



Landsvirkjun

Kröfur sem Landsvirkjun  
gerir til verktaka og  
þjónustuaðila varðandi  
umhverfis- og öryggismál



# Efnisyfirlit

<b>Formáli</b>	5
<b>Umhverfisstefna Landsvirkjunar</b>	6
<b>Öryggisstefna Landsvirkjunar</b>	8
<b>Kröfur sem Landsvirkjun gerir til verktaka og þjónustuaðila varðandi umhverfismál</b>	10
Starfsemi í sátt við náttúru og lífríki	11
Námskeið um umhverfismál	12
Tilkynning umhverfisatvika	12
Nýting grunnvatns – kalt vatn	13
Mengun vatns og jarðvegs	14
Jarðefnaeldsneyti og gróðurhúsaáhrif	16
Losun SF <sub>6</sub> frá rafbúnaði	17
Almennur úrgangur	18
Innkaup	19
Eiturefni og hættuleg efni	20
Meðhöndlun eiturefna	20
Geymsla eiturefna og hættulegra efna	21
Umbúðir um eiturefni og hættuleg efni	21
Hættumerkingar	22
Efni sem eru bönnuð hjá Landsvirkjun	24
Öryggisblöð fyrir eiturefni og hættuleg efni	24
Spilliefni	25

Útlit mannvirkja og landmótun	26
Hávaði	26
<b>Kröfur sem Landsvirkjun gerir til verktaka og þjónustuaðila varðandi öryggis-, heilbrigðis- og vinnuverndarmál</b>	28
Öryggis-, heilbrigðis- og vinnuumhverfisáætlun	29
Verkleyfi	29
Tilnefning og ábyrgð öryggisvarðar	30
Öryggisþjálfun starfsmanna	31
Kröfur um skyndihjálp	32
Afmörkun vinnusvæða og frágangur	33
Tóbaks- og vímuefnaneysla	34
Tilkynning um slys, tjón og hugsanlega hættu	34
Viðurlög við brotum	35
Kröfur um persónuhlífar	36
Kröfur um farartæki	38
Kröfur um eldvarnir og umgengni á vinnustað	40
Kröfur vegna rafmagnsvinnu	42
Kröfur vegna vinnu í fallhæð	44
Kröfur varðandi hífingar	45
Kröfur varðandi vinnu á háhitasvæðum	46
Kröfur varðandi vinnu í lokuðum rýmum	48
Kröfur varðandi umgengni og notkun á hættulegum efnum	48



## Formáli

*Hlutverk Landsvirkjunar er að hámarka afrakstur af þeim orkuauðlindum sem fyrirtækinu er trúað fyrir með sjálfbæra nýtingu, verðmætasköpun og hagkvæmni að leiðarljósi.*

*Á Íslandi er Landsvirkjun leiðandi í vinnslu á rafmagni úr endurnýjanlegum orkugjöfum.*

*Starfsemi Landsvirkjunar er vottuð samkvæmt gæða-  
stjórnunarstaðlinum ISO 9001, umhverfisstjórnunar-  
staðlinum ISO 14001 og öryggisstjórnunarstaðlinum  
OHSAS 18001.*

*Margir verktakar koma að starfsemi fyrirtækisins. Þeir vinna bæði sjálfstætt og með starfsmönnum að þeim verkum sem samið hefur verið um. Það er augljóst að samstarf og samhæfð vinnubrögð skapa árangur og gerir stjórnendum Landsvirkjunar mögulegt að setja markmið í umhverfis- og öryggismálum ásamt öðrum markmiðum sem lúta að stjórn fyrirtækisins.*

*Þú, samstarfsaðili góður, ert boðinn velkominn í hóp þeirra sem vinna að því að gera Landsvirkjun að besta orkufyrirtæki á Íslandi.*



## Umhverfisstefna Landsvirkjunar

*Landsvirkjun er í fararbroddi á sviði umhverfismála og stuðlar að sjálfbærri þróun í samfélaginu. Landsvirkjun leggur áherslu á að þekkja umhverfisáhrif starfsemi sinnar og leitast við að draga úr þeim.*

**Nánari upplýsingar um umhverfismál á bls. 10–27.**



## Stefnumið Landsvirkjunar

- > Starfsemi í sátt við náttúru og ásýnd.
- > Kolefnishlutlaus starfsemi
- > Betri nýting auðlinda
- > Starfsemi án umhverfisatvika
- > Samtal við hagsmunaaðila

*Hér á eftir er að finna nánari lýsingu á leiðum til að uppfylla stefnumiðin og þar með markmið umhverfisstefnunnar. Athuga ber að sumar kröfur Landsvirkjunar ganga lengra en lög og reglugerðir segja til um. Kröfur þessar eru þó á engan hátt tæmandi varðandi umhverfismál á Íslandi og fría ekki verktaka og þjónustuaðila af því að uppfylla öll lög og reglugerðir sem í gildi eru á hverjum tíma.*

# Öryggis-, heilsu- og vinnuverndarstefna Landsvirkjunar

Landsvirkjun er í fararbroddi á sviði öryggis-, heilsu- og vinnuverndarmála. Stefna Landsvirkjunar í málaflöknum er slysalaus starfsemi og vellíðan á vinnustað. Sannfæring um að öryggis-, heilsu- og vinnuverndarmál eru forgangsmál er eitt af því sem gerir Landsvirkjun að eftirsóttum vinnustað.

Nánari upplýsingar um öryggismál á bls. 28–48.





## Stefnumið Landsvirkjunar í öryggis-, heilsu- og vinnuverndarmálum

- Slysalaus starfsemi.
- Aðbúnaður á vinnustað miðar að því að viðhalda góðri heilsu og vellíðan starfsmanna.
- Starfsmönnum er tryggð nauðsynleg þjálfun í öryggismálum og vinnuvernd.
- Áhætta er metin í allri starfseminni.
- Ábyrgð stjórnenda er skýr og starfsmenn vita að öryggi þeirra hefur ávallt forgang.
- Unnið er að stöðugum umbótum í öryggis-, heilsu- og vinnuverndarmálum.



---

Kröfur sem Landsvirkjun  
gerir til verktaka og  
þjónustuaðila varðandi  
umhverfismál

---

## Starfsemi í sátt við náttúru og lífríki

*Starfsemi Landsvirkjunar fylgir óhjákvæmilegt rask á náttúru landsins. Jarðrask vegna rannsókna og mannvirkjagerðar er af ýmsu tagi og þá getur óábyrg umgengni eins og akstur utan vega leitt til óafturkræfra náttúruspjalla. Það er stefna Landsvirkjunar að stuðla að viðhaldi náttúrulegs fjölbreytileika og lágmarka rask.*

- > Að draga eins og kostur er úr áhrifum á náttúru landsins, lífríki jafnt sem jarðmyndanir.
- > Allt rask utan framkvæmdasvæðis er óleyfilegt.
- > Forðast skal óþarfa rask innan leyfilegs framkvæmdasvæðis. Akstur utan vega er óheimill.

### Tilmæli

- ▶ Taka skal sérstaklega tillit til viðkvæmra þátta í náttúru og dýralífi í nágrenni framkvæmdasvæðis. Sem dæmi má nefna hrygningarsvæði í ám og lækjum og varpsvæði fugla. Nánari upplýsingar eru kynntar á námskeiði um umhverfis- og öryggismál einstakra framkvæmda eða fást hjá verkefnisstjóra viðkomandi verks.

---

## Námskeið um umhverfismál

*Það er stefna Landsvirkjunar að allir starfsmenn, verktakar og þjónustuaðilar fái viðhlítandi fræðslu um umhverfismál áður en verk er hafð.*

- Fulltrúi Landsvirkjunar metur áður en vinna hefst, hvort starfsmenn viðkomandi verktaka/þjónustuaðila þurfi að fara á sérstakt námskeið í umhverfismálum á vegum Landsvirkjunar.

---

## Tilkynning umhverfisatvika

*Það er stefna Landsvirkjunar að skrá öll umhverfisatvik með það að markmiði að draga úr slíkum atvikum.*

- Við umhverfisatvik skal verktaki/þjónustuaðili komast fyrir upptök mengunar og koma í veg fyrir að mengun berist út í umhverfið eða breiðist frekar út.
- Verktaki/þjónustuaðili hringir í Neyðarlínuna 112 ef mengun eða umhverfisskaði er af þeirri stærðargráðu að ekki takist að hreinsa mengun strax.
- Verktaki/þjónustuaðili skal sömuleiðis tilkynna atvikið til fulltrúa Landsvirkjunar og viðkomandi heilbrigðiseftirlits.

## Nýting grunnvatns – kalt vatn

*Grunnvatn er nýtt við framkvæmdir og rekstur mannvirkja fyrir-  
tækisins bæði sem kæli- og neysluvatn. Stefna Landsvirkjunar er  
að umgengni sé í sátt við lífríki og náttúru.*

- Tryggt skal að grunnvatn mengist ekki.

### Tilmæli

- ▶ Gæta skal þess að stilla vatnstöku í hóf til að takmarka áhrif á vistkerfi.
- ▶ Lögð er rík áhersla á verndun vatnsgæða, sérstaklega ber að forðast mengun grunnvatns við meðferð eiturefna og annarra hættulegra efna.



## Mengun vatns og jarðvegs

*Starfsemi verktaka og þjónustuaðila kann að menga vatn og jarðveg ef ekki er að gáð. Það er stefna Landsvirkjunar að starfa sem mest í sátt við lífríki og náttúru, bæði í framkvæmdum og venjubundnum rekstri.*

- Mengun vatns og jarðvegs er óheimil.
- Losun á olíu og olíuefnum í vatn, grunnvatn og jarðveg er bönnuð.
- Ef mengun berst í jarðveg skal tafarlaust hreinsa hann upp og skila til viðurkennds móttökuaðila fyrir úrgang eða meðhöndla jarðveginn í samræmi við leiðbeiningar frá viðkomandi heilbrigðiseftirliti.
- Óheimilt er að losa eiturefni og hættuleg efni, t.d. olíur eða terpentínu í niðurföll.
- Setþrær og rotþrær skulu vera nægjanlega stórar fyrir þá notkun sem fram fer og sýnt skal fram á það með útreikningum og eftirliti.
- Frárennslivatn sem losað er út í náttúrulega farvegi, t.d. frá jarðborunum eða gangnagerð skal ekki innihalda agnir sem eru stærri en 75  $\mu\text{m}$  í þvermál.
- Fylgjast skal reglulega með magni olfusora í olfuskiljum og magni sets í rotþróum og tæma þær þannig að virkni þeirra haldist. Öll losun skal framkvæmd af viðurkenndum losunaraðilum.

- ▶ Ef eiturefni eða hættuleg efni hellast niður skal umsvifalaust hindra að þau berist í fráveitur með öllum tiltækum aðferðum, svo sem með notkun ísogsefna og/eða gúmmímotta til að loka niðurföllum.
- ▶ Setja skal fram áætlun um vöktun á frárennsli og eftirlit með olúskiljum og rotþróum.

### Tilmæli

- ▶ Til að auka virkni olúskilja er æskilegt að nota tjóruhreinsiefni sem henta fyrir olúskiljur.
- ▶ Til að tryggja virkni rotþróa er æskilegt að nota aðeins hreinsiefni sem ekki draga úr virkni þeirra.



## Jarðefnaeldsneyti og gróðurhúsaáhrif

*Brennsla jarðefnaeldsneytis veldur losun á gróðurhúsalofttegundum. Stefna Landsvirkjunar er að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda í starfsemi fyrirtækisins. Jafnframt hefur Landsvirkjun sett sér það markmið að vera kolefnishlutlaust fyrirtæki.*

- Bifreiðar og tæki sem eru skoðunarskyld skulu færð til skoðunar eins og reglur kveða á um og þannig tryggt að útblástursmengun þeirra sé innan leyflegra marka.
- Haga skal öryggi á verkstað þannig að lágmarkslíkur séu á að eldsneyti og smurólur leki niður við áfyllingu á tanka, vélar og búnað. Á viðkvæmum svæðum skal nota olíur sem brotna auðveldlega niður í náttúrunni og valda ekki eituráhrifum á vatnalífriki.
- Í hverju tæki skulu vera ísogsmottur eða annar viðurkenndur búnaður til að ná upp olíu sem lekur og skal strax hreinsa hana upp.
- Tilkynna skal fulltrúa Landsvirkjunar og viðkomandi yfirvöldum ef verulegt magn (meira en 50 lítrar) lekur niður.
- Um olíutanka er gerð krafa um að þeir uppfylli gildandi reglugerð. Tankar skulu vera staðsettir og varðir þannig að hætta á ákeyrslu og skemmdum sé lágörkuð.
- Ef flutt er meira magn af dísilolíu en 1.000 lítrar (hver eining má þó ekki fara yfir 450 lítra) eða meira en 333 lítrar af bensíni, þarf sérstök réttindi (ADR) til flutninganna.



- ▶ Verktakar og þjónustuaðilar skulu skila yfirliti yfir notkun jarðefnaeldsneytis til skráningar í grænu bókhaldi Landsvirkjunar.

### Tilmæli

- ▶ Hvatt er til notkunar vistvænna og visthæfra bifreiða, þ.e. bifreiða sem ekki brenna jarðefnaeldsneyti og/eða losa < 120 g CO<sub>2</sub>/km (fólksbifreiðar) og < 250 g CO<sub>2</sub>/km (jeppar).
- ▶ Starfsmenn skulu aka með þeim hætti að eldsneytisnotkun og mengun sé í lágmarki.
- ▶ Hvatt er til notkunar hreyfilhitara í ökutækjum.
- ▶ Ekki skal skilja ökutæki/vinnuvélar eftir í lausagangi.
- ▶ Tryggja þarf að viðhald vélbúnaðar sé með þeim hætti að hann valdi ekki óþarfa reyk- eða sóttmyndun.

## Losun SF<sub>6</sub> frá rafbúnaði

*Brennisteinshexaflúor (SF<sub>6</sub>) er ein öflugasta gróðurhúsalofttegund sem þekkt er og er innflutningur á efninu bannaður skv. gildandi reglugerð, nema til notkunar í rofum og í rafbúnaði. Stefna Landsvirkjunar er að hindra losun gróðurhúsalofttegunda.*

- ▶ Til að draga úr hættu á leka skulu þrýstinemar vera á öllum rafbúnaði sem inniheldur SF<sub>6</sub>. Verktaki eða þjónustuaðili skal vera vottaður skv. reglum þar um og viðhafa verklag sem lágmarkar hættu á leka frá rafbúnaði. Verktaki skal hafa tiltæka viðbragðsáætlun til að bregðast við leka.

- Við uppsetningu á nýjum búnaði skal eftir áfyllingu SF<sub>6</sub> á búnaðinn fjarlægja af svæðinu allar umframbirgðir af efniinu. Tryggt skal að ekki sé leki frá áteknum gashylkjum og skal verk-taki upplýsa fulltrúa Landsvirkjunar um hvernig hann áætlar að nýta og/eða flytja efnið.

---

## Almennur úrgangur

*Almennur úrgangur á við allan annan úrgang en spilliefni. Það er stefna Landsvirkjunar að draga úr úrgangi frá starfsemi fyrirtækisins og flokka, endurnýta og/eða endurvinna þann úrgang sem óhjákvæmilega myndast.*

- Flokka skal úrgang til endurnýtingar/endurvinnslu eins og hægt er.
- Öllum úrgangi skal skila til viðurkennds móttökuaðila. Sækja þarf um leyfi til Landsvirkjunar ef endurnýta á ákveðna tegund úrgangs (t.d. timbur eða málm) í stað þess að skila honum til viðurkennds móttökuaðila.
- Sé úrgangur sem myndast við starfsemi verktaka og þjónustu-aðila fluttur til starfsstöðvar Landsvirkjunar ber að flokka hann eins og umhverfisstjórnun hvernar starfsstöðvar segir til um.
- Verktakar skulu skila fulltrúa Landsvirkjunar upplýsingum um magn úrgangs sem fellur til í viðkomandi verkefni.
- Úrgangur skal geymdur í gámum eða þannig að tryggt sé að hann fjúki ekki né hafi áhrif á náttúru, lífríki og ásýnd.

### Tilmæli

- ▶ Verktakar og þjónustuaðilar eru hvattir til að lágmarka myndun úrgangs og standa vel að flokkun hans.

---

### Innkaup

*Það er stefna Landsvirkjunar að stunda vistvæn innkaup, lágmarka losun gróðurhúsalofttegunda og auka notkun endurnýjanlegra auðlinda í öllum verkefnum sem snúa að hönnun og framkvæmdum á vegum Landsvirkjunar.*

### Tilmæli

- ▶ Stýra verkum og verklagi til að bæta nýtingu efna og draga úr neyslu.
- ▶ Nota endurnýjanlegar auðlindir og orku.
- ▶ Nota efni sem hægt er að endurnýta eða endurvinna.
- ▶ Velja umhverfsvottaðar vörur og þjónustu.
- ▶ Nota slitsterk og endingargóð efni.

---


## Eiturefni og hættuleg efni

*Efni og efnablöndur sem flokkaðar eru sem hættulegar eiga að bera viðeigandi merkingar og skulu vera á íslensku. Það er stefna Landsvirkjunar að draga úr notkun eiturefna og hættulegra efna og að sjá til þess að ekki skapist hættu af völdum notkunar slíkra efna.*

- Forðast skal notkun eiturefna og draga skal eins og kostur er úr notkun hættulegra efna.
- Verktaki eða þjónustuaðili skal í upphafi verks skila til fulltrúa Landsvirkjunar lista yfir öll eiturefni og hættuleg efni ásamt öryggisblöðum fyrir slík efni sem nota þarf við verkið.
- Áhættumat fyrir efnanotkun skal liggja fyrir áður en vinna með slík efni hefst.

---

## Meðhöndlun eiturefna

- Verktakar/þjónustuaðilar skulu hafa tilskilin leyfi skv. lögum og reglugerðum um kaup og notkun eiturefna og hættulegra efna.
  - Meðhöndlun og notkun efnanna skal vera samkvæmt öryggisblöðum og öryggisbúnaður skal vera tiltækur við notkun efnanna.
  - Óheimilt er að losa efnin út í umhverfið, í frárennsliskerfi eða í niðurföll.
  - Afgöngum skal skila til viðurkenndra spilliefnamóttökuaðila ásamt umbúðum fyrir eiturefni.
- 

---

## Geymsla eiturefna og hættulegra efna

- Eiturefni, hættuleg efni og vörur sem innihalda slík efni skal ætíð geyma á tryggan og öruggan hátt, þar sem óviðkomandi hafa ekki aðgang að. Við val á geymslustað skal gæta þess að efnin berist ekki í niðurföll. Efnin skal geyma í vel loftræstu rými.

---

## Umbúðir um eiturefni og hættuleg efni

- Óheimilt er að umhella eiturefnum og hættulegum efnum yfir í aðrar umbúðir, nema að tryggt sé að umbúðirnar henti viðkomandi efni og þær umbúðir séu merktar í samræmi við gildandi kröfur um merkingar.
- Umbúðir sem eru sérhannaðar fyrir eiturefni og hættuleg efni má ekki nota í öðrum tilgangi.



## Hættumerkingar

*Merkingar efna fylgja sérstökum reglum um form og innihald sem ætlað er að gefa til kynna þá hættu sem af efnunum stafar og vera leiðbeinandi um notkun og geymslu auk þess að gefa upplýsingar um hvað gera skuli ef slys ber að höndum. Merkjunum fylgja viðvörunarorð sem er annað hvort „hætta“ eða „varúð“ og á merkimiðum efnanna eru einnig hættusetningar og varnaðarsetningar.*



**GHS01**–Haldið frá hita og opnum eldi og reykið ekki nálægt þessum vörum. Mælt er með notkun hlífðargleraugna. Kynnið ykkur reglur um geymslu og förgun.



**GHS02**–Forðist hita og loga. Ekki reykja nálægt þessum vörum. Haldið flátinu vel lokuðu og geymið á köldum og vel loftræstum stað. Mælt er með notkun hlífðarhanska og hlífðargleraugna ef hætta er á að efnid/efnablandan slettist í augu.



**GHS03**–Forðist hita og loga. Reykið ekki nálægt þessum vörum. Geymið fjarri eldfimrum vörum. Mælt er með notkun hlífðarhanska og hlífðargleraugna ef hætta er á að efnid/efnablandan slettist í augu.



**GHS04** – Gas undir þrýstingi verður að geyma á vel loftræstum stað sem varinn er gegn sólarljósi. Gangið úr skugga um að allar slöngur og tengihlutir séu þéttar.



**GHS05** – Klæðist hlífðarhönskum og hlífðargleraugum og forðist innöndun.



**GHS06** – Þessar vörur finnast yfirleitt ekki á hefðbundnum heimilum og eru flestar háðar sérstöku leyfi við innskaup. Við notkun og meðhöndlun þarf hugsanlega að nota öndunarþúnað, hlífðarhanska, hlífðargleraugu og sérstakan vinnufatnað. Eiturefni verður að geyma í lokuðum hirsllum. Íláti og innihaldi þess skal farga í samræmi við gildandi reglur.



**GHS07** – Mælt er með notkun hlífðarhanska og hlífðargleraugna, miðast þó við hugsanlega hættu hverju sinni, forðist innöndun ef hættu er á ertingu í öndunarvegi, syfju eða svima.



**GHS08** – Forðist innöndun. Klæðist hlífðarhönskum og hlífðargleraugum ef hættu er á að efnið/efnablandan slettist í augu. Íláti og innihaldi þess skal farga í samræmi við gildandi reglur.



**GHS09** – Forðist losun út í umhverfið. Hellið ekki í niðurföll nema varan sé sérstaklega ætluð til þess. Förgun innihalds og íláts skal vera í samræmi við gildandi reglur.

---

## Efni sem eru bönnuð hjá Landsvirkjun

- Efni sem eru bönnuð skv. reglugerð REACH.  
Sjá nánar: <http://www.ust.is/atvinnulif/efni/bonn-og-takmarkanir/> og/eða <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R1907:20120605:EN:PDF>.
- Ef talið er að nota þurfi efni, sem skv. reglugerð (REACH) eru háð takmörkunum um notkun, skal sækja um heimild til þess hjá fulltrúa Landsvirkjunar sem kemur umsókninni til umhverfisdeildar Landsvirkjunar til ákvörðunar. Í umsókn um notkun slíkra efna skal rökstyðja val efnisins. Afhenda skal upplýsingar um magn efnis sem nota á, í hvaða verkþátt og hvernig eigi að nota efnið og meðhöndla.

---

## Öryggisblöð fyrir eiturefni og hættuleg efni

- Öryggisblöð (sbr. reglugerð þar um) skulu vera til staðar á notkunarstað fyrir öll eiturefni og hættuleg efni sem notuð eru. Öryggisstjóri verktaka skal hafa í sínum fórum yfirlit með öryggisblöðum fyrir öll eiturefni og hættuleg efni sem nota þarf í viðkomandi verki og skal fulltrúi Landsvirkjunar eiga greiðan aðgang að þessu yfirlit. Öryggisblöð fást að kostnaðarlausu hjá söluaðila efnanna.
- Öryggisblöð skulu vera á íslensku en einnig á því tungumáli sem erlendir starfsmenn skilja.



## Spilliefni

*Spilliefni er úrgangur sem inniheldur eitrefni eða hættuleg efni. Dæmi um spilliefni eru olíuvörur og úrgangsolía, málningarvörur, olíublautur úrgangur, olíusíur, hreinsiefni, sýrur, svarf, rafgeymar, rafhlöður og efnaafgangar. Það er stefna Landsvirkjunar að draga úr magni spilliefna.*

- Spilliefnum skal haldið aðskildum frá öðrum úrgangi og skilað til viðurkennds móttökuaðila.
- Spilliefni skulu geymd þannig að ekki sé hætt á mengun umhverfisins. Mismunandi efnum skal haldið aðgreindum í upprunalegum umbúðum. Ef spilliefnum er hellt á brúsa eða önnur ílát skal merkja ílátið með réttum upplýsingum skv. reglugerð. Eingöngu skal nota traustar umbúðir sem henta viðkomandi efnum.
- Verktaki skal skila til fulltrúa Landsvirkjunar upplýsingum um skil á spilliefnum, flokkað eftir tegund spilliefna og magni og halda til hags afritum af kvittunum fyrir skilin.
- Ef verktaki/þjónustuaðili er í vafa um hvort efni telst spilliefni, skal leita upplýsinga hjá viðurkenndum móttökuaðila, heilbrigðiseftirliti eða Umhverfisstofnun.

## Útlit mannvirkja og landmótun

*Hér á landi eru mannvirki tengd orkuvinnslu gjarnan áberandi í landslaginu þar sem sérkenni Íslands eru opið landslag, víðerni og lágvaxið skóglendi. Það er stefna Landsvirkjunar að skapa sem best heildarjafnvægi milli útlits mannvirkja, landmótunar og náttúrulegs umhverfis.*

- ▶ Við hönnun mannvirkja og landmótun skal fylgja stefnu Landsvirkjunar þar um.
- ▶ Fylgja skal ákvæðum í verklýsingu er varða frágang varanlegra mannvirkja, efnisnáma, haugsvæða og vinnusvæða fyrir búðir og aðra aðstöðu.
- ▶ Tryggja skal snyrtilega umgengni um framkvæmdasvæðið á framkvæmdatíma.

### Nokkur atriði úr stefnu Landsvirkjunar:

- ▶ Landslagshönnun og útlitshönnun mannvirkja taki mið af náttúru, staðaranda og landslagi á hverjum stað.
- ▶ Landslagsgreining er lögð til grundvallar og nýtt til stuðnings ákvörðunum við tilhögun virkjana.
- ▶ Stuðst er við vistvæn sjónarmið í skipulagi, hönnun og framkvæmdum.

## Hávaði

### *Stefna Landsvirkjunar er; starfsemi í sátt við lífríki og náttúru.*

- ▶ Á vinnustað skal verktaki gæta þess að uppfylla þær kröfur sem gerðar eru í gildandi reglugerðum um hljóðstig. Sé um að ræða iðnaðarsvæði eru viðmið reglugerða 70 dB, en 50 dB ef útivist er stunduð í nágrenni framkvæmdasvæðis og 45 dB við frístundabyggð.

### Tilmæli

- ▶ Við vinnu á viðkvæmum svæðum eða á viðkvæmum árstíma, t.d. varptíma, skal haga vinnu þannig að hún valdi sem minnstu raski.
- ▶ Beita skal fyrirbyggjandi aðgerðum til að halda hljóðstigi innan ásættanlegra marka, m.a. með notkun hljóðdeyfa til að draga úr hávaða frá borholum og útblástursrörum, og stýra verki (ef við á) á þann hátt að verkþættir sem valda mestum hávaða séu unnir á þeim tíma þegar áhrif verða minnst.
- ▶ Viðhaldi bíla og tækja skal þannig háttað að þau valdi sem minnstum hávaða og uppfylli kröfur í reglum um umferðarhávaða.
- ▶ Vakinn skal sérstök athygli verktaka og þjónustuaðila á að virða tilmæli Umhverfisstofnunar um að draga úr hávaða á mesta ferðamannatímanum.

---

Kröfur sem Landsvirkjun  
gerir til verktaka og  
þjónustuaðila varðandi  
öryggis-, heilbrigðis-  
og vinnuverndarmál

---

---

## Öryggis-, heilbrigðis- og vinnuumhverfisáætlun

*Landsvirkjun er ábyrg fyrir því að gera eða sjá til þess að gerð verði öryggis-, heilbrigðis- og vinnuverndaráætlun (ÖHU) á undirbúningsstigi auk áhættumats á verkefnum.*

- Nauðsynlegt er að samræmi sé milli þeirrar áætlunar og ÖHU-áætlunar og áhættumats sem verktaki þarf að vinna á framkvæmdatíma en þess er krafist að verktaki leggi fram slíka áætlun í upphafi verks og geri áhættumat sem lagt skal fyrir fulltrúa Landsvirkjunar.

---

## Verkleyfi

*Landsvirkjun eða fulltrúi hennar hefur umsjón með verki á verkstað. Landsvirkjun skipar samræmingaraðila öryggis- og heilbrigðisráðstafana í samræmi við gildandi lög og reglur.*

- Ef verið er að vinna á athafnasvæði virkjunar í rekstri þarf verktaki að fá verkleyfi frá stöðvarstjóra eða fulltrúa hans (sjá VKL-55 „Verkleyfi“).

## Tilnefning og ábyrgð öryggisvarðar

*Verktaki tilnefnir öryggisvörð/verði og stendur fyrir kosningu öryggisránaðarmanna, skal fara fram í upphafi verks.*

- Öryggisvörður skal koma upplýsingum þar að lútandi ásamt upplýsingum um starfsmannafjölda til Landsvirkjunar og Vinnu- eftirlitsins.
- Umræddir starfsmenn ásamt ÖHU fulltrúa verktaka skulu vera tengiliðir við fulltrúa Landsvirkjunar á sviði öryggismála meðan á verki stendur.
- Gerð er krafa um að ÖHU fulltrúi verktaka hafi að lágmarki iðnmenntun eða sambærilega menntun og að hann hafi þekkingu á vinnuverndarmálum. Ef um stærri verk er að ræða skal tryggt að öryggisnefnd sé starfandi samkvæmt reglum þar að lútandi.



## Öryggisþjálfun starfsmanna

- Tryggt skal að allir starfsmenn verktaka hafi hlotið viðeigandi þjálfun í öryggismálum áður en þeir hefja vinnu á verkstað og skal verktaki sýna Landsvirkjun fram á það að slík þjálfun hafi átt sér stað.
- Gerð er krafa um að verkstjórar fari daglega yfir öryggismál með starfsmönnum sínum til að tryggja að allir séu meðvitaðir um eigið öryggi og annarra.
- Allir starfsmenn á framkvæmdasvæðinu eiga að þekkja til og fara eftir viðbragðs- og neyðaráætlun framkvæmdasvæðisins.
- Þegar nauðsyn krefur, skal samræmingaraðili öryggisráðstafana innleiða viðbragðs- og neyðaráætlun sem tekur mið af einstökum viðbragðs- og neyðaráætlunum hvers verktaka á svæðinu.



## Kröfur um skyndihjálþ

- Á verkstað skulu vera starfsmenn sem sótt hafa námskeið í skyndihjálþ og vita hvernig bregðast á við í neyðartilfellum.
- Verktaki skal sjá til þess að viðeigandi búnaður til neyðarhjálpár sé til staðar, s.s. sjúkrakassi.
- Hringja skal í Neyðarlínuna í síma 112 ef upp kemur neyðartilvik eða slys. Í slíkum tilvikum skal eftirfarandi forgangsroð fylgt:

1. Tryggja öryggi á vettvangi
2. Veita neyðarhjálp
3. Tilkynna atburðinn
4. Veita almenna skyndihjálp

- Þegar hringt er í Neyðarlínuna skal tala hægt og skýrt, gefa upp símanúmer og nafn, nákvæma staðsetningu á slysstað, lýsa því sem gerðist, tilgreina fjölda slasaðra og ástand þeirra.
- Á stærri verkstöðum skal í upphafi verks skilgreina vinnusvæðið og koma þeim upplýsingum til Neyðarlínunnar, þannig að ljóst sé hvar á svæðinu aðstoðarinnar er þörf.



## Afmörkun vinnusvæða og frágangur

- Vinnusvæði skulu afmörkuð og óviðkomandi umferð um þau hindruð eins og kostur er. Þar sem unnið er í eða við umferðaræðar skal svæðið merkt í samræmi við lög og reglur um merkingar vinnusvæða frá Vegagerð ríkisins, viðkomandi sveitarfélagi eða eigendum vegar.
- Ganga skal snyrtilega frá framkvæmdasvæði í verklok í samræmi við þær kröfur sem fram eru settar í útboðsgögnum og verksamningum. Fjarlægja skal skilti eða hindranir þannig að ekki stafi hættu af.



---

## Tóbaks- og vímuefnaneysla

- Reykingar eru bannaðar í húsnæði Landsvirkjunar samkvæmt lögum um tóbaksvarnir.
- Öll neysla áfengis og vímuefna er stranglega bönnuð. Þeim sem eru undir áhrifum áfengis eða vímuefna er óheimill aðgangur að húsnæði, bifreiðum og vinnusvæðum Landsvirkjunar.

---

## Tilkynning um slys, tjón og hugsanlega hættu

- Verktaka ber að tilkynna til Landsvirkjunar atburði sem geta valdið hættu og grípa til ráðstafana til þess að forðast slys og tjón.
- Öll slys skulu tilkynnt til næsta yfirmanns, meðhöndluð og skráð eins fljótt og auðið er, óháð alvarleika þeirra.
- Verktaka ber að taka saman yfirlit yfir öll slys, hættutilvik og tjón á vélum og búnaði og skila til Landsvirkjunar.
- Orsakir vinnuslysa skulu greindar og úrbætur þegar í stað gerðar til að koma í veg fyrir endurtekningu.
- Þá skal tilkynna slys til Vinnueftirlitsins, rafmagnsöryggissviðs Brunamálastofnunar, ef um rafmagnsslys er að ræða og lögreglu eins skjótt og auðið er.

- Tilkynningum skal komið til viðkomandi aðila innan sólarhrings sbr. gildandi ákvæði þar um.
- Á reglulegum fundum (verkfundum og/eða sérstökum öryggisfundum) skal farið yfir hættulegar aðstæður, slys og óhöpp sem komið hafa upp frá síðasta fundi.
- Upplýsa skal Landsvirkjun strax um öll slys og óhöpp.

---

### **Viðurlög brota**

- Við brot sem tengjast öryggis-, heilbrigðis- og vinnuverndarreglum áskilur Landsvirkjun sér rétt til að beita viðurlögum.
- Ef ekki er fjallað um viðurlög, greiðslur vegna öryggismála og uppsögn samninga, gerða samninga og/eða útboðslýsingu er fulltrúa Landsvirkjunar í öryggismálum heimilt að taka ákvörðun hverju sinni um það hvaða viðurlögum skuli beitt.
- Við mjög alvarleg brot er heimilt að vísa starfsmanni umsvifalaust af svæðinu.
- Landsvirkjun áskilur sér rétt til að fresta greiðslum þar til bætt hefur verið úr öryggisatriðum sem áfátt er. Ef verktaki hlítir ekki aðvörunum getur Landsvirkjun sagt upp samningi þeirra á milli.
- Viðurlög skulu ætíð vera skrifleg og undirrituð af fulltrúa öryggismála Landsvirkjunar.

## Kröfur um persónuhlífar

*Verktaki skal sjá til þess að starfsmenn hans noti ávallt viðeigandi persónuhlífar í samræmi við áhættumat viðkomandi verks. Verktaki skal tryggja að starfsmenn séu þjálfaðir í notkun persónuhlífa og noti þær þegar þess er krafist í reglum eða reglugerðum til að koma í veg fyrir heilsutjón. Persónuhlífar skulu vera CE-merktar og í samræmi við gildandi reglur.*





- > Heyrnarhlífar skulu ávallt notaðar þar sem hávaði er mikill (sbr. kröfur Vinnueftirlits).



- > Starfsmenn skulu klæðast hlífðarfatnaði eða öryggisvestum sem uppfylla staðla um sýnileika og þegar við á, fatnaði sem hlífir gegn bruna og öðrum óhöppum.



- > Nota skal viðeigandi öndunargrímur við notkun leysiefna og annarra efna sem geta gefið frá sér hættulegar gufur. Öndunargrímur skal sömuleiðis nota þar sem hættu er á súrefnisskortri, s.s. við vinnu í brunnum eða tönkum.



- > Skylt er að nota öryggishjálma við allar verklegar framkvæmdir.



- > Nota skal öryggisgleraugu og andlitshlífar við vinnu þar sem hættu er á augnskaða eða þar sem vélar og tæki geta gefið frá sér efnisagnir og flísar.



- > Starfsmenn skulu ávallt klæðast öryggisskóm við verklegar framkvæmdir.



- > Ávallt skal nota viðeigandi öryggisbelti með öryggislínu þar sem hættu er á falli.

## Kröfur um farartæki

- Verktaki er ábyrgur fyrir öllum tækjum, vélum og verkfærum í hans eigu og skal sjá til þess að ástand þeirra uppfylli ákvæði í lögum og reglum. Allar vinnuvélar/tæki skulu hafa gilt skoðunarovottorð.
- Stjórnendur farartækja og vinnuvéla skulu hafa tilskilin réttindi til að stjórna viðkomandi tæki, ökuskírteini og/eða skírteini sem gefin eru út af Vinnueftirlitinu.
- Ítrustu varúðar skal gætt við stjórnun tækja. Æskilegt er að ökumaður njóti tilsagnar aðstoðarmanns við að bakka stórum tækjum.
- Verktaki ber ábyrgð á því að stjórn tæki og öryggisbúnaður tækja sé í lagi og að farmur sé tryggilega festur.



- Þegar farartæki er yfirgefið skal gengið frá því samkvæmt reglum á viðkomandi vinnustað. Skilja skal við lyftara þannig að gafflar séu í lægstu stöðu.
- Farþegaflutningar með farartækjum eða vinnuvélum eru bannaðir nema sérstakt sæti sé ætlað fyrir farþega.
- Öll tæki skulu búin ljósum og öðrum þeim búnaði sem ætlast er til að sé í tækjum sem notuð eru við akstur í umferð.
- Stranglega er bannað að lyfta fólki með tækjum sem ekki eru viðurkennd af Vinnueftirlitinu til þeirra nota.



## Kröfur um eldvarnir og umgengni á vinnustað

- Verktaki við vinnu í eða við mannvirki Landsvirkjunar skal í upphafi verks kynna sér rýmingarleiðir og söfnunarsvæði viðkomandi mannvirkis eða svæðis og kynna sínum starfsmönnum.
- Verktakar skulu sjá um að útvega lágmarksslökkvibúnað og viðhalda honum.
- Á vinnusvæðum þar sem skipulagt hefur verið björgunarlið, skal verktaki leggja til nauðsynlegan mannskap til þess þjálfra og taka þátt í störfum þess.
- Þegar gefið er merki um rýmingu vegna eldsvoða eða annarrar hættu hljóma brunabjöllur eða sírenur. Þá ber starfsmönnum verktaka að rýma viðkomandi mannvirki eða svæði tafarlaust. Eftir rýmingu tekur öryggisvörður verktaka ákvörðun um framhald vinnu og tilkynnir það til fulltrúa Landsvirkjunar.
- Röð og regla skal vera á vinnustað. Brennanlegt efni skal ekki vera nær byggingum en 12 metra, nema um sé að ræða lokaða ruslagáma. Ef um mikið magn er að ræða þarf fjarlægðin að vera meiri. Rusl og brennanlegt efni sem ekki er í notkun skal færa burt af vinnusvæðinu. Það efni sem þarf að vera á vinnusvæði vegna framkvæmdanna skal staðsetja þannig að slökkvilið og önnur neyðaraðstoð eigi greiðan aðgang um svæðið.
- Gæta skal ítrustu varúðar við notkun og meðferð eldfimra vökva og lofttegunda í samræmi við öryggisleiðbeiningar. Efnin skulu geymd á tryggum stað þegar þau eru ekki í notkun. Ekki er



leyflegt að brenna efni á byggingarstað.

- Sérstaklega skal hugað að staðsetningu ljósabúnaðar og þess gætt að hann valdi ekki ofhitnun og íkveikju. Þar sem mikið ryk, spónn o.s.frv. er til staðar skulu lampar vera með öryggisgleri þannig að þera sé varin.
- Fjarlægja skal allt brennanlegt efni þar sem suðuvinna fer fram. Verja skal brennanlega hluti sem ekki er hægt að fjarlægja. Ganga skal úr skugga um að ekki sé hætta á íkveikju eftir að suðu er lokið. Verktaka ber að hafa eftirlit með suðustað í eina klukkustund eftir að suðuvinnu lýkur. Ástæða er til að fyllsta öryggis sé gætt við meðhöndlun gas- og súrefniskúta. Allir kútar skulu vera útbúnir með nauðsynlegum öryggisbúnaði, s.s. einstefnu- og bakslagslokum og sköft með einstefnulokum. Kútar í notkun skulu vera tryggilega festir á þar til gerða vagna eða þannig að þeir geti ekki fallið um koll. Aukabirgðir skulu geymdar á öruggan hátt, fjarri verkstað.
- Slökkvitæki skal vera til staðar þar sem hætta er talin á bruna og skal aðgengi að þeim vera gott. Æskilegt er að slökkvitæki sé staðsett innan 25 metra frá verkstað. Tegund slökkvitækja skal taka mið af þeirri vinnu og þeim efnum sem eru á hverjum verkstað og fjöldi þeirra miðast við brunaálag, þannig að samanlagt slökkvigildi sé nægilegt.

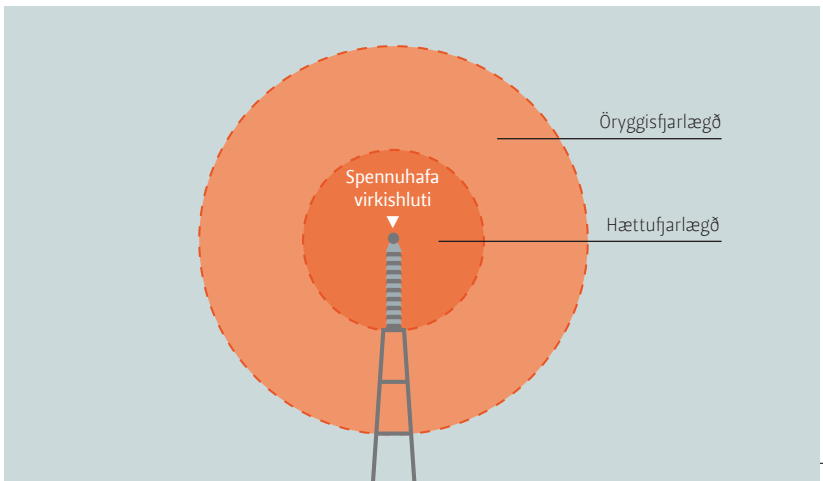
## Kröfur vegna rafmagnsvinnu

- Fylgja skal í öllu lögum og reglugerðum um raforkuvirki. Öryggis- og bannsvæði umhverfis háspennuloftlínur og háspennubúnað er ákvarðað á eftirfarandi hátt skv. reglum Mannvirkjastofnunar, orðsending nr. 1/84:

„Ákveða skal öryggisfjarlægð fyrir hvert verk. Öryggisfjarlægðin er ákveðin þannig að hæfileg viðbót er lögð við hættufjarlægðina og þá tekið tillit til vinnuaðferða, tækjabúnaðar, efnis, kunnáttu starfsmanna, veðurfars og öryggisgæslu (sjá mynd). Öryggisfjarlægðin skal tilkynnt hlutaðeigendum sem minnsta leyfilega vinnufjarlægð frá nánar tilgreindum líkamshlutum, hluta tækis eða búnaðar að spennuhafa virkishluta.“

Málrekstrarspenna -kV	Hámarksrekstrarspenna -kV	Hættufjarlægð cm (talin jafngilda snertingu)
1-33	36	50
5-66	72,5	75
120-132	145	120
150	170	140
220	245	210
380-400	420	310

- Ef upp koma tilvik þar sem starfsmenn eða búnaður þarf að komast inn á þetta bannsvæði skal verktaki leggja fram áhættumat og öryggisreglur ásamt skriflegri heimild frá ábyrgðarmanni rafmagnsöryggismála.
- Ef vinna þarf á rekstrarrafmagni virkjunar skal það aðeins gert í nánu samráði við vaktmann á staðnum.
- Ávallt skal sýna aðgát við vinnu nálægt spennuhafahlutum eða hlutum sem möguleiki er að séu spennuhafa.
- Öll vinna við rafbúnað skal vera á ábyrgð löggilts rafíðnaðarmanns.
- Rafmagnsverktakar skulu starfa samkvæmt löggiltu öryggisstjórnunarkerfi.



## Kröfur vegna vinnu í fallhæð

*Leitast skal við að vinna sem flest verk á jörðu þannig að komist sé hjá vinnu í hæð. Vinna í fallhæð er ekki takmörkuð við svæði sem eru hátt yfir jörðu. Slík vinna getur einnig flokkast sem vinna neðanjarðar, s.s. í jarðgöngum, skurðum og gryfjum. Ávallt skal velja tæki sem hæfa best aðstæðum og starfsmenn skulu nota perónuhlífar ef ekki er unnt að koma við almennum öryggisráðstöfunum.*

### Fallvarnir skulu notaðar í hvert skipti sem:

- ▶ Hætta er á að starfsmaður falli og meiði sig.
- ▶ Unnið er utan svæða sem annars eru afmörkuð með handriðum.
- ▶ Starfsmaður telur að slík vörn sé nauðsynleg.

### Fallvörn getur falið í sér en er ekki einskorðuð við:

- ▶ Vinnupalla.
- ▶ Traust handrið.
- ▶ Viðeigandi öryggisbelti með öryggislínu til að verjast falli.

## Kröfur varðandi hífingar

- Stroffur, keðjur, kranavírar, lásar og kranar/búnaður sem notaðir eru til hífingar skulu vera vottaðir og styrkur þeirra í samræmi við þyngd byrðarinnar sem á að hífa.
- Stroffur og keðjur skulu vera í fullkomnu lagi og ástandsskoðaðar reglulega.
- Gæta skal vandlega að staðsetningu annarra starfsmanna þegar verið er að hífa. Byrði skal aldrei hífð yfir starfsmenn og stjórnandi hífingar skal vera í öruggri fjarlægð.
- Hífgarabúnaður skal vera í fullkomnu lagi og ber verktaki ábyrgð á að búnaður sé ástandsskoðaður reglulega.
- Aldrei má skilja við hangandi byrðar í krana.
- Verktaki ber ábyrgð á því að jafnvægisfætur séu í lagi og að þeir séu notaðir á réttan máta, á réttu undirlagi.
- Áður en hífingar á mjög þungum búnaði, t.d. vélbúnaði og stórum spennum, fara fram, skal samþykkt áhættumat varðandi varúðarráðstafanir, val á búnaði og framkvæmd hífingarinnar liggja fyrir.



## Kröfur varðandi vinnu á háhitavæðum

- Sérstök aðgát skal höfð við vinnu í námunda við heitavatnslagnir og gufu. Verktakar skulu klæðast viðeigandi fótabúnaði og uppháum hönskum þar sem hætta er á bruna af heitu vatni.
- Áður en vinna er hafin á gufuveitu, sem er eða hefur verið í rekstri, þarf að liggja fyrir áhættumat. Það mat á að sýna hvort ásættanlegt sé að starfsmenn séu þar einir á ferð og hvort hugsanlega sé hætta af hita og/eða lofttegundum á fyrirhuguðu vinnusvæði.
- Kolmónoxíð (CO) og brennisteinsvetni ( $H_2S$ ) eru líffshættulegar lofttegundir. Mest er hættan ef vinna á inni í kólnandi eða köldum gufurörum, t.d. vegna hreinsunar. Koldíoxíð ( $CO_2$ ), getur einnig verið hættulegt ef það er í nægjanlega miklu magni. Hættulegar lofttegundir, sem eru þyngri en loft, brennisteinsvetni ( $H_2S$ ) og koldíoxíð ( $CO_2$ ), geta safnast fyrir í kjöllum og lægðum og valdið dauða ef styrkur þeirra er mikill.
- Verktakar skulu uppfræða starfsmenn sína um hættur af lofttegundum og hvetja til árvekni.
- Starfsmenn hafi viðvörðunarmæli á staðnum þegar vinna þarf á gufuveitu (Súrefnismæla og mæla sem mæla styrk brennisteinsvetnis).
- Verkleyfi skal ekki gefa út fyrr en tryggt er að hugað hafi verið að öllum hættum og ráðstafanir gerðar til að tryggja öryggi starfsmanna, samkvæmt áhættumati.
- Um nýbyggingu gufuveitu, sem hvergi er tengd jarðhita, gilda sömu reglur og um aðra byggingarvinnu.



### **Kröfur varðandi vinnu í lokuðum rýmum**

- Verktakar sem vinna í lokuðum rýmum skulu leggja fram vinnureglur og skila áhættumati áður en starfsmönnum er hleypt inn í lokuð rými.
- Aðflutningur öndunarlofts inn í hið lokaða rými skal tryggður svo og flóttaleiðir út úr rýminu.
- Öll vinna í lokuðum rýmum skal fylgja reglum Vinnueftirlits ríkisins (reglur nr. 429/1995) eins og þær eru á hverjum tíma.

---

### **Kröfur um umgengni og notkun á hættulegum efnum**

- Fylgja skal kröfum sem settar eru fram á blaðsíðu 20–24 í kafla um umhverfismál.





---

**Pessa bók á:**

---





Stjórnunarkerfi Landsvirkjunar: LEI-237 og LEI-238  
Ábyrgð og samþykkt: Landsvirkjun  
Útgefandi: Landsvirkjun, febrúar 2016, 7. útgáfa  
Hönnun og umbrot: Jónsson & Le'macks  
Netfang: landsvirkjun@lv.is

