðurkenndan af Vinnueftirlitinu til að lyfta fólki.
- Ef þú finnur fiðring í fótunum eða neðri hluta líkamans þegar þú nálgast slyssað þar sem rafmagnsslys hefur orðið er líklegt að ekki sé búið að rjúfa rafmagn til línu. Stansaðu og snúðu samstundis til baka.
- Sýndu aðgát þegar þú vinnur við opna hurð í hvassviðri og leitaðu leiða til að skorða hana fasta.
- Yfirgefðu ekki vettvang fyrr en ábyrgur aðili hefur tekið yfir stjórn á aðstæðum ef þú kemur að:
  - o Opnum brunni
  - o Opnum götuskáp
  - o Sködduðum jarðstreng
  - o Heitu vatni sem rennur óvarið
- Gróft spaug eða framkomu, sem særir eða veldur tilfinningalegu álagi, ástundum við ekki.

***Einelti líðum við ekki.***



- Hvettu starfsmann til að fara heim ef hann kvartar undan slappleika sem getur haft áhrif á hæfni hans til vinnu.
- Taktu ekki barn með í vinnuna ef þú vinnur við verklegar framkvæmdir.
- Góð samvinna í öllum verkum, heiðarleiki, hreinskilni og öfgalaus umræða um vandamál á vinnustað stuðla að betra vinnuumhverfi, meiri vellíðan og minni slyshættu. Samkvæmt lögum hefur þú rétt á að kalla sérfræðinga Vinnueftirlitsins til umsagnar um aðstæður og aðbúnað. Æskileg boðleið er að hafa samband við öryggisnefndir eða öryggisstjóra OR sem kanna málið og grípa til nauðsynlegra ráðstafana ef þörf krefur.
- Notkun áfengis eða vímuefna er með öllu óheimil í vinnunni.



## 2.4 ÁHÆTTUMAT STARFA - ÖRYGGISÚTTEKTIR

Orkuveitan lætur áhættumeta störf fyrirtækisins og sér til þess að framkvæmdar séu öryggisúttektir og Elmeriskoðanir.

Tilgangurinn með úttektum er að:

- Finna hættur í vinnuumhverfinu sem leitt geta til óhappa eða slysa.
- Tryggja notkun persónuhlífa.
- Sannreyna að vinnuumhverfið uppfylli reglur OR og opinberar kröfur.
- Athuga hvort umgengni á vinnusvæðum sé fullnægjandi.

Niðurstöður eru skráðar og úrbætur gerðar.

ÞREYTA

GLEYMSKA

REIÐI

REYNSLULEYSI

BJÁNALÆTI

LETI

KÆRULEYSI

ÓHLÝÐNI

REMBINGUR

VANBÚNAÐUR

**eykur líkur á slysum**

## 2.5 EITUR OG HÆTTULEG EFNI

- Notaðu eingöngu efni samþykkt af OR (sjá skjal LBQ-210)
- Veldu óskaðleg efni ef kostur er.
- Kynntu þér öryggisleiðbeiningar og hættumerkingar á umbúðum áður en þú notar efni.
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað við meðhöndlun og hreinsun á efnum.
- Notaðu ekki eiturefni merkt með hauskipun nema hafa tilskilið leyfi.
- Geymdu efni í lokuðum og upprunalegum umbúðum.
- Fylgdu leiðbeiningum við blöndun efna.
- Kynntu þér staðsetningu og notkun á kæli- og augnskolunarbúnaði.
- Gættu að loftræstingu við meðhöndlun efna.

### Hvað er til ráða við efnaóhöpp?

- Fylgdu viðbrögðum í öryggisleiðbeiningum.
- Skolaðu vel með miklu vatni berist efni í augu eða á húð.
- Hringdu í **112**.
- Taktu með umbúðir af efni til læknis ef hægt er.



## 2.6 FÖRGUN

Við förgun á spilliefnum og úrgangi skal farið eftir eftirfarandi fyrir mælum og þeim reglugerðum sem í gildi eru.

- Kynntu þér staðsetningu á spilliefnageymslum OR.
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar.
- Flokkaðu úrgang samkvæmt reglum OR (LBQ-275).
- Settu spilliefni í spilliefnaker í lokuðum, upprunalegum umbúðum ef kostur er.
- Settu umbúðir spilliefna í spilliefnaker ef þær innihalda leifar af spilliefnum.

## 2.7 HÁVAÐI OG HEYRNARVERND

### **Hávaði er hvers kyns óæskilegt hljóð.**

Afleiðingar hávaða á vinnustöðum geta verið:

- Heyrnarskemmdir.
- Slysahætta.
- Lakari samskipti.
- Streita.
- Preyta.

Heyrnarskemmdir af völdum hávaða er ekki hægt að lækna. Örmsáar hárfurur í innra eyra skemmast. Heyrnarskemmdir hafa því alvarlegar afleiðingar.

Streita er ein algengasta afleiðing hávaða. Lítil hávaði getur verið streituvaldandi og má þar nefna:

- Tíðar símhringingar í starfsumhverfi.
- Suð frá tækjum og búnaði.
- Einstaklingur sem liggur hátt rómur.

## Hvað er til ráða ?

Oft er hægt að leysa málin á einfaldan hátt. Best er að:

- Draga úr / útiloka hávaða við upptök hans.
- Endurskoða vinnuskipulag og hönnun vinnuumhverfis.
- Gera skriflegar umgengnisreglur.
- Nota viðeigandi varnir svo sem heyrnarhlífar eða eyrnatappa.
- Fara eftir reglum OR varðandi notkun á heyrnartólum.



## 2.8 AKSTUR

- Ökumaður ber ábyrgð á farþegum og ökutæki á meðan á akstri standur.
- Þér er óheimilt að nota ökutæki ef ástand eða búnaður þess er ekki í samræmi við aðstæður.
- Akstur utan þéttbýlis krefst nagladekkja eða sambærilegra dekkja yfir vetrartímann.
- Góð regla er að bakka bílnum í stæði.
- Sýndu aðgæslu þegar þú bakkar og fáðu leiðsögn ef þörf er á.
- Festu farm tryggilega og notaðu merkingar / veifu.
- Skorðaðu búnað í bílum og geymdu verkfæri í kistum eða töskum. Laus tæki og áhöld t.d. í aftursætum bifreiða geta hæglega flogið út um allt stýrishús og valdið stórauðum hættu við árekstra og útafakstur.
- Láttu ökutækið aldrei ganga að óþörfu.



- Notaðu viðeigandi viðvörðunarljós.
- Gakktu þrífalega um ökutæki.
- Skildu lykil eftir í kveikjulásnum (sviss) ef þú geymir bíl innandyra.
- Deildu þyngd farms jafnt á kerru og ekki ofhlaða.
- Mundu að kerra getur auðveldlega tekið vald af bílstjóra þegar hemað er.
- Bannað er að flytja fólk á kerrum eða bílpöllum.
- Gættu að höndum og fótum þegar kerra er losuð frá bíl og notaðu nefhjól og/eða fætur að aftan. **Ef þyngdarpunktur kerru er ekki réttur getur beislið hvort heldur sem er slegist upp eða skolið niður.**
- Aktu ekki inn í þétta gufumekki á jarðgufusvæðum. Gættu ýtrustu varúðar ef ekki verður hjá því komist.
- Þegar þú ferð út úr flokkabíl sýndu aðgát, haltu þér tryggilega í handfang og notaðu þrep bílsins. **Mörg slys hafa orðið, sérstaklega í hálfu, þegar starfsmenn stökkva út úr bílum.**



## 2.9 VETRARFERÐIR

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Kynntu þér veðurspá og færð fyrir vetrarferðir.
- Forðastu ferðir á hættusvæði og gættu ýtrustu varúðar.
- Tilkynntu um ferðaáætlun.
- Gættu þess að ökutæki sé vel og rétt útbúið til ferðarinnar.
- Varastu að vera ein / einn á ferð við erfiðar aðstæður.
- Kynntu þér fjarskiptamöguleika á ferðasvæðinu. Notaðu TETRA með ferilvöktun.
- Gættu fyllstu varúðar við akstur tækja í halla, í giljum og við aðrar erfiðar aðstæður.
- Hafðu meðferðis viðeigandi öryggis- og hlífðarbúnað.
- Notaðu hjálm við akstur vélsleða og hjóla.

## 2.10 FJARSKIPTI

TETRA er mikilvægt fyrir starfsemi Orkuveitunnar og öryggi starfsmanna. Notum TETRA.

- Kynntu þér hvaða fjarskiptatæki eru á þínum vinnustað og fáðu leiðbeiningar um notkun þeirra.
- Hafðu eftirfarandi atriði í huga við notkun á fjarskiptatækjum:
  - Kallmerki skulu vera stutt og greinileg.
  - Talaðu skýrt og hnitmiðað og forðastu löng samtöl.
  - Endurtaktu móttekin fyrirmæli í mikilvægum aðgerðum.
  - Biddu um rof eða innsetningu rafmagns í gegnum TETRA þar sem við á.
  - Vertu ekki með háreysti og leikaraskap í talhópum TETRA.





## 2.11 HÍFINGAR, LYFTIBÚNAÐUR OG LYFTITÆKI

- Notaðu aldrei lyftara, krana eða lyftitæki nema hafa tilskilin réttindi og / eða kunnáttu.
- Aktu aldrei hraðar en á gönguhraða.
- Taktu aldrei farþega í lyftarann.
- Lyftu aldrei mönnum með lyftara nema með viðurkenndum búnaði.
- Kynntu þér öryggisleiðbeiningar um meðferð rafgeyma og hleðslutækja fyrir lyftara.
- Kynntu þér öryggisleiðbeiningar vegna sýruslysa.
- Tryggðu stöðugleika lyftitækis.
- Gakktu aldrei undir hangandi byrðar.
- Notaðu spotta til að stýra hlassi ef kostur er og haltu þig í öruggri fjarlægð.
- Skildu ekki hangandi byrðar eftir í krana.
- Gættu sérstaklega að lyfti- og togbúnaði fyrir notkun.
- Sláðu ekki vír eða kaðli á skarpar brúnir.
- Notaðu plötuklemmur við hífingar á plötum.
- Skoðaðu ástand á stroffum, keðjum, lásum og festipunktum fyrir notkun.
- Sannreyndu að allur búnaður sé gerður fyrir þá þyngd sem lyfta á.



## 2.12 SKURÐGRÖFTUR

- Leitaðu upplýsinga um lagnir áður en grafið er.
- Gerðu fláa eða notaðu skurðstoðir eða þéttriði net á hliðar og bakka við skurðgröft með hliðsjón af dýpt skurðar og aðstæðum hverju sinni (Sjá leiðbeiningar um skurðgröft Vinnueftirlits).
- Leggðu jarðveg ekki of nálægt skurðbökkum (> 1 metri).
- Fjarlægðu uppgröft sem valdið getur hættu jafnóðum af vinnusvæði.
- Láttu fjarlæga steypuklumpa, veggbrót og annað í bökkum sem mögulega getur hrunið ofan í skurðinn eða valdið hruni bakka.
- Vertu aldrei einn við vinnu í dýpri skurðum (> 1,5 metrar).
- Gættu þess að botn í skurðum og tengiholum sé sléttur og nægilega rúmur til að auðvelt sé að athafna sig við vinnu.
- Gættu varúðar þegar þú vinnur í kringum krana, jarðvinnuvélar og önnur tæki.
- Gættu varúðar við vinnu nálægt jarðstrengjum og lögnum sérstaklega ef þeir hafa orðið fyrir skemmdum eða eru í sundur.
- Tilkynntu Kerfisstjórn (516 6200) eða hlutaðeigandi veitu strax um skemmdir, jafnvel þótt þær virðist óverulegar.
- Tryggðu að skemmdur eða slitinn strengur hafi verið gerður spennulaus áður en þú hefur vinnu í námunda við hann.



## 3. ÝMIS STÖRF

### 3.1 VINNUSTAÐUR

#### Er allt í röð og reglu á þínum vinnustað?

Röð og regla:

- Allir hlutir eiga samastað.
- Geymdu ekki hluti á gólfum.
- Gakktu frá öllu eftir notkun.
- Þurrkaðu upp strax ef hellist niður.

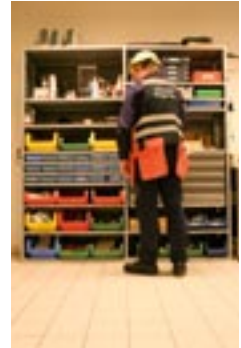
#### Góð umgengni og snyrtimennska er mikilvægur öryggisþáttur með því að:

- Hafa jákvæð áhrif á öryggisbrag og líðan fólks.
- Stuðla að fækkun óhappa og slysa.
- Hvetja til vandaðra vinnubragða.
- Bæta ímynd OR.
- Auka nýtingu rýmis.
- Gera vinnustaðinn ánægjulegri.



## 3.2 VERKSTÆÐI

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað.
- Kynntu þér staðsetningu öryggis- og neyðarbúnaðar á verkstað og tryggðu að flóttaleiðir séu greiðfærar.
- Starfaðu aðeins við búnað, vélar og tæki ef þú hefur kunnáttu til.
- Kynntu þér öryggisleiðbeiningar áður en vinna hefst.
- Hafðu gott vinnuljós.
- Haltu vinnuumhverfinu hreinu og snyrtilegu.
- Tryggðu góða vinnuaðstöðu og örugga loftræstingu.
- Fjarlægðu brennanlegt efni þar sem suðuvinna fer fram.
- Verðu brennanlega hluti sem ekki er hægt að fjarlægja.
- Hafðu eftirlit með að ekki sé hætta á íkveikju í eina klukkustund eftir að suðuvinnu lýkur.
- Notaðu andlitshlíf og hlífðargleraugu við vélavinnu og þau verk sem geta gefið frá sér efnisagnir og flísar.
- Notaðu heyrnarhlífar við hávaðasöm verk / mikinn umhverfishávaða.
- Notaðu súrefni undir þrýstingi aðeins til þeirra verka sem það er ætlað. Súrefni undir þrýstingi er stórhættulegt í nánd við olíu, fitu, vaselín og önnur auðbrennanleg efni.





- Blástu ekki ryki af hörundi eða fötum með þrýstilofti. Það getur valdið miklum þjáningum svo sem vegna augnmeiðsla og þess háttar.
- Þér er óheimilt að stjórna eða vinna við vélbúnað án undangenginnar þjálfunar.
- Notaðu öndunargrímur og þann hlífðarbúnað sem við á hverju sinni við notkun efna sem geta verið skaðleg við innöndun.
- Gættu þess að sápa, olía og hreinsiefni séu ekki látin liggja á gólfum. Slíkt getur valdið slysum.
- Bleyttu asbest við meðhöndlun þess.
- Berðu P3 grímu og vertu í hlífðarsamfestingi og hönskum við meðhöndlun asbests.
- Skolaðu af þér í sturtuherbergi að lokinni vinnu við asbest.

### 3.3 ÁLESTRAR OG LOKANIR

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu mannbrodda í hálfu.
- Notaðu uppháa gúmmíhanska við að fjarlægja heitavatnsmæli.
- Teljist viðskiptavinur varasamur skulu starfsmenn fara tveir saman.
- Teljir þú hund varasaman óskaðu eftir því að hann sé fjarlægður. Verði eigandinn ekki við þeirri beiðni er þér frjálst að snúa við. Bókaðu slíkt í atburðasögu og athugasemd til álesara.
- Sé aðgengi að mæli slæmt snúðu við frekar en að taka áhættu:
  - Afhentu húsráðanda miða þar sem óskað er úrbóta.
  - Bókaðu slæmt aðgengi í athugasemd til álesara.
  - Taktu mynd af aðstæðum og sendu á Heimlagnadeild.
- Forðastu að klöngrast yfir drasl eða taka á þungum byrðum.



### 3.4 ELDHÚS



- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið í eldhúsinu (áhættugreining / áhættumat).
- Umgengni og hreinlæti er mikilvægur öryggisþáttur. Farðu eftir þeim umgengnisreglum sem gilda.
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar við matreiðslu og þrif og gættu fyllsta öryggis.
- Farðu varlega með hnifa og beitt áhöld og leggðu þau ekki frá þér þar sem aðrir geta skaðast á þeim.
- Læstu ofnskúffum í ofnrekum við eldun og undirbúning.
- Kynntu þér öryggisleiðbeiningar varasamra efna.
- Notaðu hlífðargleraugu og hanska við þrif á ofnum.
- Settu glerbrot í viðeigandi harðplastlát við förgun.



## 3.5 VINNA UNGMENNA

### Um vinnutíma ungmenna gilda sérstök ákvæði

- Taktu mið af áhættumati þegar þú skipuleggur vinnu.
- Ákvarðaðu færni / getu byrjandans og úthlutaðu verkefnum í samræmi við hana.
- Sýndu / kynntu réttar vinnuaðferðir.
- Upplýstu og fræddu starfsmann um góða starfshætti, öryggismál og neyðarviðbrögð.
- Fylgstu vel með starfsmanni þar til hann hefur öðlast nægjanlega færni.
- Hlustaðu á og hvettu starfsmanninn.
- Hrósaðu þegar vel er gert.
- Vertu góð fyrirmynd.

### Við vinnu skal hafa í huga:

- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað.
- Farðu eftir reglum, merkingum og leiðbeiningum OR.
- Spurðu ef þú ert ekki viss.
- Ekki nota biluð tæki, láttu vita um bilunina og tilkynntu um varasamar aðstæður.
- Láttu vita ef þér eða vinnufélaga þínum líður illa líkamlega eða andlega. **Einelti er ekki liðið.**
- Tilkynntu óhöpp og slys til verkstjóra.
- Haltu röð og reglu á vinnustaðnum, settu allt á sinn stað eftir notkun.
- Meðferð eldsneytis er varasöm, gættu því varúðar.
- Notaðu ekki vinnuvélar til að flytja fólk.
- Í frítíma á vinnustað gilda líka reglur.

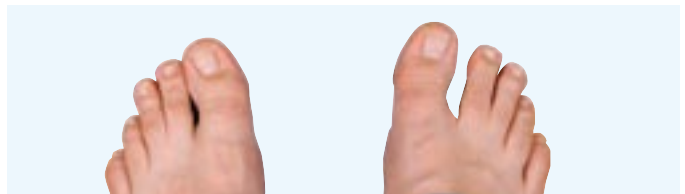


### 3.6 GARÐVINNA

Einungis þeir sem hafa fengið þjálfun í meðferð sláttuvéla og sláttuorfa og upplýsingar um hættur við notkun þeirra skulu vinna við þær.



- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað.
- Notaðu sláttuvél með öryggishandfangi.
- Kannaðu hvort öryggishlífar og öryggisbúnaður á vélum sé í lagi og á sínum stað.
- Notaðu ekki biluð tæki eða áhöld.
- Slökktu á sláttuvélinni áður en þú hreinsar frá frákastsopi.
- Slökktu á sláttuvélinni áður en farið er yfir hindranir.
- Gakktu ætíð tryggilega frá vélum og varasömum efnum.
- Hreinsaðu verkfæri og staðfestu að þau séu í lagi áður en þú skilur við þau.
- Fiktaðu aldrei í tækjum, spurðu ef þú ert ekki viss.





### 3.7 EFTIRLIT, MÆLAR OG INNTAKSBÚNAÐUR

#### Rafmagn:

- Notaðu andlitshlíf og straumhanska við opinn og óvarinn búnað.
- Notaðu straumhanska þegar hætta er á snertingu við spennuhafa hluti.

#### Heitt vatn:

- Notaðu uppháa fóðraða gúmmíhanska við viðgerðir, endurnýjun og mælaskipti í mælagrindum.
- Áður en þú hefur vinnu við tengingu / aftengingu heimæðar við húskerfi eða mælaskipti skaltu tengja leiðnikapal þar á milli þar sem við á.
- Verðir þú var við óeðlilega rafleiðni í grind, tilkynntu það til Heimlagnadeildar sem grípa til viðeigandi ráðstafana og heimila framhald vinnu.

#### Fylgdu eftirfarandi verkferli:

- Lokaðu fyrir inntaksloka.
- Sannreyndu að rennsli hafi stöðvast.
- Sýndu aðgát við losun síu.
- Fullreyndu að þrýstingur sé farinn af áður en þú fulllosar union-tengi.

#### Kalt vatn:

- Sé jarðskaut aftengt við endurnýjun kaldavatsnheimæðar tilkynntu um það til Dreifingar vatns.



### 3.8 RANNSÓKNIR

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar, öryggisbúnað og áhöld.
- Kynntu þér staðsetningu öryggis- og neyðarbúnaðar á verkstað og tryggðu að flóttaleiðir séu greiðfærar.
- Kynntu þér öryggisleiðbeiningar efna fyrir notkun og fylgdu leiðbeiningum um persónuhlífar í hvívetna.
- Vertu undir eftirliti annars starfsmanns við sýnatöku úr háhitaholum, gufulögnum á virkjanasvæðum, gufuaugum og leirhverum.
- Ef brennisteinsmælir gefur viðvörðun farðu strax á öruggt svæði.
- Hafðu brunagel (BurnFree / Burn Relief) meðferðis við sýnatöku og þekktu rétt viðbrögð við brunaslysum (sjá kafla 11.1).



### 3.9 VERKTAKAR

Vinna verktaka er háð verkleyfi og gerð áhættumats. Sömu öryggisreglur gilda fyrir verktaka OR og starfsmenn OR t.d. hvað varðar:

- Notkun öryggisbúnaðar og persónuhlífa.
- Staðsetningu starfstöðva.
- Uppsetningu fallvarna.
- Merkingar og afmörkun vinnusvæða.
- Vinnuaðferðir.
- Umgengni og hreinlæti.
- Eftirlit og viðhald á búnaði.
- Meðferð og förgun efna.

#### **Samráð og samvinna er lykill að öryggi. Verktakar skulu kynna sér:**

- Viðbrögð við slysum og neyðartilvikum (kaflar 11 og 12).
- Staðsetningu núverandi lagna.
- Staðsetningu skyndihjálparbúnaðar.
- Staðsetningu og meðferð slökkvitækja.
- Rýmingaráætlun vinnustaðarins.

#### **Verktakar skulu fylgja reglum OR um tilkynningu atvika og slysa.**

- Tilkynntu húsverði / vakt um vinnu sem líkleg er til að ræsa brunaviðvörðunarkerfi.



## 4. RAFVEITUR

### 4.1 ALMENNAR ÖRYGGISREGLUR

Öll vinna við rafmagn / rafbúnað er háð reglum um rafmagnsöryggisstjórnun.

- Starfaðu ekki við rafmagn / rafbúnað nema að þú hafir kunnáttu, réttindi og hafir verið samþykktur af ábyrgðarmanni rafveitu.
- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar, öryggisbúnað og áhöld.
- Kynntu þér staðsetningu öryggis- og neyðarbúnaðar á verkstað og tryggðu að flóttaleiðir séu greiðfærar.
- Kynntu þér og farðu **undantekningalaust** eftir reglum sem gilda um vinnu við rafmagn / rafbúnað.
- Einungis rafiðnaðarmenn skulu sjá um tengingar og breytingar á rofum.
- Allir þeir sem vinna við rafmagn skulu hafa kynnt sér gaumgæfilega reglur um rafmagnsöryggi sem t.d. má finna í Orðsendingu nr. 1/84.

**Áður en vinna hefst skal í öllum tilvikum fara eftir öryggisreglunum fimm:**

- **Fullrjúfa**
- **Tryggja gegn innsetningu**
- **Sannreyna spennuleysi**
- **Jarðtengja og skammhleypa**
- **Hylja eða girða af nálæga spennuhafa hluti**

## 4.2 GÖTULJÓŠ

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað.
- Kynntu þér staðsetningu öryggis- og neyðarbúnaðar á verkstað og tryggðu að flóttaleiðir séu greiðfærar.
- Sýndu ríka aðgæslu áður en strengur er spennusettur.
- Sannreyndu að réttur strengur hafi verið spennusettur.
- Settu jafnvægisfætur niður áður en þú lyftir körfu.
- Fylgdu reglum um merkingu vinnusvæða og gakkstu þannig frá að vegfarendum stafi ekki hætta af.
- Við stofn- og tengibrautir skal bíll með ljósavagni fylgja körfubíl til að fyrirbyggja að ekið sé á hann.
- Vertu aldrei eftirlitslaus við vinnu í hæð og gættu sérstakrar varúðar.
- Gættu sérstakrar varúðar þegar þú vinnur í tröppu eða stiga og vertu ekki einn að störfum. Notaðu öryggisól þar sem því verður við komið.
- Hentu aldrei heitri peru í umbúðir sem geta brunnið.

**Sé unnið nálægt spennuhafa hlutum skal spennuvörður, skipaður af verkstjóra, fylgjast með framvindu verks og stöðu manna gagnvart virkahluta og vara þá við ef þörf krefur. Spennuvörður má aðeins hafa á hendi spennuvörslu með þeim fjölda manna og svo takmörkuðu vinnusvæði að hann telji að fullnægjandi öryggi náist.**

- Þegar staur er tekinn upp, tryggðu að hann falli ekki þegar grafið er frá honum.
- Þegar þú lyftir stólpa með staurakló taktu utan um hann sem næst þyngdarmiðju til að sem minnst reyni á snúningskrans klóarinnar.
- Gættu varúðar þegar ytra gler logandi kvikasilfursperu er brotið. **Útfólublár geisli veldur rafsúðblindu.**
- Aftengdu ljósbúnað áður en þú fjarlægir brotna peru.
- Notaðu einnota hanska þegar þú tekur lampa í sundur sem getur verið með þétti sem inniheldur PCB. Mikilvægt er að PCB komist ekki í snertingu við húð.
- Settu þéttinn og hanskana í lokaðan poka og pokann í spilliefnaker.
- Kynntu þér reglur um vinnu í eldingaveðri (reglur fyrirtækis og í Orðsendingu nr. 1/84).



## 4.3 LOFTLÍNUR

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Við loftlínuvinnu skulu starfsmenn aldrei vera færri en tveir saman.
- Farðu ekki upp í mastur / staur án undangenginnar þjálfunar og einungis undir eftirliti reynds starfsmanns.
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað.
- Við stauraklifur notaðu stauraskó og staurabelti með lífól.
- Áður en þú ferð upp í staur skaltu ástandsmeta hann og leita eftir merki sem gefur til kynna dýpt hans í jörðu.
- Kynntu þér staðsetningu öryggis- og neyðarbúnaðar á verkstað.
- Tryggðu spennuleysi og sýnilega jarðtengingu.
- Yfirfarðu öryggisbúnað fyrir notkun.
- Taktu skemmdan og slitinn öryggisbúnað strax úr notkun. Ef gert er við öryggisbúnað skal það gert af viðurkenndum aðila.
- Notaðu viðeigandi straumhanska þegar há- og lágspennuöryggi eru tekin út og / eða sett inn sem og við jarðbindingar á línunum.
- Notaðu viðeigandi straumhanska þar sem hætta er á snertingu við spennuhafa hluti.
- Gættu yftrustu varúðar áður en þú spennusetur streng.
- Að lokinni spennusetningu sannreyndu að réttur strengur hafi verið spennusettur með mælingu eða á annan fullnægjandi hátt.
- Kynntu þér reglur um vinnu í eldingaveðri (reglur fyrirtækis og í Orðsendingu nr. 1/84).





- Gættu varúðar í kringum ísaðar og slitnar línur. Gættu varúðar við klifur í mastri / staur ef ísing er til staðar.
- Ef þú finnur fiðring í fótunum eða neðri hluta líkamans þegar þú nálgast slysstað þar sem rafmagnsslys hefur orðið er líklegt að ekki sé búið að rjúfa rafmagn til línu. Stansaðu og snúðu samstundis tilbaka.



## 4.4 JARÐSTRENGIR

Jarðstrengir geta verið hættulegir, því er mikilvægt að hafa m.a. eftirfarandi í huga:

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað s.s. andlitshlíf og straumhanska þegar skipt er um vör í stofnvarkössum, tengiskápum og dreifistöðvum og við alla vinnu í spennuhafa tengiskápum.
- Gættu ýtrustu varúðar við vinnu nálægt jarðstrengjum.
- Sýndu sérstaka aðgát við ótengdan strengenda, hann getur verið spennuhafa.
- Sýndu aðgæslu við spennusetningu strengs.
- Sannreindu að réttur strengur hafi verið spennusettur.
- Yfirgefðu ekki vettvang fyrir en ábyrgur aðili hefur tekið yfir stjórn á aðstæðum ef þú kemur að sködduðum jarðstreng.
- Prófaðu spennuleysi á endum strengja ef hægt er að staðsetja þá með vissu eftir uppdráttum eða með strengleitartækjum.
- Notaðu strengbyssu þegar strengur er tekinn í sundur.





- Sýndu sérstaka aðgát við meðferð gastækja og hafðu slökkvitæki við höndina.
- Fylgdu reglum um merkingu vinnusvæða og gakktu þannig frá að vegfarendum starfi ekki hætta af.
- Aflaðu upplýsinga um legu lagna og hafðu samráð við hlutaðeigandi áður en grafið er.
- Tryggðu rétta fasaröð við tengingar og samsetningu strengja, víxlun getur valdið tjóni eða slysi.
- Gættu sérstaklega að tengingu fasa þegar þú tengir eldri streng við nýjan.
- Kynntu þér litamerkingar strengja.

L1	L2	L3	N	
Brúnn	Svartur	Grár	Gul/ Grænn	Gildandi fyrir nýja strengi
Blár	Svartur	Brúnn	Gul/ Grænn	Frá 1986
Svartur	Svartur	Brúnn	Blár	Frá 1985
Blár	Svartur	Brúnn	Skermur	
Rauður	Blár	Grár	Skermur	
Rauður	Svartur	Blár	Skermur	
Rauður	Svartur	Grár	Skermur	

Þessi tafla gildir ekki fyrir Akranes.

- Tryggðu að ekki standi naglar út úr kefli og að því sé tryggilega fyrir komið á kapalrúlluvagni.
- Þegar þú vinnur við viðhald og lagningu sæstrengs skaltu vera í björgunarvesti eða flotbúningi og við annan mann.

## 4.5 LJÓSLEIÐARAR

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað.
- Tryggðu að ljósbúnaður sé ekki í sambandi við þá lögn sem mæld er. Merktu þá lögn sem þú vinnur við.
- Gættu þess að horfa aldrei beint inn í ljósleiðaraenda.
- Gættu ýtrustu varúðar þegar þú vinnur við ljósleiðara þar sem örþunnur glerþráðurinn getur auðveldlega stungist undir húð og mögulega borist með blóðrás um líkamann.
- Settu afklippur í lokað ílát og fargaðu þeim sem spilliefni.
- Ryksugaðu vinnusvæðið vandlega þegar vinnu við ljósleiðara á tengistað er lokið.
- Tryggðu að slöngur og tengi séu gerð fyrir þann þrýsting sem unnið er við þegar unnið er við loftpressu.
- Tryggðu eins og kostur er að ekki komi sláttur á slöngu sem rofnar.
- Skildu aldrei eftir opinn ljósleiðaraenda. Lokaðu boxum (tengibox, netaðgangstæki) þar sem ljósleiðari endar og merktu boxin vandlega.
- Settu hlíf fyrir endann ef þarf að skilja við ótengdan enda af einhverjum ástæðum.



## 4.6 AÐVEITUSTÖÐVAR OG TENGIVIRKI

- Vinnu í og við aðveitustöðvar og tengivirki skal eingöngu stjórnað af kunnáttufólki.
- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Fylgdu aðgengisreglum öryggisstjórnunarkerfis.
- Gættu þess að óviðkomandi fari ekki um aðveitustöðvar og tengivirki án eftirlits og fylgdar kunnáttumanns.
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað.
- Vertu aldrei einn við vinnu í tengivirkjum og aðveitustöðvum. Undantekningar eru einfaldar eftirlitsferðir og áhættulaus verkefni.
- Fylgdu öryggisreglunum fimm! (sjá bls. 34).
- Sýndu ríka aðgæslu áður en búnaður er spennusetur.
- Gættu sérstakrar varúðar við vinnu í stiga eða á vinnupalli þar sem hættu er á falli.
- Þér er einungis heimilt að hefja vinnu á vinnupalli ef öll atriði á gátlistanum EBQ-357 sem við eiga, eru í lagi.
- Gættu fyllstu varúðar við umgengni um rafgeyma.
- Læstu hurðum og hliðum þegar þú yfirgefur stöðina.



## 4.7 ROFASTJÓRNUN

### Grundvallaratriði.

1. Miðaðu við að öll rofastjórnun sé undir spennu.
2. Notaðu spennukanna í öllum tilvikum, líka þegar þú ert 100% viss (sjá SF<sub>6</sub> gaumljós).
3. Hugsaðu aftur, ekki vaða í rofa og framkvæma.
4. Athugaðu hvort allir fasar hafi farið út og / eða inn.
5. Framkvæmdu rof og innsetningu áveðið, ákveðnara við eldri gerðir.
6. Framkvæmdu rof og innsetningar undantekningarlaust í samráði við kerfisstjórn.
7. Notaðu ávallt viðeigandi öryggisbúnað t.d. háspennuhanska og augnhlífar.
8. Við línurof ertu að rjúfa straum ekki spennu, það er að segja þú rífur en slekkur ekki. Líttu svo á nema annað sé öruggt.
9. Vertu ávallt við annan mann í línurofum.



### 400V rof eða innsetning.

1. Áður en þú spennusetur gakkstu úr skugga um að allri vinnu sé lokið og að endi lagnar sé í lagi.
2. Eftir tengingu, athugaðu að rétt sé tengt eftir litum og snúningsátt.
3. Í opnum skápum (einungis öryggi) settu ekki inn nýtt öryggi fyrir bilað undir spennu.
4. Rof er ávallt framkvæmt eftir undirbúning og samráð.
5. Varlega skal farið í að rjúfa undir miklu álagi í opnum skápum (einungis öryggi).



## 4.8 DREIFISTÖÐVAR OG GÖTUSKÁPAR

- Vinnu í og við dreifistöðvar og götuskápa skal eingöngu stjórnað af kunnáttufólki.
- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Fylgdu aðgengisreglum öryggisstjórnunarkerfis.
- Gættu þess að óviðkomandi fari ekki um dreifistöðvar án eftirlits og fylgdar kunnáttumanns.
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað.
- Vertu aldrei einn við viðgerðir og framkvæmdir í dreifistöðvum. Undantekning er einfaldar eftirlitsferðir og áhættulaus verkefni.
- Fylgdu öryggisreglunum fimm! (sjá bls. 34).
- Notaðu rofaspjöld þegar há- eða lággspenna er rofin.
- Við vinnu nálægt spennuhafa hlutum notaðu viðeigandi hlífur (háspenna) og gúmmídúka (lággspenna).
- Tryggðu að réttur búnaður hafi verið gerður spennulaus.
- Sýndu ríka aðgæslu áður en búnaður er spennusetur.
- Sannreyndu að réttur búnaður hafi verið spennusetur.
- Gættu sérstakrar varúðar við vinnu í stigum, á verkpöllum, við háspennu og þar sem hætta getur verið á falli. Notaðu líflínur og öryggisólar þar sem því verður við komið.
- Uppfærðu merkingar við breytingar.
- Skildu eftir ljós ef stöð er yfirgefin með gólf ófrágengin.
- Læstu hurðum og hliðum þegar þú yfirgefur stöðina.



## 5. ORKUPER

### 5.1 ALMENNAR ÖRYGGISREGLUR

- Ekki stjórna eða vinna við vélbúnað / rafbúnað án undangenginnar þjálfunar.
- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Fylgdu aðgengisreglum öryggisstjórnunarkerfis.
- Ef þú ert verktaki, tilkynntu um komu og brottför til vakthafandi.
- Gættu þess að óviðkomandi fari ekki um orkuver án eftirlits og fylgdar kunnáttumanns.
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar og öryggisbúnað.
- Kynntu þér staðsetningu öryggis- og neyðarbúnaðar á verkstað og tryggðu að flóttaleiðir séu án hindrana.
- Kynntu þér undankomuleiðir og viðbragðsáætlanir í því mannvirki sem þú vinnur í.
- Gættu varúðar og farðu að reglum við „Rof og vinnu“.
- Gættu varúðar við vélasamstæður og búnað.
- Hafðu aðgát vegna súrefnisskorts / gasmyndunar í lokuðum rýmum.
- Vertu aldrei einn ef vinna felur í sér snertingu við spennuhafa búnað eða við áhættusöm störf.
- Þegar unnið er við rafbúnað skal læsa rofum með öruggum hætti.
- Tryggðu læsingu á hreyfanlegum búnaði og lokum.



## 5.2 VATNSORKUVER

- Gættu varúðar við vatnsvegi, stíflur, inntök og frárennsli virkjana.
- Gættu varúðar við rafala og kasthjól þeirra.
- Vertu í flotvinnugalla, tengdur líflínu þegar þú vinnur við stíflur, svo sem við hreinsun á inntaksristum.
- Settu öryggi á vatnsloka áður en vinna hefst í vél, þrýstipípu eða sográs.
- Settu öryggi á virkni gangráðs áður en vinna hefst á hreyfanlegum búnaði véla.
- Hafðu sérstaka aðgát við áhættusama vinnu í rekstri.
- Notaðu súrefnismæla og hafðu tiltækar flóttagrímur við vinnu í lokuðum rýmum, göngum og stíflum.
- Vertu aldrei einn á varasömum stöðum svo sem:
  - Í háspennurýmum.
  - Við hreinsun á hverflum.
  - Inni í vélum.
  - Við hreinsun á inntaksristum.
  - Innan girðinga á inntaksmannvirki.





## 5.3 JARÐVARMAORKUVER

- Kynntu þér borholuhandbók.
- Gættu sérstakrar varúðar gagnvart gufu, heitu vatni og heitum flötum.
- Tryggðu að ekki sé unnt að hleypa á lögnum meðan á vinnu stendur.
- Gættu varúðar á vinnusvæðum þar sem hætta er á ísingu vegna gufu.
- Við véla- og lagnavinnu gilda almennar öryggisreglur í kafla 2. Kynntu þér viðbrögð við brunaslysum í kafla 11.



### Brennisteinsvetni

- Notaðu  $H_2S$  viðvörðunarmæla eða súrefnismæla við vinnu í borholum / kjöllum / lágpunktum.
- Vertu aldrei einn við slíka vinnu og hafðu flóttatæki með í för.
- Forðaðu þér í skyndi í hreint loft ef viðvörðunarkerfi fer í gang og tilkynntu vakthafandi strax um gasið.

*$H_2S$  er eldfim lofttegund. Þar sem  $H_2S$  er til staðar er eld- og sprengihætta.*

### Koldíoxíð

*$CO_2$  er lyktar- og litlaus gastegund sem leggst í kjallara og í lægðir vegna eðlisþyngdar sinnar. Við innöndun lamast öndunarfæri á augnabliki og þú verður ósjálfbjarga.*

*Athugaðu að mest hætta er á að gas safnist fyrir í lögnum og borholukjöllum sem ekki eru í rekstri. Þetta á bæði við um  $H_2S$  og  $CO_2$*



## Skiljuvatn og gufa

- Öll verk skulu framkvæmd undir leiðsögn þjálfaðs rekstrarmanns.
- Sýndu aðgát og tryggðu að loki á skiljum sé opinn út í andrúmsloft áður en mannop er opnað.
- Tryggðu loftræstingu í skilju eða röri sem unnið er inni í.
- Opnaðu lagnir vel og blástu úr þeim til að losna við gas og til að kæla og þurrka lagnir.

- Notaðu súrefnismæli þegar þú vinnur inni í lögnum.
- Læstu rofa með persónulás þegar þú vinnur við rafbúnað, sérstaklega kæliviftur.
- Hafðu aðstoðarmann utan við skiljuop sem fylgist með þér og þeim sem inni eru. Notaðu TETRA.
- Við vinnu á borholuhúsi, tryggðu örugga aðkomu, fullnægjandi fallvarnir og notaðu lífól.

## Asbest og vítissódi:

- Notaðu hlífðargalla, einnota andlitsgrísjú, hlífðargleraugu og hanska við meðhöndlun asbestspakninga.
- Notaðu viðeigandi öryggishlífar þegar þú vinnur með vítissóda.



## Tæringarhætta

Til að fyrirbyggja slyshættu sem skapast getur vegna tæringar lagna skal fylgja eftirfarandi verklagi:

Gufulagnir og búnaður í rekstri í jarðvarmaorkuverum Orkuveitunnar hafa að öllu jöfnu mjög langan endingatíma og tæringarhætta er hverfandi. Hins vegar getur átt sér stað tæring utan frá ef raki kemst í gegnum einangrun. Þar sem þannig er háttað, er brýnt að fylgjast með og sjá til þess að einangrun sé í lagi og að raki komist ekki inn fyrir hana. Þar sem eru óeinangraðar lagnir og búnaður (hljóðdeyflagnir), er brýnt að fylgjast með og verja lagnir og búnað gegn tæringu t.d. með húðun eða málun.

Mesta tæringarhættan er þegar heit gufa lekur inn í þrýstingslausar lagnir og búnað. Í þeim tilvikum þéttist gufan og súrt þéttivatnið tærir lögnina og/eða búnaðinn að innanverðu. Brýnt er að blinda viðkomandi lagnir og búnað og opna tæmingar í lágpunktum. Mikilvægt er að viðhafa virkt reglubundið eftirlit, fylgjast með tæringu á lögnum og búnaði og grípa strax til ráðstafana verði t.d. vart við leka í gegnum einangrun eða þrýstingslausar lagnir og búnað.

### **Þrýstiprófun:**

Þrýstiprófa skal gufulagnir þegar þær eru teknar í notkun í fyrsta sinn og síðan reglulega á fjögurra ára fresti. Jafnan er framkvæmd þrýstiprófun með gufu á stórum gufukerfum með því að hækka þrýsting á gufuveitu upp í prófunarþrýsting. Oft er tækifærið gripið til þess að framkvæma viðamiklar þrýstiprófanir þegar stækkanir eða breytingar eiga sér stað. Kalla skal til viðurkenndan óháðan aðila.

Þegar þrýstiprófun er framkvæmd með gufu og á meðan þrýstingur er yfir rekstrarþrýstingi er allur umgangur og umferð í grennd við viðkomandi lagnir og búnað bönnuð.

Eftir viðgerðir eða breytingar á afmörkuðum kerfishlutum skal framkvæma þrýstiraun með vatni. Einnig á þetta við lagnir þar sem tæring hefur átt sér stað eða grunur er um slíkt. Kalla skal til viðurkenndan óháðan aðila.

## 5.4 DÍSELSTÖÐVAR

- Gættu varúðar og hreinlætis við umgengni á olíum og öðrum efnum með tilliti til eld- og slyshættu.
- Meðferð á opnum eldi í návist eldfimra efna er stranglega bönnuð.
- Gættu varúðar við olíuáfyllingar.
- Kynntu þér hvernig loka má fyrir olíu frá aðaltanki ef upp kemur leki í lögn.
- Gættu varúðar í nálægð við kæliviftur, þær eru oft sjálfstýrðar.
- Sýndu aðgát vegna útblásturs frá vél í gangi.

## 5.5 KYNDISTÖÐ

- Tryggðu að ekki sé hægt að gangsetja kerfi meðan á vinnu stendur.
- Tryggðu að þrýstingur sé fallinn og rör og búnaður tæmdur áður en vinna hefst.
- Gættu þess að varmaskiptar og rafkatlar hafi kólnað nægjanlega áður en þú hefur vinnu.
- Notaðu viðurkenndan rafbúnað við vinnu í kötlum og þröngum rýmum.
- Gættu varúðar og hreinlætis við umgengni á olíum og öðrum efnum með tilliti til elds og slyshættu.



- Meðferð á opnum eldi í návist eldfimra efna er stranglega bönnuð.
- Gættu fyllstu varúðar við olíuáfyllingar.

## 6. Hitaveitur

### 6.1 ALMENNAR ÖRYGGISREGLUR

Hafðu eftirfarandi í huga við vinnu við heitt vatn:

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar, öryggisbúnað og áhöld.
- Gættu þess sérstaklega að skófatnaður verndi fyrir heitu vatni.
- Vertu sérstaklega á varðbergi í nánd við heitan vatnsósa jarðveg og notaðu viðeigandi hlífðarfatnað.
- Kynntu þér staðsetningu öryggis- og neyðarbúnaðar á verkstað og tryggðu að flóttaleiðir séu án hindrana.
- Fylgdu reglum um merkingu vinnusvæða og gakktu þannig frá að vegfarendum stafi ekki hætta af.
- Tryggðu að ekki sé unnt að hleypa á lögn meðan á vinnu stendur.
- Vertu undir eftirliti annars manns við vinnu í lokuðu rými og / eða utan alfaraleiða. Undantekning er einfaldar eftirlitsferðir og áhættulaus verkefni.
- Ekki vinna við lagnir undir þrýstingi, ef hrúður eru blaut og / eða líkur eru á leka.
- Klæðstu flotvinnugalla, stígvélum og vettlingum þegar þú vinnur við lokanir og áhleyplingar í höfuðlokabrunnum þar sem asbestpípur liggja að og frá.
- Klæðstu gúmmístígvélum, gúmmígalla, uppháum gúmmíhönskum og hjálmi þegar þú vinnur í kringum asbestlagnir við áhleypingu / lokun / lofttæmingu.
- Vertu undir eftirliti við áhleypingu / lokun / lofttæmingu.
- Settu búkka undir rör þegar þú liggur undir hífðu röri við suðu.



- Aðgerðastjóri heimilar áhleypingu að verki loknu.
- Við áhleypingar, lofttæmingar og áfyllingu tankbíla notaðu vírofna slöngu og háprýsting.
- Notaðu heyrnarhlífar við áhleypingar.
- Notaðu andlitshlíf þegar einangrun er handfreydd.
- Klæðstu vinnuflotbúningi, gúmmístígvélum og gúmmívettlingum ef brýna nauðsyn ber til að fara inn á svæði sem er umflotið heitu vatni eða með mettaðan jarðveg.
- Sýndu aðgát þegar þú losar stíflu með teini við vinnu við Hitaveitu Hveragerðis utanhúss.
- Vertu í uppháum fóðruðum gúmmíhönskum, gúmmígalla og gúmmístígvélum við stíflulosun með teinum.
- Við véla- og lagnavinnu gilda almennar öryggisreglur í kafla 2. Kynntu þér viðbrögð við brunaslysum í kafla 11.
- Gættu sérstakrar varúðar gagnvart gufu, heitu vatni og heitum flötum. Gufa getur brennt ekki síður en heitt vatn.
- Gufa getur birgt sýn og valdið hættu.

- Ef hætta er á að brennisteinsvetni  $H_2S$  safnist saman:
  - Vertu undir eftirliti.
  - Berðu  $H_2S$  viðvörðunarmæli sem gefur viðvörðun ef að styrkur nálgast hættumörk.
  - Loftaðu vinnusvæði vel þar sem hægt er að koma því við.
- Notaðu blásara við vinnu í heitu og röku umhverfi.
- Vertu ekki í flaksandi fötum við vinnu.
- Hafðu sérstaka aðgát þegar þú ferð um stiga.

## LAGNAVINNA

- Fylgdu leiðbeiningum um skurðgröft í kafla 2.12.
- Áður en þú hefur vinnu við tengingu / aftengingu heimæðar við húskerfi eða mælaskipti skaltu tengja leiðnikapal þar á milli þar sem við á.
- Gættu varúðar við suðuvinnu og notaðu viðeigandi öryggisbúnað.
- Gættu að góðri loftræstingu við samsetningavinnu og meðferð á hættulegum efnum.
- Opnaðu / lokaðu lokum á dreifikerfi varlega.
- Ef ástand lagna er varhugavert skaltu láta hlutaðeigandi aðila strax vita.
- Tryggðu að ekki sé unnt að hleypa á lögn meðan á vinnu stendur.
- Notaðu ávallt vírofna slöngu og háþrýstingingu við áhleyppingar og lofttæmingar.
- Ef rafmagnsstrengir eru orðnir mjúkir af hita skaltu bíða þar til rafmagnsfagmaður heimilar vinnu við lagnir.
- Gættu þess við dælingu að heitt vatn fari beint í niðurfall, þar sem því verður við komið.





- Sýndu aðgát þegar lagnir eru frystar með fljótandi köfnunarefni. **Fljótandi köfnunarefni er mjög kalt eða um  $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$  og getur valdið alvarlegum líkamsskaða.**
- Notaðu gúmmíhanska, hlífðargleraugu, stígvél og svuntu þegar þú vinnur með fljótandi köfnunarefni.
- Sýndu aðgát þegar unnið er með köfnunarefni og kolsýru. **Bæði efnin geta safnast fyrir í skurðum og valdið köfnun.**
- Kannaðu sérstaklega legu strengja og stokka annarra veitna þegar þú undirbýrð framkvæmdir við jarðboranir eða skurðgröft.

- Þér er óheimilt að vinna við asbest nema að þú hafir sótt nám-skeið viðurkennt af Vinnueftirliti ríkisins.
- Fylgdu reglum OR um vinnu við asbest og notaðu viðeigandi persónuhlífar.
- Sýndu aðgát þegar þú vinnur við leka- og þrýstiprófanir.
- Tryggðu að lögn sé lofttæmd við þrýstiprófanir með vatni.



## VÉLAVINNA Í DÆLUSTÖÐVUM

- Einungis kunnáttu- / fagmenn skulu vinna við búnað í veitukerfum.
- Gættu yfstrustu varúðar við herslu á dælupakkdósum.
- Ekki vinna við dælu eða mótór í gangi, nema þú sért að herða dælupakkdósir.
- Taktu út rofa, merktu hann á öruggan hátt og læstu með persónulás ef það er mögulegt vegna vinnu við dælu eða mótór.
- Vertu ekki í flaksandi fötum við vinnu.





## 6.2 AÐVEITUÆÐAR OG LOKAHÚS

- Vertu vakandi fyrir hættum á ofanflóðum og hafðu meðferðis viðeigandi öryggis- og neyðarbúnað.
- Vertu sérstaklega á varðbergi gagnvart hættu á heitum vatnsósa jarðvegi og notaðu viðeigandi hlífðarfatnað.
- Tryggðu að óviðkomandi geti ekki breytt stöðu loka.

## 6.3 MIÐLUNARTANKAR OG DÆLUSTÖÐVAR

- Kynntu þér öryggisleiðbeiningar efna fyrir notkun.
- Notaðu réttan búnað við háprýstipvott og tryggðu að hann sé í lagi.
- Gættu varúðar við háprýstipvott og notaðu viðeigandi persónuhlífar.
- Haltu öðrum starfsmönnum í öruggri fjarlægð þegar þú háprýstipværð.



## 6.4 DREIFIKERFI OG BRUNNAR

- Ofan í þröngum og ógreiðfærum brunnum skulu starfsmenn aldrei vera fleiri en tveir að störfum í einu.
  - Notaðu króka við vinnu með brunnlok. Við þyngri brunnlok er æskilegt að menn vinni tveir saman.
  - Brunnar skulu ávallt vera lokaðir. Ef þeir þurfa að vera opnir vegna vinnu girtu þá brunnopið af.
  - Sannreyndu að loftrásir séu góðar og að lok geti ekki skolið aftur.
  - Lýstu ávallt vel ofan í brunn og gættu að vatni áður en þú ferð niður.
- Hafðu sérstaka aðgát þegar þú ferð um þrep brunna.
  - Við málun í brunni notaðu loftblásara, ferskloftsúnað og grímu þar sem við á.

## 7. VATNSVEITUR

### 7.1 ALMENNAR ÖRYGGISREGLUR

#### Hafðu eftirfarandi í huga við vinnu við vatnsveitur:

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar, öryggisbúnað og áhöld.
- Kynntu þér staðsetningu öryggis- og neyðarbúnaðar á verkstað og tryggðu að flóttaleiðir séu greiðfærar.
- Tryggðu að ekki sé unnt að hleypa á lögn meðan á vinnu stendur.
- Fylgdu reglum um merkingu vinnusvæða og gakktu þannig frá að vegfarendum stafi ekki hætta af.
- Vertu undir eftirliti við vinnu í lokuðu rými og / eða utan alfaraleiða. Undantekning eru einfaldar eftirlitsferðir og áhættalaus verkefni.



- Notaðu súrefnismæli áður en farið er ofan í lokuð rými til að tryggja öryggi.
- Við véla- og lagnavinnu gilda almennar öryggisreglur í kafla 2.
- Vertu ekki í flaksandi fötum við vinnuna.
- Hafðu sérstaka aðgát þegar þú ferð um stiga.

## LAGNAVINNA

- Fylgdu leiðbeiningum um skurðgröft í kafla 2.12.
- Áður en þú hefur vinnu við tengingu / aftengingu heimæðar við húskerfi eða mælaskipti skaltu tengja leiðnikapal þar á milli þar sem við á.
- Gættu varúðar við suðuvinnu og notaðu viðeigandi öryggisbúnað.
- Gættu að góðri loftræstingu við samsetningavinnu og meðferð hættulegra efna.
- Láttu hlutaðeigandi aðila strax vita ef ástand lagna er varhugavert.
- Tryggðu að ekki sé unnt að hleypa á lögna meðan á vinnu stendur.
- Settu búkka undir rör þegar þú liggur undir hífðu röri við suðu.



- Hafðu aðgát þegar lagnir eru frystar með fljóttandi köfnunarefni. **Fljóttandi köfnunarefni er mjög kalt eða um  $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$  og getur valdið alvarlegum líkamsskaða.**
- Sýndu aðgát þegar unnið er með köfnunarefni og kolsýru. **Bæði efnin geta safnast fyrir í skurðum og valdið köfnun.**



- Kannaðu sérstaklega legu strengja og stokka annarra veitna þegar þú undirbýrð framkvæmdir við mólun eða skurðgröft.
- Þér er ekki heimilt að vinna við asbest nema að þú hafir sótt námskeið viðurkennt af Vinnueftirliti ríkisins.
- Fylgdu reglum OR um vinnu við asbest og notaðu viðeigandi persónuhlífar.
- Notaðu hjálm, andlitshlíf, hanska og svuntu þegar þú vinnur við að þétta samskeyti með bráðnu blýi (blýpökkun).
- Notaðu öndunargrímu, hitapolinn galla og uppháa hitapolna hlífðarhanska þegar þú vinnur við bikun.
- Notaðu hanska, öndunargrímu og hlífðargleraugu þegar þú vinnur með bikmottur.

## VÉLAVINNA

- Gættu ýtrustu varúðar við herslu á dælupakkdósum.
- Ekki vinna við dælu eða mótur í gangi, nema við herslu dælupakkdósa.
- Taktu út rofa, merktu hann á öruggan hátt og læstu með persónulás ef það er mögulegt vegna vinnu við dælu eða mótur.



## 7.2 VATNSTÖKUSVÆÐI

- Vertu vakandi fyrir hættum á ofanflóðum og hafðu meðferðis viðeigandi öryggis- og neyðarbúnað.
- Vertu undir eftirliti við störf við opin vatnsból.

## 7.3 AÐVEITUÆÐAR OG LOKAHÚS

- Vertu vakandi fyrir hættum á ofanflóðum og hafðu meðferðis viðeigandi öryggis- og neyðarbúnað.
- Gakktu þannig frá að tryggt sé að óviðkomandi geti ekki breytt stöðu loka.

## 7.4 MIÐLUNARTANKAR OG DÆLUSTÖÐVAR

- Gættu varúðar við háþrýstipvott og notaðu viðeigandi persónuhlífar.
- Notaðu réttan búnað við háþrýstipvott og tryggðu að hann sé í lagi.
- Haltu öðrum starfsmönnum í öruggri fjarlægð þegar þú háþrýstipværð.
- Kynntu þér öryggisleiðbeiningar efna áður en þú notar þau.
- Takir þú út rofa fyrir mótör, merktu hann með þar til gerðu rofaspjaldi og læstu honum sé það mögulegt.
- Gakktu þannig frá að tryggt sé að óviðkomandi geti ekki breytt stöðu loka.





## 7.5 DREIFIKERFI OG BRUNNAR

- Brunnar skulu ávallt vera lokaðir. Ef þeir þurfa að vera opnir vegna vinnu girtu þá brunnopið af.
- Sannreyndu að loftrásir séu góðar og að lok á lömum geti ekki skolið aftur.
- Lýstu ofan í brunn og hugaðu að vatnshæð áður en þú ferð niður.
- Hafðu sérstaka aðgát þegar þú ferð um þrep brunna.
- Við málun í brunni notaðu loftblásara, ferskloftsbúnað og grímu þar sem við á.



## 8. FRÁVEITUR

### 8.1 ALMENNAR ÖRYGGISREGLUR

#### Hafðu eftirfarandi í huga við vinnu við fráveitur:

- Greindu og gerðu ráðstafanir gagnvart þeim hættum sem upp geta komið við hvert verkefni (áhættugreining / áhættumat).
- Notaðu viðeigandi persónuhlífar, öryggisbúnað og áhöld.
- Kynntu þér staðsetningu öryggis- og neyðarbúnaðar á verkstað og tryggðu að flóttaleiðir séu greiðfærar.
- Tryggðu að ekki sé unnt að hleypa á lögn meðan á vinnu stendur.
- Fylgdu reglum um merkingu vinnusvæða og gakktu þannig frá að vegfarendum stafi ekki hættu af.
- Vertu undir eftirliti við vinnu í lokuðu rými og / eða utan alfaraleiða. Undantekning er einfaldar eftirlitsferðir og áhættulaus verkefni.
- Vertu ekki í flaksandi fötum við vinnu.
- Hafðu sérstaka aðgát þegar þú ferð um stiga dælustöðva.



## ALMENNAR ÖRYGGISREGLUR FRH.



- Notaðu súrefnismæli til að tryggja öryggi áður en farið er ofan í lokuð rými.
  - Við véla- og lagnavinnu gilda almennar öryggisreglur í kafla 2.
  - Mikill fjöldi ósýnilegra sjúkdómsvaldandi örvera er í fráveitukerfinu. Gættu fyllsta hreinlætis og þvoðu hendur, fatnað og verkfæri vel eftir vinnu.
  - Gættu að fráveituverkfæri lendi ekki í verkum annarra veitna.
- Notaðu viðeigandi öndunargrímu (P3) við þrif á brunnum og dæluþróm.
  - Ef grunur er á að loft sé mengað skaltu nota blásara.
  - Fáðu ráðgjöf um bólusetningar gegn sjúkdómsvaldandi örverum hjá trúnaðarlækni.

## LAGNAVINNA

- Fylgdu leiðbeiningum um skurðgröft í kafla 2.12.
- Gættu varúðar við suðuvinnu og notaðu viðeigandi öryggisbúnað.
- Gættu að góðri loftræstingu við samsetningavinnu og meðferð á hættulegum efnum.
- Kannaðu sérstaklega legu strengja og stokka annarra veitna þegar þú grefur skurði.

## VÉLAVINNA

- Ekki vinna við dælu, snigil eða mótór í gangi.
- Taktu út rofa, merktu hann á öruggan hátt og læstu með persónulás ef það er mögulegt vegna vinnu við dælu eða mótór.

## 8.2 HREINSI- OG DÆLUSTÖÐVAR

- Gættu varúðar við háþrýstipvott og notaðu viðeigandi persónuhlífar.
- Notaðu réttan búnað við háþrýstipvott og tryggðu að hann sé í lagi.
- Haltu öðrum starfsmönnum í öruggri fjarlægð þegar þú háþrýstipværð.
- Kynntu þér öryggisleiðbeiningar efna fyrir notkun.
- Tryggðu að óviðkomandi geti ekki breytt stöðu loka.



## 8.3 FRÁVEITULAGNIR OG BRUNNAR

- Brunnar skulu ávallt vera lokaðir. Ef þeir þurfa að vera opnir vegna vinnu girtu þá brunnopið af.
- Sannreyndu að loftrásir séu góðar og að lok geti ekki skolið aftur.
- Lýstu ávallt vel ofan í brunn og gættu að vatni áður en þú ferð niður.
- Hafðu sérstaka aðgát þegar þú ferð um þrep brunna.
- Við málun í brunni notaðu loftblásara, ferskloftsbúnað og grímu þar sem við á.



## 9. SKRIFSTOFUR

### 9.1 ALMENNAR ÖRYGGISREGLUR

- Láttu fjarlægja skemmd og brotin húsgögn.
- Tilkyntu umsjónarmönnum fasteigna um ágalla sem valdið geta hrösun.
- Tilkyntu starfsmönnum upplýsingakerfa um snúrur og leiðslur sem liggja óvarðar á gólfum.
- Þurrkaðu eða láttu þurrka upp bleytu og óhreinindi af gólfum tafarlaust.
- Lokaðu skúffum og skápahurðum að notkun lokinni.
- Notaðu aldrei skrifstofustóla á hjólum, hillur eða veikbyggð borð í stað trappa.
- Sýndu almenna varkárni þegar þú gengur um stiga, fyrir horn og um dyr sem opnast út á við.
- Láttu fagfólk gera við rafmagnsklær og tæki.

### 9.2 SKJÁVINNA

#### Vinnuborð:

Ef borðhæð er stillanleg:

1. Stilltu hæð stóls þannig að báðar iljar nemi flatar við gólf og mjaðmaliðir séu lítillega ofar en hnéliðir.
2. Stilltu hæð borðs þannig að olnbogar séu í sömu hæð eða örlítið hærrí en lyklaborð.
3. Miðaðu vinnuhæð við að hægt sé að sitja með beint bak og slakar axlir.

Ef borðhæð er ekki stillanleg:

1. Stilltu hæð stóls þannig að olnbogar séu í sömu hæð eða örlítið hærrí en lyklaborð.
2. Notaðu skemil ef iljar ná ekki niður á gólf.

## Skrifborð og stóll

- Þekktu stillingar skrifstofustólsins.
- Stilltu hæð stólbaks þannig að bungan á stólbakinu falli að mjóþaki.
- Sittu bein/n í baki og notaðu stólbakið.
- Breyttu oft um setstöðu t.d. með því að nýta framhalla á stólsetu, ef hann er í boði.
- Stattu upp eða notfærðu þér hjól og snúning stóls þegar þú sækir hluti í nálægar hillur.
- Sæktu hluti með báðum höndum og varastu að vinda upp á hrygginn.



## Skjár og augnvernd

Staðsettu skjáinn þannig að:

- Láttu fylgjast reglulega með sjóninni (LBQ-316).
- Birta frá gluggum eða ljósum skíni hvorki beint í augun né endurkastist af skjá.
- Taktu reglulega stutt hlé og horfðu frá skjá til að hvíla augun.
- Efri brún skjásins sé í augnhæð.
- Skjár sé u.þ.b. armlengd frá líkama (45-60 cm.).
- Skjárinn sé fyrir miðju líkama.
- Ef þú notar gleraugu vertu viss um að þau henti skjávinnu.
- Hafðu birtumun milli skjámyndar og umhverfis í lágmarki (aukin birta, aukið birtustig skjás).



## Mús, lyklaborð og skjalahaldari

- Staðsettu lyklaborð fyrir miðju líkama.
- Staðsettu mús við hlið og í sömu hæð og lyklaborð.
- Notaðu vinstri og hægri hönd til skiptis á mús ef þú verður var við líkamleg óþægindi sem mögulega tengjast músinni.
- Láttu olnboga liggja slaka upp að líkama við innslátt.
- Hvíldu framhandleggi á svæðinu fyrir framan lyklaborð.
- Hafðu úlnliði í miðstöðu.
- Notaðu flýtiaðgerðir lyklaborðs fremur en mús ef kostur er.
- Notaðu stöðugan og stillanlegan skjalahaldara sem hæfir verkefni.
- Hafðu vinnuskjöl í skjalahaldara í sömu fjarlægð og í svipaðri hæð og skjá.

## Hreyfing

- Forðastu stöðuvinnu þ.e. að halda vöðvum spenntum í langan tíma. Stöðuvinnna dregur úr blóðflæði til vöðva og skapar þreytu og óþægindi.
- Stattu og sittu til skiptis ef skrifborðið þitt bíður upp á það.
- Nýttu þér hléæfingaforrit ef þú situr mikið.

## SVONA VILJUM VIÐ UMGANGAST HVERT ANNAN

- VIÐ VIRÐUM HVERT ANNAN OG SKÖMMUMST EKKI HVERT Í ÖÐRU
- VIÐ STILLUM SÍMANN Á LÁGA HRINGINGU OG TÖLUM LÁGT Í HANN
- VIÐ TÖKUM VIÐ SÍMBOÐUM/SKILABOÐUM EF ENGINN ER TIL AÐ SVARA
- VIÐ ERUM SAMVINNUFÚS OG VIRÐUM SKOÐANIR HVERS ANNARS
- VIÐ HLUSTUM Á ÚTVARP Í HEYRNARTÓLUM
- VIÐ GÖNGUM SNYRTILEGA UM OG HREINSUM TIL EFTIR FUNDI

## 10. HEILSA

Með því að huga að daglegum lífsvenjum og viðhorfum getur þú bætt andlega og líkamlega heilsu þína. Þú finnur hollráð um heilsuna á [www.landlaeknir.is](http://www.landlaeknir.is).

Það er stefna OR að huga vel að heilsuefningu starfsmanna enda eru þeir í vandasömum störfum sem oft fylgir mikið álag.

### 10.1 LÍKAMLEG HEILSA

- Mælt er með að starfsmenn fari reglulega í heilsufarsskoðun.
- Þú átt rétt á heilsufarsskoðun ef áhættumat leiðir í ljós hættu á heilsutjóni í vinnunni.
- Láttu áhættumeta starfið þitt ef þú ert þunguð.
- Góð regla er að fara í þrekpróf ef þú vinnur erfiðisvinnu.

#### Reykingar

Reykingar beinar og óbeinar auka m.a. líkur á krabbameinum, öndunarfæra-, og hjarta- og æðasjúkdómum.

- Taktu tillit til vinnufélaga þinna og mundu að allir eiga rétt á reyklösu vinnuumhverfi.
- Þér er einungis heimilt að reykja í viðurkenndum reykherbergjum.
- Þér er með öllu óheimilt að reykja í bifreiðum Orkuveitunnar.
- Ef þú villt hjálp við að hætta að reykja finnur þú gagnlegar upplýsingar á m.a. [www.lydheilsustod.is](http://www.lydheilsustod.is).

#### Áfengi og vímuefni

Neysla áfengis og vímuefna eykur hættu á slysum.

Andlegir og félagslegir erfiðleikar eru oft fylgifyskar áfengis- og vímuefnanotkunar.

Mundu að það er stranglega bannað að neyta áfengis og annarra vímuefna í vinnunni.

## 10.2 ANDLEG OG FÉLAGSLEG HEILSA

### Samskipti

Framkoma okkar hvort við annað skiptir miklu máli við að tryggja öryggi og vellíðan.

- Hrósaðu vinnufélaganum þegar hann verðskuldar hrós.
- Hafðu í huga að hvers konar glannaskapur og hrekki eru með öllu óviðeigandi.
- Komdu fram við alla starfsmenn af fullri virðingu.
- Kynferðisleg áreitni eða einelti líðast ekki.
- Gróft spaug eða framkoma, sem særir eða veldur tilfinningalegu álagi, er okkur ekki samboðin.
- Sögur um vinnufélaga geta sært og skapað óöryggi.

### Líður þér illa í vinnunni?

Helstu einkenni álagstengdrar vanlíðunar eru:



- Preyta.
- Einbeitingatruflanir.
- Skapbreytingar.
- Samskiptaerfiðleikar.
- Depurð.
- Kvíði.
- Svefntruflanir.

**Þú finnur upplýsingar um geðrækt á [www.lydheilsustod.is](http://www.lydheilsustod.is)**



## HVAÐ ER TIL RÁÐA?

Stefna OR er að umhverfi starfsfólks sé öruggt og heilsusamlegt og að starfsfólki líði vel í vinnunni.

Ef þú telur vinnuálag of mikið, upplifir einelti eða neikvæð áreiti skalt þú leita til trúnaðarmanns, starfsmannastjóra eða annars sem þú treystir. Unnið verður að lausn málsins í samvinnu við þig og í fullum trúnaði.





## 10.3 HREYFING OG MATARÆÐI

***Hreyfing og gott mataræði bætir líðan og eykur úthald í leik og starfi.***

Hreyfing og hæfileg áreynsla er nauðsynleg fyrir alla.

### **Hafðu í huga:**

- Veldu hreyfingu sem þér finnst skemmtileg.
- Notaðu stigann, gefðu lyftunni frí.
- Hjólaðu eða gakktu á milli staða. Leggðu bílnum aðeins lengra í burtu.
- Nýttu þér hléæfingaforrit.

***Hreyfðu þig daglega í minnst 30-60 mínútur.***

### **Borðaðu:**

- Grænmeti og ávexti daglega.
- Fisk tvisvar í viku eða oftár.
- Gróft brauð og annan kornmat.
- Fitu- og sykurminni mjólkurvörur.
- Salt í hófi.
- Lýsi eða annan D-vítamíngjafa.
- Sykur, kökur, sætindi, ís, áfengi og gosdrykki í hófi.
- Drekktu mikið vatn, oft á dag.

Taktu út eigið mataræði og sjáðu hvar þú stendur. Þú finnur ýmsar upplýsingar og sjálfspróf um mataræði á heimasíðu Lýðheilsustöðvar, [www.lydheilsustod.is](http://www.lydheilsustod.is).

## 10.4 STÖÐKERFI LÍKAMANS

Algengustu álagseinkenni tengd vinnu eru verkir í baki, hálsi og herðum og tengjast:

- Aðstæðum við vinnu.
- Óhentugum vinnustellingum eða hreyfingum.
- Líkamlegu erfiði.
- Einhæfum, síendurteknum hreyfingum.
- Skipulagi vinnu.
- Andlegum og félagslegum þáttum eins og samskiptum, upplýsingaflæði og streitu.

### Hvað er til ráða?

- Tileinkaðu þér góða líkamsstöðu.
- Stilltu vinnuaðstöðuna þannig að vinnuhæð og vinnusvið henti þér.
- Gott er að sitja og standa til skiptis.
- Notaðu tyllistöla og léttitæki ef hægt er.
- Skiptu oft um vinnustellingu.
- Vertu í góðum skóm og fatnaði.
- Taktu reglulega vinnuhlé.
- Hreyfðu þig reglulega.
- Notaðu hentug hjálpartæki.



## 10.5 AÐ BERA SIG RÉTT AÐ

### Rétt líkamsbeiting er mikilvæg!

Nýttu þér tæki eða aðstoð starfsmanna við að lyfta og bera hluti.

#### Ef þú þarft að lyfta:

- Hugsaðu um þyngd hlutarins (< 25 kg).
- Hafðu gott bil á milli fóta.
- Snúðu beint að hlutnum og stattu eins nálægt honum og hægt er.
- Beygðu hné og mjaðmir og haltu baki beinu.
- Náðu öruggu taki með beina olnboga og slakar axlir.
- Lyftu með því að færa líkamspunga frá tám aftur á hæla.
- Réttu rólega úr hnjám og mjöðmum samtímis.
- Forðastu síendurtekna lyftur.

#### Ef þú þarft að bera:

- Dreifðu þunga jafnt á hægri og vinstri líkamshluta.
- Hafðu byrði sem næst líkama og bak beint.
- Skiptu reglulega um hönd þegar byrði er í annarri hendi.
- Notaðu léttitæki þegar hægt er s.s. hjólbörur og trillur.
- Gættu þess að þú sjáir vel fram fyrir þig og að leiðin sé greið.



## 11. SLYS - VIÐBRÖGÐ OG SKRÁNING

Árlega deyr fjöldi manns við björgunarstörf í heiminum. Vertu meðvitaður um áhættur á slystað og skynsamur við björgunarstarf. Fórnaðu ekki lífi þínu.



### 11.1 BRUNASLYS AF VÖLDUM HEITS VATNS

- Hafðu ávallt sjúkrakassa við höndina með brunageli þegar unnið er við heitt vatn.
- Líttu á öll brunaslys sem alvarleg slys, jafnvel þó ekki sjáist áverki eða roði.
- Tryggðu öryggi á vettvangi.
- Kallaðu eftir hjálp í **112**.
- Veittu skyndihjálp.
- Berðu brunagel (BurnFree) á brunasvæðið ef um smærri bruna er að ræða.
- Vefðu brunagelsvafningi (BurnRelief) utan um brunasvæðið ef um stærra svæði er að ræða.
- Veittu andlegan stuðning.

### 11.2 AUGNSLYS

- Hafðu ávallt sjúkrakassa við höndina með augnskolunarbúnaði.
- Líttu á öll augnslys sem alvarleg slys, jafnvel þó þau virðist smávægileg.
- Ef óhreinindi, efnisögn eða flís berst í auga, skolaðu augað með augnskolunurvökva.
- Varastu að nudda augað með handarbaki eða hnúa.
- Láttu sérfræðing úr heilbrigðisstétt meðhöndla augað.

### 11.3 BRENNISTEINSVETNI H<sub>2</sub>S

- Tryggðu öryggi á vettvangi.
- Kallaðu eftir hjálp í **112**.
- Einungis starfsmenn með reykköfunarbúnað geta bjargað meðvitundarlausum manni úr brennisteinsfylltu umhverfi.
- Í jarðvarmaorkuverum eru flóttatæki sem nota má til þess að setja yfir höfuð hins meðvitundarlausu við björgun.
- Veittu skyndihjálp.
- Komdu viðkomandi undir ferskt loft og láttu hann hvílast, helst í sitjandi stöðu.
- Gefðu súrefni ef það er til staðar. Veittu öndunaraðstoð ef nauðsyn krefur.
- Láttu sjúkling forðast áreynslu og haltu á honum hita.
- Veittu andlegan stuðning.
- Berist gas í augu, skolaðu þau með vatni.

### 11.4 RAFMAGNSSLYS

#### Grundvallarreglurnar eru:

- Rjúfðu rafmagn og tryggðu öryggi á vettvangi.
- Kallaðu eftir hjálp í **112**.
- Veittu skyndihjálp.
- Veittu andlegan stuðning.

Notaðu hjartastuðtæki í hjartastoppi ef það er til staðar.

Ef rafmagnsútleysing hefur orðið og fólk slasast er óheimilt að setja rafmagn á að nýju nema í samráði við björgunaraðila.

## Bruni af völdum rafmagns getur verið:

**Rafbruni** (snerting): Rafstraumur fer í gegnum líkamann.

- Áverkar á inn- og útgöngustað straumsins.
- Innri áverkar geta verið alvarlegir þó að yfirborðsáverkar virðist smávægilegir.

**Ljósbogabruni** (leiftur): Við skammhlaup getur myndast ljósbogi sem getur valdið:

- Bruna á húð.
- Rafsuðublindu.
- Augnskaða.
- Bruna á fatnaði.

Forðastu notkun á úrum og skartgripum úr málmi þegar unnið er við rafmagn.

Rafstraumur sem fer gegnum líkamann getur valdið:

- Hjartsláttartruflun.
- Hjartastoppi.
- Bruna.
- Öðrum áverkum.



## Raflost

- Jafnvel vægt raflost getur valdið alvarlegum innvortis meiðslum þó að ytri bruni geti verið smávægilegur.
- Öll spenna hærrí en 50V getur verið hættuleg við snertingu!
- Við raflost fer strumurinn inn í líkamann á snertingastaðnum og berst síðan eftir honum þá leið sem mótstaðan er minnst, um taugar og æðar, beinmerg, sínar og vöðva.

## Áverki af völdum rafstraums fer eftir:

- Hvort um er að ræða jafnstraum eða riðstraum.
- Hve há spennan er.
- Stærð snertiflatar.
- Tímalengd snertingar.

## Viðbrögð við raflosti

- Rjúfðu rafmagn og tryggðu öryggi á vettvangi.
- Hringdu í **112**.
- Kannaðu öndun og blóðrás.
- Kannaðu háls- og / eða hryggáverka við fall.
- Fyrirbyggðu lost með því að lyfta fótum hins slasaða 20–30 cm og hitatap með því að nota yfirbreiðslu og undirbreiðslu.
- Kældu brennda svæðið með köldu vatni í minnst 20 mínútur og hækkaðu hitastig vatnsins smám saman upp í 15–20°C.
- Búðu um sárið með hreinum umbúðum.

**Leitaðu ávallt til læknis ef þú verður fyrir rafmagnsslysi. Einkenni geta komið fram síðar.**



**Ef einn af eftirfarandi þáttum á við skal koma hinum slasaða strax á sjúkrahús eftir fyrstu hjálþ.**

- Hefur komist í snertingu við háspennu.
- Hefur orðið fyrir eldingu.
- Hefur komist í snertingu við lágspennu með straumleið í gegnum líkamann.
- Hefur misst meðvitund eða er vankaður í kjölfar rafmagnsslyss.
- Er með brunasár.
- Sýnir einkenni taugaskaða (t.d. lómun).



## RÉTT VIÐBRÖGÐ VIÐ RAFMAGNSSLYSUM BJARGA MANNSLÍFUM

### ER MAÐURINN Í SNERTINGU VIÐ RAFMAGN?

Ef svo er máttu alls ekki snerta hann með berum höndum.  
Rjúfðu strauminn að manningum.



**LÁGSPENNUSLYS:** Takist ekki að rjúfa skalt þú einangra sjálfan þig. Notaðu gúmmivettlinga, gúmmisólaða skó eða stattu á einhverju þurru einangrandi efni. Reyndu að ná manningum úr snertingu við rafmagn, t.d. með vogarafi.

**HÁSPENNUSLYS:** Ef ekki er hægt að rjúfa skaltu strax hafa samband við rafveitu og bíddu eftir skilaboðum um að búið sé að rjúfa og jarótengja. - Varist hleðslustraum þótt rofið hafi verið.



Lykilatriði er að hringja strax í Neyðarlínuna til að fá aðstoð/leiðbeiningar.

**Hlustið, horfið og þreifð** eftir merkjum um andardrátt og hjartslátt. Ef sjúklingur andar og sýnir merki um blóðrás ber að leggja hann í læsta hlíðarlegu.



Ef sjúklingur hefur ekki merki um blóðrás ber að hefja **hjartahnoð**. Hjartahnoði ber að beita þar til hægt er að gefa sjúklingi raflostsmeðferð. Beinir handleggir, flatur lófi, mitt bringubein, haldið takti með að telja eitthundraðoggeinn, eitthundraðogtveir...



Tengja þarf sjúkling sem fyrst við **sjálfvirkta rafstuðtæki**, sé það til staðar, og beita rafstuðsmeðferð ef tækið gefur merki um sleglatif.



Ef ekki er hægt að beita raflostsmeðferð innan fimm til tíu mínútna þarf einnig að veita sjúklingi **öndunarhjálp** með munn við munn aðferðinni.



**LÁGSPENNUBRUNAR:** •Finnið og kælið brennd svæði með hæfilega köldu vatni þar til sársauki hverfur. •Notið votar grisjur ef fyrir hendi eru, og hyljið brunasárin með þeim. •Fjarlægjið ekki klæðnað sem fastur er í sárum. •Gefið verkjalyf. •Má drekka. •Komið viðkomandi undir læknishendur sem fyrst, án þess að skapa hættu fyrir hann eða aðra í flutningnum.




**HÁSPENNUBRUNAR:** Oft alvarlegar skemmdir á vöðvum og innri líffærum. •Ef meðvitund er góð, skal gefa ríkulega af vatni eða öðrum vökva, allt að 1/2 lítra á klst. Bæta má matarsalti í vatnið, 1 matsk. í hverjum lítra. •Gefið verkjalyf. •Kælið yfirborðssár. •Geymið þvag ef aðstæður leyfa. •Komið viðkomandi undir læknishendur sem fyrst.



## FYRSTU VIÐBRÖGÐ

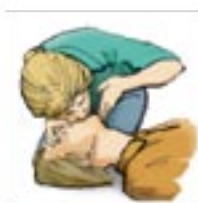
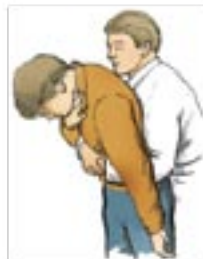
<p><b>1</b></p>	<p>Tryggðu öryggi</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Hringdu í <b>112</b> EINN EINN TVEIR</p> 
<p><b>3</b></p>	<p>Beittu strax endurlífgun ef engin viðbrögð eru við áreiti og öndun er óeðlileg</p>
<p><b>4</b></p>	<p>Stöðvaðu blæðingu með því að þrýsta á blæðingarstað</p>
<p style="text-align: center;">  <b>Rauði kross Íslands</b>                  Efstaleiti 9, 103 Reykjavík. Sími 570 4000, fax 570 4010.                  Netfang: central@redcross.is. Vefur: www.raudikrossinn.is             </p>	

## 11.7 SKYNDIHJÁLP

 Rauði kross Íslands

# GETUR ÞÚ HJÁLPAÐ ... ÞEGAR Á REYNIR?

Leiðbeiningar í skyndihjálp



**Hringdu strax í 112** ef viðkomandi missir meðvitund og sýnir engin viðbrögð. Beittu strax endurlifgun með hjartahnoði og blástri ef öndun er óeðlileg.

### Hjartahnoð og blástursaðferð

**112**

#### Skýndhjálpa

- Opnaðu öndunarveginn með því að sveigja höfuðið aftur.
- Horðu og hlustaðu eftir merkjum um eðlilega öndun.
- Hnoðu á miðjan brjóstakassa með beinum handleggjum.
- Klæmdu fyrir nef og klæmdu í munn.
- Blástu þannig að þú sjáir brjóstakassann veggja lyftast.
- Haltu áfram að hnoða og blása á vial þar til sérhæfð hjálpað berst.



**Hnoðtaktur** – 100x á mínútu

hnoða 30x blása 2x

*EF ÞÚ TREYTTIR ÞÉR EKKI TIL AD BEITTA BLÁSTURSAÐFERÐ SKALTU EINGINGU BEITTA HJARTAHNOÐI. ÞÚÐ GERIR LIKA GAGN.*



### AÐSKOTAHLUTUR Í ÖNDUNARVEGI

**Alvarleg einkenni:** Viðkomandi grípur um háls og getur ekki talað eða andað og fer að blána.

#### Aðskotahlutur í öndunarvegi – ungbörn

##### Skýndhjálpa

- Stöðu allt að 5 sínum á milli herðakotanna.
- Þreistu allt að 5 sínum á brjóstakassanum.
- Endurtaktu ferlið þar til barnið andar eða sérhæfð aðstoð berst.
- Ef barnið miskir meðvitund skaltu hringja í 112 og hefja endurlifgun.

**112**



#### Aðskotahlutur í öndunarvegi – börn frá 1 árs og fullorðnir

##### Skýndhjálpa

- Stöðu allt að 5 sínum þéttlingast á milli herðakotanna.
- Stöðu aftan við viðkomandi og grípu um kröfnen vegg fyrir ofan nefna.
- Kveypu herfa annars handar og grípu um herfanum með hinni handinni.
- Þreistu allt að 5 sínum snögg inn á vial og upp.
- Endurtaktu ferlið þar til aðskotahluturinn hekkur út eða sérhæfð aðstoð berst.
- Ef viðkomandi miskir meðvitund skaltu hringja í 112 og hefja endurlifgun.

**112**



Þetta hætt fall, herfan ávæntur eða bílvelta skal bringja í 112 og láta flytja vikkomandi til lækningaöðunar – án tíðis til þess hvort ávæntur sjálf.



### Brunasár

#### Skýndhjálpa:

- Stöðvaðu brunann.
- Kæfðu lesandi þaðhlíf strax með veigju vatni.

**112**

112

- Ef bruninn nær yfir stórt svæði skaltu bringja í 112.

### Blæðing

#### Skýndhjálpa:

- Stöðvaðu blæðinguna:
- Þrýttu þétt á sártil með því freimasta sem er við höndina.
- Sættu umböðlum á sártil ef blæði í gegn.
- Lyftu blæðandi útlim.
- Þreymsaðu til skammtis á sártil með vatni ef blæðing er ill.
- Ef um er að ræða skarp þarf að sauma hann innan 6 klst.



### Tryggðu öryggi á slysstað

- Stöðvaðu umferð að slysstað.
- Settu öryggisþríhyrnung í um 200 metra fjarlægð.
- Slökktu eld.
- Skorðu bílfiak ef hættu er á að það veiti.
- Aftengdu rafmagn ef um rafmagnsslys er að ræða.

### Höfuðhögg

**Einkenni alvarlegs höfuðhöggs:**  
Rot, sjúkleiki, minnstap, uppköst, höfuðverkur, krampaflog.

#### Skýndhjálpa:

- Alþyggja meðvitund og ástand.
- Þrýttu strax í 112 ef alvarleg einkenni koma fram.
- Hútu við höfuð og háls: gefðu ráð fyrir höfðaverki.
- Ás af engin alvarleg sýnenni komi fram skaltu fylgjast með vikkomandi í a.m.k. 6 klst.

**112**

112

### Beinbrot

#### Skýndhjálpa:

- Stöðvaðu blæðing.
- Forðist að breyta útlim nema tryggja vikkomandi að ögn.



## BRÁÐ VEIKINDI

### Bráðaofnæmi

**Einkenni:** Öndunarerfiðleikar, bóga á vörum, tungu eða í hálsi, útbrot, hraður hjartsláttur.

**112**

112

#### Skýndhjálpa:

- Bringja í 112.
- Aðstoðu við notkun aðferðinganna af vikkomandi á stíkan þenna.

### Sykursjúki – of lágur blóðsýkur

**Einkenni:** Breyting á hegðun, skjáfti, fötvi, sviði, hungurtífirning, krampar.

**112**

112

#### Skýndhjálpa:

- Settu vikkomandi rykur (glúk, gól, ryburmél) ef hann getur kyngt.
- Bringja í 112 ef vikkomandi getur ekki kyngt eða vaknar ekki.

### Flog

#### Skýndhjálpa:

- Bringja í 112.
- Verðu vikkomandi fyrir meðlum.
- Tryggðu að ekkert þrengi að hálsi eða hofri ástand.
- Verðu hjá vikkomandi þar til kastlið líður hjá.
- Bringja að leggjja hann á höfina.
- Ekki setja neitt upp í hann.

**112**

112



### Brjóstverkur

**Einkenni:** Verkur fyrir brjósti vinstra megin, oft með leiðni út í handlegg og/eda háls. Svíti og ógleði.

**Skýndlegar brjóstverkur hjá einstaklingi eldri en 35 ára getur verið tegna kvennabroflla.**

**112**

112

#### Skýndhjálpa:

- Bringja í 112.
- Bringja að tryggja kyngt og ró.
- Regnandi vikkomandi í þægilega stöðu.
- Aðstoðu hann við að taka lyf hjá leiðni ávísuð þeim.
- Ef vikkomandi hefur að anda erlinda skaltu setja endurtílfan með hjartabroti og blætti.





## 12. VIÐBRÖGÐ Í NEYÐ

### 12.1 RÝMINGARÁÆTLUN / FLÓTTALEIÐIR

- Kynntu þér yfirlitsmyndir af flóttaleiðum / rýmingu vinnustaðarins.
- Tryggðu að flóttaleiðir séu greiðfærar.
- Taktu þátt í æfingum.
- Kynntu þér staðsetningu mætingarstaðar.
- Kynntu þér viðbragðsáætlanir.

### 12.2 ELDSVOÐI OG ELDVARNIR

#### Kynntu þér:

- Rétt viðbrögð við eldsvoða.
- Staðsetningu slökkvitækja og brunaslanga.
- Meðferð slökkvitækja og brunaslanga.
- Staðsetningu brunaboða.
- Hljóð brunaviðvörðunarkerfis.
- Flóttaleiðir.





## Viðvörðun um eldsvoða

Starfsmenn skulu bregðast við viðvörðun um eldsvoða í samræmi við rýmingaráætlun.

Grunnviðbrögðin eru:

- Láttu aðra vita um eldinn.
- Bjargaðu fólki.
- Hringdu í **112**.
- Yfirgefðu byggingu í samræmi við þá rýmingaráætlun sem þér tilheyrir eða slökktu eldinn.
- Mundu að nota aldrei vatn á rafmagnsbúnað.
- Stofnaðu ekki öryggi þínu eða annarra í hættu.

## Rýming í eldsvoða

- Ef reykur er framundan veldu aðra leið.
- Þreifaðu á lokuðum hurðum, ef þær eru heitar skaltu velja aðra leið.
- Lokaðu dyrum að eldi, en læstu ekki.
- Veldu stystu færri leið út.
- Notaðu aldrei lyftur í eldsvoða.
- Ef þú lendir í reyk haltu þér sem næst gólfi, t.d. með því að skriða.
- Notaðu flóttagrímu ef hún er til staðar.



**NOTIÐ EKKI LYFTU Í ELDSVOÐA**  
DO NOT USE LIFT IN THE EVENT OF FIRE

### Kemst ekki út

- Lokaðu þig inni í herbergi fjarri eldinum, helst með glugga.
- Láttu vita af þér:
  - Í Neyðarlínu **112**.
  - Út um glugga.
  - Með banki eða hrópum.
- Haltu ró þinni og bíddu björgunar.

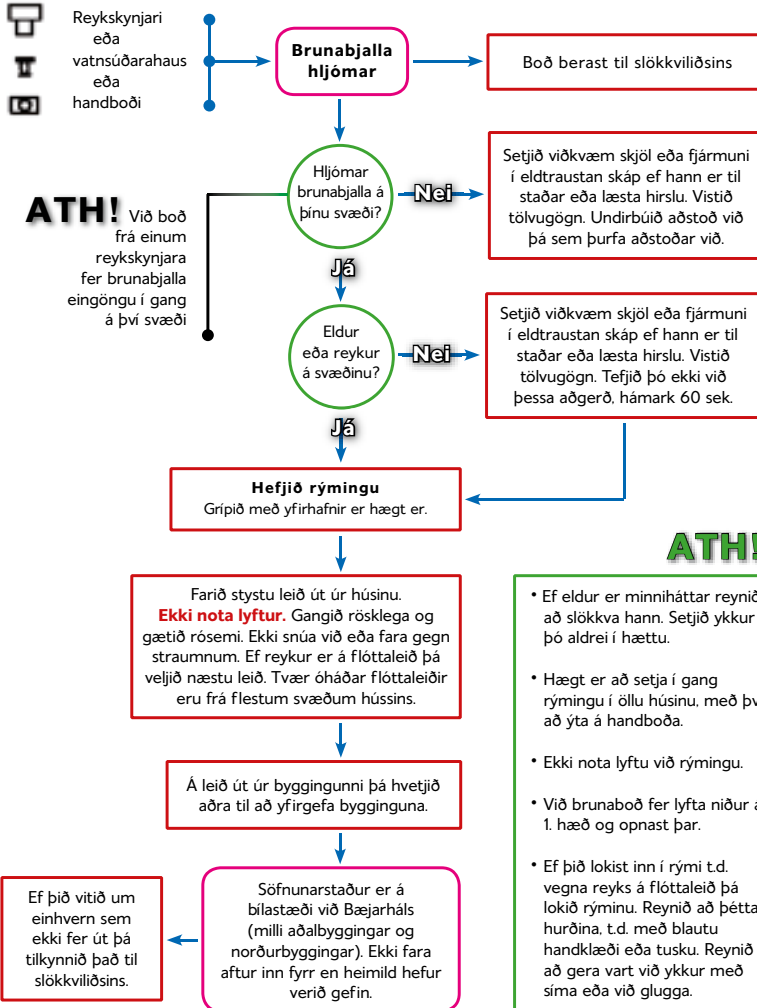
### Eftir að komið er út

- Farðu á mætingarstað eða öruggt svæði, hindraðu ekki aðgengi við útgönguleiðir.
- Láttu vita af þér og miðlaðu gagnlegum upplýsingum.
- Veittu upplýsingar um fólk sem gæti verið í húsinu.
- Farðu ekki inn fyrr en slökkvilið heimilar inngöngu.



# RÝMINGARÁÆTLUN FYRIR ALMENNA STARFSMENN

## Rýmingaráætlun Almennir starfsmenn



## Meðferð slökkvitækja

- Kynntu þér notkun slökkvitækja.
- Beindu ekki slökkviefni beint á vökva ef vökvinn er eldfimur.
- Byrjaðu slökkvistarf við jaðar elds, undan vindi og rektu eldinn á undan þér með jafnri hliðarhreyfingu.
- Notaðu einungis það magn af slökkviefni sem þarf til að slökkva eldinn og geymdu afganginn ef eldur skyldi blossa upp að nýju.
- Ef hleypt hefur verið af tæki tilkynntu það umsjónarmanni slökkvitækja sem sér um að senda það í hleðslu eins fljótt og kostur er. Upplýsingar um slökkvitæki má finna á [www.shs.is](http://www.shs.is).

## 12.3 VIÐBRÖGÐ VIÐ VÁVERKUM

(Hótanir, skemmdarverk, hryðjuverk, hermdarverk, spellvirki)

**Veita athygli - stöðva – skoða – vernda –  
taka á móti aðstoð – byggja upp**

- Vertu vakandi gagnvart óeðlilegu ástandi.
- Haltu ró þinni.
- Talaðu vingjarnlega og yfirvegað.
- Reyndu að fá eins miklar upplýsingar og hægt er (EBB-103).
- Stofnaðu aldrei eigin lífi eða heilsu í hættu.
- Skráðu allt strax sem að gagni gæti komið.
- Tilkynntu atburð til yfirmanns.
- Beindu fjölmiðlum til yfirmanna og / eða upplýsingafulltrúa.

Óskaðu aðstoðar samstarfsmanna (neyðarhnappur í símtæki) ef ógnandi viðskiptavinur kemur í afgreiðsluna að Bæjarhálsi 1.

## 12.4 JARÐSKJÁLFTAR

### Forvarnir

Kynntu þér forvarnir og viðbrögð við jarðskjálftum á heimasíðu Almannavarna [www.almannavarnir.is](http://www.almannavarnir.is) og í símaskrá.

- Staðsettu eða festu þunga hluti og búnað þannig að ekki stafi hætta af.

### Séu líkur á jarðskjálfta

- Láttu vita.
- Færðu þig á öruggt svæði.
- Hlustaðu á tilkynningar og fyrirmæli sem gefin eru í útvarpi og vertu á varðbergi.

### Við jarðskjálfta

- Yfirgefðu mannvirkið eða farðu í dyragætt, út í horn tveggja burðarveggja eða undir borð.
- Forðastu búnað sem getur fallið.
- Ef þú ert við vinnu í hæð haltu þér á meðan skjálftinn gengur yfir.
- Ef þú ert í vinnu í skurði yfirgefðu skurðinn ef þess er kostur. Annars skaltu halda þig í miðjum skurði, skýla höfði fyrir hruni og halda jarðvegi frá vitum.



## Eftir jarðskjálfta

Áður en farið er inn í byggingar skaltu ganga úr skugga um að ekki stafi hættu af hruni, leka eða glerbrotum og öðru braki.

Sé rýming ákveðin, yfirgefðu bygginguna og forðastu hluti sem geta fallið.

Verði vart óeðlilegar virkni í lyftu skal hún ekki notuð fyrir en viðurkenndur aðili hefur heimilað notkun hennar.

## 12.5 ELDGOS

Eldgos gera yfirleitt boð á undan sér en geta þó hafist fyrirvaralaust. Kynntu þér leiðbeiningar Almannafráttanna [www.almannavarnir.is](http://www.almannavarnir.is) og í símaskránni.

Hætta getur skapast vegna:

- Hraunrennslis.
- Öskufalls.
- Eitraðra lofttegunda.
- Eldinga.
- Flóða við gos undir jökli.

Við eldgos skalt þú:

- Forðast öskufall og gufu sem byrgir sýn.
- Forðast lautir og lægðir vegna hættu á eitruðum lofttegundum.
- Forða þér stystu leið úr öskufalli með því að fara þvert á vindátt.
- Setja upp hjálm og rykgrímu eða blautan klút fyrir vitin.

## 13. ÝMSAR UPPLÝSINGAR

### 13.1 ÖRYGGIS- OG HEILBRIGÐISMERKI Á VINNUSTÖÐUM

Á vinnustað skulu vera til staðar öryggis- og heilbrigðismerki. Kynntu þér þýðingu þeirra og farðu eftir þeim.

**Boðmerki** mæla fyrir um viðbrögð t.d. um notkun hlífðarbúnaðar.



Skylt að bera  
hlífðarhanska



Skylt að bera  
augnhlífar



Skylt að bera  
öryggishjálms

**Bannmerki** banna atferli sem valdið getur hættu.



Reykingar  
bannaðar



Allur aðgangur  
bannaður



Farsímanotkun bönnuð

**Viðvörðunarkerki** vara við hættu.



Hætta



Heitt yfirborð



Krani við vinnu

**Neyðarkerki** leiðbeina um staðsetningu neyðarútganga, leið að neyðarútbúnaði og staðsetningu björgunartækja.



Slökkvitæki



Neyðarútgangur



Skyndihjálps

Reglur um notkun öryggismerkja er að finna á [www.vinnueftirlit.is](http://www.vinnueftirlit.is)

## 13.2 DÆMI UM PERSÓNUHLÍFAR OG ÖRYGGISBÚNAÐ

Persónuhlífar	Persónuhlífar fr.h.	Öryggisbúnaður
<ul style="list-style-type: none"><li>● Öryggishjálmur</li><li>● Heyrnarhlífar</li><li>● Eyrnatappar</li><li>● Öryggisgleraugu<ul style="list-style-type: none"><li>- Gegn ryki og ögnum</li><li>- Gegn geislum</li></ul></li><li>● Andlitshlífar</li><li>● Öndunargrímur<ul style="list-style-type: none"><li>- Með ryksíum</li><li>- Með loftbirgðum</li></ul></li><li>● Hanskar<ul style="list-style-type: none"><li>- Efnaheldir</li><li>- Hitapolnir</li><li>- Stunguheldir</li><li>- Til varnar titringi</li></ul></li><li>● Hlífðarermar</li><li>● Öryggisskór/stígvél</li><li>● Hnéhlífar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ristahlífar</li><li>● Legghlífar</li><li>● Mannbroddar</li><li>● Hlífðarvesti</li><li>● Hitavesti</li><li>● Hlífðarfatnaður</li><li>● Endurskinsfatnaður/ sýnileikafatnaður (EN 471)</li><li>● Brunapolinn / eld- tefjandi fatnaður (EN 531)</li><li>● Húðvörn</li><li>● Rafsuðuhlífar</li><li>● Logsuðugleraugu</li><li>● Ryk- og kolasíur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Öryggisbelti</li><li>● Líflínur</li><li>● Fallbelti</li><li>● Fallblakkir</li><li>● Ístöð</li><li>● Öryggisgrindur</li><li>● Flóttagrímur</li><li>● Gasmælar</li><li>● Björgunarvesti</li><li>● Björgunarhringur</li><li>● Háspennustöng / spennukanni</li><li>● Snjóflóðayla</li><li>● Strengbyssa</li><li>● Öryggisnet</li><li>● Augnskolunar búnaður</li><li>● Hjartastuðtæki</li><li>● Reykköfunartæki</li></ul>



### 13.3 MIKILVÆGIR TENGLAR

- Athugasemdir og upplýsingar: [haraldur.haraldsson@or.is](mailto:haraldur.haraldsson@or.is)
- Lög um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum nr 46/1980 má finna á heimasíðu [Vinnueftirlits ríkisins](#).
- Reglugerð nr. 920/2006 um vinnuverndarstarf má finna á heimasíðu [Vinnueftirlits ríkisins](#).
- Reglur um merkingu vinnusvæða má finna á heimasíðu [Vegagerðarinnar](#).

#### Kaflí 4 Rafveitur

- Rafmagnsöryggisstjórnun: [www.neytendastofa.is](http://www.neytendastofa.is)
- Orðsending nr. 1/84: [www.neytendastofa.is](http://www.neytendastofa.is)
- Meginráðstafanirnar fimm: [www.neytendastofa.is](http://www.neytendastofa.is)
- Reglur um merkingu vinnusvæða: [www.vegagerdin.is](http://www.vegagerdin.is)
- Litamerkingar strengja: [www.samorka.is](http://www.samorka.is)

#### Kaflí 10 Heilsa

- Hollráð um heilsuna má finna á heimasíðu [Landlæknis](#).
- Fræðsla um mataræði og hreyfingu má finna á heimasíðu [Lýðheilsustöðvar](#).
- Uppskriftir má finna á heimasíðu [Sýnis](#).
- Upplýsingar um geðrækt má finna á heimasíðu [Lýðheilsustöðvar](#).
- Upplýsingar um tóbaksvarnir má finna á heimasíðu [Lýðheilsustöðvar](#).
- Fræðsla um áfengi og vímuvarnir má finna á heimasíðu [Lýðheilsustöðvar](#).
- Fræðsluefni um líkamlegt álag má finna á heimasíðu [Vinnueftirlits ríkisins](#)

## **Kafli 11 Slys - viðbrögð og skráning**

- Fræðsluefni um skyndihjálp má finna á heimasíðu Rauða krossins.
- Viðbrögð við rafmagnsslysum má finna á heimasíðu Samorku.
- Tilkynningu um vinnuslys má finna á heimasíðu Vinnueftirlits ríkisins.
- Skýrsla um hættu – og neyðarástand vegna afmagnsslyss má finna á heimasíðu Neytendastofu.

## **Kafli 12 Viðbrögð í neyð**

- Forvarnir og viðbrögð í neyð má finna á heimasíðu Almannafræðinganna,
- Leiðbeiningar um notkun slökkvitækja má finna á heimasíðu Slökkviliðs höfuðborgarsvæðis.
- Upplýsingar um Neyðarsamstarf raforkukerfisins má finna á heimasíðu verkefnisins.

## **Kafli 13 Ýmsar upplýsingar**

- Reglur um merkingu öryggis- og heilbrigðismerkja má finna á heimasíðu Vinnueftirlits ríkisins.



