

**LEIÐBEININGAR UM FLOKKUN ATHUGASEMDA
- RAFORKUVIRKI Í REKSTRI -**

Brunamálastofnun

Ágúst 2009

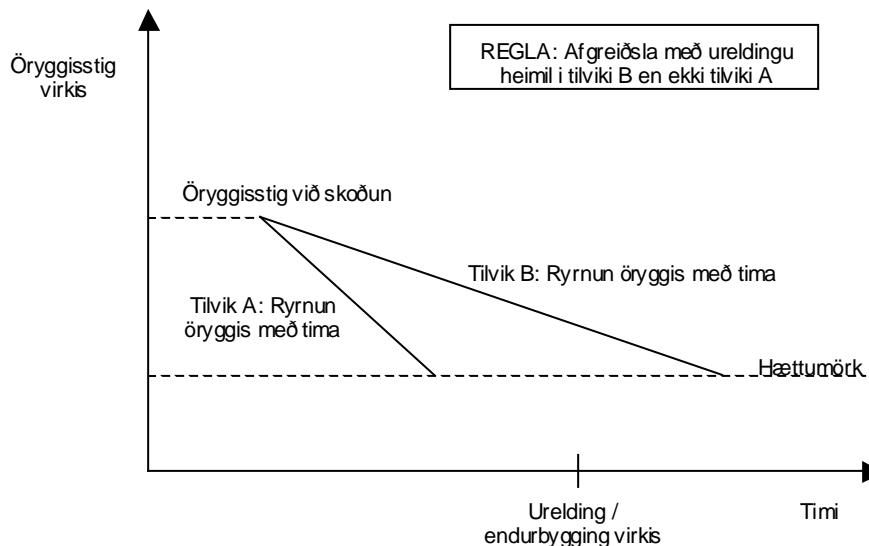
Leiðbeiningar um flokkun á 2. flokks athugasemdum sem gerðar eru við skoðun virkja í rekstri.

Við athugasemdir í 2. áhættuflokki er samkvæmt VLR 4 gefinn þriggja mánaða frestur til að leggja fram áætlun til úrbóta (framkvæmdaáætlun) á athugasemdum sem gerðar eru við raforkuvirki í rekstri og eru lagfæringar án tímamarka.

Áætlun um úrbætur á raforkuvirkjum í rekstri kann að fela í sér að frávik hverfi með úreldingu eða endurbyggingu viðkomandi virkis. Sé slíkt ráðgert innan hæfilegra tímamarka er ekki þörf á sérstökum lagfæringum. Í VLR 4 er ekki tekið sérstaklega fram hversu langan tíma ásættanlegt er að úrbótaáætlun nái yfir.

Þegar afstaða er tekin til þess hvaða tímamörk telja má hæfileg skal hafa eftirfarandi grundvallarreglu til viðmiðunar. Ef líkleg rýrnun öryggis leiðir til þess að það falli undir hættumörk innan ráðgerðs úreldingar- eða endurbyggingartíma er nauðsynlegt að gera lagfæringu þrátt fyrir fyrirhugaða úreldingu. Séu hverfandi líkur til þess að það gerist má sleppa lagfæringu og afgreiða athugasemdina með úreldingu eða endurbyggingu virkisins.

Myndin hér að neðan lýsir þessu einnig. Þegar þessari reglu er beitt er nauðsynlegt að hafa varúðarsjónarmið að leiðarljósi og meta alla óvissu ávallt þannig að öryggissjónarmiða sé gætt.



Dæmi um úrvinnslu 2.flokks athugasemda: Virki

Ef athugasemd er í 2.flokki, er heimilt að meta hvort fresta megi úrbótum en bíða í þess stað úreldingar. Þá ber að meta hvort líklegt sé að öryggi rýrni niður fyrir viðunandi öryggismörk áður en kemur til úreldingar eða nýrrar skoðunar. Eftirfarandi dæmi sýnir slíkt mat.

Áhrifaþættir

Staðsetning: Er virki staðsett á fjölförnu svæði utanhúss, t.d. athafna- eða útivistarsvæði eða í byggð ?

Ef virki er staðsett á fáförnum eða lítt aðgengilegum stað utanhúss, eða staðsett innanhúss, má taka tillit til þess að minni líkur eru á að hætta stafi af.

Frágangur/hönnun: Er gerð virkis þannig að það dragi úr áhrifum fráviksins ?

Ef hönnun og frágangur virkis er umfram það sem aðstæður krefjast, eða þannig háttað að frávikid hafi minni áhrif en ella, má taka tillit til þess með viðeigandi hætti.

Veðurfar: Er virki stutt áveðurs utanhúss ? Eru þekktar bilanir á þessum stað vegna veðurs ? (selta, ísing, veðurhæð).

Ef þekkt er að áraun vegna veðurs er óvenjuleg á staðnum skal taka tillit til þess með viðeigandi hætti. Hafa ber hliðsjón af hönnun og frágangi.

Endurnýjun: Er endurnýjun virkisins á langtímaáætlun ?

Ef ákveðið hefur verið að endurnýja virkið á næstu 5 árum má taka tillit til þess þannig að einungis eru metnar líkur á rýrnun öryggis fram að ráðgerðri endurnýjun.

Aldur: Er virkið gamalt og farið að nálgast eðlilegan líftíma ?

Ef virkið er gamalt skal taka tillit til líklegrar hrörnunar vegna aldurs.

Rekstrarsaga: Er til marktæk rekstrarsaga virkisins sem gefur vísbendingar um áhrif annarra þátta og ástand ?

Flokkur 2A:

Ef skoðunarmaður telur að frávikið minnki öryggi virkisins þannig að hætta geti stafað af eða valdið truflun áður en næsta skoðun fer fram skal flokka frávikið sem 2A. Frávik sem beinlínis varða útleysibúnað, snertivarnir og önnur varnarkerfi vegna rafmagnsöryggis, t.d. jarðskaut, skal flokka í 2A.

Flokkur 2B:

Ef skoðunarmaður metur frávikið, að teknu tilliti til áhrifaþátta, þannig að öryggi virkisins fari ekki niður fyrir ásættanleg öryggismörk áður en næsta skoðun eða úrbætur fara fram má flokka frávikið sem 2B.

Úrvinnsla:

Frávik í flokki 2A skulu lagfærð. Ákveða skal til hvaða úrbóta á að grípa og lagfæra strax, eða við næsta hentugleika á yfirstandandi eða næsta framkvæmdatímabili. Hafa skal hliðsjón af eðli frávíks og mati á áhrifum þess á öryggi við ákvörðun um úrbætur.

Yfirliti um frávik í flokki 2B skal haldið til haga og þau endurmetin við næstu skoðun. Skilgreina þarf þann frest sem gefinn er til endurskoðunar og skal vera auðvelt að sjá hvort skoðað hafi verið innan tilskilins tíma.

Mat einstakra frávika:

Við mat á einstökum athugasemdum skal hafa eftirfarandi atriði til hliðsjónar við flokkun frávika:

- Frávik sem varða útleysibúnað, snertivarnir og annan varnarbúnað v/rafmagnsöryggis Mega ekki bíða, (2A)
- Frávik sem varða burðarþol mannvirkisins Má meta m.t.t. rekstrarsögu og annarra áhrifaþátta, (2A/2B)
- Frávik sem varða aðvaranir Má meta með hliðsjón af virkri aðvörun í öðrum hlutum virkisins, (2A/2B)

A. Grunnflokkun frávika

Frávik	Athugasemd	2A	2A/2B
Aðgengi búnaðar	Ef aðgengi búnaðar er takmarkað þannig að ekki er hægt að komast að rekstrartækjum eða sinna venjulegu viðhaldi þá skal það flokkað sem 2A		X
Einangrun	Ef einangrun er gölluð þannig að einangrunargildi er komið niður í hættumörk þá skal það flokkað sem 2A		X
Eldvarnir	Eldvarnir eru augljóslega í ólagi	X	
Festingar á búnaði og uppsetning	Ef búnaður getur dottið eða færst til vegna galla í festingum þá skal það flokkað sem 2A		X
Flóttaleiðir	Flóttaleiðir eru ekki í samræmi við reglur	X	
Gæslu- og stýrikerfi	Ef gæslu- eða stýrikerfi er hluti af rekstrarbúnaði viðkomandi virkis, þá skulu alvarlegir ágallar flokkaðir sem 2A		X
Hitamyndun eða yfirálag	Tæki eru of heit og/eða yfirálag er á búnaði	X	

Frávik	Athugasemd	2A	2A/2B
Jarðtengingar	Frágangur jarðtenginga eða spennujöfnun getur valdið hættu	X	
Krafrænar kröfur	Ef krafrænt álag á virki, t.d. frá vindi, vegna togs, vegna ísingar o.þ.h. er það mikið að augljós hætta stafa af þá skal það flokkað sem 2A		X
Lagning strengja	Ef strengir geta orðið fyrir áverkum eða rekstrartruflanir geta orðið vegna nálægðar við önnur kerfi þá skal það flokkað sem 2A		X
Lágmarksfjarlægðir	Lágmarksfjarlægðum er ekki náð	X	
Leiðbeiningar framleiðanda	Leiðbeiningum framleiðanda um uppsetningu eða rekstur er ekki fylgt	X	
Leki á einangrunarefnum	Leki á SF6 gasi og/eða leki á olíu utanhúss	X	
Loftræsing	Loftræsing er ófullnægjandi og hitastig í virkjarými er of hátt m.v. leiðbeiningar framleiðanda	X	
Losvarnir	Ef losvarnir eru taldar mjög hæpnar þá skal það flokkað sem 2A		X
Læsingar virkja	Hurðir og hlið að virkjarými eru ólæst eða opin	X	
Merkingar	Merkingar vantar eða eru misvísandi	X	
Samlæsingar (interlock)	Ágalli í samlæsingum sem getur valdið röngum tengingum aflrása skal flokka sem 2A		X
Skammhlaupsáraun	Ef hugsanleg skammhlaupsáraun á búnað er það mikil að augljós hætta geti stafað af þá skal það flokkað sem 2A		X
Skref- og snertispennur	Skref- og snertispennur yfir mörkum, eða upplýsingar þar að lútandi eru ekki til staðar	X	
Slysavarnarbúnaður	Slysavarnarbúnaður er augljóslega ekki í lagi og þjónar ekki hlutverki sínu	X	
Snertihætta	Augljós snertihætta er á spennuhafa búnaði	X	
Taugar	Taug er of grönnt fyrir þann straum sem hugsanlega fer eftir tauginni	X	
Tengibúnaður	Lausar tengingar raftauga og tengingar sem geta valdið hitamyndun skulu flokkaðar sem 2A		X
Umhverfisaðstæður	Ef ekki hefur verið tekið tillit til umhverfisaðstæðna sem augljóslega geta valdið alvarlegum skaða, t.d. umhverfishitastig, raki o.þ.h. þá skal það flokkað sem 2A		X
Varnarbúnaður	Varnarbúnaður er óvirkur eða hann vantar	X	

B. Ítarleg flokkun frávika – dæmi

Í skjalinu *Ítarleg flokkun frávika, raforkuvirki í rekstri*, er samantekt um úrvinnslu athugasemda um frávik í 2. flokki. Skjalið er leiðbeinandi um afgreiðslu athugasemda sem miðast við aðstæður í hverju tilviki fyrir sig. Við ákvörðun um afgreiðslu samsvarandi athugasemda ber að taka tillit til staðbundinna aðstæðna sem geta leitt til annarrar niðurstöðu.