

Öryggisstjórnunarkerfi virkjana

Óskar Frank Guðmundsson, sérfræðingur á
rafmagnsöryggissviði



Lög um öryggi raforkuvirkja, neysluveitna og raffanga nr. 146/1996

1. gr.

Rafveita: Fyrirtæki sem framleiðir, flytur, dreifir og/eða selur rafmagn.

5. gr.

Ábyrgðarmenn raforkuvirkja og neysluveitna bera ábyrgð á að þau séu í lögmætu ástandi. Á sama hátt skulu framleiðendur, innflytjendur og seljendur raffanga bera ábyrgð á lögmætu ástandi við sölu þeirra.

Í því skyni að tryggja öryggi raforkuvirkja og rekstur þeirra sem frekast er unnt skulu ábyrgðarmenn raforkuvirkja rafveitna og stóriðjuvera, samkvæmt ákvörðun ráðherra, koma upp innra öryggisstjórnunarkerfi með virkjum sem að mati Mannvirkjastofnunar uppfyllir skilyrði laga þessara.

Reglugerð um raforkuvirki nr.678/2009.

5.2 Öryggisstjórnun.

Rafveitum ber að hafa skilgreint öryggisstjórnunarkerfi til að tryggja öryggi eigin raforkuvirkja og fullnægjandi stjórn á rekstri þeirra. Í öryggisstjórnunarkerfi skal m.a. skilgreina eftirfarandi meginþætti:

1. fastmótað skipulag og skilgreiningu á því hver beri ábyrgð á að nauðsynlegum öryggis- og fyrirbyggjandi aðgerðum ásamt eftirliti sé sinnt og hvernig ábyrgðarmaðurinn dreifir ábyrgð á aðra starfsmenn;
2. skráningu á megineiningum raforkuvirkja og breytingum sem gerðar eru;
3. ákvæði um hvernig sé staðið að eftirliti með virkjum í rekstri, úttektum og skoðunum á nýjum virkjum og endurbótum eldri virkja;
4. ákvæði um tíðni og umfang eftirlits;
5. ákvæði um greiningu, skráningu og flokkun athugasemda auk þess hvernig bregðast skuli við athugasemdum;
6. ákvæði um innri úttektir öryggisstjórnunarkerfisins.

Ábyrgðarmaður rafveitu

- Háspenna – uppfylla skilyrði fyrir A-löggildingu
- Lágspenna – uppfylla skilyrði fyrir B-löggildingu
- Hafa að lágmarki tveggja ára reynslu af rekstri og setningu virkja eftir nám

Kunnáttumaður

Maður sem hefur svo mikla þekkingu og reynslu við tiltekið verk að hann telst geta leyst það af hendi á fullnægjandi hátt, frá öryggisstjórnarmiði

Innleiðing öryggisstjórnunarkerfis

1. Tilkynna virkið til Mannvirkjastofnunar
2. Tilnefna ábyrgðarmann
3. Skoðun öryggisstjórnunarkerfis
4. Senda Mannvirkjastofnun skýrslu skoðunarstofu ásamt framkvæmdar- og skoðunaráætlun
5. Virkniskoðun eftir 3-12 mánuði í rekstri

Skoðanir

Skiptast í tvo flokka:

Skoðun á öryggisstjórnkerfi

- Skjalaskoðun, frumskoðun á uppbyggingu kerfis
- Virkniskoðun, raunskoðun á hvort sé farið eftir kerfinu

Virkissskoðun

- Innri skoðun á virkjum, starfsmenn rafveitu gera úttekt á virkinu
- Ytri skoðun á virkjum, skoðunarstofa gerir úttekt á virkinu

Allar skoðanir eru framkvæmdar samkvæmt skoðunarreglum Mannvirkjastofnunar og útkoman er skýrsla.

Niðurstaða skýrslunnar getur kallað á lagfæringar að hálfu ábyrgðarmanns.

Alvarleiki athugasemda flokkast eftir hættu á rafmagnsslysum í 1., 2. og 3. flokk, þar sem 3. flokkur er alvarlegastur og kallar á tafarlaugar úrbætur.

Tilgangur eftirlits

Rafmagnsöryggi

- Eftirlit með vörnum gegn hættu og tjóni af völdum raforkuvirkja, neysluveitna, rafföngum og truflunum af völdum starfrækslu þeirra.
- Tryggja að starfsmenn rafveitu og almenningur sé aldrei í hættu af völdum rafmagns sem væri hægt að fyrirbyggja með öryggisráðstöfunum.



Öryggisstjórnunarkerfi - Kröfur til smávirkjana

Hluti ÖST	Smávirkjanir	Virkjanir og rafveitur
<u>Aðgangur að raforkuvirkjum</u>		
Skriflegar aðgangsheimildir og lyklaskrá	X	X
Verklagsregla		X
<u>Ábyrgð stjórnenda</u>		
Skipurit	*	X
Ábyrgðar og verkaskipting	*	X
<u>Ábyrgðarmaður</u>		
Yfirlýsing ábyrgðarmanns		X
Skilgreining ábyrgðar	*	X
Hæfni og staðfesting MVS	X	X
Framsál til fulltrúa	X	X
<u>Eftirlitsferlar</u>		
Viðhald og dreifing fyrirmæla	X	X
<u>Hættu og neyðarástand</u>		
Verklagsregla	X	X
Skráning	X	X
<u>Úttektir</u>		
Fyrirkomulag úttekta	Ytri	Innri

	Smávirkjanir	Virkjanir og rafveitur
<u>Kunnáttumenn og þjálfun</u>		
Skráning þjálfunar	X	X
Kunnáttumannalisti	X	X
<u>Verklagsregla</u>		
Þjálfunaráætlun	*	X
<u>Skjalastýring</u>		
Skjalaskipulag		X
Dreifingastjórnun		X
<u>Skrár og skýrslur</u>		
Gögn um verk og tæknilegar upplýsingar	X	X
<u>Skrá um virki</u>		
Skráðar megineiningar	X	X
Truflanaskráning	X	X
<u>Úrvinnsla athugasemda og lagfæringar</u>		
Verklagsregla um lagfæringar		X
Lagfæringar, rekjanlegar og dagsettar	X	X
<u>Vinnuferlar</u>		
Verklagsreglur um vinnuferla	X	X

Öryggisstjórnunarkerfi Sýndarvirkjunarinnar

Útg. 1.0
Dags. 01.10.2019

Rafveitan Sýndarvirkjunin

Eigandi:	Jóhann Eigandi Jónsson	KT:	011070-1118
Ábyrgðarmaður:	Sigurður Ábyrgi Jónsson	KT:	100171-2228
Kunnáttumaður:	Jóhann Eigandi Jónsson	KT:	011070-1118

Virkjaskrá

Smálækisvirkjun	AFL:	80kVA	Spenna:	3x400 V
Ath:	Ósamfasa rafell, tengt inná inntök DREIFIVEITU spennir 400 V / 11 kV			

Fyrirmæli:

Uppruni	Númer	Lýsing
Alþingi	Lög 146/1996	Lög um öryggi raforkuvirkja, neysluveitna og rafanga
Mannvirkjastofnun	Reg 678/2009	Reglugerð um raforkuvirki
Mannvirkjastofnun	OS 1/84	Rekstur, eftirlit og viðhald raforkuvirkja
Mannvirkjastofnun	VLR 3.031	Öryggisstjórnun rafveitna, iðjuvera og einkarafstöðva
Mannvirkjastofnun	VLR 3.032	Skoðun á eigin virkjum rafveitna, iðjuvera og einkarafstöðva
Mannvirkjastofnun	VLR 3.033	Skoðun á öryggisstjórnunarkerfi rafveitna, iðjuvera og einkarafstöðva
Mannvirkjastofnun	VLR 3.034	Vægi athugasemda vegna skoðunar virkja og öryggisstjórnunarkerfis rafveitna, iðjuvera og einkarafstöðva
Mannvirkjastofnun	VL 3.026	Upplýsingargjöf rafveitna vegna innri og ytri skoðana raforkuvirkja
Mannvirkjastofnun	VL 3.027	Upplýsingarflæði milli rafveitu, skoðunarstofu og Mannvirkjastofnunar
Mannvirkjastofnun	VL 3.028	Setning rafveitu, staðfesting ábyrgðarmanns og viðurkenning á öryggisstjórnunarkerfi rafveitu
Mannvirkjastofnun	VL 3.029	Skráning tilvika hættu- og neyðarástands
Mannvirkjastofnun	VL 3.030	Leiðbeiningar um hönnun/útreikninga, mælinga og eftirlit með jarðskautum

Skilgreining á menntunarkröfum:

Starfsheiti	Menntun	Annað	Reynsla
Ábyrgðarmaður	Löggildur rafverktaki	8-löggilding	2 ár
Fulltrúi ábyrgðarmanns	Rafvirkjameistari		2 ár
Rafastjóri	Rafvirkjasveinn		1 ár
Kunnáttumaður		Leiðsögn frá ÁBM	

Skrá yfir menntun kunnáttumanna:

Nafn:	Jóhann Eigandi Jónsson	KT:	011070-1118
Starfsheiti:	Kunnáttumaður	Menntun:	Biðvélavirki

Skrá yfir lykta:

Handhaf	Aðgangi	Númer lykils	Dags afhendingu
Sigurður Ábyrgi Jónsson	Smálækisvirkjun	ABC112233A	11.01.2019
Jón Eigandi Jónsson	Smálækisvirkjun	ABC112234M	10.01.2019

Öryggisstjórnunarkerfi Sýndarvirkjunarinnar

Útg. 1.0
Dags. 01.10.2019

Skrá yfir skjöl

Heiti skjals	Númer	Dags.	Undirritað
Tilnefning ábyrgðarmanns	EVB 3.223	17.01.2019	Jóhann, Sigurður og MVS
Yfirlýsing ábyrgðarmanns	S-EVB-001	11.01.2019	Sigurður
Skipurit	S-EVB-002	11.01.2019	Jóhann og Sigurður
Setning rafveitu	EVB 3.080	10.01.2019	
Skoðunarskýrsla	SKO-2019	05.01.2019	Gunnar skoðunarmaður
Úrbótaskýrsla	SKO-2019-U	10.01.2019	Sigurður
Skoðunaráætlun 2019-2029	S-Áætlun-19	10.01.2019	Sigurður
Yfirlit um raforkuvirki og skoðanir	EVB 3.227	10.01.2019	Sigurður
Sundunliðað yfirlit um raforkuvirki og skoðanir	EVB 3.228	10.01.2019	Sigurður
Skýrsla um hættu- og neyðarástand	EVB 3.230		

Tillögur og hugmyndir í vinnslu

1. Samríma tíðni skoðunar á virki og öryggisstjórnunarkerfum
2. Heimila fjarskoðun á öryggisstjórnunarkerfum
3. Gefa út grunn fyrir öryggisstjórnunarkerfi fyrir ábyrgðarmenn til útfærslu.

Takk fyrir.

