

## **Správa o bezpečnosti prevádzky jadrových zariadení Jadrovej a vyrad'ovacej spoločnosti, a.s. za rok 2013**

Podľa požiadaviek vyhlášky ÚJD SR č. 430/2011 Z. z. o požiadavkách na jadrovú bezpečnosť je Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s., ako držiteľ povolení na prevádzku a vyrad'ovanie jadrových zariadení v zmysle Atómového zákona, povinná vypracovať a zasielať na ÚJD SR pre každé jadrové zariadenie zvlášť štvrťročné a ročné hodnotenie bezpečnosti prevádzky.

Ako plnenie tejto požiadavky je spracovaný materiál Správa o bezpečnosti prevádzky JZ JAVYS, a.s. za rok 2013, ktorý je prerokovaný na Výbore jadrovej bezpečnosti a následne predkladaný na poradu generálneho riaditeľa a zasadnutie Predstavenstva JAVYS, a.s.

Bezpečnosť jadrových zariadení JAVYS, a.s. je hodnotená pomocou prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti. Grafy zobrazujúce trendy hodnôt ukazovateľov, sú vygenerované z programu SPUB. Uvedený program a ukazovatele boli vytvorené v súlade s požiadavkami dokumentu MAAE TECDOC-1141 „Operational safety performance indicators for nuclear power plants”, pričom boli prispôbené reálnej situácii na jednotlivých zariadeniach JAVYS, a.s.

Správa hodnotí bezpečnosť prevádzky JZ za rok 2013. Bezpečná prevádzka a bezpečné vyrad'ovanie sú hodnotené z pohľadu celkových ukazovateľov, ktoré kvalitatívne združujú špecifické ukazovatele do skupín na základe vzájomne súvisiacich bezpečnostných hľadísk.

Špecifické ukazovatele sú dokumentované graficky, formou tabuľky a slovne. Každý špecifický ukazovateľ je hodnotený programom SPUB nasledovnými stupňami:

- \* veľmi dobrý - extra pásmo
- \* dobrý - štandardné pásmo
- \* uspokojivý - varovné pásmo
- \* neuspokojivý - neprijateľné pásmo

Slovné hodnotenie sa vzťahuje na konkrétne obdobie, pre ktoré je správa vypracovaná.

Pri grafe aktuálnych hodnôt sú v správe uvedené tabuľkovou formou limitné hodnoty pre rok 2013.

Okrem hodnotenia stavu bezpečnosti prevádzky a vyrad'ovania správa udáva i základné informácie o výkone dozoru nad prevádzkou JZ zo strany štátneho dozorného orgánu (ÚJD SR), vrátane realizovaných opatrení na zvýšenie bezpečnosti.

V roku 2013 bol JAVYS, a.s. držiteľom povolenia na prevádzku jadrových zariadení TSÚ RAO, MSVP, FS KRAO a RÚ RAO a povolenia na I. etapu vyrad'ovania JZ JE V-1 a II. etapu vyrad'ovania JZ JE A-1. Pre vyrad'ované JZ v zmysle vyhlášky ÚJD SR č. 430/2011 Z. z. správa obsahuje aj porovnanie dosiahnutého stavu vyrad'ovania s plánom etapy vyrad'ovania.

### Poznámka:

V správe sa definícia ukazovateľa s rovnakým názvom uvádza iba raz a to u prvýkrát použitého ukazovateľa.

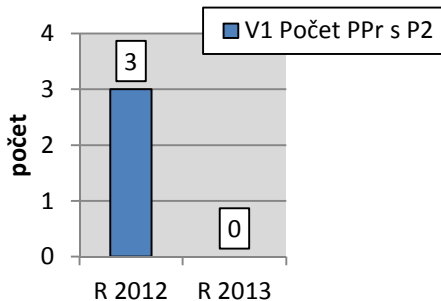
Hodnoty ukazovateľov sú znázornené v grafoch za obdobie rokov 2010-2013. U ukazovateľov, ktoré sú novodefinované od začiatku r. 2012 (stav zariadení, účinnosť systému radiačnej ochrany, stav bazénov a bazénových vôd MSVP, ...), sú uvedené hodnoty iba od roku 2012.

## JADROVÉ ZARIADENIE JE V-1

### Stav zariadení JZ JE V-1

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2

Ukazovateľ predstavuje počet pracovných príkazov na riešenie neplánovaných porúch vybraných zariadení s prioritou P2.

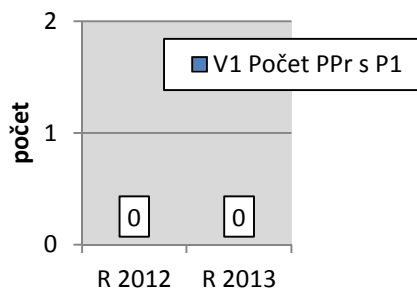


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	5
Plán	7
Medza neprijateľnosti	10

V1 Počet PPr s P2 za R 2013 **veľmi dobrý**

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1

Ukazovateľ predstavuje počet pracovných príkazov na riešenie neplánovaných porúch vybraných zariadení s prioritou P1.

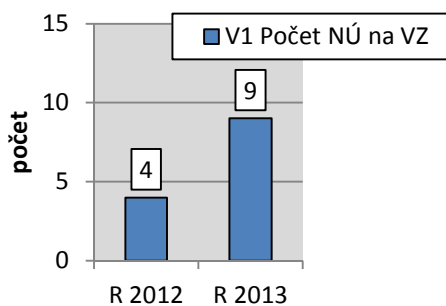


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

V1 Počet PPr s P1 za R 2013 **veľmi dobrý**

#### Počet neplánovaných úloh na vybraných zariadeniach JE V-1

Ukazovateľ predstavuje počet všetkých neplánovaných realizovaných činností údržby na vybraných zariadeniach JE V-1.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	20
Plán	25
Medza neprijateľnosti	30

V1 Počet NÚ na VZ za R 2013 **veľmi dobrý**

## Udalosti na jadrovom zariadení JE V-1 a príčiny ich vzniku

Udalosti na jadrovom zariadení, ktoré podliehajú hláseniu ÚJD SR sú podľa § 27 zákona č. 541/2004 Z. z. kategorizované na poruchy, nehody a havárie. Záujmom prevádzkovateľa je však sledovať aj udalosti menšieho bezpečnostného významu, resp. bez vzťahu k bezpečnosti, ktorých analýzou a prijímaním nápravných opatrení sa sleduje predchádzanie vzniku, resp. znižovanie početnosti bezpečnostne významných prevádzkových udalostí.

### Havárie

Havárie sú udalosti na jadrovom zariadení, ktoré spôsobili únik rádioaktívnych látok, ktoré vyžadujú uplatnenie opatrení na ochranu obyvateľstva.

V roku 2013 nebola v JE V-1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

V1 Havárie za R 2013	veľmi dobrý
----------------------	-------------

### Nehody

Nehody sú PU, ktoré spôsobili:

- ohrozenie, alebo narušenie plnenia bezpečnostných funkcií,
- zlyhanie bezpečnostných systémov alebo aktiváciu bezpečnostných systémov zo skutočných príčin vyžadujúcu opatrenia na odstránenie následkov,
- závažné narušenie alebo zlyhanie bezpečnostných bariér,
- únik rádioaktívnych látok alebo ionizujúceho žiarenia s prekročením limitov ožiarenia.

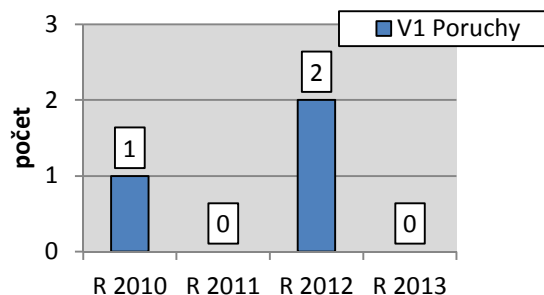
V roku 2013 nebola v JE V-1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

V1 Nehody za R 2013	veľmi dobrý
---------------------	-------------

### Poruchy

Poruchy sú PU, ktoré spôsobili:

- ohrozenie jadrovej bezpečnosti bez priameho ohrozenia plnenia bezpečnostných funkcií,
- narušenie bezpečnostných bariér alebo iných bezpečnostných opatrení bez priamych následkov,
- vyvolanie plynutia limitov a podmienok bezpečnej prevádzky a bezpečného vyradovania,
- porušenie limitov a podmienok bez priamych následkov na plnenie bezpečnostných funkcií,
- porušenie technických podmienok alebo prepravných predpisov pri preprave bez priamych následkov,
- iné narušenie spoľahlivosti zariadení vyžadujúce nápravné opatrenia na odstránenie následkov,
- únik rádioaktívnych látok alebo ionizujúceho žiarenia, pri ktorom nie sú prekročené limity ožiarenia.



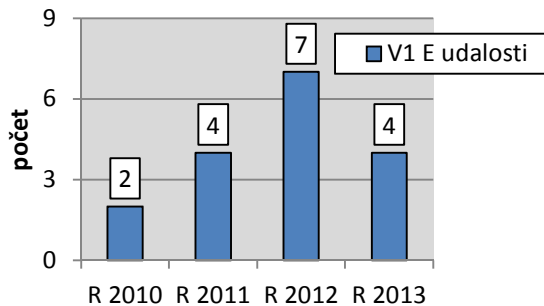
Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	2
Plán	4
Medza neprijateľnosti	6

V1 Poruchy za R 2013	veľmi dobrý
----------------------	-------------

V roku 2013 nebola v JE V-1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako porucha.

### Interne hlásené udalosti

Interne hlásené udalosti (tzv. evidované udalosti) nepodliehajú hláseniu dozorným orgánom, podliehajú však internému hláseniu v rámci JAVYS, a.s. Kategorizácia udalostí je definovaná v interných dokumentoch JAVYS, a.s.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	6
Plán	8
Medza neprijateľnosti	10

V1 E udalosti za R 2013 **veľmi dobrý**

V roku 2013 boli v JZ JE V-1 evidované štyri interne hlásené udalosti.

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IQ/2013	JZ V1_E01_01_2013	Strata napájania v rozvádzači R0,4-21.01
IQ/2013	JZ V1_E01_03_2013	Výpadok monitorovania odpadových a prevádzkových vôd obj.368 - Socoman a obj.880 - meranie pred retenčnými nádržami.
IQ/2013	JZ V1_E01_04_2013	Prevýšenie hodnoty pH v obj.900
IIIQ/2013	JZ V1_E01_07_2013	Strata napätia na rezervných prípojniciach A1, A2 z dôvodu vypnutia vypínača N1.T1R

Udalosť **JZ V1\_E01\_01\_2013** Strata napájania v rozvádzači R0,4-21.01 bola spôsobená výpadkom po zapracovaní primárnej skratovej ochrany spínača pracovného prívodu AR v 1/r0,4-21.01. Koreňovou príčinou bolo zlyhanie súčiastky – zlyhanie elektrického prúdového spoja.

Udalosť **JZ V1\_E01\_03\_2013** Výpadok monitorovania odpadových a prevádzkových vôd obj.368 - Socoman a obj.880 - meranie pred retenčnými nádržami bola spôsobená v dôsledku nekorektného ďalšieho zapojenia technologického zariadenia (počítača na zobrazovanie výsledkov meraní v obj.368, obj.880, obj.614, obj.900 pre potreby obsluhy prevádzky BIOCLAR). Koreňovou príčinou udalosti bol nesúlad prevádzkovej dokumentácie so skutočným zapojením.

Udalosť **JZ V1\_E01\_04\_2013** Prevýšenie hodnoty pH v obj. 900 bola spôsobená predovšetkým nízkym prietokom, zvýšením poobedňajšej teploty a z toho vyplývajúceho mikrobiálneho života v stojacej vode, ktorý zvyšuje pH. Koreňovou príčinou bola prevádzková dokumentácia. V PP 5-INŠ-034 nie je stanovená vyšetrovacia úroveň pre hodnotu pH pri vypúšťaní odpadových vôd, je tu uvádzaná iba hraničná hodnota v zmysle rozhodnutia KÚŽP Trnava 2006/00273.

Udalosť **JZ V1\_E01\_07\_2013** Strata napätia na rezervných prípojniciach A1, A2 z dôvodu vypnutia vypínača N1.T1R bola spôsobená zlyhaním zariadenia.

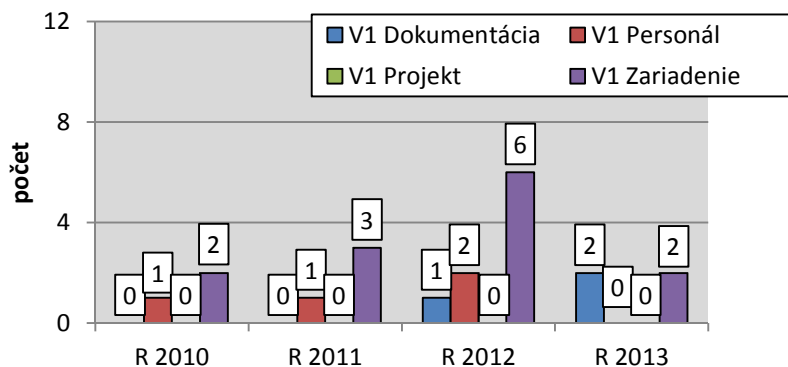
### Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

Ukazovateľ predstavuje:

- počet udalostí, ktorých koreňovou príčinou sú nedostatky v **dokumentácii** prevádzky (predpisy, operatívne schémy, programy, postupy, atď.), údržby (technologické postupy), kvality (smernice), vnútropodnikovej legislatívy, ktoré prispeli k vzniku

prevádzkovej udalosti. Rozhodujúcim zistením pri určení príčiny je, že ak by nedostatok v dokumentácii neexistoval, neprišlo by k prevádzkovej udalosti.

- počet udalostí, ktorých koreňovou príčinou sú **zlyhania personálu JZ** a/alebo pracovníkov dodávateľa v dôsledku nesprávneho vykonania činnosti a/alebo nevykonania predpísanej činnosti. Rozhodujúcim zistením pri určení príčiny je, že ak by k nesprávnej činnosti neprišlo, neprišlo by ani k prevádzkovej udalosti.
- počet udalostí, ktorých koreňovou príčinou sú nedostatky v **projektovom riešení**. Táto oblasť zahŕňa nedostatky v pôvodnom projektovom riešení ako aj pri modifikáciách zariadenia. Rozhodujúcim zistením pri určení príčiny je, že ak by nedostatok v projekte neexistoval, neprišlo by k prevádzkovej udalosti.
- počet udalostí, ktorých koreňovou príčinou je nesplnenie funkcie **zariadenia** vplyvom technickej poruchy, napriek splneniu všetkých požiadaviek na kontrolu, údržbu a prevádzku zariadenia. Rozhodujúcim zistením pri určení príčiny je, že ak by k technickej poruche neprišlo, neprišlo by ani k prevádzkovej udalosti.



Hodnoty pre r. 2013	V1 Dokumentácia	V1 Personál	V1 Projekt	V1 Zariadenie
Strategický cieľ	1	2	1	5
Plán	2	3	2	7
Medza neprijateľnosti	3	5	3	9

V1 Dokumentácia za R 2013	dobry
V1 Personál za R 2013	veľmi dobrý
V1 Projekt za R 2013	veľmi dobrý
V1 Zariadenie za R 2013	veľmi dobrý

Počas roka 2013 boli nedostatky v dokumentácii príčinou vzniku udalostí:

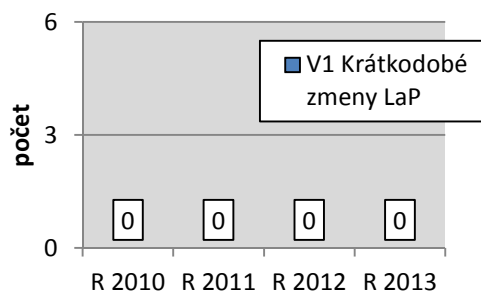
Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IQ/2013	JZ V1_E01_03_2013	Výpadok monitorovania odpadových a prevádzkových vôd obj.368 - Socoman a obj.880 - meranie pred retenčnými nádržami
IQ/2013	JZ V1_E01_04_2013	Prevýšenie hodnoty pH v obj. 900

V roku 2013 bola porucha zariadenia príčinou vzniku udalostí:

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IQ/2013	JZ V1_E01_01_2013	Strata napájania v rozvádzači R0,4-21.01
IIIQ/2013	JZ V1_E01_07_2013	Strata napätia na rezervných prípojniciach A1, A2 z dôvodu vypnutia vypínača N1.T1R

### Krátkodobé zmeny limít a podmienok

Ukazovateľ predstavuje počet krátkodobých zmien LaP za určité obdobie, ktoré boli čerpané pri prevádzke jadrového zariadenia a vyradovaní jadrového zariadenia, ale aj tých, o schválenie ktorých bol požiadaný dozorný orgán, dozorným orgánom boli schválené, ale z rôznych dôvodov neboli čerpané.

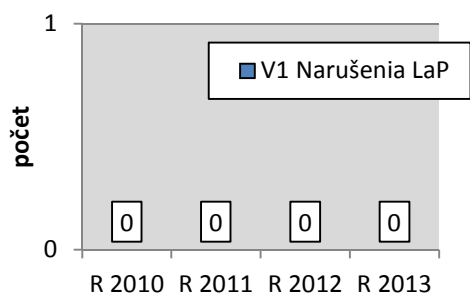


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

V1 Krátkodobé zmeny LaP za R 2013 veľmi dobrý

### Narušenia limít a podmienok

Ukazovateľ je definovaný ako počet narušení LaP na JZ za určité obdobie.

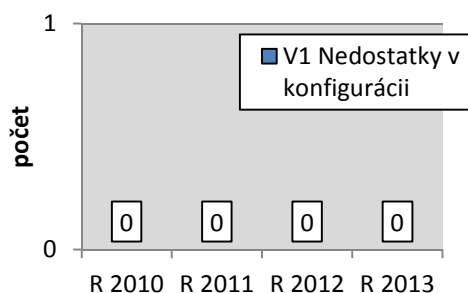


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

V1 Narušenia LaP za R 2013 veľmi dobrý

### Nedostatky v konfigurácii

Ukazovateľ zahŕňa počet nedostatkov v konfigurácii jadrového zariadenia zistených pri auditoch jadrovej bezpečnosti a analýze prevádzkových udalostí za určité časové obdobie. Účelom je sledovať konfiguráciu JZ vo väzbe na vykonané projektové a organizačné zmeny.



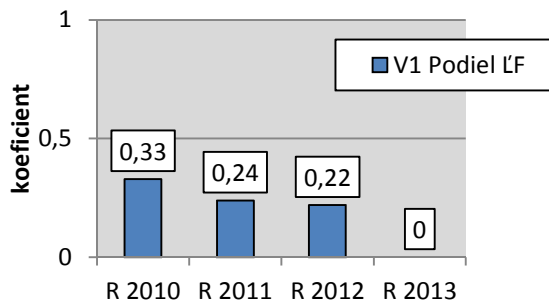
Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

V1 Nedostatky v konfigurácii za R 2013 veľmi dobrý

## Ľudský faktor

### Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí

Ukazovateľ je definovaný ako podiel počtu udalostí, ktorých koreňovou príčinou bol ľudský faktor a celkového počtu udalostí.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

V1 Podiel LF za R 2013 **veľmi dobrý**

### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí

Ukazovateľ je definovaný ako podiel počtu udalostí, ktorých koreňovou príčinou bol nedostatok v dokumentácii a celkového počtu udalostí.

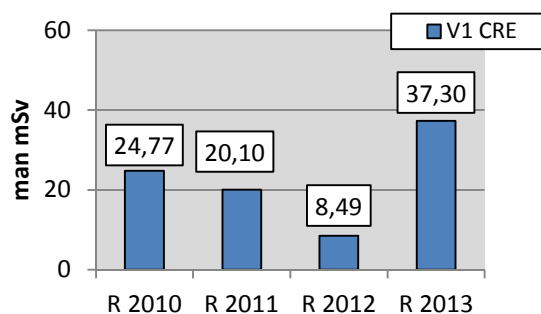
Počas roka 2013 sa nedostatky v dokumentácii JE V-1 podieľali na dvoch udalostiach zo štyroch.

V zmysle materiálu PGR č. 54/6000/2012 Prevádzkové ukazovatele bezpečnosti – limitné hodnoty na rok 2013 sa tento ukazovateľ bude hodnotiť len v prípade, že počet udalostí na jednotlivých JZ presiahne päť.

## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

Kolektívna efektívna dávka je celková externá a interná celotelová dávka, prijatá všetkým personálom jadrového zariadenia, vlastnými zamestnancami ako i zamestnancami dodávateľov, v priebehu sledovaného obdobia, meraná základnými filmovými dozimetrami a prepočtami interných dávok, udávaná v man miliSievertoch.

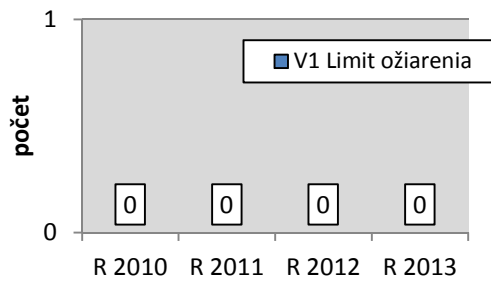


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	50
Plán	80
Medza neprijateľnosti	200

V1 CRE za R 2013 **veľmi dobrý**

### Prekročenie interných limitov ožiarenia

Ukazovateľ predstavuje celkový počet osôb, u ktorých bol prekročený interný ročný limit ožiarenia personálu stanovený pre jadrové zariadenie.

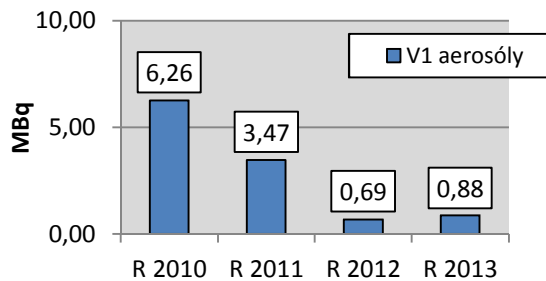


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

V1 Limit ožiarenia za R 2013 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry – aerosóly

Ukazovateľ vyjadruje celkovú aktivitu výpustí rádioaktívnych látok do atmosféry. Druhy sledovaných RA látok a limitné hodnoty ich výpustí sú stanovené orgánmi štátneho dozoru.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	15
Plán	25
Medza neprijateľnosti	60

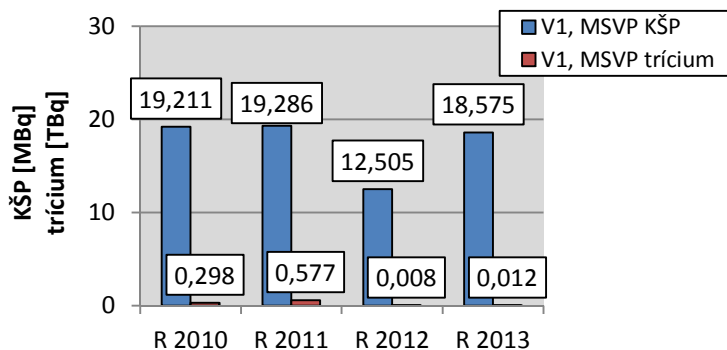
V1 aerosóly za R 2013 **veľmi dobrý**

Hodnota ukazovateľa je pre roky 2011, 2012 uvedená bez <sup>55</sup>Fe.

### Výpuste do hydrosféry JE V-1, MSVP – KŠP, trícium

Ukazovateľ vyjadruje celkovú aktivitu výpustí rádioaktívnych látok do hydrosféry. Druhy sledovaných RA látok a limitné hodnoty ich výpustí sú stanovené orgánmi štátneho dozoru.

Tento parameter je spoločný pre JE V-1 a MSVP.



Hodnoty pre r. 2013	V1, MSVP KŠP	V1, MSVP trícium
Strategický cieľ	26	0,4
Plán	34	0,6
Medza neprijateľnosti	80	6

V1, MSVP KŠP za R 2013 **veľmi dobrý**

V1, MSVP trícium za R 2013 **veľmi dobrý**

Hodnota ukazovateľa je pre roky 2011, 2012 uvedená bez <sup>55</sup>Fe, <sup>90</sup>Sr a transuránov.



## Porovnanie dosiahnutého stavu vyradovania s plánom I. etapy vyradovania JE V-1

V sledovanom období boli realizované činnosti plnené v súlade so schváleným Plánom 1. etapy vyradovania JE V-1.

Na základe doterajšieho stavu prípravy a realizácie možno konštatovať, že postup prác na I. etape vyradovania JE V1 bol v roku 2013 **v súlade** s Plánom I. etapy a podmienkami Rozhodnutia UJD SR č. 400/2011 (okrem pôvodného projektu D3.1, ktorý uvažoval so začiatkom realizácie projektu v roku 2013).

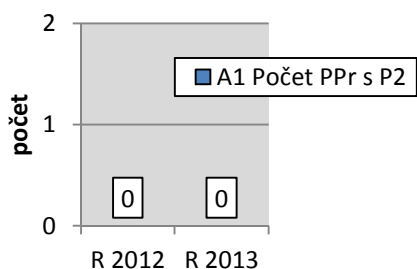
Počas realizácie I. etapy vyradovania JE V1 **nedošlo k porušeniu** jadrovej a klasickej bezpečnosti, radiačnej ochrany a ochrany životného prostredia.

Všetky projekty súvisiace s vyradovaním sú intenzívne monitorované z časového a vecného hľadiska na pravidelných poradách divízie 3000, týždňových poradiach projektov BIDSF, mesačných poradiach BIDSF, rokovaníach s EBOR, dodávateľmi a taktiež sa vedie pro-aktívna komunikácia s dozornými orgánmi za účelom zabezpečenia bezproblémového priebehu legislatívneho procesu.

## JADROVÉ ZARIADENIE JE A-1

### Stav zariadení JZ JE A-1

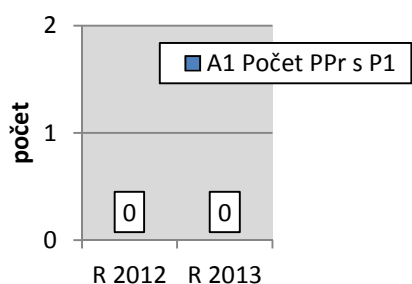
#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	17
Plán	20
Medza neprijateľnosti	30

A1 Počet PPr s P2 za R 2013 veľmi dobrý

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1



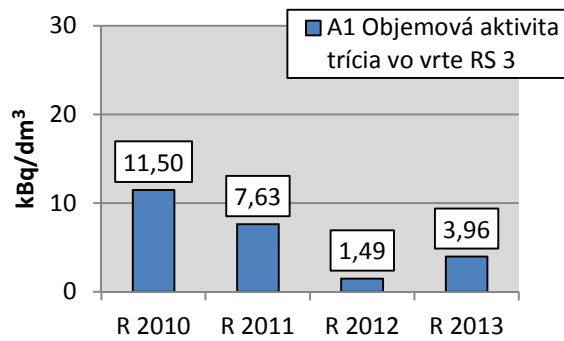
Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	5
Plán	8
Medza neprijateľnosti	12

A1 Počet PPr s P1 za R 2013 veľmi dobrý

### Stav bariér objektov JZ JE A-1

#### Objemová aktivita trícia vo vrte RS 3 (obj. 41)

Ukazovateľ udáva priemernú hodnotu objemovej aktivity trícia zo vzoriek odobraných z vrty RS 3 v kBq/dm<sup>3</sup> za sledované obdobie.

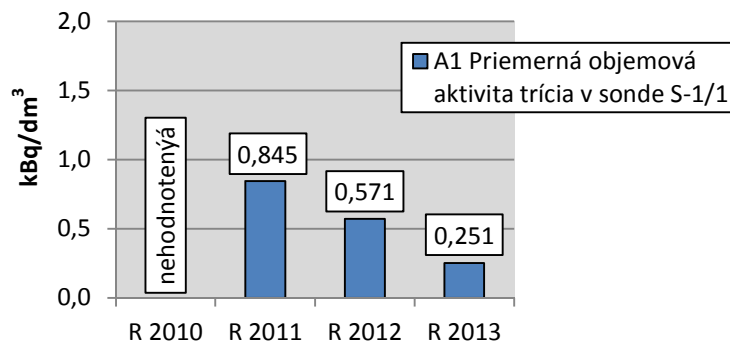


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	20
Plán	200
Medza neprijateľnosti	1000

A1 Objemová aktivita trícia vo vrte RS 3 za R 2013 **veľmi dobrý**

### Objemová aktivita trícia v sonde S-1/1 (obj. 44/10)

Ukazovateľ udáva priemernú hodnotu objemovej aktivity trícia zo vzoriek odobraných zo sondy S-1/1 v kBq/dm<sup>3</sup> za sledované obdobie.

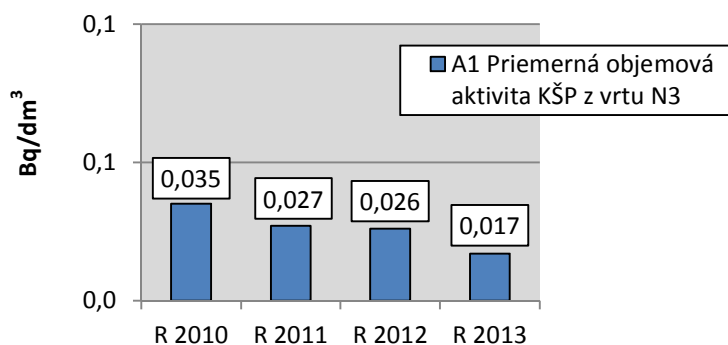


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	3
Plán	10
Medza neprijateľnosti	100

A1 Objemová aktivita trícia v sonde S-1/1 za R 2013 **veľmi dobrý**

### Priemerná objemová aktivita KŠP z vrtu N3

Ukazovateľ vyjadruje priemernú objemovú aktivitu KŠP v sanovaných vodách v Bq/dm<sup>3</sup> za sledované obdobie.

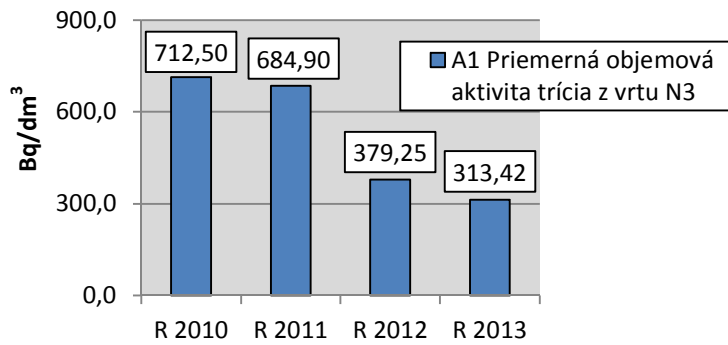


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,2
Plán	0,24
Medza neprijateľnosti	0,48

A1 Priemerná objemová aktivita KŠP z vrtu N3 za R 2013 **veľmi dobrý**

### Priemerná objemová aktivita trícia z vrtu N3

Ukazovateľ vyjadruje priemernú objemovú aktivitu trícia v sanovaných vodách v Bq/dm<sup>3</sup> za sledované obdobie.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1000
Plán	1500
Medza neprijateľnosti	5000

A1 Priemerná objemová aktivita trícia z vrtu N3 za R 2013 veľmi dobrý

## Udalosti na jadrovom zariadení JE A-1 a príčiny ich vzniku

### Havárie

V roku 2013 nebola v JE A-1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

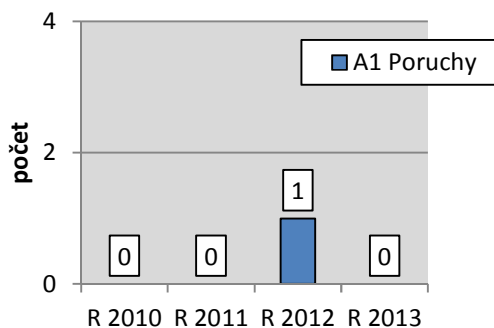
A1 Havárie za R 2013 veľmi dobrý

### Nehody

V roku 2013 nebola v JE A-1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

A1 Nehody za R 2013 veľmi dobrý

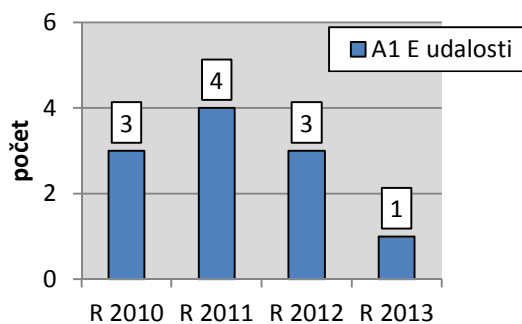
### Poruchy



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	2
Plán	4
Medza neprijateľnosti	6

A1 Poruchy za R 2013 veľmi dobrý

### Interne hlásené udalosti



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	5
Plán	7
Medza neprijateľnosti	10

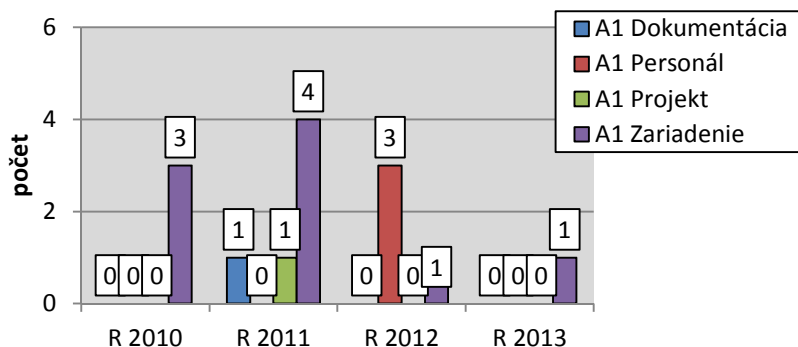
A1 E udalosti za R 2013 veľmi dobrý

V roku 2013 bola na JZ A-1 evidovaná jedna interne hlásená udalosť.

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IVQ/2013	JZ A1_E11_08_2013	Zákmit napätia na rozvodni R220kV na JZ A-1

Pri udalosti **JZ A1\_E11\_08\_2013** Zákmit napätia na rozvodni R220kV na JZ A-1 prišlo k zákmitu napätia s následnými výpadkami napájania pracujúcich elektrických zariadení na JZ V-1 ako aj výpadkom linky V284 pre napájanie transformátora AU01 na V2. Koreňovou príčinou tejto udalosti bolo zlyhanie zariadenia - poškodenie zvodiča prepätia.

### Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie



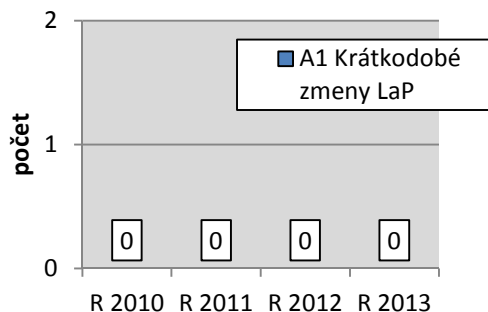
Hodnoty pre r. 2013	A1 Dokumentácia	A1 Personál	A1 Projekt	A1 Zariadenie
Strategický cieľ	1	3	0	3
Plán	2	5	1	6
Medza neprijateľnosti	3	7	2	8

A1 Dokumentácia za R 2013	veľmi dobrý
A1 Personál za R 2013	veľmi dobrý
A1 Projekt za R 2013	veľmi dobrý
A1 Zariadenie za R 2013	veľmi dobrý

Porucha zariadenia bola príčinou vzniku udalosti **JZ A1\_E11\_08\_2013** Zákmit napätia na rozvodni R220kV na JZ A-1.

## Dodržiavanie predpisov

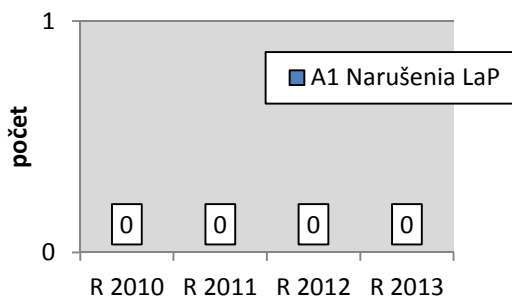
### Krátkodobé zmeny limitů a podmienok



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

A1 Krátkodobé zmeny LaP za R 2013	veľmi dobrý
-----------------------------------	-------------

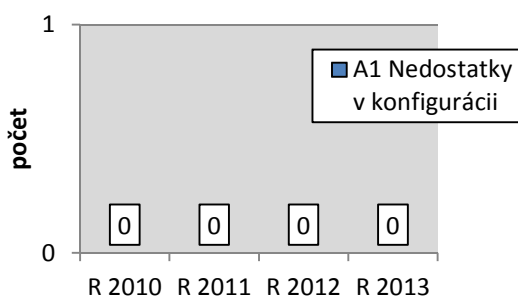
### Narušenia limít a podmienok



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

A1 Narušenia LaP za R 2013 **veľmi dobrý**

### Nedostatky v konfigurácii

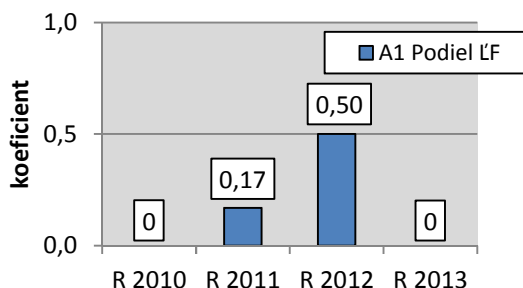


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

A1 Nedostatky v konfigurácii za R 2013 **veľmi dobrý**

## Ľudský faktor

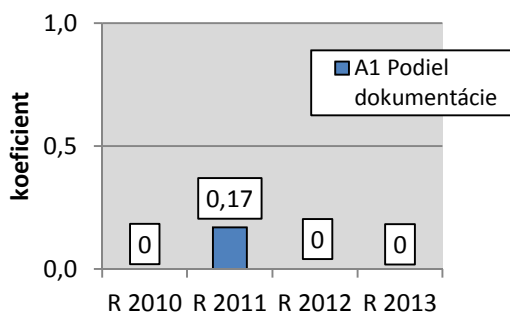
### Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

A1 Podiel ĽF za R 2013 **veľmi dobrý**

### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí



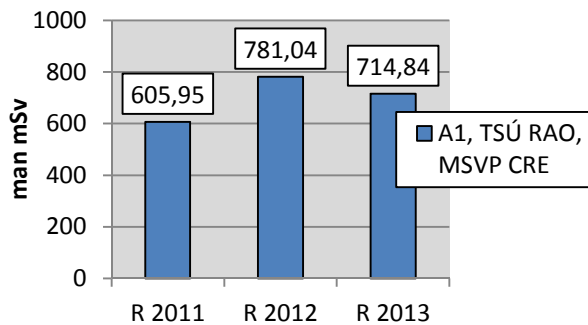
Hodnota pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

A1 Podiel dokumentácie za R 2013 **veľmi dobrý**

## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

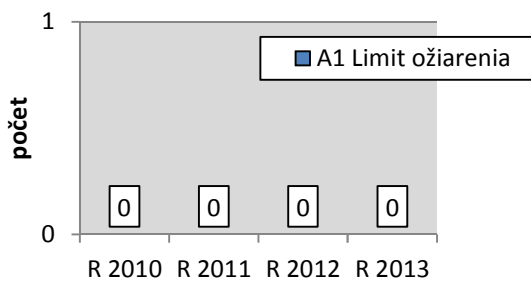
Spoločný parameter pre JE A1, TSÚ RAO a MSVP = kontrolované pásmo A.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1500
Plán	1700
Medza neprijateľnosti	2200

A1, TSÚ RAO, MSVP CRE za R 2013 **veľmi dobrý**

### Prekročenie interných limitov ožiarenia

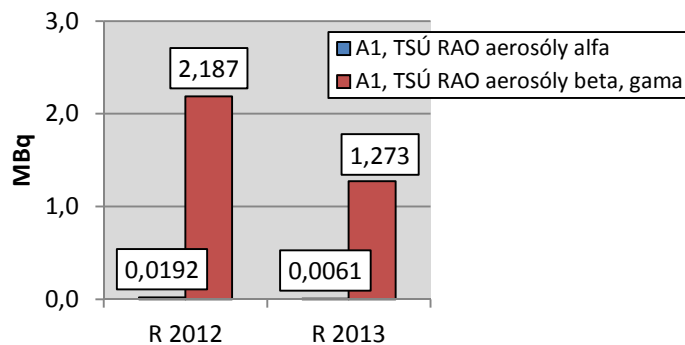


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

A1 Limit ožiarenia za R 2013 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry (vent. komín obj. 46 časť A) – aerosóly alfa, beta+gama

Ventilačný komín obj. 46 časť A je spoločný pre výpuste z objektov 28, 30, 32, 34, teda uvedené výpuste sú zmiešané pre A-1 a TSÚ RAO.

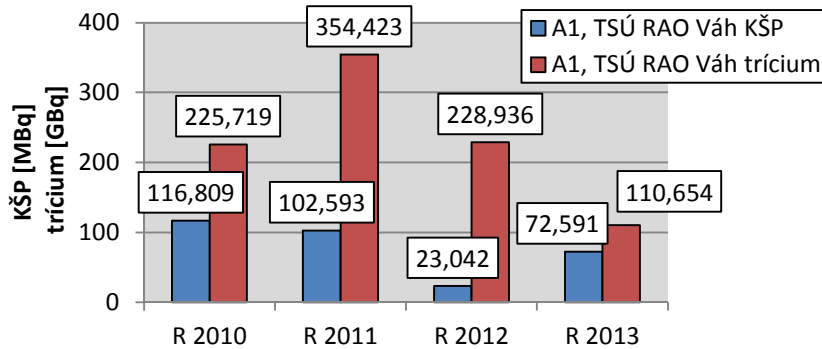


Hodnoty pre r. 2013	A1, TSÚ RAO aerosóly alfa	A1, TSÚ RAO aerosóly beta, gama
Strategický cieľ	0,88	94
Plán	1,76	188
Medza neprijateľnosti	2,64	282

A1, TSÚ RAO aerosóly alfa za R 2013 **veľmi dobrý**  
 A1, TSÚ RAO aerosóly beta, gama za R 2013 **veľmi dobrý**

## Výpuste do hydrosféry do Váhu JE A-1, TSÚ RAO – KŠP, trícium

Výpuste do Váhu sú spoločné pre JZ JE A-1 a TSÚ RAO.



Hodnoty pre r. 2013	A1, TSÚ RAO Váh KŠP	A1, TSÚ RAO Váh trícium
Strategický cieľ	5000	7000
Plán	8000	7500
Medza neprijateľnosti	9600	8000

A1, TSÚ RAO Váh KŠP za R 2013	veľmi dobrý
A1, TSÚ RAO Váh trícium za R 2013	veľmi dobrý

## Porovnanie dosiahnutého stavu vyradovania s plánom II. etapy vyradovania JE A-1

Realizácia II. etapy vyradovania JE A-1 je zabezpečovaná externým zhotoviteľom na základe ZoD č. ZM-34-07-1-01070-05130 – „Realizácia II. etapy projektu vyradovania JE A-1“ a plánovaných činností vlastných výkonov našej spoločnosti v oblasti podporných činností, nevyhnutných pre samotné vyradovanie JE A1 zhotoviteľom.

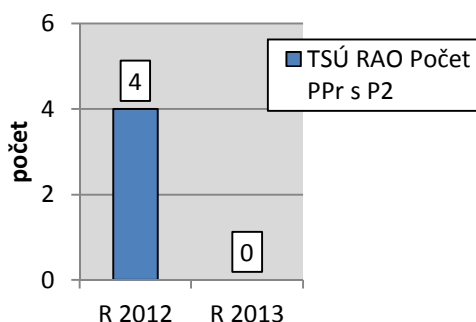
Hodnotenie plnenia úloh vychádza z predmetu schválenej ZoD „Realizácia II. etapy projektu vyradovania JE A-1“ č. zmluvy objednávateľa ZM-34-07-1-01070-05130, č. zmluvy zhotoviteľa 7415/00/09 podpísanej dňa 26.5.2009.

V sledovanom období boli realizované činnosti plnené v súlade so schváleným Plánom II. etapy vyradovania JE A-1.

## JADROVÉ ZARIADENIE TSÚ RAO

### Stav zariadení JZ TSÚ RAO

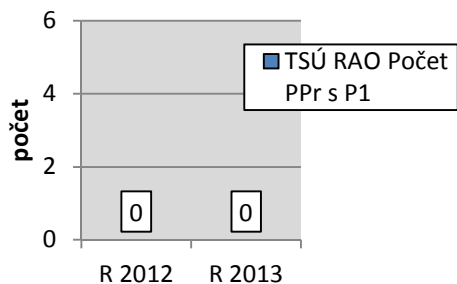
#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	20
Plán	24
Medza neprijateľnosti	40

TSÚ RAO Počet PPr s P2 za R 2013	veľmi dobrý
----------------------------------	-------------

## Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	6
Plán	8
Medza neprijateľnosti	13

TSÚ RAO Počet PPr s P1 za R 2013 veľmi dobrý

## Udalosti na jadrovom zariadení TSÚ RAO a príčiny ich vzniku

### Havárie

V roku 2013 nebola v TSÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

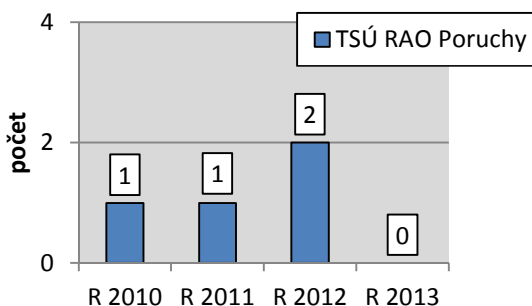
TSÚ RAO Havárie za R 2013 veľmi dobrý

### Nehody

V roku 2013 nebola v TSÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

TSÚ RAO Nehody za R 2013 veľmi dobrý

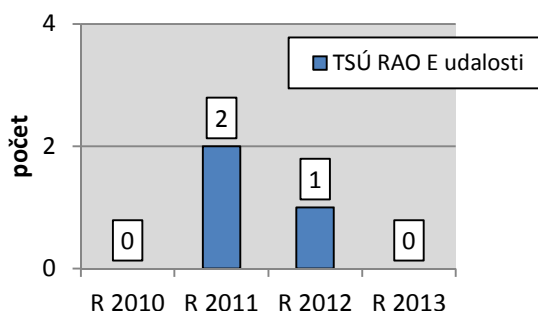
### Poruchy



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	3
Plán	4
Medza neprijateľnosti	5

TSÚ RAO Poruchy za R 2013 veľmi dobrý

### Interne hlásené udalosti

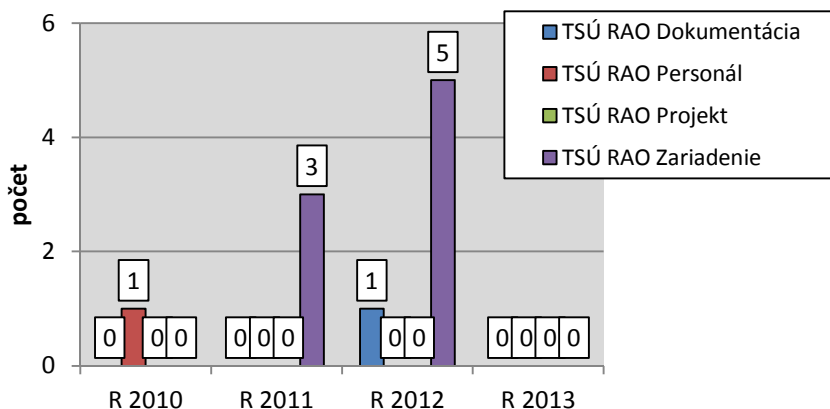


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	4
Plán	6
Medza neprijateľnosti	8

TSÚ RAO E udalosti za R 2013 veľmi dobrý



## Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

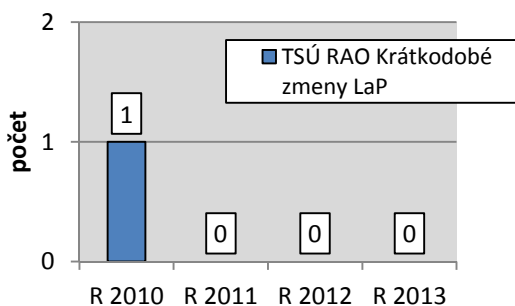


Hodnoty pre r. 2013	TSÚ RAO Dokumentácia	TSÚ RAO Personál	TSÚ RAO Projekt	TSÚ RAO Zariadenie
Strategický cieľ	1	2	1	4
Plán	2	3	2	6
Medza neprijateľnosti	3	4	3	8

TSÚ RAO Dokumentácia za R 2013	veľmi dobrý
TSÚ RAO Personál za R 2013	veľmi dobrý
TSÚ RAO Projekt za R 2013	veľmi dobrý
TSÚ RAO Zariadenie za R 2013	veľmi dobrý

## Dodržiavanie predpisov

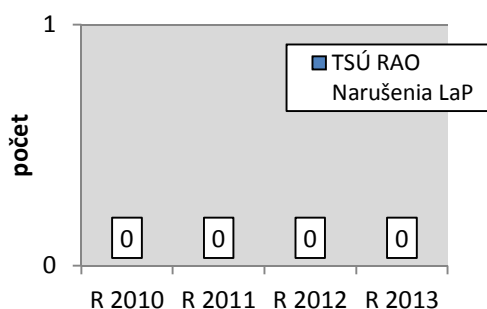
### Krátkodobé zmeny limit a podmienok



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

TSÚ RAO Krátkodobé zmeny LaP za R 2013	veľmi dobrý
--	-------------

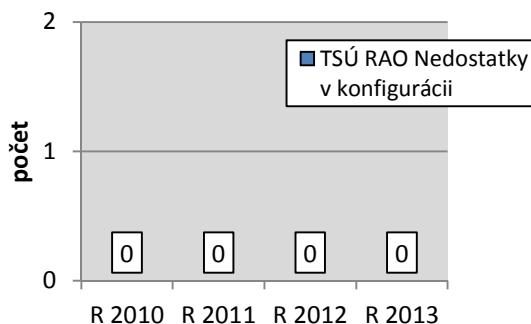
### Narušenia limit a podmienok



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

TSÚ RAO Narušenia LaP za R 2013	veľmi dobrý
---------------------------------	-------------

## Nedostatky v konfigurácii

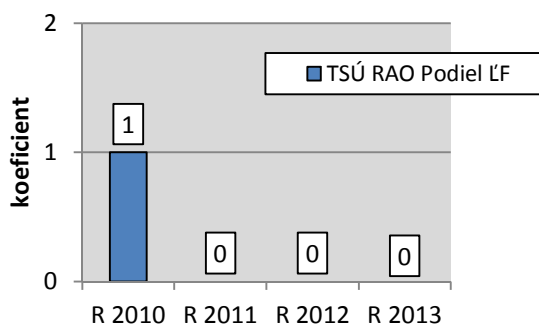


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

TSÚ RAO Nedostatky v konfigurácii za R 2013 **veľmi dobrý**

## Ľudský faktor

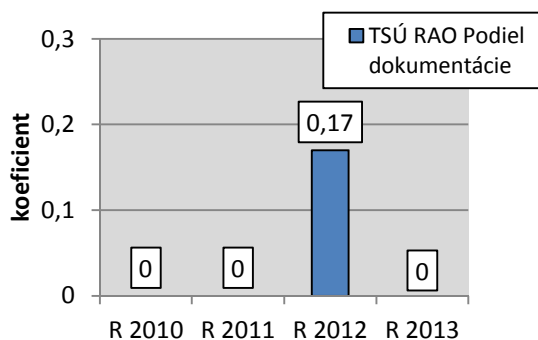
### Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

TSÚ RAO Podiel ĽF za R 2013 **veľmi dobrý**

### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

TSÚ RAO Podiel dokumentácie za R 2013 **veľmi dobrý**

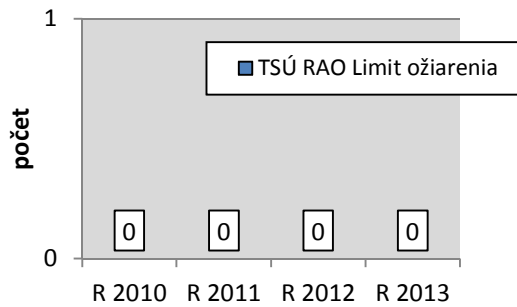
## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

Spoločný parameter pre TSÚ RAO, JE A-1 a MSVP = kontrolované pásmo A.  
 Hodnoty, uvedené v kapitole 2.2.6.1 sú preto platné aj pre TSÚ RAO.

TSÚ RAO, A1, MSVP CRE za R 2013 **veľmi dobrý**

### Prekročenie interných limitov ožiarenia

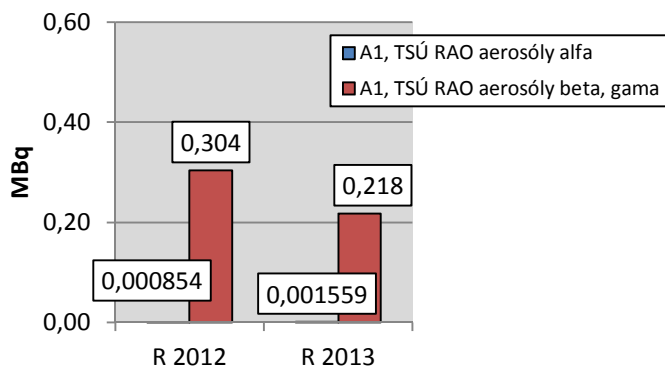


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

TSÚ RAO Limit ožiarenia za R 2013 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry (vent. komín obj. 46 časť B) – aerosóly alfa, beta+gama

Ventilačný komín obj. 46 časť B je spoločný pre výpuste z objektov 809 a 41, teda uvedené výpuste sú zmiešané pre A1 a TSÚ RAO.

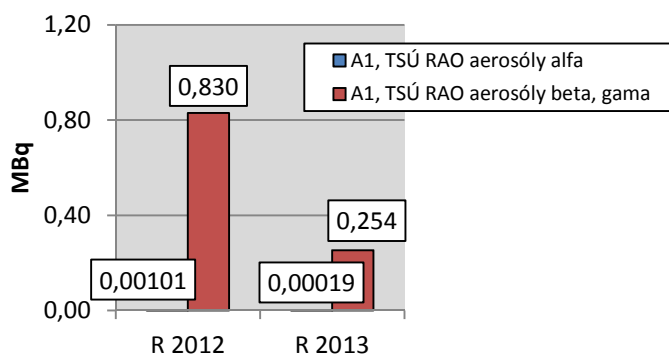


Hodnoty pre r. 2013	A1, TSÚ RAO aerosóly alfa	A1, TSÚ RAO aerosóly beta, gama
Strategický cieľ	0,88	94
Plán	1,76	188
Medza neprijateľnosti	2,64	282

TSÚ RAO, A1 aerosóly alfa za R 2013 **veľmi dobrý**  
 TSÚ RAO, A1 aerosóly beta, gama za R 2013 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry (vent. komín obj. 808) – aerosóly alfa, beta+gama

Ventilačný komín obj. 808 je spoločný pre výpuste z objektov 808, 44/10, 44/20, ZFK, teda uvedené výpuste sú zmiešané pre A1 a TSÚ RAO.



Hodnoty pre r. 2013	A1, TSÚ RAO aerosóly alfa	A1, TSÚ RAO aerosóly beta, gama
Strategický cieľ	0,88	94
Plán	1,76	188
Medza neprijateľnosti	2,64	282

TSÚ RAO, A1 aerosóly alfa za R 2013	veľmi dobrý
TSÚ RAO, A1 aerosóly beta, gama za R 2013	veľmi dobrý

### ***Výpuste do hydrosféry do Váhu JE A1, TSÚ RAO – KŠP, trícium***

Výpuste do Váhu sú spoločné pre JZ JE A1 a TSÚ RAO. Hodnoty, uvedené v kapitole 2.2.6.4 sú preto platné aj pre TSÚ RAO.

TSÚ RAO, A1 Váh KŠP za R 2013	veľmi dobrý
TSÚ RAO, A1 Váh trícium za R 2013	veľmi dobrý

## **Spracovanie RAO**

### ***Dowtherm a olej***

Ročný plán spracovania dowthermu a oleja spaľovaním bol splnený na 101 % .

### ***Lisovanie***

Ročný plán spracovania RAO lisovaním bol splnený na 108,6 % .

### ***Spaľovanie RAO***

Ročný plán spracovania pevného RAO spaľovaním bol splnený na 128,3% .

### ***Spracovanie kovových RAO***

Ročný plán spracovania kovových RAO bol splnený na 123,9 % .

### ***Spracovanie VZT filtrov***

Ročný plán spracovania vzduchotechnických filtrov bol splnený na 108,9 % .

### ***Dekontaminácia kovových RAO na VDL***

Ročný plán spracovania kovových RAO na VDL bol splnený na 123,9% .

### ***Cementácia do VBK***

Ročný plán zacementovaných VBK bol splnený na 100,3.

### ***Spracovanie KRAO***

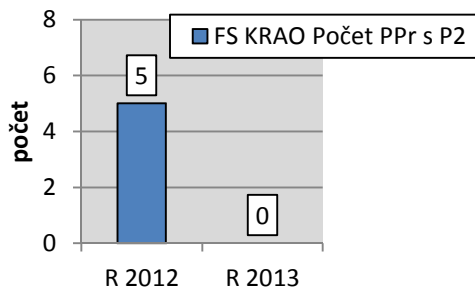
Ročný plán spracovania kvapalných RAO na BL bol splnený na 141,9 %.

Ročný plán spracovania ionexov na linke DBL bol splnený na 111,9 %.

## JADROVÉ ZARIADENIE FS KRAO

### Stav zariadení JZ FS KRAO

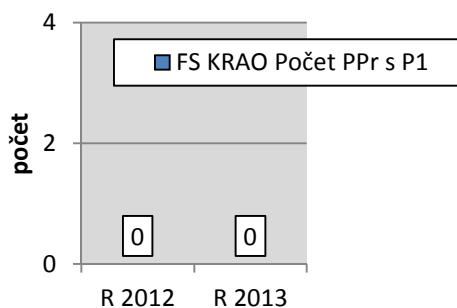
#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	8
Plán	10
Medza neprijateľnosti	15

FS KRAO Počet PPr s P2 za R 2013 **veľmi dobrý**

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	3
Plán	4
Medza neprijateľnosti	6

FS KRAO Počet PPr s P1 za R 2013 **veľmi dobrý**

### Udalosti na jadrovom zariadení FS KRAO a príčiny ich vzniku

#### Havárie

V roku 2013 nebola v FS KRAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

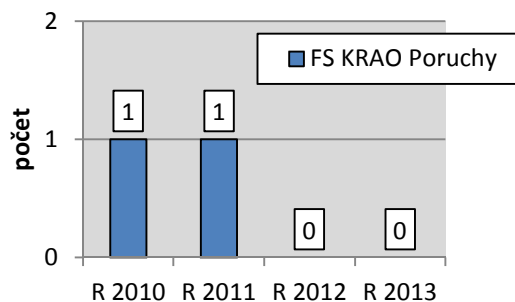
FS KRAO Havárie za R 2013 **veľmi dobrý**

#### Nehody

V roku 2013 nebola v FS KRAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

FS KRAO Nehody za R 2013 **veľmi dobrý**

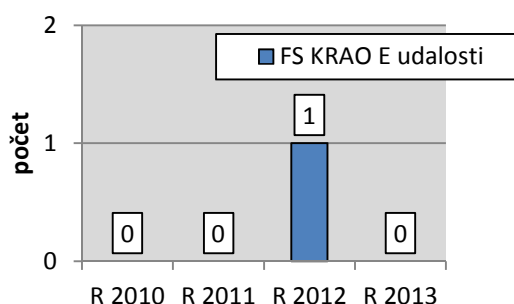
### Poruchy



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

FS KRAO Poruchy za R 2013 veľmi dobrý

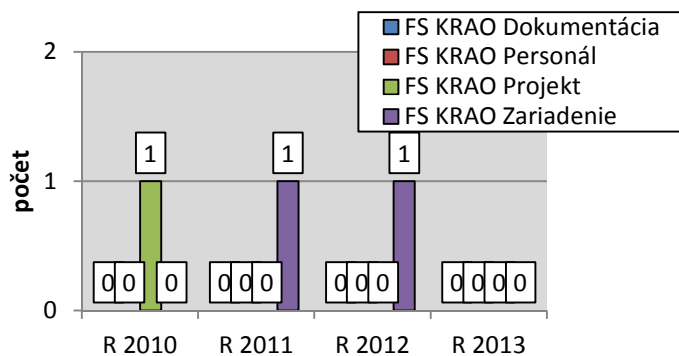
### Interne hlásené udalosti



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

FS KRAO E udalosti za R 2013 veľmi dobrý

### Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

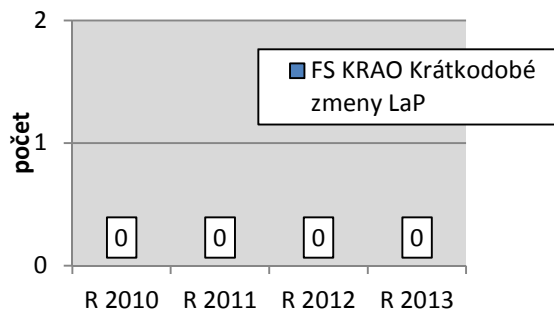


Hodnoty pre r. 2013	FS KRAO Dokumentácia	FS KRAO Personál	FS KRAO Projekt	FS KRAO Zariadenie
Strategický cieľ	0	1	0	2
Plán	1	2	1	3
Medza neprijateľnosti	2	3	2	4

FS KRAO Dokumentácia za R 2013	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">veľmi dobrý</span>
FS KRAO Personál za R 2013	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">veľmi dobrý</span>
FS KRAO Projekt za R 2013	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">veľmi dobrý</span>
FS KRAO Zariadenie za R 2013	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">veľmi dobrý</span>

## Dodržiavanie predpisov

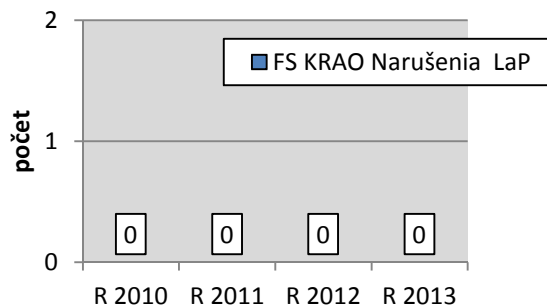
### Krátkodobé zmeny limit a podmienok



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

FS KRAO Krátkodobé zmeny LaP za R 2013 **veľmi dobrý**

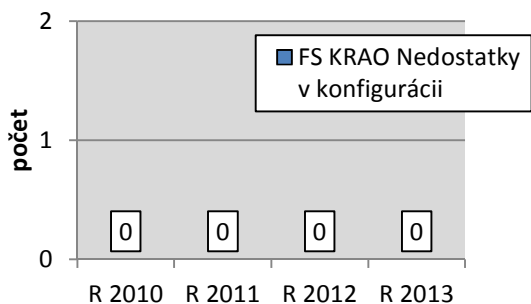
### Narušenia limit a podmienok



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

FS KRAO Narušenia LaP za R 2013 **veľmi dobrý**

### Nedostatky v konfigurácii

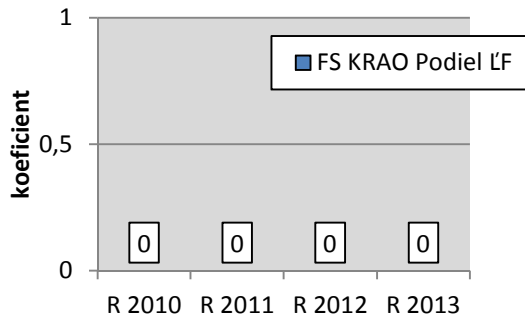


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

FS KRAO Nedostatky v konfigurácii za R 2013 **veľmi dobrý**

## Ľudský faktor

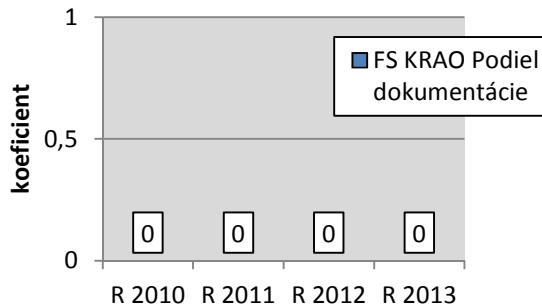
### Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

FS KRAO Podiel ĽF za R 2013 **veľmi dobrý**

### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí



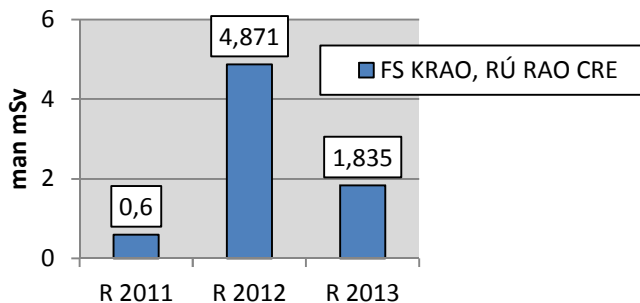
Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

FS KRAO Podiel dokumentácie za R 2013 **veľmi dobrý**

## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

Spoločný parameter pre FS KRAO a RÚ RAO = kontrolované pásmo U.

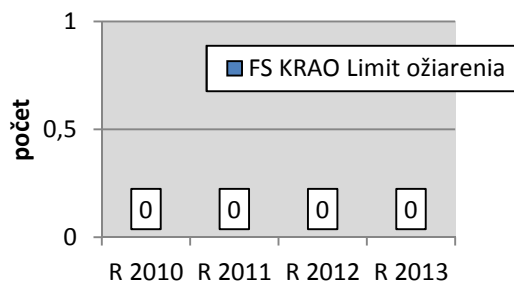


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	25
Plán	35
Medza neprijateľnosti	45

FS KRAO, RÚ RAO CRE za R 2013 **veľmi dobrý**



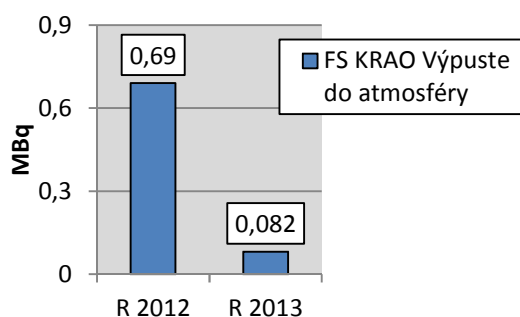
### Prekročenie interných limitov ožiarenia



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

FS KRAO Limit ožiarenia za R 2013 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry

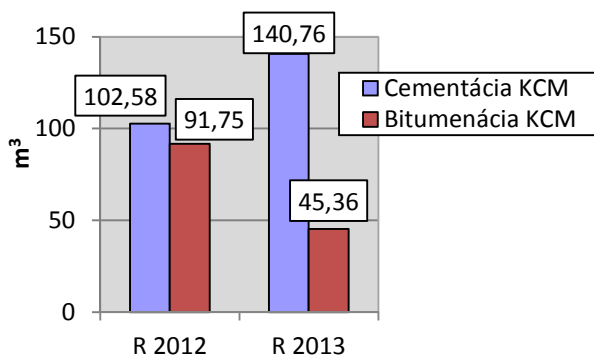


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	10
Plán	15
Medza neprijateľnosti	20

FS KRAO Výpuste do atmosféry za R2013 **veľmi dobrý**

## Spracovanie RAO

### Spracovanie KRAO



Ročný plán spracovania kvapalných RAO cementáciou bol splnený na 81,8 %.

Ročný plán spracovania kvapalných RAO bitúmenáciou bol splnený na 162,6 %.

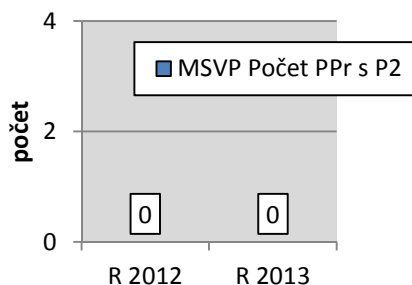
### Cementácia do VBK

Ročný plán zacementovaných VBK bol splnený na 100 %.

## JADROVÉ ZARIADENIE MSVP

### Stav zariadení JZ MSVP

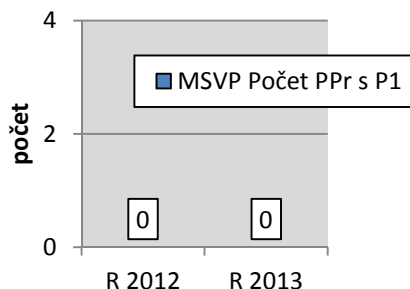
#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	4
Plán	5
Medza neprijateľnosti	6

MSVP Počet PPr s P2 za R 2013 **veľmi dobrý**

#### Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1



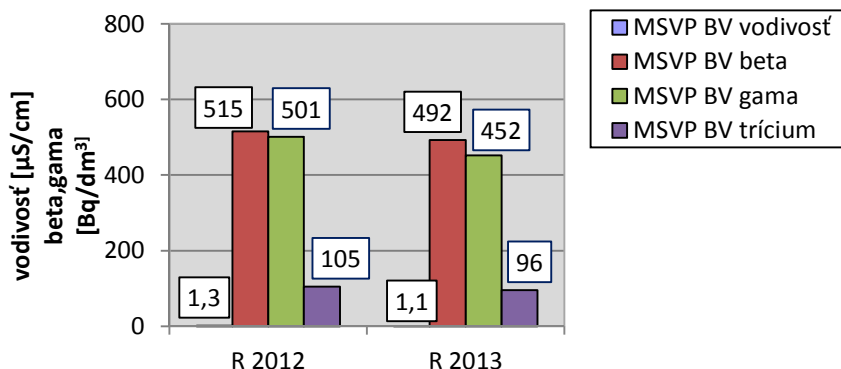
Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	5

MSVP Počet PPr s P1 za R 2013 **veľmi dobrý**

### Stav bazénov a bazénových vôd JZ MSVP

#### Rádiochemická kontrola bazénových vôd MSVP – vodivosť, beta, gama, trícium

Ukazovateľ vyjadruje hodnoty parametrov charakterizujúcich kvalitu bazénových vôd počas prevádzky MSVP (vodivosť v  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , beta, gama a trícium v  $\text{Bq}/\text{dm}^3$ ).

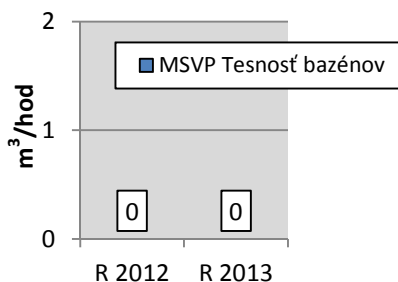


Hodnoty pre r. 2013	MSVP BV vodivosť	MSVP BV beta	MSVP BV gama	MSVP BV trícium
Strategický cieľ	1,5	2000	2000	1500
Plán	2	4100	4100	3700
Medza neprijateľnosti	3	41000	41000	3700000

MSVP BV vodivosť za R 2013	veľmi dobrý
MSVP BV beta za R 2013	veľmi dobrý
MSVP BV gama za R 2013	veľmi dobrý
MSVP BV trícium za R 2013	veľmi dobrý

### Tesnosť bazénov – sledovanie systému organizovaných únikov

Ukazovateľ vyjadruje množstvo únikov bazénových vôd cez systém organizovaných únikov bazénových vôd MSVP v m<sup>3</sup>/hod.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Plán	0,1
Medza neprijateľnosti	2

MSVP Tesnosť bazénov za R 2013	veľmi dobrý
--------------------------------	-------------

## Udalosti na jadrovom zariadení MSVP a príčiny ich vzniku

### Havárie

V roku 2013 nebola v MSVP zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

MSVP Havárie za R 2013	veľmi dobrý
------------------------	-------------

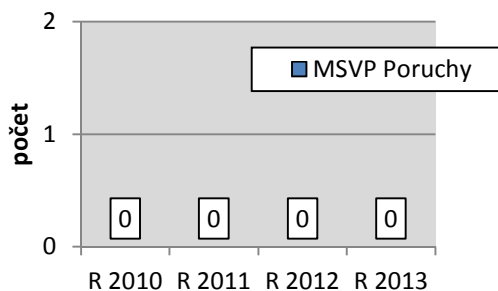
### Nehody

V roku 2013 nebola v MSVP zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

MSVP Nehody za R 2013	veľmi dobrý
-----------------------	-------------

### Poruchy

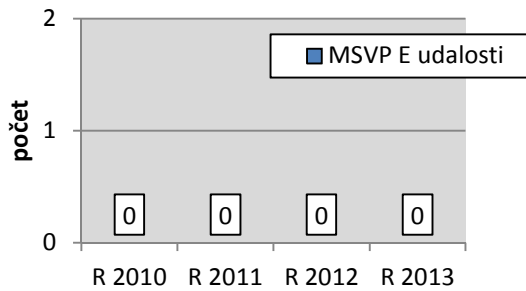
V roku 2013 nebola v MSVP zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako porucha.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

MSVP Poruchy za R 2013	veľmi dobrý
------------------------	-------------

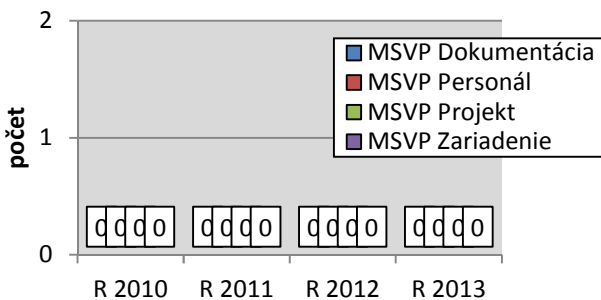
## Interne hlásené udalosti



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

MSVP E udalosti za R 2013 **veľmi dobrý**

## Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

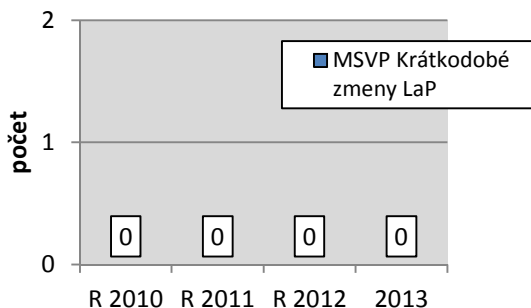


Hodnoty pre r. 2013	MSVP Dokumentácia	MSVP Personál	MSVP Projekt	MSVP Zariadenie
Strategický cieľ	0	1	0	2
Plán	1	2	1	3
Medza neprijateľnosti	2	3	2	4

MSVP Dokumentácia za R 2013	<b>veľmi dobrý</b>
MSVP Personál za R 2013	<b>veľmi dobrý</b>
MSVP Projekt za R 2013	<b>veľmi dobrý</b>
MSVP Zariadenie za R 2013	<b>veľmi dobrý</b>

## Dodržiavanie predpisov

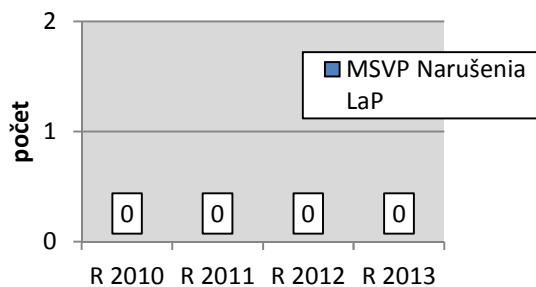
### Krátkodobé zmeny limit a podmienok



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

MSVP Krátkodobé zmeny LaP za R 2013 **veľmi dobrý**

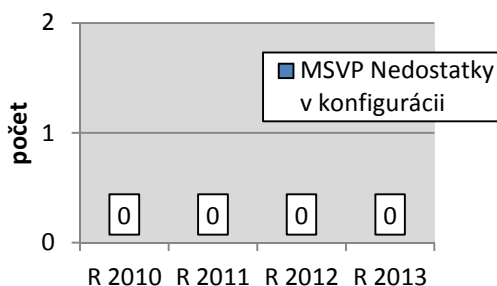
### Narušenia limít a podmienok



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

MSVP Narušenía LaP za R 2013 **veľmi dobrý**

### Nedostatky v konfigurácii

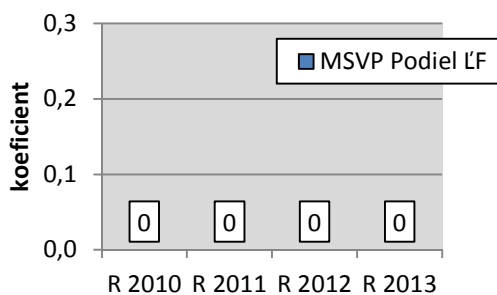


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

MSVP Nedostatky v konfigurácii za R 2013 **veľmi dobrý**

### Ľudský faktor

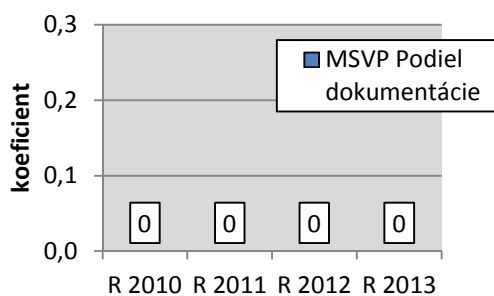
#### Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

MSVP Podiel ĽF za R 2013 **veľmi dobrý**

#### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

MSVP Podiel dokumentácie za R 2013 **veľmi dobrý**

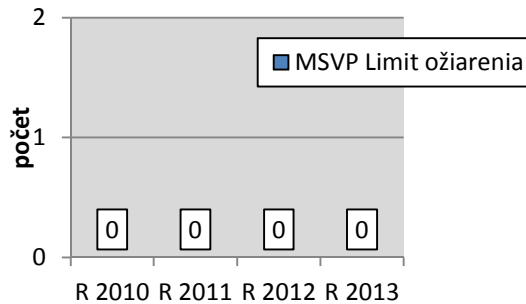
## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

Spoločný parameter pre MSVP, A1 a TSÚ RAO = kontrolované pásmo A.  
 Hodnoty, uvedené v kapitole 2.2.6.1 sú preto platné aj pre MSVP.

MSVP, A1, TSÚ RAO CRE za R 2013 **veľmi dobrý**

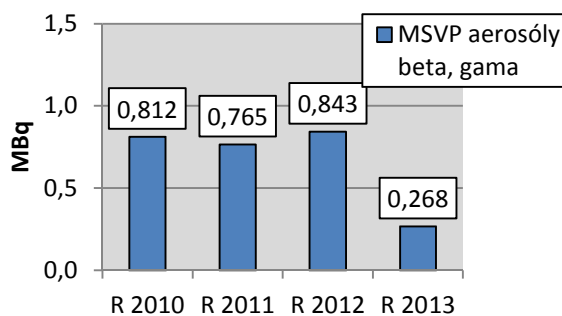
### Prekročenie interných limitov ožiarenia



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

MSVP Limit ožiarenia za R 2013 **veľmi dobrý**

### Výpuste do atmosféry (vent. komín obj. 840) – aerosóly beta, gama



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	30
Plán	60
Medza neprijateľnosti	90

MSVP aerosóly beta, gama za R 2013 **veľmi dobrý**

### Výpuste do hydrosféry MSVP, JE V1 – KŠP, trícium

Tento parameter je spoločný pre MSVP a JE V1.  
 Hodnoty, uvedené v kapitole 2.1.4.4, sú preto platné aj pre MSVP.

MSVP, V1 KŠP za R 2013 **veľmi dobrý**  
 MSVP, V1 trícium za R 2013 **veľmi dobrý**

## Nakladanie a preprava VJP

V roku 2013 boli zrealizované 2 prepravy VJP zo 4. bloku JE V2, 2 prepravy VJP z 3. bloku JE V2, 1 mimoareálová preprava 3 obalových jednotiek VJP z 1. bloku SE EMO a 1 mimoareálová preprava 2 obalových jednotiek VJP z 2. bloku SE EMO.

## JADROVÉ ZARIADENIE RÚ RAO

### Udalosti na jadrovom zariadení RÚ RAO a príčiny ich vzniku

#### Havárie

V roku 2013 nebola v RÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

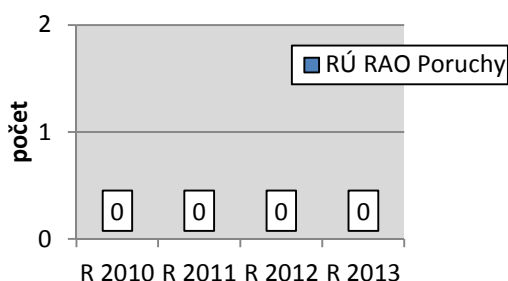
RÚ RAO Havárie za R 2013 veľmi dobrý

#### Nehody

V roku 2013 nebola v RÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

RÚ RAO Nehody za R 2013 veľmi dobrý

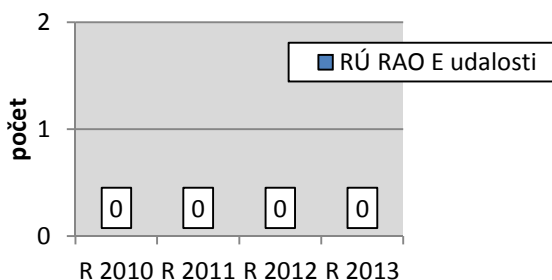
#### Poruchy



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

RÚ RAO Poruchy za R 2013 veľmi dobrý

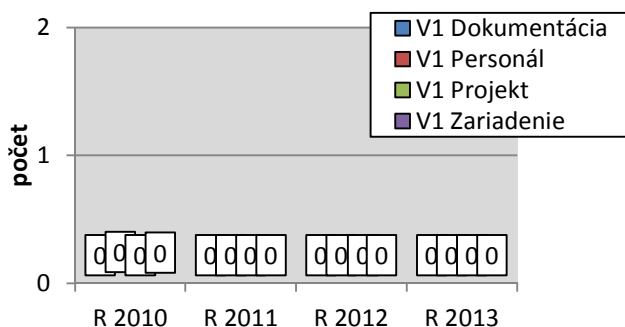
#### Interne hlásené udalosti



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

RÚ RAO E udalosti za R 2013 veľmi dobrý

#### Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

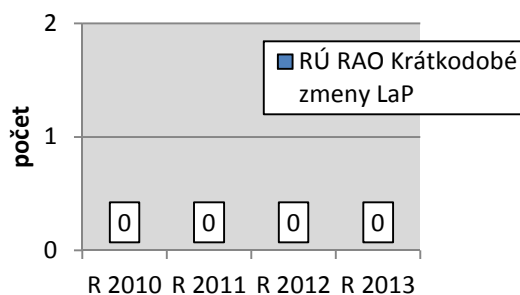


Hodnoty pre r. 2013	RÚ RAO Dokumentácia	RÚ RAO Personál	RÚ RAO Projekt	RÚ RAO Zariadenie
Strategický cieľ	0	0	0	1
Plán	1	1	1	2
Medza neprijateľnosti	2	2	2	3

RÚ RAO Dokumentácia za R 2013	veľmi dobrý
RÚ RAO Personál za R 2013	veľmi dobrý
RÚ RAO Projekt za R 2013	veľmi dobrý
RÚ RAO Zariadenie za R 2013	veľmi dobrý

## Dodržiavanie predpisov

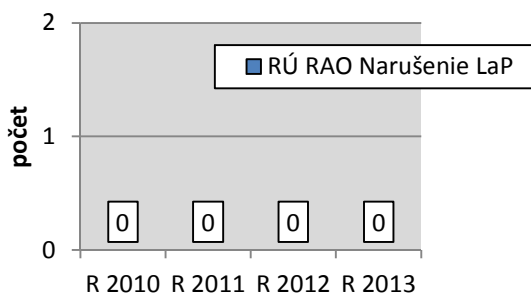
### Krátkodobé zmeny limít a podmienok



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

RÚ RAO Zmeny LaP za R 2013	veľmi dobrý
----------------------------	-------------

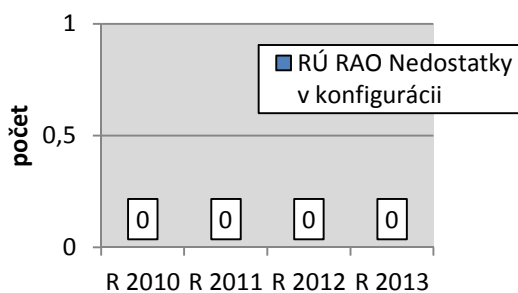
### Narušenia limít a podmienok



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

RÚ RAO Narušenia LaP za R 2013	veľmi dobrý
--------------------------------	-------------

### Nedostatky v konfigurácii



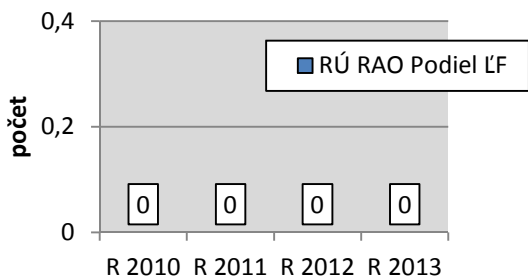
Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

RÚ RAO Nedostatky v konfigurácii za R 2013	veľmi dobrý
--	-------------



## Ľudský faktor

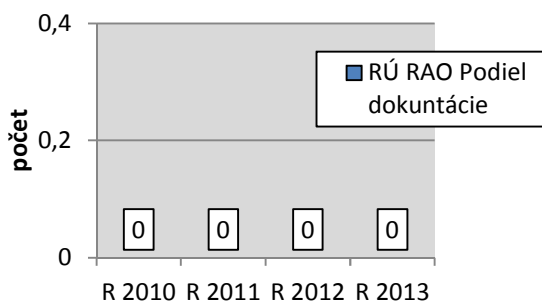
### Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

RÚ RAO Podiel ĽF za R 2013 **veľmi dobrý**

### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

RÚ RAO Podiel dokumentácie za R 2013 **veľmi dobrý**

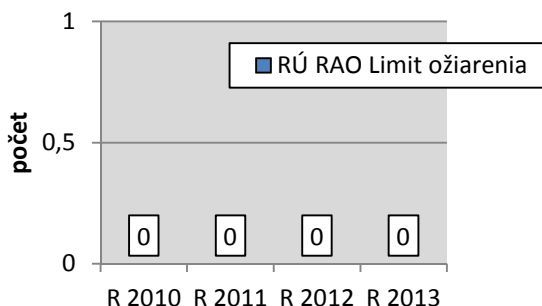
## Účinnosť systému radiačnej ochrany

### Kolektívna efektívna dávka

Spoločný parameter pre RÚ RAO a FS KRAO = kontrolované pásmo U.  
 Hodnoty, uvedené v kapitole 2.4.5.1 sú preto platné aj pre RÚ RAO.

RÚ RAO, FS KRAO CRE za R 2013 **veľmi dobrý**

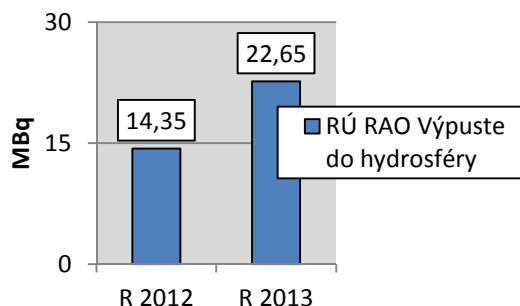
### Prekročenie interných limitov ožiarenia



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

RÚ RAO Limit ožiarenia za R 2013 **veľmi dobrý**

## Výpuste do hydrosféry

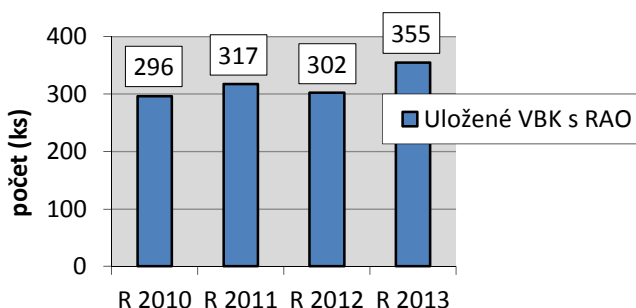


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	50
Plán	70
Medza neprijateľnosti	80

RÚ RAO Výpuste do hydrosféry za R 2013 **veľmi dobrý**

## Nakladanie s RAO

### Počet uložených VBK



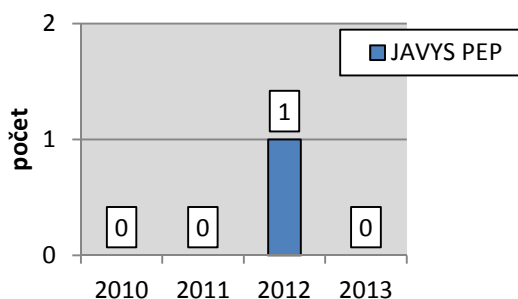
Ročný plán uložených VBK na RÚ RAO je v zmysle schváleného OPaFR 352 ks. V roku 2013 bolo uložených 355 ks VBK, čo predstavuje 100,9 % zo schváleného ročného plánu.

## SPOLOČNÉ PUB PRE VŠETKY JZ JAVYS, a.s.

### Ochrana pred požiarmi

#### Počet evidovaných požiarov

Ukazovateľ vyjadruje počet zaznamenaných požiarov v areáli JZ za sledované obdobie. Požiar je definovaný v zákone č. 314/2002 Z. z.

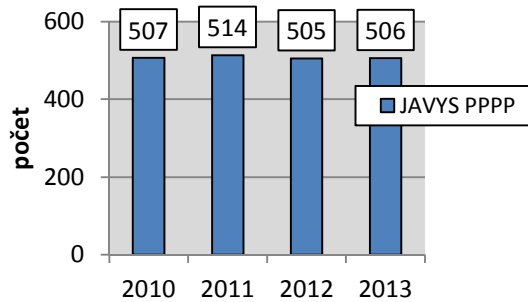


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

JAVYS PEP za R 2013 **veľmi dobrý**

#### Počet vykonaných preventívnych protipožiarňch prehliadok

Ukazovateľ vyjadruje počet vykonaných preventívnych protipožiarňch prehliadok za sledované obdobie.



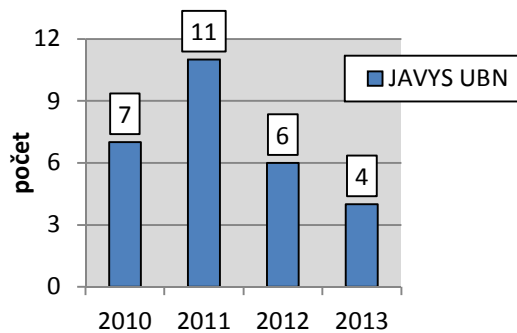
Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	500
Plán	490
Medza neprijateľnosti	470

JAVYS PPPP za R 2013 **veľmi dobrý**

## Kultúra bezpečnosti

### Udalosti bez následkov

Ukazovateľ vyjadruje počet odchýliek od predpismi stanoveného stavu, zistených v procese normálnej prevádzky, ktoré by za iných okolností mohli viesť k vzniku prevádzkovej udalosti.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	6
Plán	4
Medza neprijateľnosti	2

JAVYS UBN za R 2013 **dobrý**

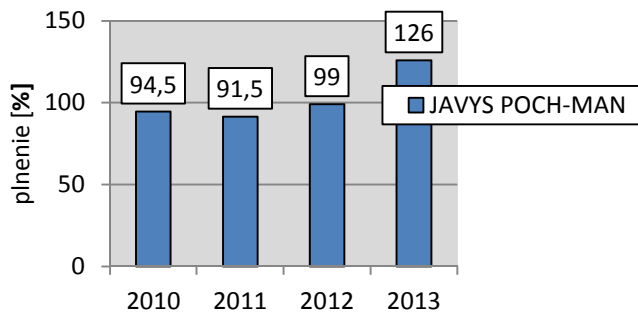
V roku 2013 boli nahlásené 4 udalosti bez následkov:

Obdobie	Číslo udalosti	Názov udalosti
IIQ/2013	UBN_001_2013_3000	Kontaminované vozidlo na vrátnici V1
IIQ/2013	UBN_002_2013_3000	Záchyt kontaminovaného materiálu na osobnej vrátnici A1
IIIQ/2013	UBN_003_2013_2000	Otečenie potrubnej trasy technickej vody 14 BR WB 01017
IVQ/2013	UBN_004_2013_3000	Netesnosti v systéme vykurovania obj. 530, 585a, 585b

Nahlasovaniu udalostí bez následkov je potrebné neustále venovať pozornosť, nakoľko ide o dôležitú oblasť v hodnotení kultúry bezpečnosti.

### Pochôdzkové kontroly manažérov

Ukazovateľ je definovaný ako pomer celkového počtu vykonaných pochôdzkových kontrol manažérov do úrovne vedúcich sekcií a celkového počtu pochôdzkových kontrol, ktoré mali byť vykonané podľa rozpisu v uplynulom období, vyjadrený v %.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	100
Medza neprijateľnosti	95

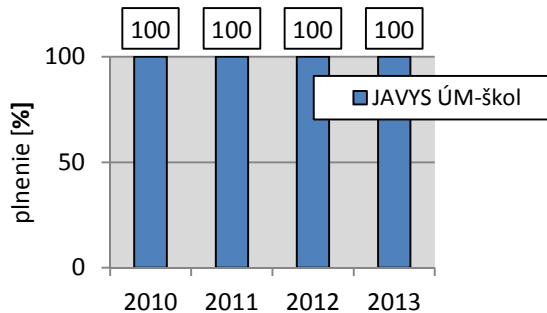
JAVYS POCH-MAN za R 2013 **veľmi dobrý**

V roku 2013 sa harmonogram pochôdzkových kontrol na pracoviskách JZ v zmysle definície ukazovateľa a plnenia požiadaviek smernice RS/NE/SM-03 Pochôdzkové kontroly vedúcich zamestnancov splnil na 126 %.

### Účasť manažérov na školeniach

Ukazovateľ je definovaný ako pomer celkového počtu periodických školení odborne spôsobilých zamestnancov - zmenových otvorených (resp. ukončených) manažermi a celkového počtu periodických školení odborne spôsobilých zamestnancov - zmenových vykonaných v uplynulom období, vyjadrený v %.

Ukazovateľ je vyhodnocovaný s periodicitou 1 rok.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	100
Plán	90
Medza neprijateľnosti	80

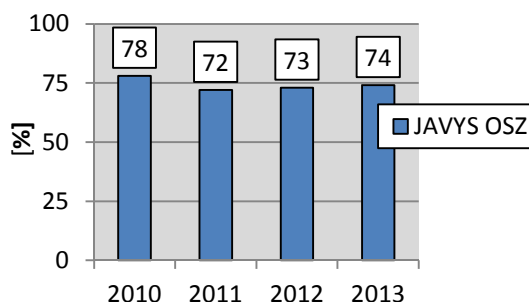
JAVYS ÚM-škola za R 2013 **veľmi dobrý**

Účelom je sledovať účasť manažérov na otváraní/ukončení školení zmenových zamestnancov. Predpokladá sa účasť manažérov úrovne minimálne o 2 stupne vyššej ako sú školení zamestnanci.

### Koeficient odborne spôsobilých zamestnancov

Ukazovateľ je definovaný ako pomer celkového počtu zamestnancov, ktorí majú platnú odbornú spôsobilosť (absolvovali základnú, príp. periodickú prípravu, prípravu na zmenu pracovnej funkcie na ŠVS VÚJE Trnava) a priemerného počtu všetkých zamestnancov v sledovanom období vyjadrený v %.

Ukazovateľ je vyhodnocovaný s periodicitou 1 rok.



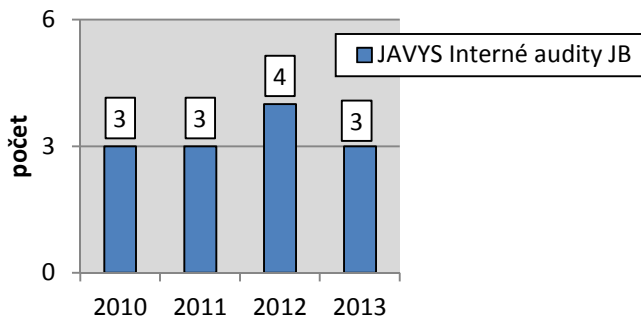
Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	73
Plán	65
Medza neprijateľnosti	60

JAVYS OSZ za R 2013 **veľmi dobrý**

## Snaha o zdokonalenie

### Interné audity jadrovej bezpečnosti

Ukazovateľ je definovaný ako počet vykonaných interných auditov jadrovej bezpečnosti za sledované obdobie.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	3
Plán	2
Medza neprijateľnosti	1

JAVYS Interné audity JB za R 2013 **veľmi dobrý**

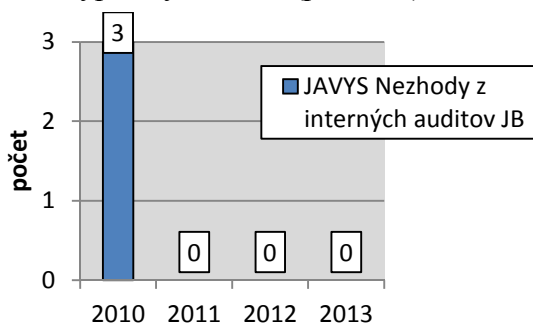
V roku 2013 boli v JAVYS, a.s. vykonané tri audity ISM (kombinovaný audit SMK a JB)

- 2013/04/P/I/KJ00 - Odborná príprava zmenových zamestnancov JZ FS KRAO,
- 2013/06/P/I/KJ00 - Plnenie limitných podmienok, kontroly a skúšky v JZ RÚ RAO,
- 2013/09/P/I/KJ00 - Preprava RAO.

Interné audity jadrovej bezpečnosti sú vykonávané podľa materiálu Program auditov ISM v JAVYS, a.s. a auditov SMK dodávateľov v roku 2013 schváleného na porade generálneho riaditeľa dňa 05.12.2012.

### Nezhody zistené počas interných auditov jadrovej bezpečnosti

Ukazovateľ je definovaný ako počet nezhôd zistených počas interných auditov jadrovej bezpečnosti za sledované obdobie. Nezhody sú také zistenia, o ktorých je v rámci interného auditu vypísaný záznam (protokol) o nezhode.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	3
Medza neprijateľnosti	5

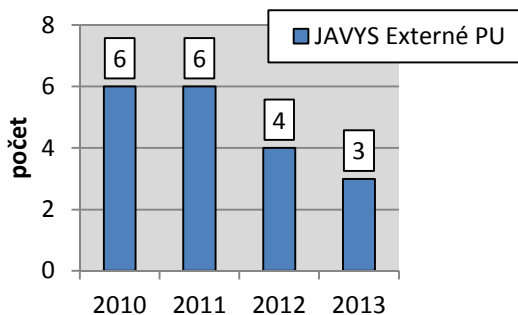
JAVYS Nezhody z interných auditov JB za R 2013 **veľmi dobrý**

Počas výkonu interných auditov jadrovej bezpečnosti v roku 2013 neboli zistené žiadne nezhody. Činnosti v preverovaných oblastiach sú vykonávané v súlade s požiadavkami Atómového zákona a jeho vykonávacích predpisov.

## Spätná väzba

### Analyzované udalosti z iných jadrových zariadení

Ukazovateľ je definovaný ako počet analyzovaných udalostí z iných jadrových zariadení za sledované obdobie.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	4
Plán	2
Medza neprijateľnosti	1

JAVYS Externé PU za R 2013 **veľmi dobrý**

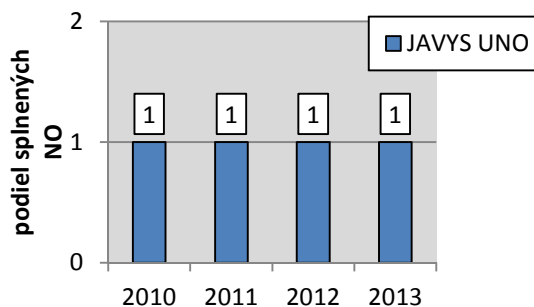
Počas roka 2013 boli z iných jadrových zariadení analyzované tri udalosti:

- **01\_2013\_EXT** Kolízia žeriavu s lešením v strojovni, problémy v procese zaist'ovania zariadení,
- **02\_2013\_EXT** Prerušenie prietoku demineralizovanej vody počas plnenia transportného kontajnera vyhoreného paliva,
- **03\_2013\_EXT** Blokovanie ovládania 250 t žeriavu pri spúšťaní transportného kontajnera TK-C30 nad tlmiacim vagónom vo vlečkovom koridore.

Ukazovateľ je hodnotený veľmi dobre, pretože z dostupných informačných zdrojov neboli identifikované žiadne ďalšie externé udalosti, ktorých analýza by predstavovala prínos pre JAVYS, a.s.

### Plnenie nápravných opatrení z poruchovej komisie

Ukazovateľ je definovaný ako podiel splnených zročných uložených nápravných opatrení z poruchovej komisie a celkového počtu zročných uložených nápravných opatrení za príslušné obdobie.

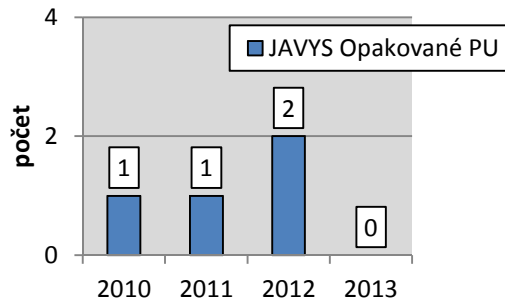


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	0,95
Medza neprijateľnosti	0,9

JAVYS UNO za R 2013 **veľmi dobrý**

### Opakované prevádzkové udalosti

Ukazovateľ je definovaný ako počet prevádzkových udalostí, ktoré sa stali v sledovanom období a ktorých výskyt bol už v minulosti zaznamenaný, resp. analýza odhalí rovnakú koreňovú príčinu vzniku, ako u niektorej predchádzajúcej udalosti. Koreňová príčina je základná príčina, ktorej odstránením sa zamedzí opakovaniu prevádzkovej udalosti.



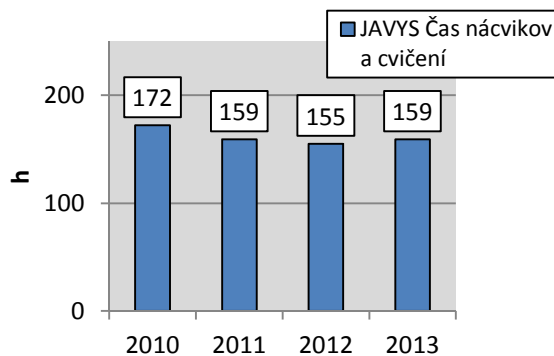
Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0
Plán	4
Medza neprijateľnosti	8

JAVYS Opakované PU za R 2013 **veľmi dobrý**

## Havarijná pripravenosť

### Čas venovaný nácviku a cvičeniam

Ukazovateľ udáva celkový čas v hodinách, ktorý je v príslušnom roku venovaný nácvikom a cvičeniam zvládania havarijných situácií jednotlivými zložkami vnútornej organizácie havarijnej odozvy. Je to súčet času trvania jednotlivých nácvikov a cvičení.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	150
Plán	130
Medza neprijateľnosti	115

JAVYS Čas nácvikov a cvičení za R 2013 **veľmi dobrý**

V priebehu roku 2013 boli vykonané nácviky a cvičenia osôb zaradených do OHO JAVYS, a.s. v trvaní **159** hodín.

Z toho bolo nácvikom a cvičeniam venovaných:

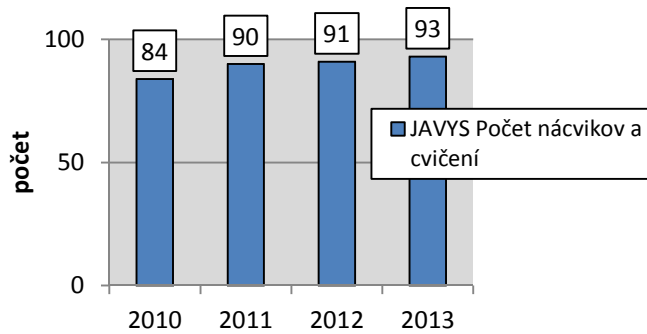
- 25 hodín personálu v JE V-1,
- 20 hodín personálu A-1, TSÚ RAO, MSVP,
- 27 hodín personálu FS KRAO,
- 4 hodiny personálu RÚ RAO.

V rámci prípravy odborných jednotiek CO sa uskutočnili:

- nácviky odborných jednotiek CO v trvaní 28 hodín,
- nácvik HK a TPS trval 39 hodín,
- nácvik HDP 2 hodiny,
- nácvik zdravotných družstiev 4 hodiny,
- celoareálové havarijné cvičenie trvalo 10 hodín.

### Počet nácvikov a cvičení

Ukazovateľ udáva celkový počet nácvikov a cvičení, ktorý je v príslušnom roku venovaný zvládaniu havarijných situácií jednotlivými zložkami vnútornej organizácie havarijnej odozvy. Je to súčet jednotlivých nácvikov a cvičení.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	82
Plán	72
Medza neprijateľnosti	62

JAVYS Počet nácvikov a cvičení za R 2013 **veľmi dobrý**

V rámci prípravy zložiek OHO JAVYS, a.s. bolo počas roka 2013 vykonaných celkovo **93** nácvikov a cvičení.

Z toho:

- 10 cvičení zmien JE V-1,
- 10 cvičení zmien JE A-1, TSÚ RAO a MSVP,
- 11 cvičení zmien v FS KRAO,
- 2 cvičenie zmien RÚ RAO.

Ďalej sa uskutočnilo:

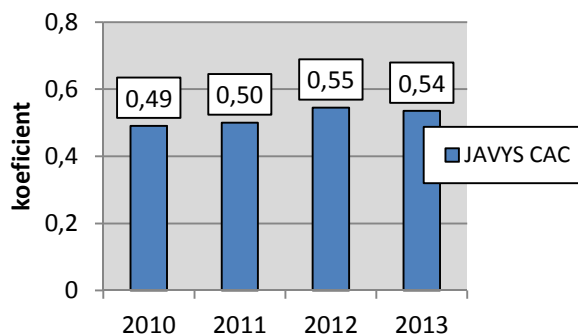
- 28 nácvikov odborných jednotiek CO,
- 25 nácvikov HK a TPS,
- 1 nácvik HDP,
- 4 nácviky zdravotných družstiev,
- 2 celoareálové havarijné cvičenia.

Všetky havarijné cvičenia a nácviky plánované v roku 2013 boli vykonané v stanovených termínoch.

### Podiel počtu zamestnancov zúčastňujúcich sa celoareálového cvičenia

Ukazovateľ vyjadruje pomer počtu zamestnancov zúčastňujúcich sa celoareálových cvičení havarijnej pripravenosti a celkového počtu zamestnancov.

Ukazovateľ je vyhodnocovaný s periodicitou 1 rok.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,5
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,3

JAVYS CAC za R 2013 **veľmi dobrý**

Celoareálového havarijného cvičenia "PLATAN 2013" v lokalite JAVYS Bohunice sa zúčastnilo **388** zamestnancov JAVYS, a.s., čo bolo o 30 osôb menej ako v roku 2012.

Z tohto počtu bolo:



- 361 osôb zhromaždených v úkrytoch a zhromaždiskách CO,
- 8 zamestnancov bolo zaradených v HK JAVYS,
- 19 zamestnancov zabezpečovalo kontrolné činnosti počas CHC.

Na CHC v lokalite Mochovce organizovanom SE-EMO sa zúčastnilo **15** zamestnancov JAVYS, a.s.

Celkovo sa v roku 2013 zúčastnilo na CHC **403** zamestnancov JAVYS, a.s. K 30.11.2013 mal JAVYS, a.s. 830 zamestnancov, z ktorých malo pracovisko v Jaslovských Bohuniciach - 697 a v Mochovciach - 56 zamestnancov.

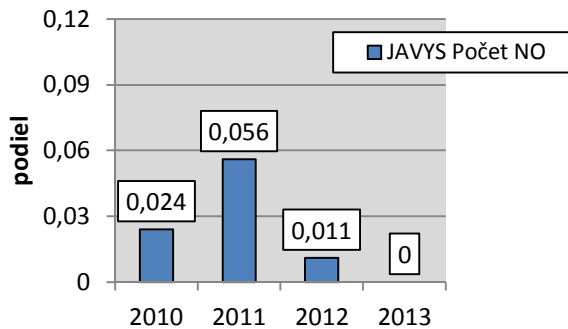
Pre výpočet koeficientu bol použitý len celkový počet zamestnancov dislokovaných v J. Bohuniciach a Mochovciach čo je spolu 753 zamestnancov.

Pri týchto podmienkach je ukazovateľ  $403/753=0,535$ .

Ak by sme pre výpočet použili počet všetkých zamestnancov JAVYS, bol by ukazovateľ:  $403/830=0,486$ .

### Priemerný počet nápravných opatrení na jedno cvičenie/nácvik

Ukazovateľ udáva priemerný počet nápravných opatrení prijatých na jedno vykonané havarijné cvičenie, resp. nácvik.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,1
Plán	0,2
Medza neprijateľnosti	0,3

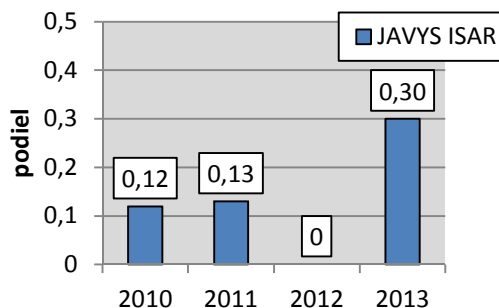
JAVYS Priemerný počet NO za R 2013 **veľmi dobrý**

Počas roka 2013 neboli prijaté žiadne nápravné opatrenia z 93 zrealizovaných nácvikov a cvičení.

## Ľudský faktor

### Koeficient pracovnej úrazovosti

Ukazovateľ je definovaný ako počet registrovaných pracovných úrazov na 200 000 odpracovaných hodín zamestnancami prevádzkovateľa JZ. Zamestnanci dodávateľov nie sú zahrnutí do tohto ukazovateľa.



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,14
Plán	0,28
Medza neprijateľnosti	0,42

JAVYS ISAR za R 2013 **uspokojivý**

V roku 2013 boli zaznamenané 2 registrované pracovné úrazy zamestnancov JAVYS, a.s. s dĺžkou práceneschopnosti spolu 140 kalendárnych dní:

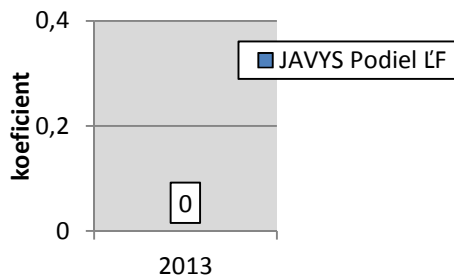
- zlomenina ramena pri páde na zem, PN 85 dní
- poranenie členku na ľavej nohe, PN 55 dní

Obidva pracovné úrazy vznikli pri výkone pracovných činností.

Ukazovateľ je sledovaný za uplynulých 12 mesiacov (tzv. plávajúci rok).

### Podiel ľudského faktora na vzniku udalosti

Ukazovateľ sa sleduje od 1.1.2013 pre udalosti v areáli JAVYS, a.s., ktoré nie sú priradené k žiadnemu JZ.

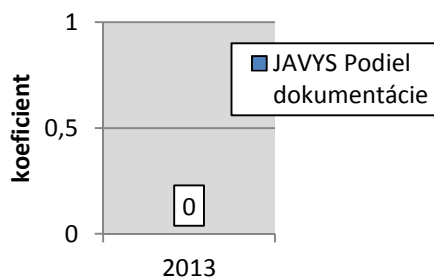


Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

JAVYS Podiel ĽF za R 2013 veľmi dobrý

### Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalosti

Ukazovateľ sa sleduje od 1.1.2013 pre udalosti v areáli JAVYS, a.s., ktoré nie sú priradené k žiadnemu JZ.



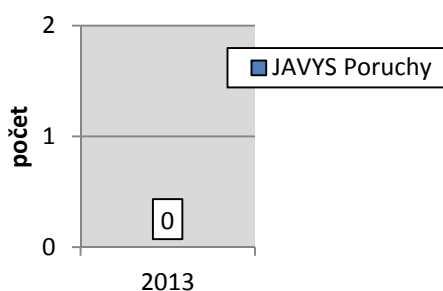
Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

JAVYS Podiel dokumentácie za R 2013 veľmi dobrý

## Udalosti v areáli JAVYS a príčiny ich vzniku

Ukazovatele uvedené v tejto kapitole sa sledujú od 1.1.2013 na základe klasifikácie udalostí prerokovaných na Poruchovej komisii pre udalosti v areáli JAVYS, a.s., ktoré nie sú priradené k žiadnemu JZ.

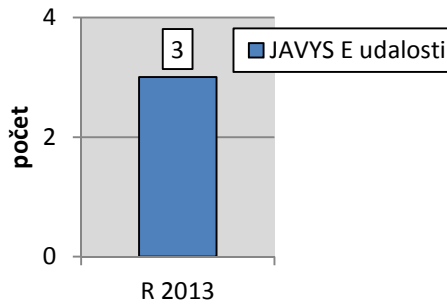
### Poruchy



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

JAVYS Poruchy za R 2013 veľmi dobrý

## Interne hlásené udalosti



Hodnoty pre r. 2013	
Strategický cieľ	2
Plán	4
Medza neprijateľnosti	6

JAVYS E udalosti za R 2013	dobrý
----------------------------	-------

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IQ/2013	JAVYS_E03_02_2013	Nefunkčný vyzozumievací systém ZUZANA
IIQ/2013	JAVYS_E01_05_2013	Netesnosť potrubia v obj. 631a/V1
IIQ/2013	JAVYS_E01_06_2013	Porucha časti zariadenia fyzickej ochrany

### JAVYS\_E03\_02\_2013 Nefunkčný vyzozumievací systém ZUZANA.

Pri pravidelnom aktualizovaní personálneho obsadenia zmeny HK JAVYS pri vyslaní signálu „Kontrola pripravenosti HK JAVYS“ v systéme vyzozumenia ZUZANA (m. č. 420, obj. 631a V-1) – bolo zistené, že databáza je nefunkčná. Koreňovou príčinou bola technická porucha - zlyhanie operačného systému. Vyzozumenie členov OHO bolo zabezpečené náhradným spôsobom v zmysle prevádzkovej dokumentácie JAVYS a.s.

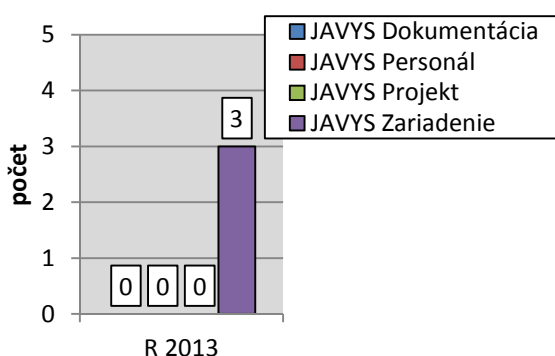
### JAVYS\_E01\_05\_2013 Netesnosť potrubia v obj. 631a/V1.

Po nahlásení zatekania bola ihneď vykonaná obhliadka priestorov úkrytu CO pre identifikáciu možného dôvodu zatekania. Postupne boli odstavované a drenážované trasy chladiacej vody, vykurovacej vody a pitnej vody, ktoré vedú v potrubnom kanáli, pretože nebolo možné vizuálne zistiť, o ktoré potrubie sa jedná. Na základe postupného skúšania bola zistená netesnosť jednej vetvy na potrubí vykurovacej vody.

### JAVYS\_E01\_06\_2013 Porucha časti zariadenia fyzickej ochrany

Počas výkopových prác bol prerušený prepojavací kábel pre časť oplotenia SO 840M. Následne prišla na RC AKOBOJE signalizácia poruchy časti oplotenia SO 840M. Okamžite boli prijaté režimové opatrenia na zabezpečenie fyzickej ochrany objektu a bezodkladne boli zahájené práce na obnovenie štandardnej ochrany objektu.

## Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie



Hodnoty pre r. 2013	JAVYS Dokumentácia	JAVYS Personál	JAVYS Projekt	JAVYS Zariadenie
Strategický cieľ	1	1	1	1
Plán	2	2	2	3
Medza neprijateľnosti	3	3	3	5

JAVYS Dokumentácia za R 2013	veľmi dobrý
JAVYS Personál za R 2013	veľmi dobrý
JAVYS Projekt za R 2013	veľmi dobrý
JAVYS Zariadenie za R 2013	dobry

## Nakladanie S IRAO A ZRAM

IRAO sú rádioaktívne odpady, vznikajúce pri práci so zdrojmi ionizujúceho žiarenia, s výnimkou vyhoreného jadrového paliva a rádioaktívnych odpadov z jadrových zariadení. Medzi IRAO zaraďujeme aj zachytené rádioaktívne materiály, t.j. rádioaktívne materiály, u ktorých nie je známy pôvodca.

IRAO a ZRAM dovezených do JAVYS v roku 2013 bolo 901,44 kg z toho:

- IRAO - 0,0 kg
- ZRAM - 901,44 kg

Celkovo skladovaných IRAO a ZRAM v JAVYS, a.s. k 31.12.2013 bolo 19 685,9398 kg.

## ČINNOSŤ DOZORNÝCH ORGÁNOV

### Záväzné dokumenty ÚJD SR

ÚJD SR vydal v roku 2013 pre JAVYS, a.s. celkovo 85 rozhodnutí.

	JAVYS	JE V-1	JE A-1	TSÚ RAO	MSVP	FS KRAO	RÚ RAO
Počet rozhodnutí	32	17	13	15	5	3	0

### Inšpekčná a kontrolná činnosť ÚJD SR

Inšpektori ÚJD SR vykonali v priebehu roka 2013 v JAVYS, a.s. celkovo 50 inšpekcií.

Z toho bolo:

- 23 inšpekcií spoločných pre JAVYS, a.s.
- 7 inšpekcií na JZ JE V-1
- 6 inšpekcií na JZ JE A-1
- 1 inšpekcia na TSÚ RAO
- 4 inšpekcie na MSVP
- 1 inšpekcia na FS KRAO
- 2 inšpekcie na RÚ RAO

Por. č.	Predmet kontroly	Číslo inšpekcie ÚJD SR
1.	Neplánovaná kontrola na JZ JE V-1 – kontrola dodržiavania JB a požiadaviek dozoru pri vyradovaní JE V-1 z prevádzky a pri nakladaní s RAO	Z 116/2013
2.	Inšpekcia fyzickej ochrany – kontrola realizácie rekonštrukcie systému AKOBOJE	Z 104/2013
3.	Preverka systému odbornej prípravy zamestnancov a povinností vyplývajúcich z vydaného povolenia na odbornú prípravu zamestnancov	Z 103/2013
4.	Preverenie dokumentácie evidencie a činnosti pri vykonávaní špeciálnych leteckých činností v zakázanom vzdušnom priestore	Z 102/2013

	LZP 29 v blízkosti JZ.	
5.	Preverka priebehu zmenového havarijného cvičenia (JZ A1, TSÚ RAO, MSVP)	Z 502/2013
6.	Kontrola dodržiavania podmienok JB a požiadaviek dozoru pri preprave RAO JAVYS.	Z 701/2013
7.	Preverka systému školení z havarijnej pripravenosti a precvičovanie VHP	Z 503/2013
8.	Overenie dodržiavania JB pri preprave JM	Z 705/2013
9.	Kontrola dokumentácie a činnosti osôb zabezpečujúcich prepravu VJP	Z 706/2013
10.	Štvrťročný hodnotiaci záznam z inšpekcie – vyradovanie z prevádzky V-1 a nakladanie s RAO.	Z 101/2013
11.	Štvrťročný hodnotiaci záznam z inšpekcie – vyradovanie z prevádzky A-1 a nakladanie s RAO.	Z 501/2013
12.	Preverenie schopnosti systému FO s odpozorovaním jeho účinnosti v súčinnostnom cvičení – EBO 1,2	Z 117/2013
13.	Kontrola evidencie zmien zameraná na oblasť technickej podpory TSÚ RAO a počas vyradovania JE A-1	Z 512/2013
14.	Preverka systému školení z HP a precvičovanie VHP	Z 515/2013
15.	Kontrola stavebných a užívacích povolení stavieb v areáli A-1 Jaslovské Bohunice, vydaných v období 2011-2013	Z 510/2013
16.	Kontrola dokumentácie a činnosti osôb zabezpečujúcich prepravu VJP z blokov V-2 do MSVP	Z 707/2013
17.	Inšpekcia fyzickej ochrany – kontrola realizácie rekonštrukcie systému AKOBOJE	Z 106/2013
18.	Kontrola plnenia požiadaviek stanovených na systém manažérstva JAVYS, a.s.	Z 504/2013
19.	Kontrola plnenia požiadaviek stanovených v EPZK pre JZ JAVYS, a.s.	Z 509/2013
20.	Preverka systému odbornej prípravy zamestnancov	Z 511/2013
21.	Kontrola dodržiavania podmienok JB a požiadaviek dozoru pri vyradovaní JZ JE A-1 a pri nakladaní s RAO pri vyradovaní	Z 507/2013
22.	Nakladanie s RAO v JZ TSÚ RAO	505/2013
23.	Inšpekcia kontroly skladovania VJP	Z 514/2013
24.	Nakladanie s RAO, minimalizácia tvorby RAO – JZ RÚ RAO	Z 508/2013
25.	Preverka údržby VZ (TSÚ RAO a V-1)	Z 513/2013
26.	Štvrťročný hodnotiaci záznam z inšpekcie – vyradovanie z prevádzky A-1 a nakladanie s RAO	Z 506/2013
27.	Štvrťročný hodnotiaci záznam z inšpekcie – vyradovanie z prevádzky V-1 a nakladanie s RAO	Z 105/2013
28.	Inšpekcia fyzickej ochrany areál RÚ RAO	Z 516/2013
29.	Kontrola zabezpečovania JB a FO v oblasti dodržiavania podmienok a požiadaviek pri udeľovaní súhlasu s vykonávaním „špeciálnych leteckých činností“ v zakázanom vzdušnom priestore LZP 29 v blízkosti JZ	Z 109/2013
30.	Kontrola evidencie zmien, zameraná na oblasť technickej podpory počas vyradovania JE V-1.	Z 108/2013
31.	Kontrola dodržiavania podmienok JB a požiadaviek dozoru pri nakladaní s RAO v FS KRAO.	P 519/2013
32.	Overenie dodržiavania jadrovej bezpečnosti pri preprave jadrových materiálov	Z 708/2013
33.	Kontrola dodržiavania podmienok JB a požiadaviek dozoru pri vyradovaní JZ JE V-1 z prevádzky a pri nakladaní s RAO.	Z 110/2013
34.	Inšpekcia fyzickej ochrany, kontrola realizácie rekonštrukcie AKOBOJE, kontrola realizácie PKV.	Z 111/2013
35.	Štvrťročný hodnotiaci záznam z inšpekcie – vyradovanie z prevádzky A-1 a nakladanie s RAO	Z 518/2013
36.	Štvrťročný hodnotiaci záznam z inšpekcie – vyradovanie	Z 107/2013

	z prevádzky V-1 a nakladanie s RAO	
37.	Realizácia prevádzkových kontrol, skúšok a revízií VZ JZ (A-1, TSÚ RAO)	Z 517/2013
38.	Previerka súčinnosti OHO pri CHC JZ JAVYS, a.s.	Z 113/2013
39.	Inšpekcia kontroly skladovania VJP v MSVP	Z 520/2013
40.	Nakladanie s RAO, minimalizácia tvorby RAO - JZ MSVP	522/2013
41.	Previerka plnenia povinností zo zákona - prenos on-line dát z lokality Bohunice do CHO ÚJD SR	Z 112/2013
42.	Fyzická ochrana A1, MSVP, V1	Z 114/2013
43.	Štvrtročný hodnotiaci záznam z inšpekcie – vyradovanie z prevádzky V-1 a nakladanie s RAO	Z 115/2013
44.	Štvrtročný hodnotiaci záznam z inšpekcie – vyradovanie z prevádzky A-1 a nakladanie s RAO	Z 521/2013

- 6 inšpekcií MAAE, Euratom a ÚJD SR

Por. č.	Predmet kontroly	Číslo Záznamu z inšpekcie
1.	Kontrola zameraná na zistenie, či informácie poskytnuté držiteľom povolenia v rámci aktualizácie deklarácie podľa čl. 2.a.(iii) dodatkového protokolu k zárukovej dohode sú v súlade so skutočnosťou.	Z 837/2013
2.	Neplánovaná mimoriadna inšpekcia MAAE podľa dodatkového protokolu (MSVP)	Z 836/2013
3.	Evidencia a kontrola JM	Z 819/2013
4.	Verifikácia projektových údajov a postup vyradovania JZ A-1	Z 829/2013
5.	Fyzická inventúra jadrových materiálov umiestnených v JZ A-1	Z 847/2013
6.	Fyzická inventúra jadrových materiálov umiestnených v JZ V-1	Z 824/2013

## ZVYŠOVANIE BEZPEČNOSTI

V roku 2013 prebiehali na JZ JAVYS, a.s. činnosti, ktoré značnou mierou prispeli k zvýšeniu bezpečnosti JZ:

- Rozhodnutím č. 72/2013 ÚJD SR **povoľuje užívanie stavby „Rekonštrukcia BSC RAO“**. Kolaudačné rozhodnutie je zároveň povolením na prevádzku. Realizáciou projektu rekonštrukcie BSC RAO sa zvýšila bezpečnosť a spoľahlivosť rekonštruovaných zariadení.
- Rozhodnutím č. 956/2013 ÚJD SR vydáva súhlas na realizáciu zmien ovplyvňujúcich JB počas prevádzky JZ TSÚ RAO v rozsahu realizácie **technických opatrení a úprav na DBL** podľa dokumentu: „Realizačný projekt – Doplnenie DBL PS 44/2 na základe navrhnutých a odporúčaných opatrení z vyhodnotenia programu skúšok aktívneho KV DBL PS 44/2.etapa“ (OP č. 13/G0230/2005).
- Rozhodnutiami č. 799/2013, 800/2013, 997/2013, 1102/2013 ÚJD SR povoľuje predčasné užívanie stavby BIDSF A3-A – **Rekonštrukcia systému AKOBOJE**:  
 Zóna 1 – Areál JE A-1  
 Zóna 2 - Areál MSVP,  
 Zóna 3 – Areál stráženého priestoru V1,  
 Zóna 4 – Areál HVB V1 na dobu do 25.7.2014  
 Bolo realizované odpojenie systému fyzickej ochrany JAVYS, a.s. od systému SE-ENEL, a.s. (ku dňu 01.01.2014).
- Rozhodnutím č. 296/2013 ÚJD SR vydáva súhlas na realizáciu zmeny podľa § 2 písm. v) atómového zákona v rozsahu **využívania zariadenia na spracovanie historických ra**

**odpadov – kalov a sorbentov JE V1** podľa dokumentu PP 5-TPP-298, vyd. č. 1. Súhlas je platný do ukončenia I. etapy vyradovania JE V1. Spracovaním uvedených KRAO bude splnená podmienka povolenia na I. etapu vyradovania JE V-1.

- Rozhodnutím č. 172/2013 ÚJD SR vydáva súhlas na realizáciu zmien ovplyvňujúcich JB počas prevádzky JZ TSÚ RAO v rozsahu realizácie BIDSF projektu C7-A2 „**Zvýšenie kapacity existujúcich fragmentačných a dekontaminačných zariadení**“. Realizáciou projektu bola posilnená spracovateľská kapacita liniek JAVYS, a.s. pre spracovanie kovových RAO z vyradovania.
- Rozhodnutiami č. 1046/2013 a 1047/2013 ÚJD SR vydáva súhlas na **vyňatie stavebných objektov č. 39, 60/A1/1, 940-2, 38 a 40/20** ako častí jadrových zariadení JE A-1 a JE V-1 v Jaslovských Bohuniciach z pôsobnosti Atómového zákona na neobmedzené využitie. V rámci správneho konania JAVYS, a.s. vykonal všetky potrebné činnosti na vyňatie uvedených objektov z pôsobnosti Atómového zákona a deklaroval, že objekty a územia mimo stráženého priestoru JAVYS, a.s., patriace spoločnosti JESS, a.s. sú radiačne bezpečné a je možné ich neobmedzene využívať.

Zvyšovanie bezpečnosti bolo v sledovanom období dosahované aj preventívnou údržbou zariadení.

## CELKOVÉ ZHODNOTENIE BEZPEČNOSTI PREVÁDZKY

Na základe rozboru prevádzkových ukazovateľov bezpečnosti konštatujeme, že v roku 2013:

- boli registrované 2 pracovné úrazy,
- nedošlo k narušeniu LaP,
- nebol zaznamenaný žiadny požiar,
- bolo zaregistrovaných **8** prevádzkových udalostí, z ktorých žiadna nepodliehala hláseniu dozorným orgánom,
- nevyskytla sa žiadna prevádzková udalosť hodnotená stupňom INES 1 a stupňom INES 0, všetkých 8 udalostí bolo mimo stupnice
- ľudský faktor sa nepodieľal na žiadnej prevádzkovej udalosti,
- kolektívna efektívna dávka pracovníkov všetkých JZ JAVYS, a.s. a dodávateľov bola nízka, ani u jedného z pracovníkov nedošlo k prekročeniu autorizovaných ani interných limitov ožiarenia,
- vplyv prevádzky jadrových zariadení JAVYS, a.s. na okolité ŽP bol minimálny, pod hodnotami určenými dozornými orgánmi.

V správe za rok 2013 bolo hodnotených 151 PUB nasledovne:

	veľmi dobrý	dobrý	uspokojivý	neuspokojivý
JE V-1	19	1	0	0
JE A-1	25	0	0	0
TSÚ RAO	23	0	0	0
FS KRAO	18	0	0	0
MSVP	25	0	0	0
RÚ RAO	16	0	0	0
Spoločné	20	3	1	0
Spolu	146	4	1	0

1 ukazovateľ nebol v roku 2013 hodnotený.

## **ZÁVER**

**Prevádzka jadrových zariadení JAVYS, a.s. bola počas roka 2013 bezpečná a spoľahlivá.**

Celkové hodnotenia súborov PUB pre jednotlivé jadrové zariadenia sú hodnotené stupňom **veľmi dobrý**.

Na jadrových zariadeniach TSÚ RAO, FS KRAO, RÚ RAO a MSVP neboli v roku 2013 zaznamenané žiadne prevádzkové udalosti. Počet udalostí a ich bezpečnostný význam v JZ JE V-1, JE A-1 a v areáli JAVYS, a.s. je nízky. Nevyskytla sa žiadna udalosť s koreňovou príčinou „ľudský faktor“. Boli registrované 2 pracovné úrazy, čo sa prejavilo na zníženom hodnotení ukazovateľa Koeficient pracovnej úrazovosti. Neboli porušené limity a podmienky bezpečnej prevádzky a vyradovania JZ. Výpuste do životného prostredia dosahujú stále veľmi nízke hodnoty.

Výsledky dosiahnuté počas roka 2013 na JZ JAVYS, a.s. potvrdzujú dobrú prácu riadiaceho a obslužného personálu a spoľahlivosť zariadení.