

Správa o bezpečnosti prevádzky jadrových zariadení JAVYS, a.s. za rok 2015

Úvod

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 2015, ktorý je prerokovaný na Výbore jadrovej bezpečnosti a následne predkladaný na poradu generálneho riaditeľa a zasadnutie Predstavenstva JAVYS, a.s.

Predmet správy

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 dokumentov MAAE TECDOC-1141 „Operational safety performance indicators for nuclear power plants” a IAEA No. NW-T-2.1 „Selection and Use of Performance Indicators in Decommissioning“, pričom boli prispôbené reálnej situácii na jednotlivých zariadeniach JAVYS, a.s. Na základe vybraných špecifických ukazovateľov je vybudovaný systém komplexného hodnotenia bezpečnosti prevádzky a vyrad'ovania jadrových zariadení JAVYS, a.s.

Správa hodnotí bezpečnosť prevádzky JZ za rok 2015. 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 2015.

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 2015 bol JAVYS, a.s. držiteľom povolenia na prevádzku jadrových zariadení TSÚ RAO, MSVP, FS KRAO a RÚ RAO a povolenia na 2. 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.

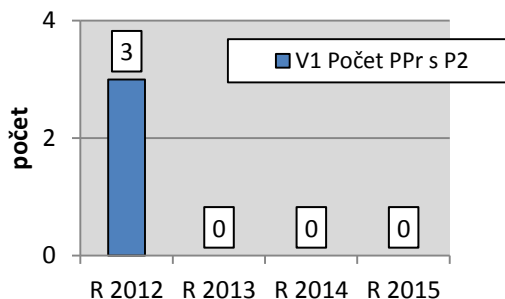
Hodnoty ukazovateľov sú znázornené v grafoch za obdobie rokov 2012-2015.

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.

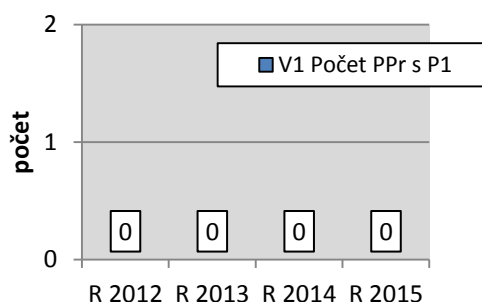


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	5
Plán	7
Medza neprijateľnosti	10

V1 Počet PPr s P2 za R 2015 **veľmi dobrý**

Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1

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

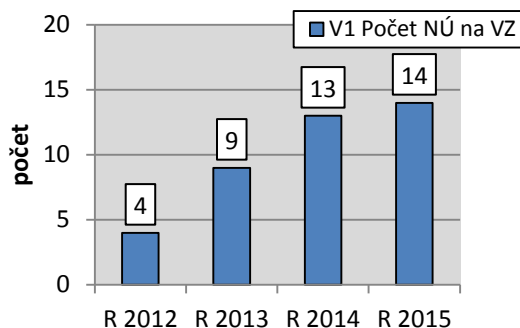


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

V1 Počet PPr s P1 za R 2015 **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. 2015	
Strategický cieľ	20
Plán	25
Medza neprijateľnosti	30

V1 Počet NÚ na VZ za R 2015 **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 2015 nebola v JE V-1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

V1 Havárie za R 2015	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.

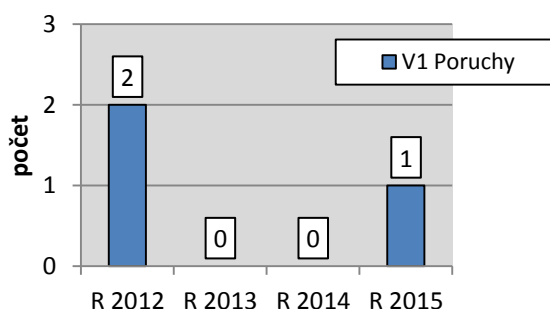
V roku 2015 nebola v JE V-1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

V1 Nehody za R 2015	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. 2015	
Strategický cieľ	2
Plán	4
Medza neprijateľnosti	6

V1 Poruchy za R 2015	veľmi dobrý
----------------------	-------------

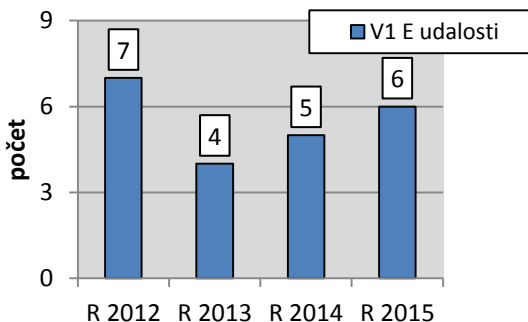
V roku 2015 bola na ÚJD SR hlásená 1 udalosť.

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IQ/2015	JZ V1_P11_04_2015	Strata napájania VS JZ V1 vypnutím T713.2

Udalosť **JZ V1_P11_04_2015** Strata napájania VS JZ V1 vypnutím T713.2 bola spôsobená zapôsobením skratovej ochrany 1. Stupňa na T713.2. Koreňovou príčinou bolo únavové poškodenie káblového vývodu rd6-08.22/14.

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. 2015	
Strategický cieľ	6
Plán	8
Medza neprijateľnosti	10

V1 E udalosti za R 2015 **veľmi dobrý**

V roku 2015 bolo v JZ JE V-1 evidovaných šesť udalostí.

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IQ/2015	JZ V1_E11_03_2015	Strata napájania rezervných prípojnic A1-A2 vypnutím vypínača N3.A1
IQ/2015	JZ V1_E11_05_2015	Strata napájania rezervných prípojnic B1-B2 vypnutím vypínača N3.B2
IQ/2015	JZ V1_E11_07_2015	Netesnosť na zariadeniach dekontaminačnej linky JE V1, 2. blok
IIIQ/2015	JZV1_E11_09_2015	Netesnosť na zariadení primárneho okruhu JE V1, 2. blok
IIIQ/2015	JZV1_E02_10_2015	Únik dekontaminačného roztoku na JE V1, 2. blok
IIIQ/2015	JZV1_E08_11_2015	Strata el. napájania prípojnice W2 v r110 kV JE V1

Udalosť **JZ V1_E11_03_2015** Strata napájania rezervných prípojnic A1-A2 vypnutím vypínača N3.A1. Koreňovou príčinou bolo vypnutie vypínača N3.A1 pri nesprávnej činnosti personálu dodávateľa BIDSF projektu D3.4.

Udalosť **JZ V1_E11_05_2015** Strata napájania rezervných prípojnic B1-B2 vypnutím vypínača N3.B2. Koreňovou príčinou bolo zlyhanie zariadenia – relé BH/N3.B2.

Udalosť **JZ V1_E11_07_2015** Netesnosť na zariadeniach dekontaminačnej linky JE V1, 2. blok.

Koreňovou príčinou boli nedostatky v projekte a nesprávna činnosť personálu dodávateľa.

Udalosť **JZV1_E11_09_2015** Netesnosť na zariadení primárneho okruhu JE V1, 2. blok. Koreňovou príčinou boli technologické chyby zvarových spojov a znížená korózná odolnosť.

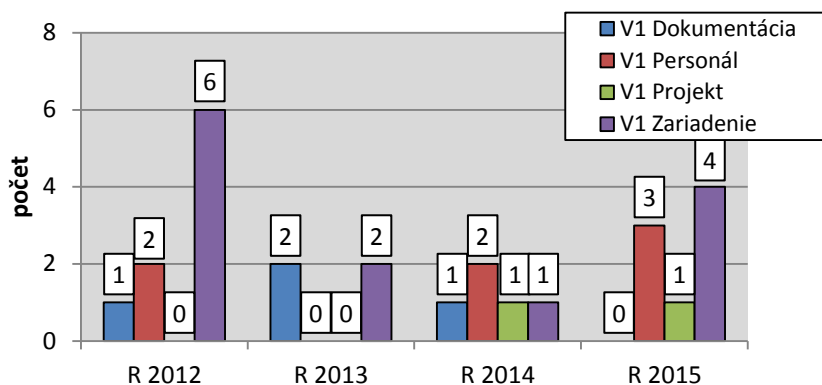
Udalosť **JZV1_E02_10_2015** Únik dekontaminačného roztoku na JE V1, 2. blok. Koreňovou príčinou bola nedostatočná kontrola zariadenia pred zahájením plnenia linky DFD zo strany dodávateľa.

Udalosť **JZV1_E08_11_2015** Strata el. napájania prípojnice W2 v r110 kV JE V1. Koreňovou príčinou bol vznik zemnej poruchy na vedení V8849 vo fáze L3.

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. 2015	V1 Dokumentácia	V1 Personál	V1 Projekt	V1 Zariadenie
Strategický cieľ	1	3	1	5
Plán	2	4	2	7
Medza neprijateľnosti	3	5	3	9

V1 Dokumentácia za R 2015	veľmi dobrý
V1 Personál za R 2015	veľmi dobrý
V1 Projekt za R 2015	veľmi dobrý
V1 Zariadenie za R 2015	veľmi dobrý

- V roku 2015 bola nesprávna činnosť **personálu** príčinou troch udalostí:

JZ V1_E11_03_2015 Strata napájania rezervných prípojnic A1-A2 vypnutím vypínača N3.A1 (personál dodávateľa).

JZ V1_E11_07_2015 Netesnosť na zariadeniach dekontaminačnej linky JE V1, 2. blok (personál dodávateľa).

JZV1_E02_10_2015 Únik dekontaminačného roztoku na JE V1, 2. blok (personál dodávateľ).

- Zlyhanie **zariadenia** bolo príčinou štyroch udalostí:

JZ V1_P11_04_2015 Strata napájania VS JZ V1 vypnutím T713.2,

JZ V1_E11_05_2015 Strata napájania rezervných prípojnic B1-B2 vypnutím vypínača N3.B2

JZV1_E11_09_2015 Netesnosť na zariadení primárneho okruhu JE V1, 2. Blok

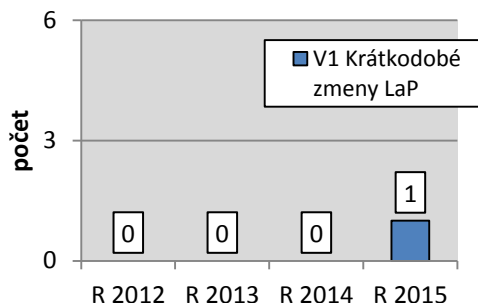
JZV1_E08_11_2015 Strata el. napájania prípojnice W2 v r110 kV JE V1

- Nedostatky v **projekte** boli príčinou jednej udalosti:

JZ V1_E11_07_2015 Netesnosť na zariadeniach dekontaminačnej linky JE V1, 2. blok

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 požiadany dozorný orgán, dozorným orgánom boli schválené, ale z rôznych dôvodov neboli čerpané.

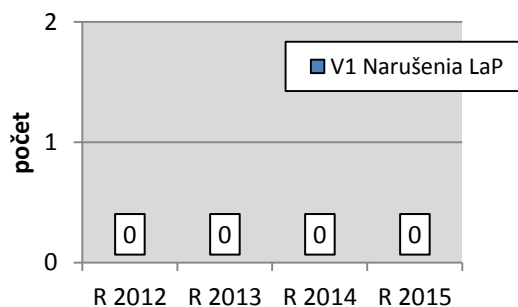


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

V1 Krátkodobé zmeny LaP za R 2015 **veľmi dobrý**

Narušenia limít a podmienok

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

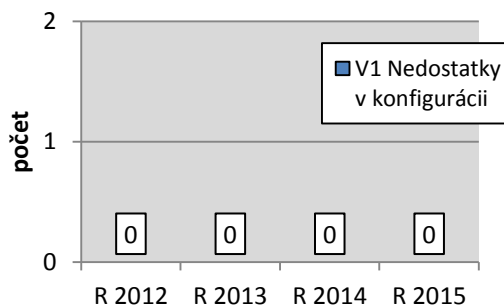


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

V1 Narušenia LaP za R 2015 **veľmi dobrý**

Nedostatky v konfigurácii

Ukazovateľ zahŕňa počet nedostatkov v konfigurácii 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.



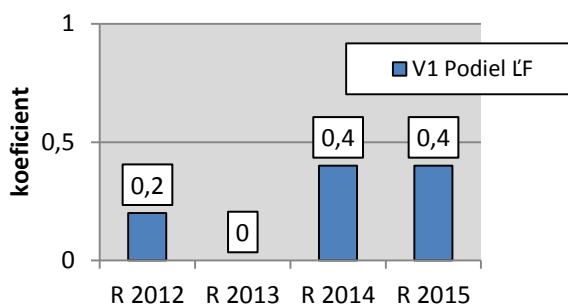
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

V1 Nedostatky v konfigurácii za R 2015 **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.



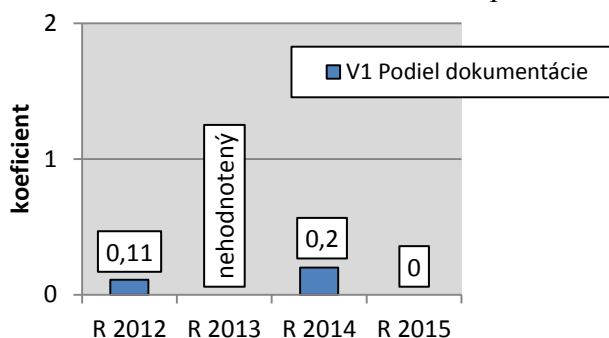
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

V1 Podiel ĽF za R 2015 **dobry**

V roku 2015 sa na JZ JE V1 ľudský faktor podieľal na troch udalostiach zo siedmich .

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.



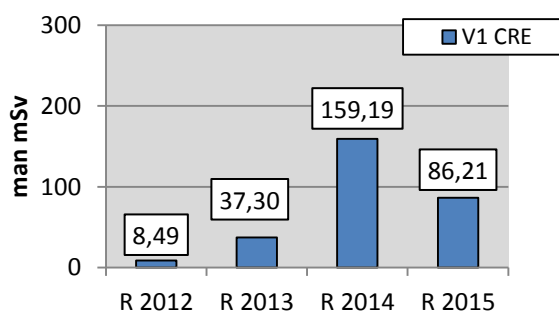
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

V1 Podiel dokumentácie za R 2015 **veľmi dobrý**

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.

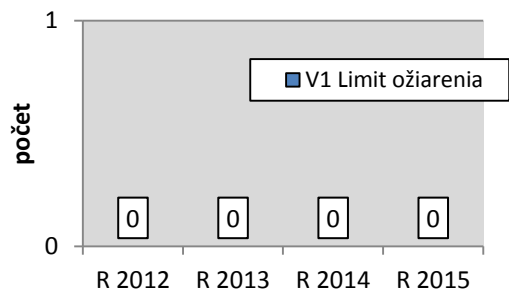


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	200
Plán	260
Medza neprijateľnosti	400

V1 CRE za R 2015 **veľmi dobrý**

Prekročenie interných limitov ožiarenia

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

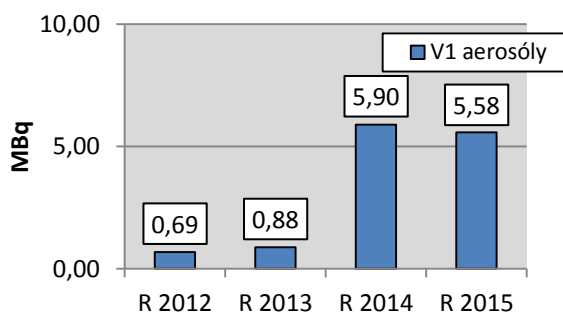


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

V1 Limit ožiarenia za R 2015 **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. 2015	
Strategický cieľ	15
Plán	20
Medza neprijateľnosti	60

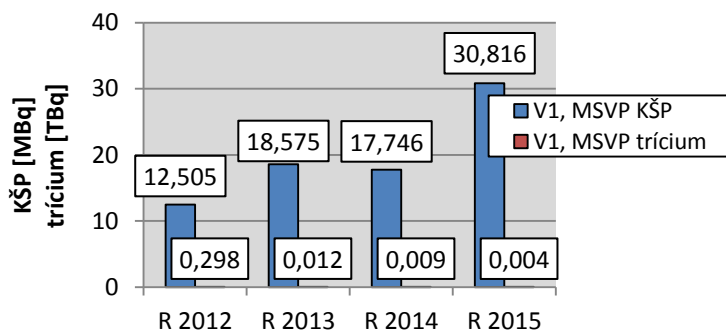
V1 aerosóly za R 2015 **veľmi dobrý**

Hodnota ukazovateľa je pre rok 2012 uvedená bez ^{55}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. 2015	V1, MSVP KŠP	V1, MSVP trícium
Strategický cieľ	30	0,1
Plán	40	0,2
Medza neprijateľnosti	80	4

V1, MSVP KŠP za R 2015 **veľmi dobrý**

V1, MSVP trícium za R 2015 **veľmi dobrý**

Hodnota ukazovateľa je pre rok 2012 uvedená bez ^{55}Fe , ^{90}Sr a transuránov.

Porovnanie dosiahnutého stavu vyradovania s plánom 2. etapy vyradovania JE V-1

Počas realizácie 2. etapy vyradovania JE V1 **nedošlo k porušeniu** jadrovej a klasickej bezpečnosti, radiačnej ochrany a ochrany životného prostredia.

Cieľom 2. etapy je ukončiť vyradovanie JE V1 v roku 2025 dosiahnutím stavu tzv. „brown-field“, t.j. zabezpečiť vyňatie areálu JE V1 spod pôsobnosti Atómového zákona a uviesť areál JE V1 do požadovaného stavu. Činnosti vyradovania JE V1 sú realizované tak, aby bol splnený deklarovaný termín ukončenia vyradenia JE V1 do roku 2025. Je nutné zdôrazniť, že **príprava a celková realizácia projektov je komplikovaná a časovo závislá hlavne od priebehu a dĺžky trvania procesu výberu zhotoviteľa a komunikácie s EBOR**, ktorá býva často veľmi zdĺhavá. Na štvrtročnej báze zástupcovia D5000 spolu so zástupcami D3000 informujú ÚJD SR o vývoji vyradovania JE V1. V zmysle Nariadenia Rady (Euratom) č. 1368/2013 zo dňa 13.12.2013 o podpore Európskej únie pre programy vyradovania jadrových zariadení z prevádzky v Bulharsku a na Slovensku JAVYS, a.s. pripravuje na každý kalendárny rok dokument „Ročný plán prác“ (angl. „Annual Work Programme“) a tento na polročnej báze tiež vyhodnocuje v rámci dokumentu „Monitorovacia správa“ (angl. „Monitoring Report“). Obidva dokumenty sú zasielané zástupcom Európskej komisie. V „Monitorovacej správe“ sa vyhodnocuje plnenie míľnikov projektov vyradovania JE V1 na základe metodiky MAAE „The Selection and Use of Performance Indicators in Decommissioning“ (IAEA Nuclear Energy Series No. NW-T-2.1) na základe princípu tzv. „Earned Value Management“. Progres vo vyradovaní JE V1 je v dokumente „Monitorovacia správa“ vyhodnocovaný prostredníctvom celkových indexov (index časového plnenia míľnikov, index nakladania s odpadmi a index finančného plnenia míľnikov). Za obdobie 01-09/2015 boli vyhodnotených indexy vo vyššie uvedenom poradí nasledovne: 0,834; 0,992 a 1,000. Hodnoty indexov blížiac sa hodnote „1“ dokladujú vysokú mieru korelácie s hodnotami naplánovanými v dokumente „Ročný plán prác“ na kalendárny rok 2015.

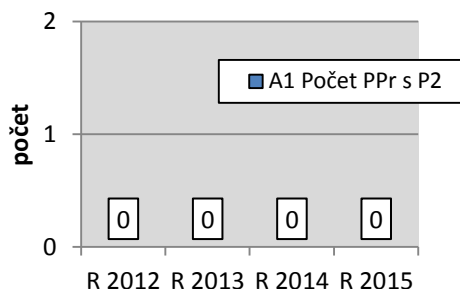
Z pohľadu implementácie celkového Projektu vyradovania JE V1 je v súčasnosti kľúčovým projektom projekt D2 „Dekontaminácia primárneho okruhu“. Tento projekt je dôležitý z pohľadu zabezpečenia kontinuity vyradovania JE V1. Jeho ukončenie je podmienkou pre realizáciu ďalších projektov 2. etapy vyradovania JE V1 (projekty D2.1, D4.2, D4.4B a D4.4C). Priebeh realizácie projektu D2 zo strany zhotoviteľa projektu nie je uspokojivý. Z toho dôvodu boli realizované nápravné opatrenia s cieľom prerušiť väzby projektu D2 s projektmi D2.1, D4.4B a D4.4C, a tak zmierniť dôsledky prípadného oneskorenia realizácie týchto projektov. Nápravné opatrenia spočívali v modifikácii rozsahov uvedených projektov tak, aby mohli byť realizované nezávisle od realizácie projektu D2. Projekt D4.2 má priamu väzbu na ukončenie projektu D2, ale JAVYS, a.s. podniká všetky potrebné kroky (ako sú: urýchlenie zrealizovania projektu D2, súbežná príprava dokumentov projektu D4.2 pre úspešné zrealizovanie výberového konania, aby ukončenie projektu D4.2 nemalo negatívny dopad na Projekt vyradenia JE V1.

Na základe doterajšieho stavu prípravy a realizácie vyradovania JE V-1 možno konštatovať, že sú zabezpečované všetky práce a činnosti v súlade s „Plánom 2. etapy vyradovania JE V1“ a v súlade s podmienkami Rozhodnutia ÚJD SR č. 900/2014.

JADROVÉ ZARIADENIE JE A-1

Stav zariadení JZ JE A-1

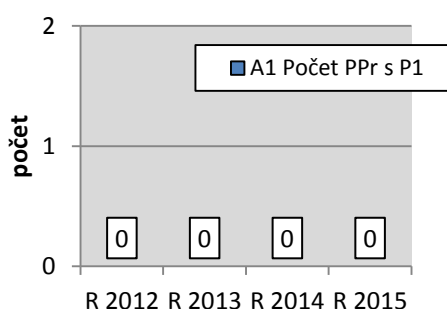
Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	17
Plán	20
Medza neprijateľnosti	30

A1 Počet PPr s P2 za R 2015 **veľmi dobrý**

Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1



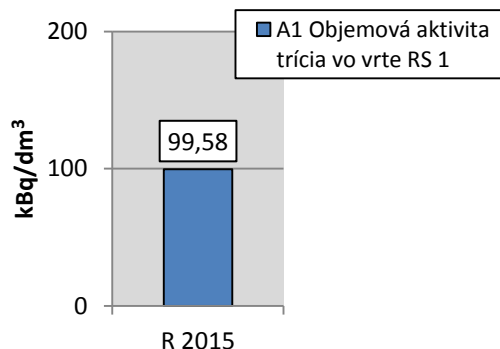
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	5
Plán	8
Medza neprijateľnosti	12

A1 Počet PPr s P1 za R 2015 **veľmi dobrý**

Stav bariér objektov JZ JE A-1

Objemová aktivita trícia vo vrte RS 1 (obj. 41)

Ukazovateľ udáva priemernú hodnotu objemovej aktivity trícia zo vzoriek odobraných z vrta RS 1 v kBq/dm^3 za sledované obdobie. Táto hodnota sa sleduje od 1. štvrt'roka 2015. Do roku 2014 bola sledovaná objemová aktivita trícia vo vrte RS 3, ktorý bol v rámci vyradovania nádrží N7/1 a N7/2 zrušený.

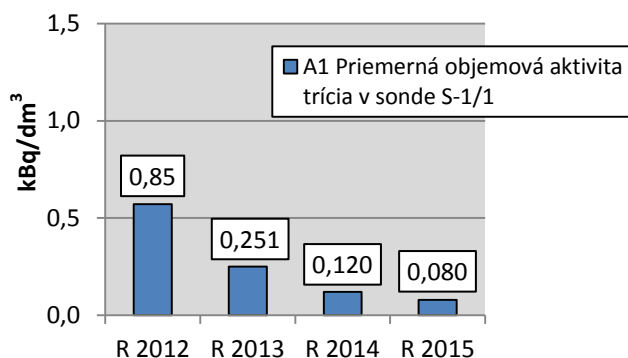


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	500
Plán	1000
Medza neprijateľnosti	2000

A1 Objemová aktivita trícia vo vrte RS 1 za R 2015 **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^3 za sledované obdobie.

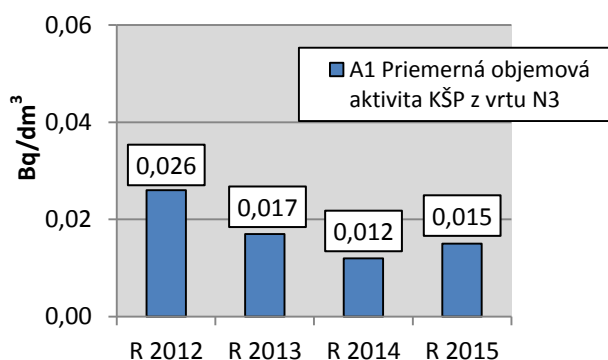


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	3
Plán	10
Medza neprijateľnosti	100

A1 Objemová aktivita trícia v sonde S-1/1 za R 2015 **veľmi dobrý**

Priemerná objemová aktivita KŠP z vrtu N3

Ukazovateľ vyjadruje priemernú objemovú aktivitu KŠP v sanovaných vodách v Bq/dm³ za sledované obdobie.

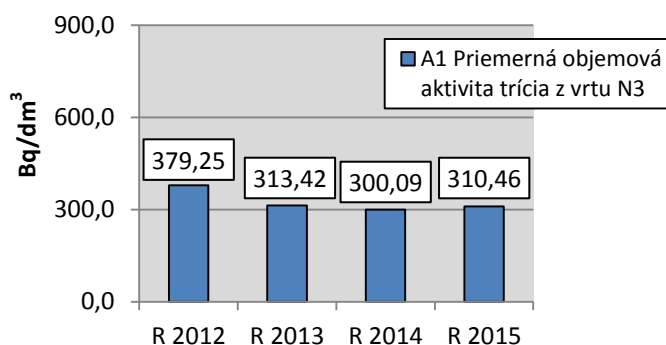


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,2
Plán	0,24
Medza neprijateľnosti	0,48

A1 Priemerná objemová aktivita KŠP z vrtu N3 za R 2015 **veľmi dobrý**

Priemerná objemová aktivita trícia z vrtu N3

Ukazovateľ vyjadruje priemernú objemovú aktivitu KŠP v sanovaných vodách v Bq/dm³ za sledované obdobie.



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1000
Plán	1500
Medza neprijateľnosti	5000

A1 Priemerná objemová aktivita trícia z vrtu N3 za R 2015 **veľmi dobrý**

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

Havárie

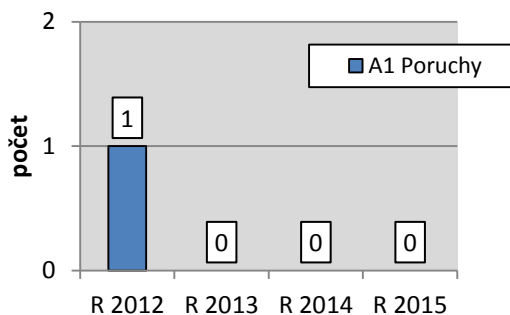
V roku 2015 nebola v JE A-1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

A1 Havárie za R 2015 **veľmi dobrý**

Nehody

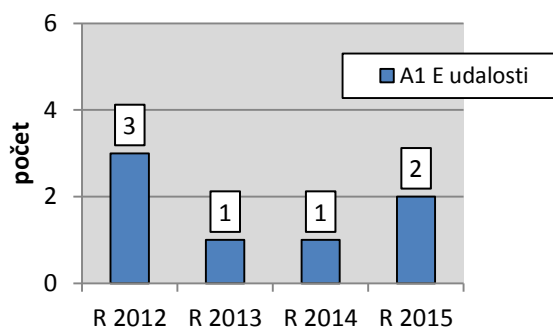
V roku 2015 nebola v JE A-1 zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

A1 Nehody za R 2015 **veľmi dobrý**

Poruchy

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	2
Plán	4
Medza neprijateľnosti	6

A1 Poruchy za R 2015 **veľmi dobrý**

Interne hlásené udalosti

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	5
Plán	7
Medza neprijateľnosti	9

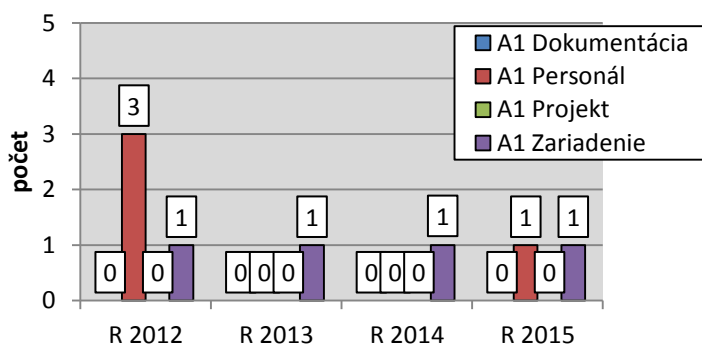
A1 E udalosti za R 2015 **veľmi dobrý**

V roku 2015 boli na JZ JE A-1 evidované dve interne hlásené udalosti.

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IQ/2015	JZ A1_E02_06_2015	Úplná strata napájania vlastnej spotreby JE A1
IIIQ/2015	JZ A1_E08_08_2015	Úplná strata elektrického napájania VS JE A1

Koreňovou príčinou udalosti **JZ A1_E02_06_2015** bola nesprávna činnosť personálu JAVYS, a.s.

Koreňovou príčinou udalosti **JZ A1_E08_08_2015** bol prechodový stav vplyvom poruchy v nadradenej sieti 110 kV.

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

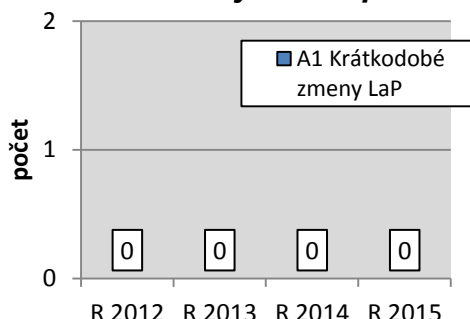
Hodnoty pre r. 2015	A1 Dokumentácia	A1 Personál	A1 Projekt	A1 Zariadenie
Strategický cieľ	1	3	0	3
Plán	2	4	1	5
Medza neprijateľnosti	3	5	2	7

A1 Dokumentácia za R 2015	veľmi dobrý
A1 Personál za R 2015	veľmi dobrý
A1 Projekt za R 2015	veľmi dobrý
A1 Zariadenie za R 2015	veľmi dobrý

Ľudský faktor bol príčinou vzniku udalosti **JZ A1_E02_06_2015** Úplná strata napájania vlastnej spotreby JE A1 (vynechanie predpísaného kroku podľa PP 9-TPP-405). Zlyhanie zariadenia bolo príčinou vzniku udalosti **JZA1_E08_08_2015** Úplná strata elektrického napájania VS JE A1.

Dodržiavanie predpisov

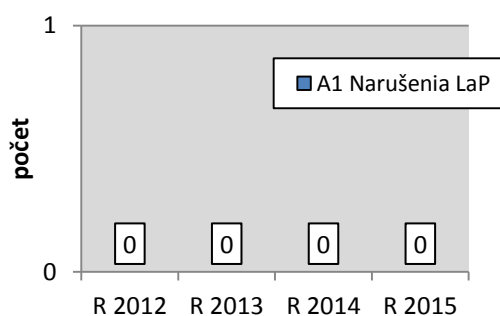
Krátkodobé zmeny limit a podmienok



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

A1 Krátkodobé zmeny LaP za R 2015 **veľmi dobrý**

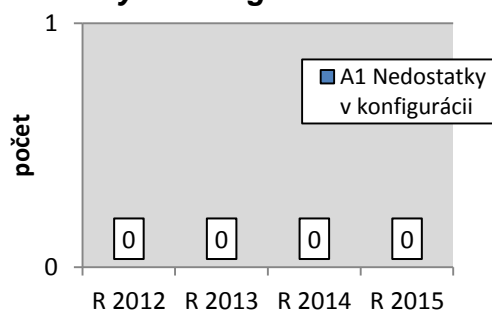
Narušenia limit a podmienok



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

A1 Narušenia LaP za R 2015 **veľmi dobrý**

Nedostatky v konfigurácii

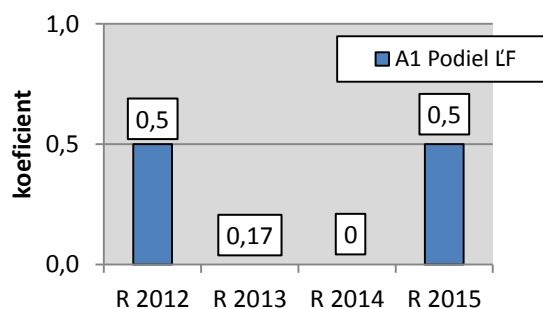


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

A1 Nedostatky v konfigurácii za R 2015 **veľmi dobrý**

Ľudský faktor

Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



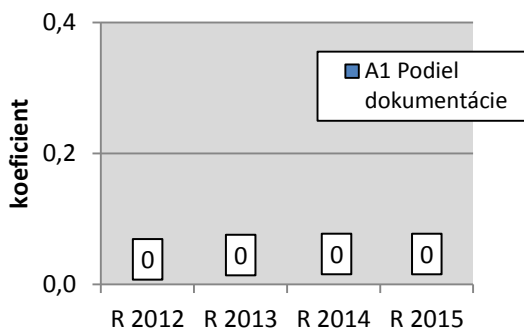
Hodnota pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

A1 Podiel ĽF za R 2015 **uspokojivý**

Počas roka 2015 sa ľudský faktor podieľal na vzniku jednej udalosti z celkového počtu dvoch udalostí.

V roku 2015 bude tento ukazovateľ hodnotený stupňom uspokojivý, nakoľko na JZ JE A-1 bol veľmi nízky celkový počet udalostí a preto PUB „Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí“ nemá štatisticky výpovednú hodnotu.

Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí



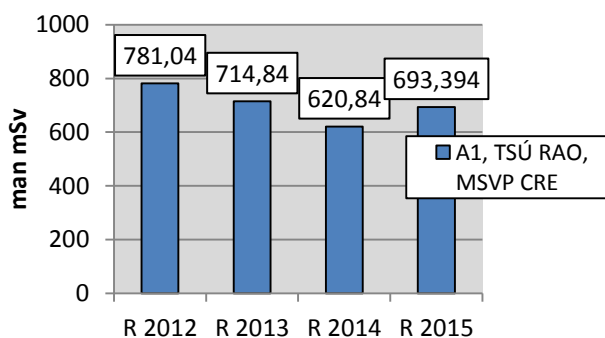
Hodnota pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

A1 Podiel dokumentácie za R 2015 **veľmi dobrý**

Účinnosť systému radiačnej ochrany

Kolektívna efektívna dávka

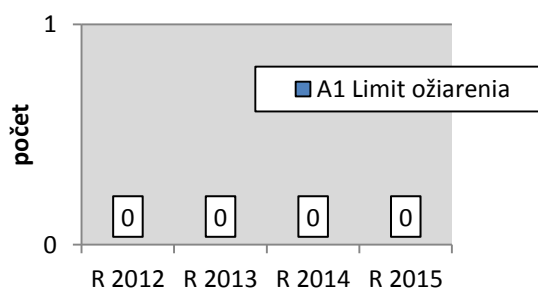
Spoločný parameter pre JE A1, TSÚ RAO a MSVP = kontrované pásmo A.



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1200
Plán	1500
Medza neprijateľnosti	1800

A1, TSÚ RAO, MSVP CRE za R 2015 **veľmi dobrý**

Prekročenie interných limitov ožiarenia

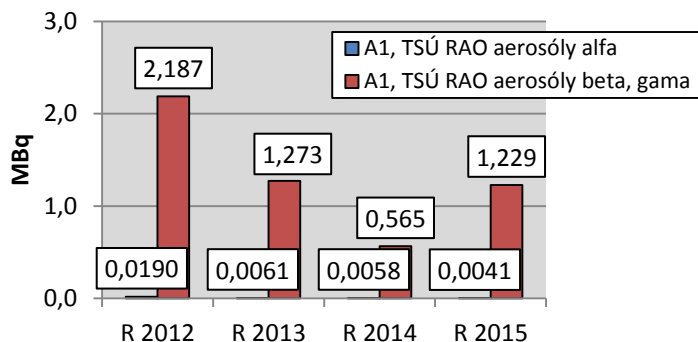


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

A1 Limit ožiarenia za R 2015 **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.

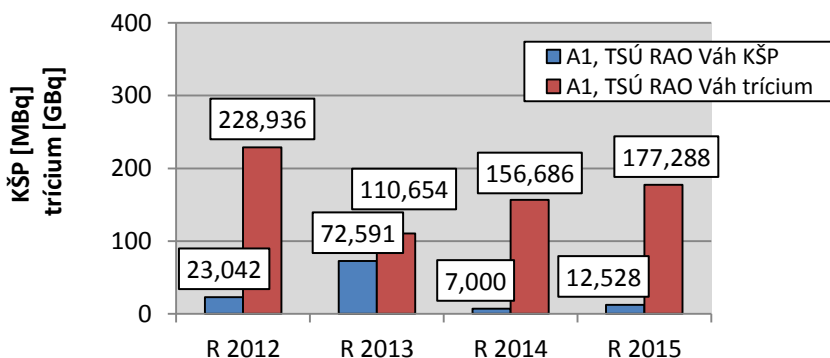


Hodnoty pre r. 2015	A1, TSÚ RAO aerosóly alfa	A1, TSÚ RAO aerosóly beta, gama
Strategický cieľ	0,25	7
Plán	0,5	20
Medza neprijateľnosti	0,616	65,8

A1, TSÚ RAO aerosóly alfa za R 2015	veľmi dobrý
A1, TSÚ RAO aerosóly beta, gama za R 2015	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. 2015	A1, TSÚ RAO Váh KŠP	A1, TSÚ RAO Váh trícium
Strategický cieľ	350	500
Plán	700	800
Medza neprijateľnosti	1200	1000

A1, TSÚ RAO Váh KŠP za R 2015	veľmi dobrý
A1, TSÚ RAO Váh trícium za R 2015	veľmi dobrý

Spracovanie RAO na linke VICHR

Počas sledovaného obdobia neboli na linke VICHR spracované žiadne RAO, nakoľko na nej prebiehalo uvádzanie do prevádzky v zmysle rozhodnutia ÚJD SR č. 264/2013.

Porovnanie dosiahnutého stavu vyrad'ovania s plánom II. etapy vyrad'ovania JE A-1

Realizácia II. etapy vyrad'ovania JE A1 je zabezpečovaná vlastnými výkonmi JAVYS, a.s. a prostredníctvom externého zhotoviteľa na základe ZoD „Realizácia II. etapy projektu vyrad'ovania JE A-1“. Hodnotenie plnenia úloh vychádza z predmetu II. etapy vyrad'ovania JE A1 definovaného v dokumente „Plán II. etapy vyrad'ovania JE A-1“. V zmysle plánovaných činností pre rok 2015 boli v tomto období realizované nasledovné činnosti:

- vypracovanie realizačnej a bezpečnostnej dokumentácie pre plánované činnosti,
- demontáž, fragmentácia a dekontaminácia tienení a turbokompresorov zavážacích strojov, dekontaminácia chladiacich slučiek D₂O a fragmentácia potrubných systémov kolektorov D₂O v m. č. 104 v objekte 30,

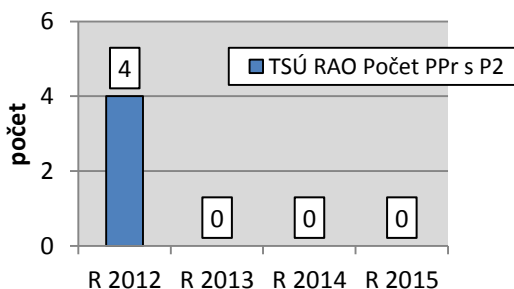
- vyradovanie technologických zariadení odlučovača CO₂ a vymrazovača H₂O v objekte 30,
- fixácia kalových fáz z nádrží olejového hospodárstva v objekte 34,
- odkopávanie a odstraňovanie stavebných konštrukčných častí nádrží 7/1 a 7/2 v objekte 41,
- dekontaminácia, monitorovanie a fragmentácia plynojemov CO₂ z objektu 28,
- monitorovanie odpadov, určených na uvoľnenie do ŽP na monitorovacom pracovisku RADOS v objekte 28,
- vyradovanie nefunkčnej technológie v m. č. 204, 206, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 114, 116 a 117, dekontaminácia stavebných povrchov v m. č. 108, 108a, 108b, vyradovanie nádrží N2/1 a N2/2 v objekte 44/10,
- triedenie pevných RAO a dekontaminácia veľkorozmerových betónov v objekte 44/20,
- dokončenie demontáže konštrukcie a opláštenia oblúkovej haly obj. 44/20 a sanácia kontaminovaných zemín pod oblúkovou halou,
- dekontaminácia a demontáž technologických a stavebných častí objektu 76/B,
- pokračovanie v realizácii vyradovania aktívneho potrubného kanála APK 2,
- vypracovanie realizačnej a bezpečnostnej dokumentácie a dodávka zariadenia na fixáciu kalových fáz z bazéna DS - SUZA II,
- fixácia dowthermu a KRAO o aktivite gama vyššej ako $2 \cdot 10^8 \text{ Bq} \cdot \text{dm}^{-3}$,
- spracovanie dokumentu Správa o periodickom hodnotení jadrovej bezpečnosti JE A1 po II. etape vyradovania,
- fixácia kalových fáz z dekontaminácie prstencov plynojemov a nádrže N1/3 objektu 44/10 na ZFK,
- realizácia doplnenia, úprav a PKV na linke VICHHR v objekte 30,
- nakladanie s kontaminovanými zeminami a kontaminovanou sušou z objektu 839, oblúkovej haly objektu 44/20 a 41,
- monitorovanie životného prostredia, podzemných a podzemných priesakových vôd a sanačného čerpania,
- realizácia výstavby úložiska VNAO Mochovce,
- kontinuálne sledovanie modelu prekrytia na RÚ RAO Mochovce,
- fragmentácia horných častí puzdier dlhodobého skladu na PS PDS,
- rezanie spodných častí puzdier DS z dlhého skladu (DLS) so zafixovaným chrompikom,
- nakladanie s RAO vzniknutým v procese vyradovania JE A1.

Vyradovanie JE A-1 v roku 2015 bolo realizované v súlade s Plánom II. etapy projektu vyradovania JE A-1, ktorý bol schválený rozhodnutiami ÚJD SR č. 178/2009, 243/2015 a boli v plnom rozsahu zrealizované všetky činnosti plánované pre rok 2015.

JADROVÉ ZARIADENIE TSÚ RAO

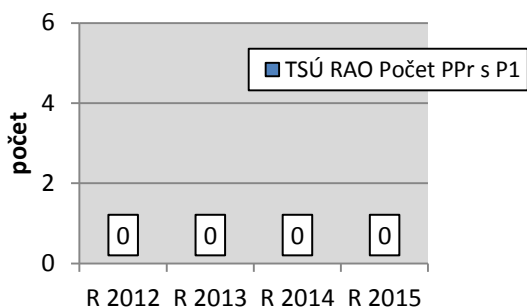
Stav zariadení JZ TSÚ RAO

Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	20
Plán	24
Medza neprijateľnosti	40

TSÚ RAO Počet PPr s P2 za R 2015 **veľmi dobrý**

Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	6
Plán	8
Medza neprijateľnosti	13

TSÚ RAO Počet PPr s P1 za R 2015 **veľmi dobrý**

Udalosti na jadrovom zariadení TSÚ RAO a príčiny ich vzniku**Havárie**

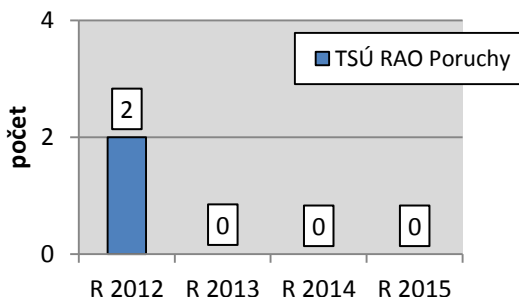
V roku 2015 nebola v TSÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

TSÚ RAO Havárie za R 2015 **veľmi dobrý**

Nehody

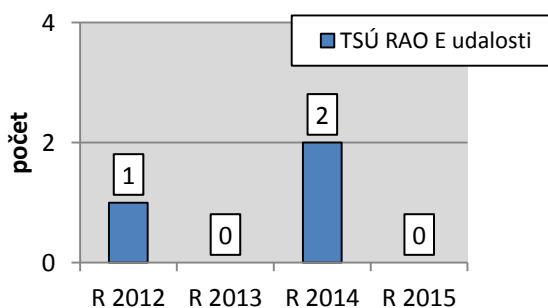
V roku 2015 nebola v TSÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

TSÚ RAO Nehody za R 2015 **veľmi dobrý**

Poruchy

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	3
Plán	4
Medza neprijateľnosti	5

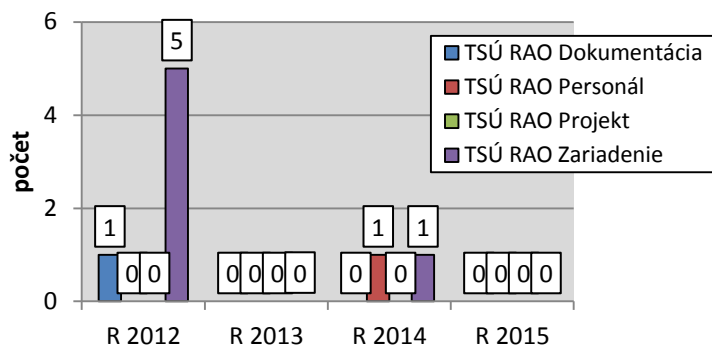
TSÚ RAO Poruchy za R 2015 **veľmi dobrý**

Interne hlásené udalosti

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	4
Plán	6
Medza neprijateľnosti	8

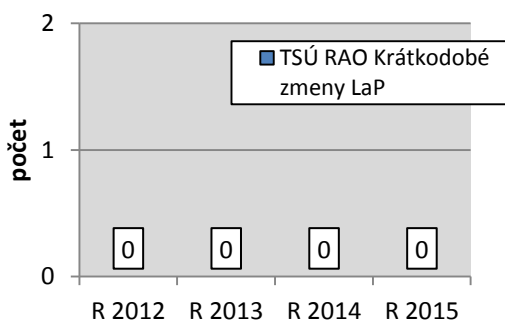
TSÚ RAO E udalosti za R 2015 **veľmi dobrý**

V roku 2015 neboli na JZ TSÚ RAO evidované žiadne udalosti.

Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

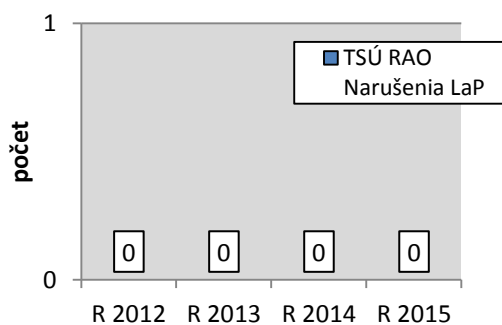
Hodnoty pre r. 2015	TSÚ RAO Dokumentácia	TSÚ RAO Personál	TSÚ RAO Projekt	TSÚ RAO Zariadenie
Strategický cieľ	1	2	1	4
Plán	2	3	2	6
Medza neprijateľnosti	3	4	3	8

TSÚ RAO Dokumentácia za R 2015	veľmi dobrý
TSÚ RAO Personál za R 2015	veľmi dobrý
TSÚ RAO Projekt za R 2015	veľmi dobrý
TSÚ RAO Zariadenie za R 2015	veľmi dobrý

Dodržiavanie predpisov**Krátkodobé zmeny limit a podmienok**

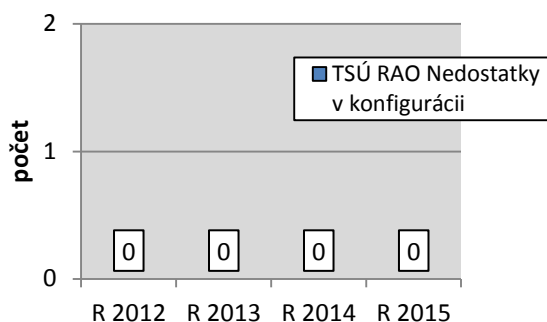
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

TSÚ RAO Krátkodobé zmeny LaP za R 2015	veľmi dobrý
--	-------------

Narušenia limit a podmienok

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

TSÚ RAO Narušenia LaP za R 2015	veľmi dobrý
---------------------------------	-------------

Nedostatky v konfigurácii

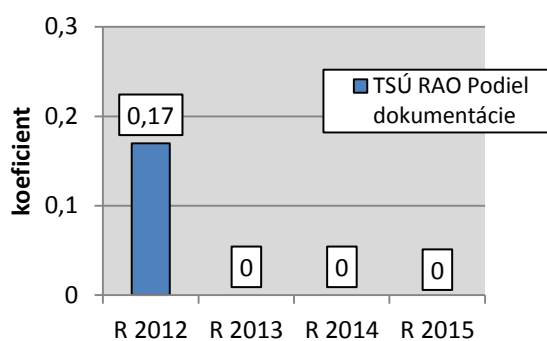
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

TSÚ RAO Nedostatky v konfigurácii za R 2015 **veľmi dobrý**

Ľudský faktor**Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí**

TSÚ RAO Podiel ĽF za R 2015 **veľmi dobrý**

Počas roka 2015 neboli na JZ TSÚ RAO evidované žiadne udalosti s podielom ľudského faktora.

Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí

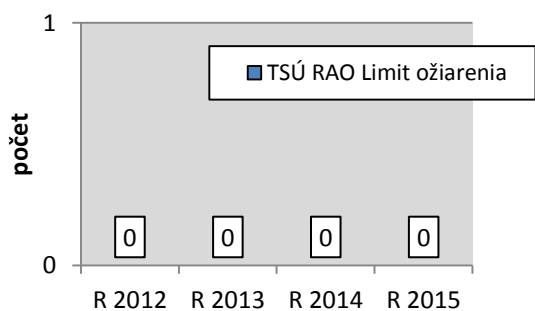
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

TSÚ RAO Podiel dokumentácie za R 2015 **veľmi dobrý**

Účinnosť systému radiačnej ochrany**Kolektívna efektívna dávka**

Spoločný parameter pre JZ 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 2015 **veľmi dobrý**

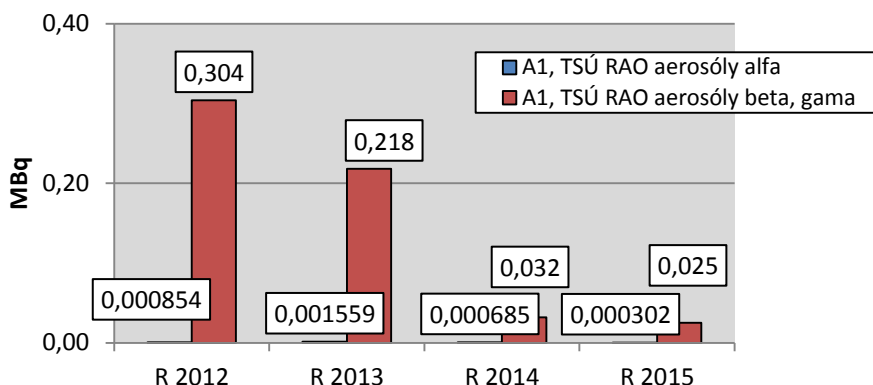
Prekročenie interných limitov ožiarenia

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

TSÚ RAO Limit ožiarenia za R 2015 **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 JE A1 a TSÚ RAO.

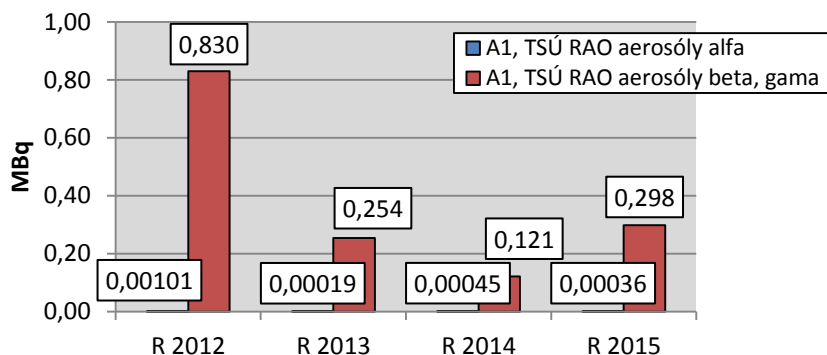


Hodnoty pre r. 2015	A1, TSÚ RAO aerosóly alfa	A1, TSÚ RAO aerosóly beta, gama
Strategický cieľ	0,05	1,5
Plán	0,1	4
Medza neprijateľnosti	0,132	14,1

TSÚ RAO, A1 aerosóly alfa za R 2015	veľmi dobrý
TSÚ RAO, A1 aerosóly beta, gama za R 2015	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. 2014	A1, TSÚ RAO aerosóly alfa	A1, TSÚ RAO aerosóly beta, gama
Strategický cieľ	0,08	3
Plán	0,11	8,5
Medza neprijateľnosti	0,132	14,1

TSÚ RAO, A1 aerosóly alfa za R 2015	veľmi dobrý
TSÚ RAO, A1 aerosóly beta, gama za R 2015	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 2015	veľmi dobrý
TSÚ RAO, A1 Váh trícium za R 2015	veľmi dobrý

Spracovanie RAO

Dowtherm a olej

V roku 2015 nie je plánované spracovanie dowthermu a oleja.

Lisovanie

Ročný plán spracovania RAO lisovaním bol splnený na 100,2 %.

Spaľovanie RAO

Ročný plán spracovania pevného RAO spaľovaním bol splnený na 108,2 %.

Spracovanie kovových RAO

Ročný plán spracovania kovových RAO bol splnený na 138,2%.

Spracovanie VZT filtrov

Ročný plán spracovania vzduchotechnických filtrov bol splnený na 142,3 %.

Dekontaminácia kovových RAO na VDL

Ročný plán spracovania kovových RAO na VDL bol splnený na 120,1 %.

Cementácia do VBK

Ročný plán zacementovaných RAO bol splnený na 96 %.

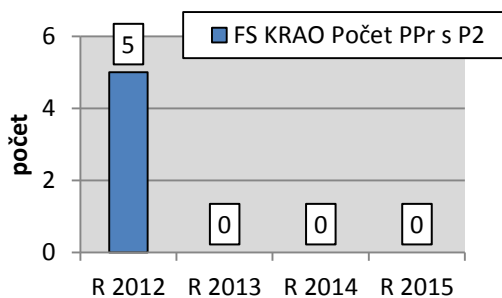
Spracovanie KRAO

Ročný plán spracovania kvapalných RAO bol splnený na 114,7 % .

JADROVÉ ZARIADENIE FS KRAO

Stav zariadení JZ FS KRAO

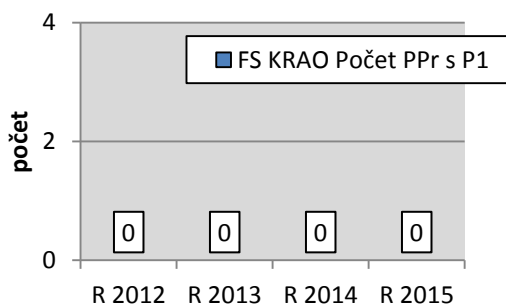
Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	8
Plán	10
Medza neprijateľnosti	15

FS KRAO Počet PPr s P2 za R 2015 **veľmi dobrý**

Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	3
Plán	4
Medza neprijateľnosti	6

FS KRAO Počet PPr s P1 za R 2015 **veľmi dobrý**

Udalosti na jadrovom zariadení FS KRAO a príčiny ich vzniku

Havárie

V roku 2015 nebola v FS KRAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

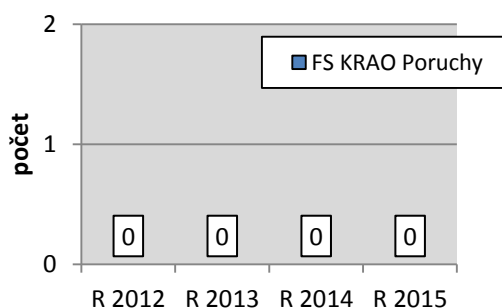
FS KRAO Havárie za R 2015 **veľmi dobrý**

Nehody

V roku 2015 nebola v FS KRAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

FS KRAO Nehody za R 2015 **veľmi dobrý**

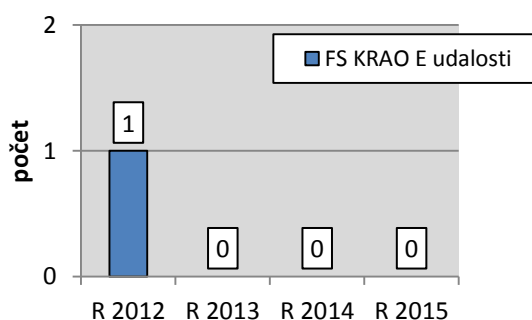
Poruchy



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

FS KRAO Poruchy za R 2015 **veľmi dobrý**

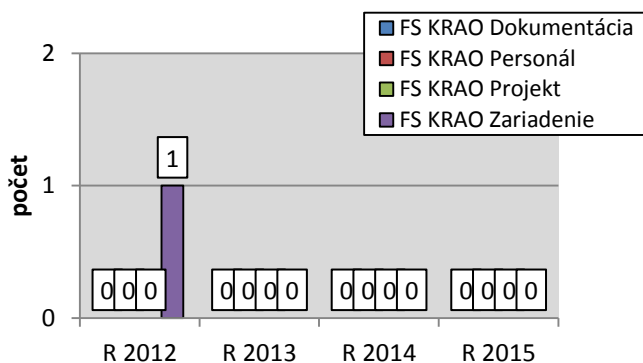
Interne hlásené udalosti



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

FS KRAO E udalosti za R 2015 **veľmi dobrý**

Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

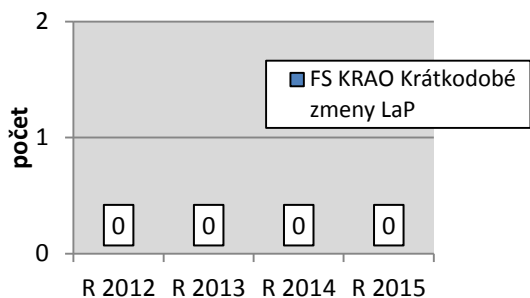


Hodnoty pre r. 2015	FS KRAO Dokumentácia	FS KRAO Personál	FS KRAO Projekt	FS KRAO Zariadenie
Strategický cieľ	0	1	0	2
Plán	1	2	1	3
Medza neprijateľnosti	2	3	2	4

FS KRAO Dokumentácia za R 2015	veľmi dobrý
FS KRAO Personál za R 2015	veľmi dobrý
FS KRAO Projekt za R 2015	veľmi dobrý
FS KRAO Zariadenie za R 2015	veľmi dobrý

Dodržiavanie predpisov

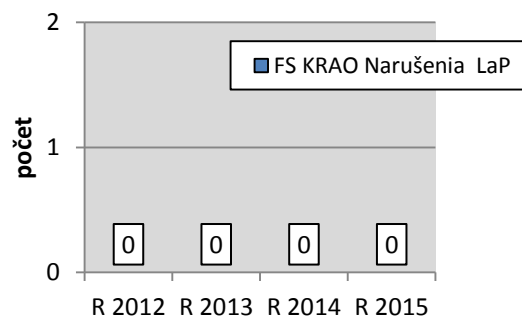
Krátkodobé zmeny limít a podmienok



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

FS KRAO Krátkodobé zmeny LaP za R 2015	veľmi dobrý
--	-------------

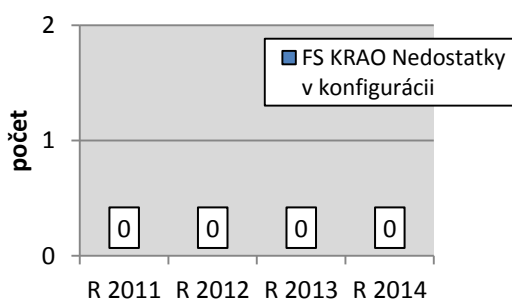
Narušenia limít a podmienok



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

FS KRAO Narušenia LaP za R 2015	veľmi dobrý
---------------------------------	-------------

Nedostatky v konfigurácii

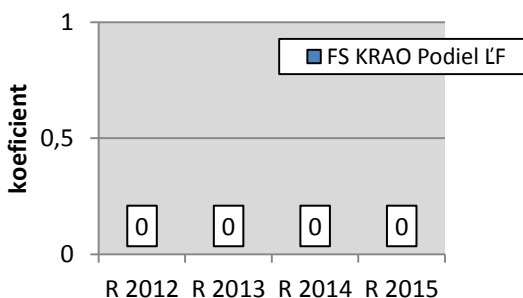


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

FS KRAO Nedostatky v konfigurácii za R 2015	veľmi dobrý
---	-------------

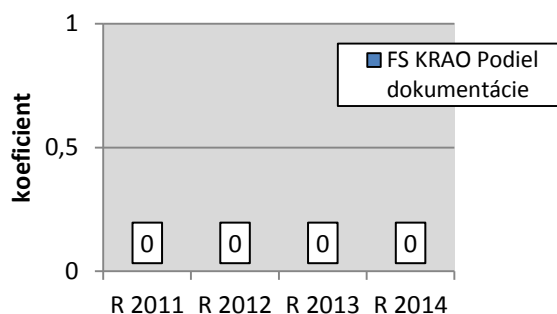
Ľudský faktor

Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

FS KRAO Podiel ĽF za R 2015	veľmi dobrý
-----------------------------	-------------

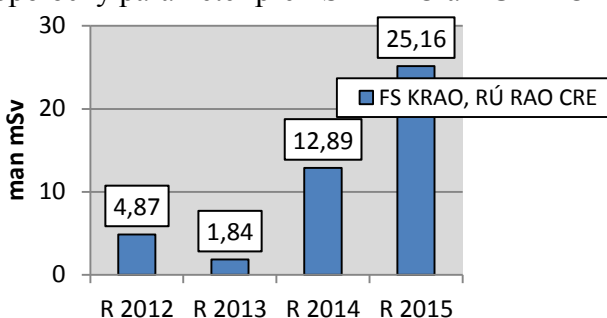
Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

FS KRAO Podiel dokumentácie za R 2015 **veľmi dobrý**

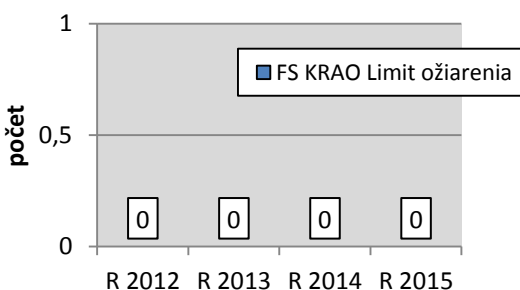
Účinnosť systému radiačnej ochrany**Kolektívna efektívna dávka**

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



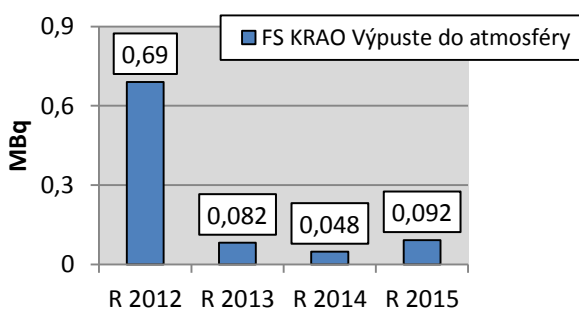
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	25
Plán	35
Medza neprijateľnosti	45

FS KRAO, RÚ RAO CRE za R 2015 **veľmi dobrý**

Prekročenie interných limitov ožiarenia

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

FS KRAO Limit ožiarenia za R 2015 **veľmi dobrý**

Výpuste do atmosféry

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	10
Plán	15
Medza neprijateľnosti	20

FS KRAO Výpuste do atmosféry za R 2015 **veľmi dobrý**

Spracovanie RAO

Spracovanie KRAO

Ročný plán spracovania kvapalných RAO cementáciou bol splnený na 111,8 %.

Ročný plán spracovania sorbentov bol splnený na 100,8 %.

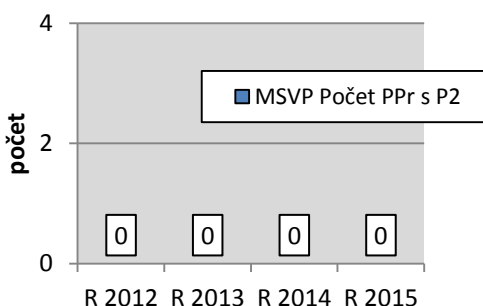
Cementácia do VBK

Ročný plán zacementovaných RAO v JZ FS KRAO bol splnený na 106 %.

JADROVÉ ZARIADENIE MSVP

Stav zariadení JZ MSVP

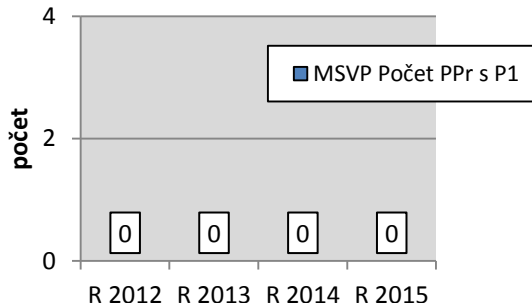
Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P2



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	4
Plán	5
Medza neprijateľnosti	8

MSVP Počet PPr s P2 za R 2015 **veľmi dobrý**

Neplánovaná údržba vybraných zariadení – počet PPr s P1



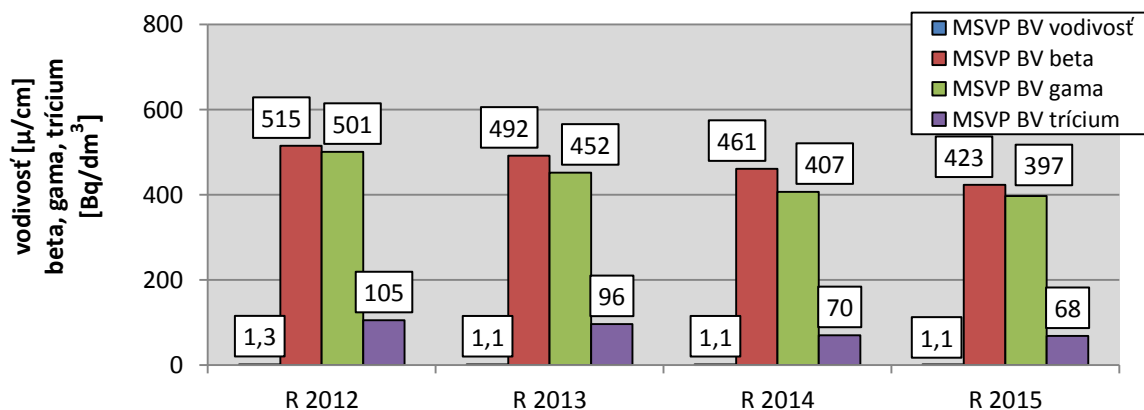
Hodnoty pre r. 2014	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	5

MSVP Počet PPr s P1 za R 2015 **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 Bq/dm^3).

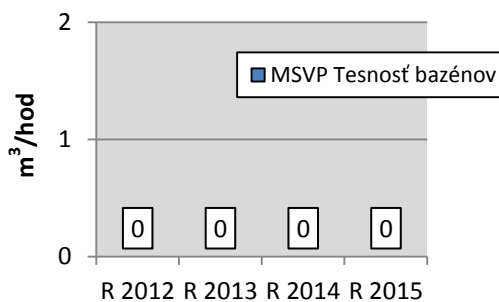


Hodnoty pre r. 2015	MSVP BV vodivosť	MSVP BV beta	MSVP BV gama	MSVP BV trícium
Strategický cieľ	1,5	2000	2000	1500
Plán	2	4100	4100	3700
Medza neprijateľnosti	3	41000	41000	3700000

MSVP BV vodivosť za R 2015	veľmi dobrý
MSVP BV beta za R 2015	veľmi dobrý
MSVP BV gama za R 2015	veľmi dobrý
MSVP BV trícium za R 2015	veľmi dobrý

Tesnosť bazénov – sledovanie systému organizovaných únikov

Ukazovateľ vyjadruje množstvo únikov bazénových vôd cez systém organizovaných únikov bazénových vôd MSVP v m³/hod.



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Plán	0,1
Medza neprijateľnosti	2

MSVP Tesnosť bazénov za R 2015	veľmi dobrý
--------------------------------	-------------

Udalosti na jadrovom zariadení MSVP a príčiny ich vzniku

Havárie

V roku 2015 nebola v MSVP zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

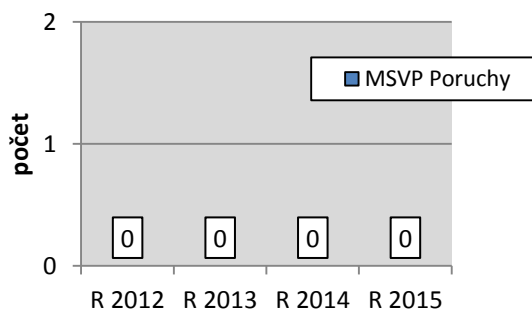
MSVP Havárie za R 2015	veľmi dobrý
------------------------	-------------

Nehody

V roku 2015 nebola v MSVP zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

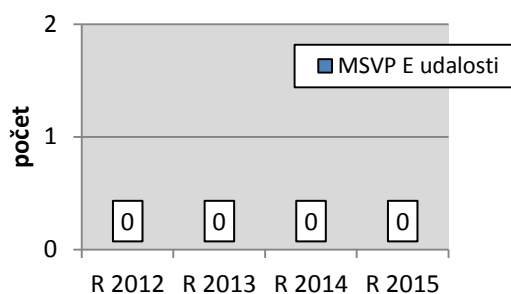
MSVP Nehody za R 2015	veľmi dobrý
-----------------------	-------------

Poruchy



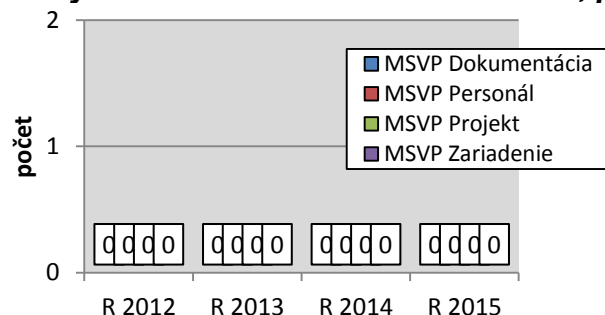
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

MSVP Poruchy za R 2015	veľmi dobrý
------------------------	-------------

Interne hlásené udalosti

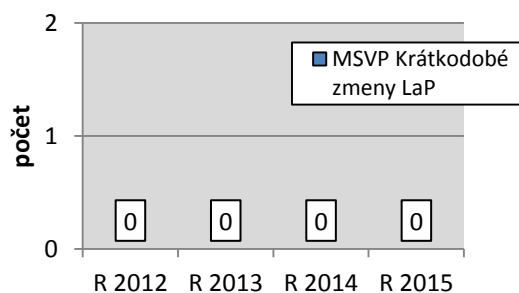
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	2
Plán	3
Medza neprijateľnosti	4

MSVP E udalosti za R 2015	veľmi dobrý
---------------------------	-------------

Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

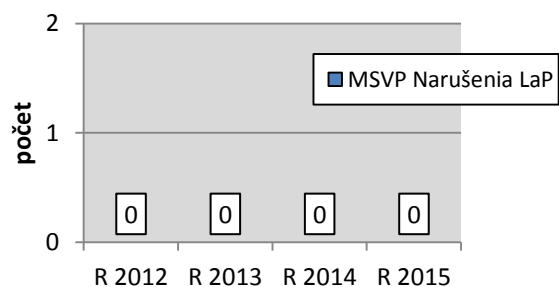
Hodnoty pre r. 2015	MSVP Dokumentácia	MSVP Personál	MSVP Projekt	MSVP Zariadenie
Strategický cieľ	0	1	0	2
Plán	1	2	1	3
Medza neprijateľnosti	2	3	2	4

MSVP Dokumentácia za R 2015	veľmi dobrý
MSVP Personál za R 2015	veľmi dobrý
MSVP Projekt za R 2015	veľmi dobrý
MSVP Zariadenie za R 2015	veľmi dobrý

Dodržiavanie predpisov**Krátkodobé zmeny limit a podmienok**

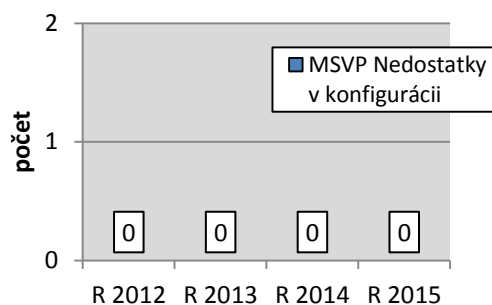
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

MSVP Krátkodobé zmeny LaP za R 2015	veľmi dobrý
-------------------------------------	-------------

Narušenia limit a podmienok

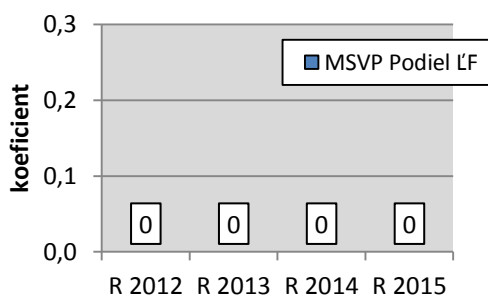
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

MSVP Narušenia LaP za R 2015	veľmi dobrý
------------------------------	-------------

Nedostatky v konfigurácii

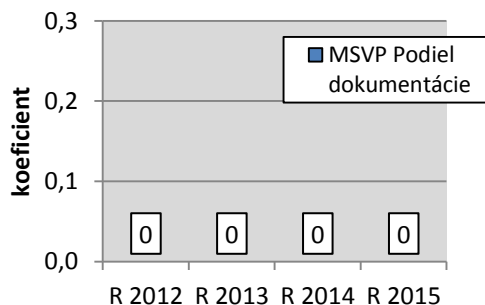
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

MSVP Nedostatky v konfigurácii za R 2015 **veľmi dobrý**

Ľudský faktor**Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí**

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

MSVP Podiel ĽF za R 2015 **veľmi dobrý**

Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí

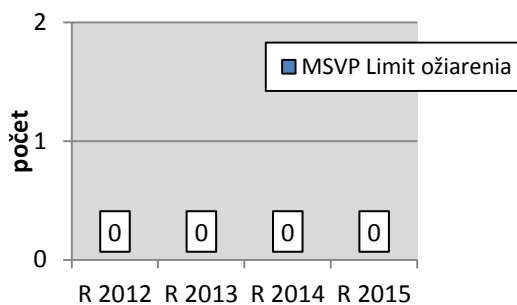
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

MSVP Podiel dokumentácie za R 2015 **veľmi dobrý**

Účinnosť systému radiačnej ochrany**Kolektívna efektívna dávka**

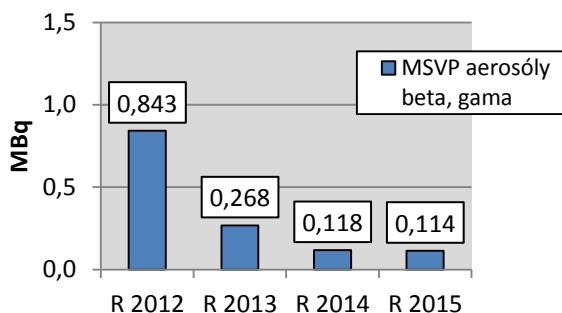
Spoločný parameter pre MSVP, A1 a TSÚ RAO = kontrolované pásmo A.
Hodnoty, uvedené v kapitole 2.2.6.1 sú preto platné aj pre MSVP.

MSVP, A1, TSÚ RAO CRE za R 2015 **veľmi dobrý**

Prekročenie interných limitov ožiarenia

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

MSVP Limit ožiarenia za R 2015 **veľmi dobrý**

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

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	3
Plán	10
Medza neprijateľnosti	30

MSVP aerosóly beta, gama za R 2015 **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 2015	veľmi dobrý
MSVP, V1 trícium za R 2015	veľmi dobrý

Nakladanie a preprava VJP

V roku 2015 bolo realizovaných 5 prepráv VJP z SE, a.s., z toho 2 prepravy (75 ks VJP) z 3. bloku EBO, 2 prepravy (78 ks VJP) zo 4. bloku EBO a 1 preprava (96 ks VJP) z 2. bloku EMO. Počas roka 2015 bolo celkovo do MSVP dovezených 249 ks VJP.

JADROVÉ ZARIADENIE RÚ RAO**Udalosti na jadrovom zariadení RÚ RAO a príčiny ich vzniku****Havárie**

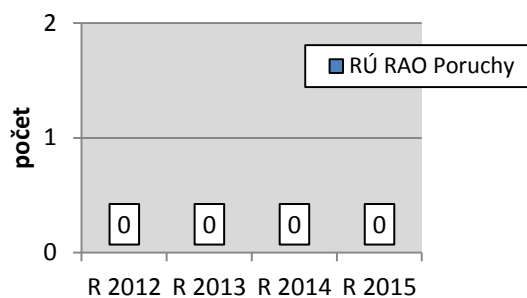
V roku 2015 nebola v RÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako havária.

RÚ RAO Havárie za R 2015	veľmi dobrý
--------------------------	--------------------

Nehody

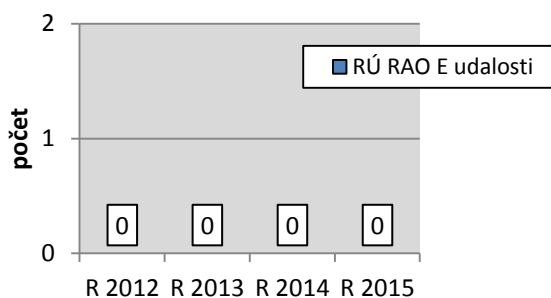
V roku 2015 nebola v RÚ RAO zaznamenaná udalosť klasifikovaná ako nehoda.

RÚ RAO Nehody za R 2015	veľmi dobrý
-------------------------	--------------------

Poruchy

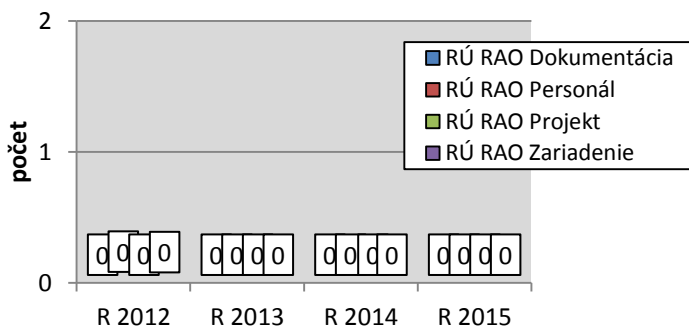
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

RÚ RAO Poruchy za R 2015	veľmi dobrý
--------------------------	-------------

Interne hlásené udalosti

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

RÚ RAO E udalosti za R 2015	veľmi dobrý
-----------------------------	-------------

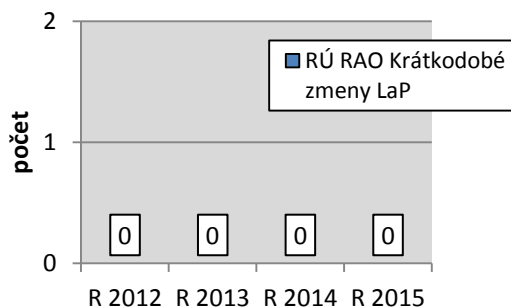
Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie

Hodnoty pre r. 2015	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 2015	veľmi dobrý
RÚ RAO Personál za R 2015	veľmi dobrý
RÚ RAO Projekt za R 2015	veľmi dobrý
RÚ RAO Zariadenie za R 2015	veľmi dobrý

Dodržiavanie predpisov

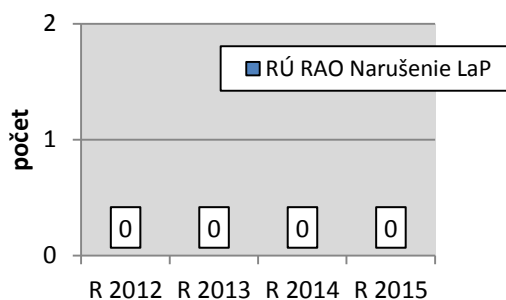
Krátkodobé zmeny limit a podmienok



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Plán	1
Medza neprijateľnosti	2

RÚ RAO Zmeny LaP za R 2015 **veľmi dobrý**

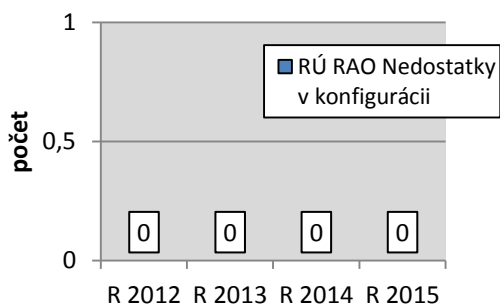
Narušenia limit a podmienok



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

RÚ RAO Narušenia LaP za R 2015 **veľmi dobrý**

Nedostatky v konfigurácii

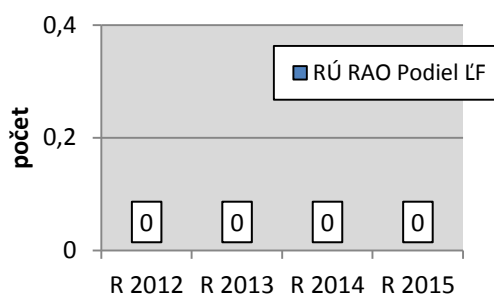


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

RÚ RAO Nedostatky v konfigurácii za R 2015 **veľmi dobrý**

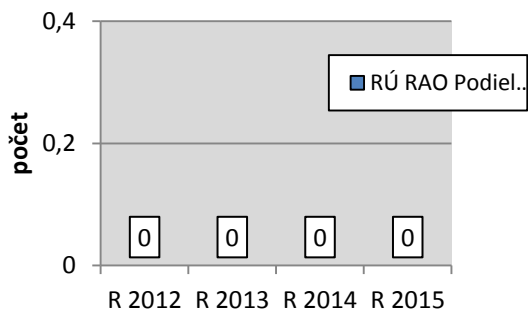
Ľudský faktor

Podiel ľudského faktora na vzniku udalostí



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

RÚ RAO Podiel ĽF za R 2015 **veľmi dobrý**

Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalostí

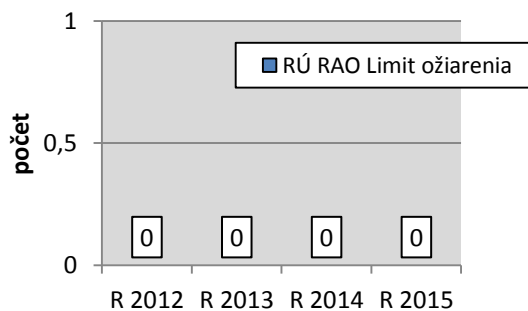
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

RÚ RAO Podiel dokumentácie za R 2015 **veľmi dobrý**

Účinnosť systému radiačnej ochrany**Kolektívna efektívna dávka**

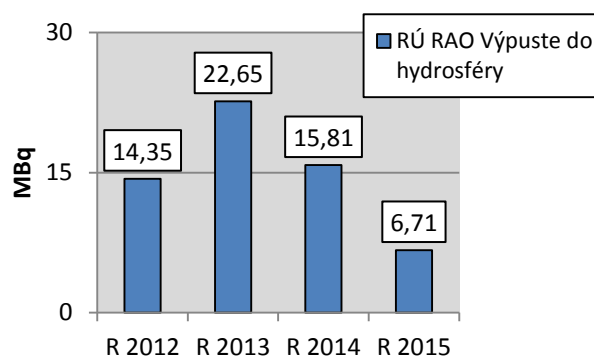
Spoločný parameter pre RÚ RAO a FS KRAO = kontrolované pásmo U.
Hodnoty, uvedené v kapitole 2.4.5.1 sú preto platné aj pre RÚ RAO.

RÚ RAO, FS KRAO CRE za R 2015 **veľmi dobrý**

Prekročenie interných limitov ožiarenia

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

RÚ RAO Limit ožiarenia za R 2015 **veľmi dobrý**

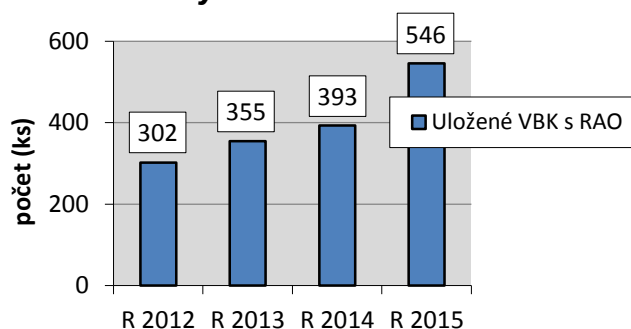
Výpuste do hydrosféry

Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	50
Plán	70
Medza neprijateľnosti	80

RÚ RAO Výpuste do hydrosféry za R 2015 **veľmi dobrý**

Nakladanie s RAO

Počet uložených VBK



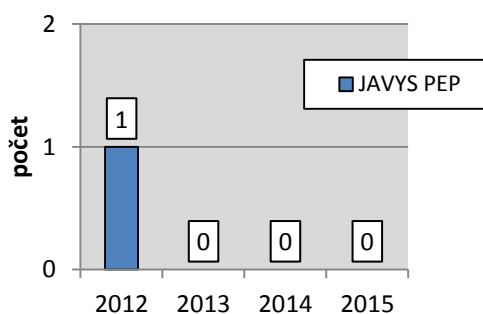
Ročný plán uložených VBK na RÚ RAO bol splnený na 105,2 %.

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.

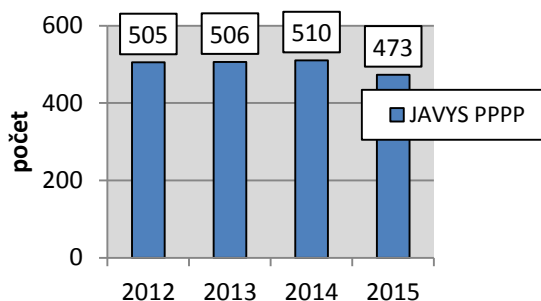


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

JAVYS PEP za R 2015 **veľmi dobrý**

Počet vykonaných preventívnych protipožiarňch prehliadok

Ukazovateľ vyjadruje počet vykonaných preventívnych protipožiarňch prehliadok za sledované obdobie.



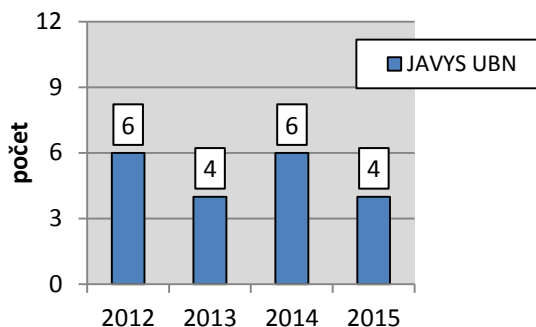
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	470
Plán	460
Medza neprijateľnosti	450

JAVYS PPPP za R 2015 **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. 2015	
Strategický cieľ	4
Plán	3
Medza neprijateľnosti	2

JAVYS UBN za R 2015 **veľmi dobrý**

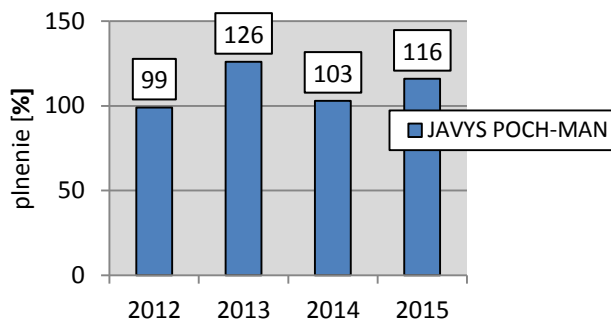
V roku 2015 boli nahlásené 4 udalosti bez následkov:

Obdobie	Číslo udalosti	Názov udalosti
IIQ/2015	UBN_001_2015_2000	Netesnosti na trase demivody do Dlhodobého skladu
IIQ/2015	UBN_002_2015_3000	Poškodená izolácia káblov
IIIQ/2015	UBN_003_2015_2000	Nesúlad v prevádzkových predpisoch JZ FS KRAO
IIIQ/2015	UBN_004_2015_5000	Porucha sondy merania hodnoty pH v mernom objekte 368

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. 2015	
Strategický cieľ	0
Medza neprijateľnosti	1

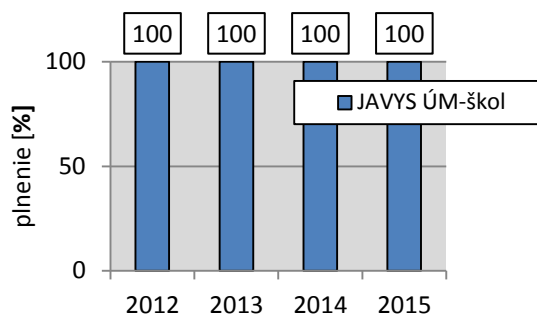
JAVYS POCH-MAN za R 2015 **veľmi dobrý**

V roku 2015 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 **116 %**.

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. 2015	
Strategický cieľ	100
Plán	90
Medza neprijateľnosti	80

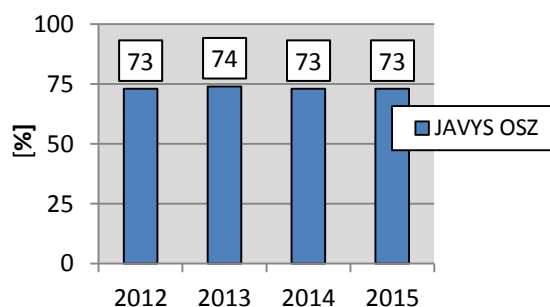
JAVYS ÚM-školenie za R 2015 **veľmi dobrý**

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.



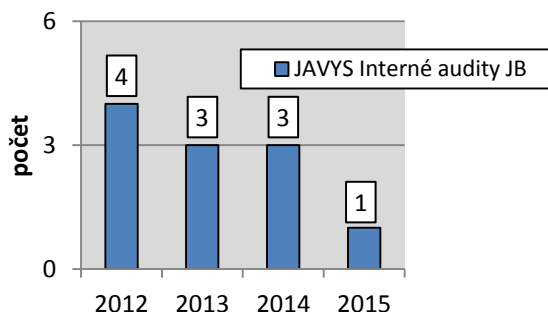
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	73
Plán	65
Medza neprijateľnosti	60

JAVYS OSZ za R 2015 **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. 2015	
Strategický cieľ	1
Medza neprijateľnosti	0

JAVYS Interné audity JB za R 2015 **veľmi dobrý**

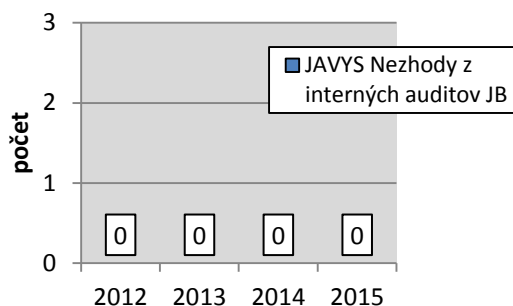
V roku 2015 bol v JAVYS, a.s. vykonaný jeden audit ISM (kombinovaný audit SMK a JB)

Obdobie	Kód I.A.	Názov udalosti
IIQ/2015	2015/06/P/I/KJ00	Prevádzkové udalosti a vykonávanie nápravných opatrení z Poruchovej komisie

Interné audity jadrovej bezpečnosti sú vykonávané podľa materiálu Program systémových auditov v roku 2015 schváleného na porade generálneho riaditeľa dňa 16.12.2014.

1.1.1.2 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 nehode.



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	3
Medza neprijateľnosti	5

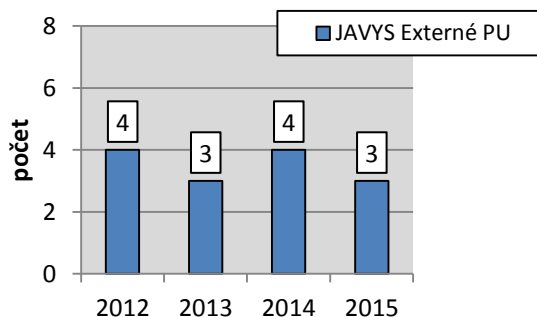
JAVYS Nezhody z interných auditov JB za R 2015 **veľmi dobrý**

Počas výkonu interných auditov jadrovej bezpečnosti v roku 2015 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. 2015	
Strategický cieľ	3
Plán	2
Medza neprijateľnosti	1

JAVYS Externé PU za R 2015 **veľmi dobrý**

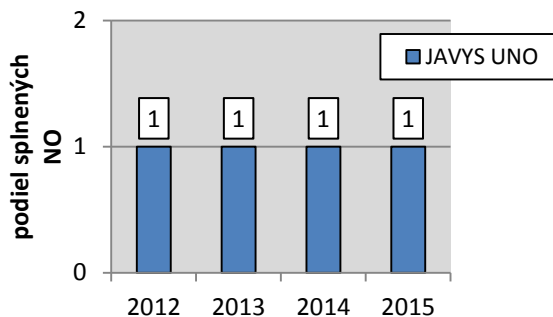
Počas roka 2015 boli z iných jadrových zariadení analyzované dve udalosti:

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IIQ/2015	01_2015_EXT	Nedodržanie opatrení RO pri práci na systéme s aktívnym médiom v ETE
IIIQ/2015	02_2015_EXT	Požiar sušiča rúk v budove zdravotného strediska v ETE
IVQ/2015	03-2015_EXT	Nedodržané predpisy pri prechode cez hygienickú slučku v EBO V2

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.

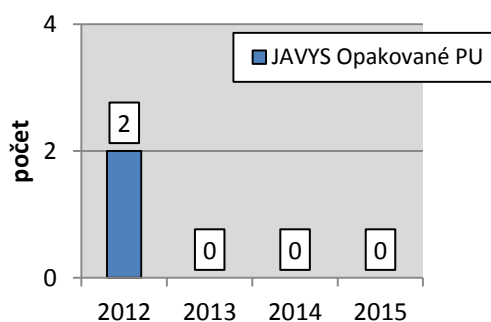


Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	0,95
Medza neprijateľnosti	0,9

JAVYS UNO za R 2015 **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.



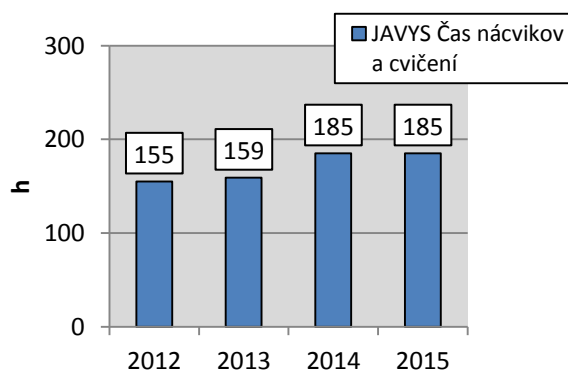
Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0
Plán	2
Medza neprijateľnosti	4

JAVYS Opakované PU za R 2015 **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. 2015	
Strategický cieľ	150
Plán	130
Medza neprijateľnosti	115

JAVYS Čas nácvikov a cvičení za R 2015 **veľmi dobrý**

V priebehu roku 2015 boli vykonané nácviky a cvičenia osôb zaradených do OHO JAVYS, a.s. v trvaní **185** hodín.

Z toho bolo nácvikom a cvičeniam venovaných:

- **38** hodín personálu v JE V-1,
- **31** hodín personálu A-1, TSÚ RAO, MSVP,
- **30** hodín personálu FS KRAO,
- **7** hodín personálu RÚ RAO,

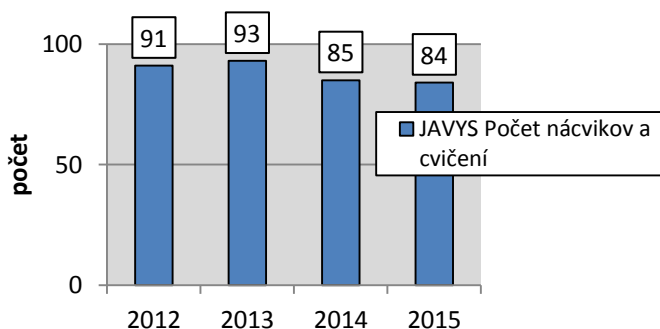
- 4 hodiny celoareálové havarijné cvičenie.

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 **3** hodiny,
- iné (ŽSR SŽS Nové Zámky) **5** 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. 2015	
Strategický cieľ	82
Plán	72
Medza neprijateľnosti	62

JAVYS Počet nácvikov a cvičení za R 2015 **veľmi dobrý**

V rámci prípravy zložiek OHO JAVYS, a.s. bolo počas roka 2015 vykonaných celkovo **84** nácvikov a cvičení.

Z toho:

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

Ďalej sa uskutočnilo:

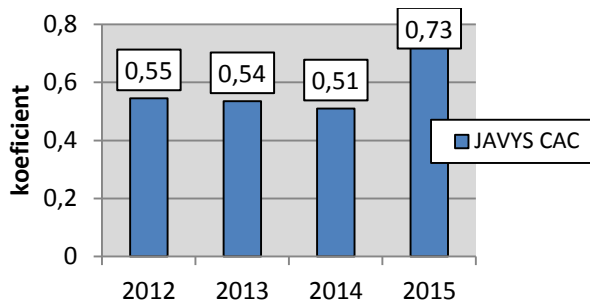
- **28** nácvikov odborných jednotiek CO,
- **17** nácvikov HK a TPS,
- **1** nácvik HDP,
- **1** iné (ŽSR SŽS Nové Zámky)

Všetky havarijné cvičenia a nácviky plánované v roku 2015 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. 2015	
Strategický cieľ	0,5
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,3

JAVYS CAC za R 2015 **veľmi dobrý**

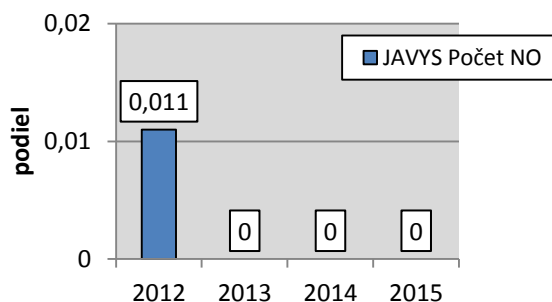
Celoareálového havarijného cvičenia "TUKAN 2015" v lokalite JAVYS Bohunice sa zúčastnilo **407** zamestnancov JAVYS, a.s.

Celkovo sa v roku 2015 zúčastnilo na CHC 563 osôb na území JAVYS, a.s., JESS, a.s. a VUJE, a.s. v lokalite Bohunice. K 29.10.2015 mal JAVYS, a.s. v Jaslovských Bohuniciach 682 zamestnancov.

Pre výpočet koeficientu bol použitý len celkový počet možných zúčastnených zamestnancov dislokovaných v J. Bohuniciach čo je spolu 556 zamestnancov. Pri týchto podmienkach je ukazovateľ $407/556=0,73$.

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. 2015	
Strategický cieľ	0,1
Plán	0,2
Medza neprijateľnosti	0,3

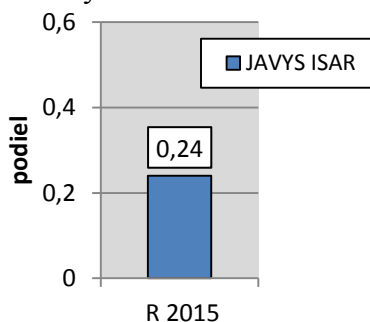
JAVYS Priemerný počet NO za R 2015 **veľmi dobrý**

Počas roka 2015 neboli prijaté žiadne nápravné opatrenia z 84 zrealizovaných nácvikov a cvičení.

Ľudský faktor

Koeficient úrazovej početnosti

Ukazovateľ je definovaný ako poddiel počtu registrovaných pracovných úrazov a priemerného počtu zamestnancov za sledované obdobie krát 100. Zamestnanci nie sú zahrnutí do tohto ukazovateľa. Tento ukazovateľ sa sleduje od 1.1.2015



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,28
Plán	0,33
Medza neprijateľnosti	0,5

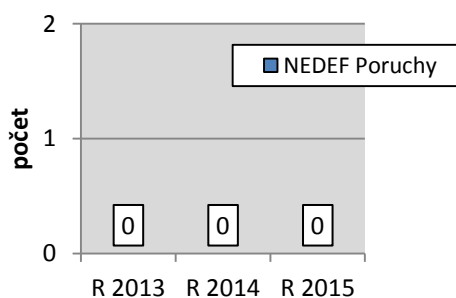
JAVYS ISAR za R 2015 **veľmi dobrý**

Dátum registrácie úrazu	Popis udalosti	Útvar
9.2.2015	Zamestnankyňa sa vracala z pracovného rokovania z budovy PMU o 10.15 hod cez vrátnicu V1 na svoje pracovisko do objektu 803. Pri chôdzi po vnútro podnikovej komunikácii nesprávne našliapla, pričom spadla pred turniketom do obj.803, následkom čoho si podvrtila členok pravej nohy. Bola odoslaná na odborné lekárske vyšetrenie na polikliniku do Trnavy. Skúška na alkohol negatívna.	5140
26.3.2015	Zamestnanec vykonával svoju pracovnú činnosť v miestnosti č. 121 v objekte č.808 -BSC RAO na cementačnom pracovisku PS 04, na základe vystaveného R – príkazu v súlade s funkčnými povinnosťami. Pracovný úraz vznikol zmenovému zamestnancovi /poobedňajšia zmena o 20:00 hod./ Postihnutý zarábala tmeliacu hmotu v zmysle prevádzkového predpisu 10 TPP – 803, v ktorom je popísaný pracovný postup pre tmelenie veka. Pri zdvíhaní kovovej nádoby s tmeliacou hmotou z podrepu, menovaný pocítil prudkú bolesť v kolene ľavej nohy, ktorá pretrvávala aj po vzpriamení.	2120

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 a sú označené kódom NEDEF v zmysle smernice RS/NE/SM-01.

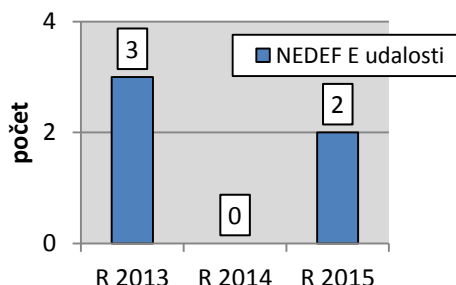
Poruchy



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	1
Plán	2
Medza neprijateľnosti	3

NEDEF Poruchy za R 2015 **veľmi dobrý**

Interne hlásené udalosti



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	2
Plán	4
Medza neprijateľnosti	6

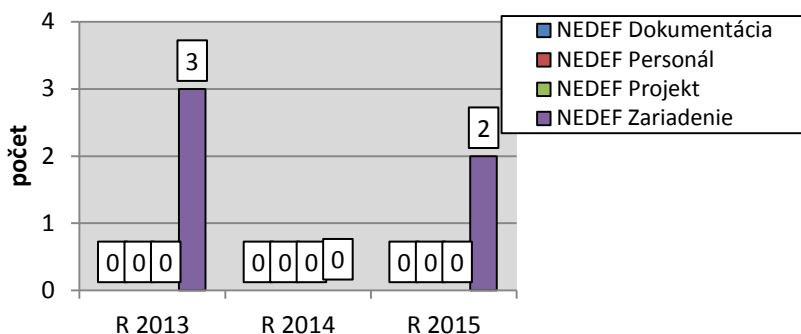
NEDEF E udalosti za R 2015 **veľmi dobrý**

Obdobie	Kód PU	Názov udalosti
IQ/2015	NEDEF_E18_01_2015	Technická závada dopravného prostriedku
IQ/2015	NEDEF_E03_02_2015	Nekorektné vyslanie signálu vyznamievacím zariadením

Udalosť **NEDEF_E18_01_2015** Technická závada dopravného prostriedku. Koreňovou príčinou bola technická závada ťahača návesovej súpravy – únava materiálu.

Udalosť **NEDEF_E03_02_2015** Nekorektné vyslanie signálu vyzo rozumievacím zariadením . Koreňovou príčinou bolo zlyhanie zariadenia z dôvodu zahľtenia servera veľkým množstvom záznamov.

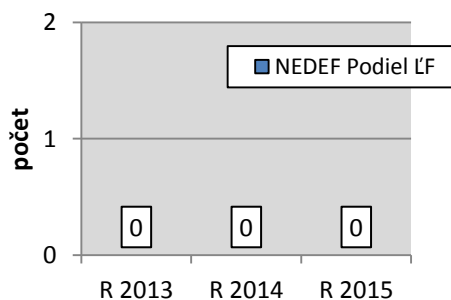
Príčiny vzniku udalostí – dokumentácia, personál, projekt, zariadenie



Hodnoty pre r. 2015	NEDEF Dokumentácia	NEDEF Personál	NEDEF Projekt	NEDEF Zariadenie
Strategický cieľ	1	1	1	2
Plán	2	2	2	4
Medza neprijateľnosti	3	3	3	6

NEDEF Dokumentácia za R 2015	veľmi dobrý
NEDEF Personál za R 2015	veľmi dobrý
NEDEF Projekt za R 2015	veľmi dobrý
NEDEF Zariadenie za R 2015	veľmi dobrý

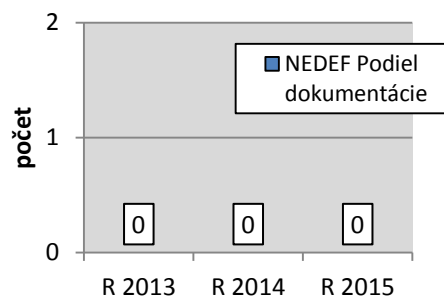
Podiel ľudského faktora na vzniku udalosti



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

NEDEF Podiel ĽF za R 2015	veľmi dobrý
---------------------------	-------------

Podiel nedostatkov v dokumentácii na vzniku udalosti



Hodnoty pre r. 2015	
Strategický cieľ	0,3
Plán	0,4
Medza neprijateľnosti	0,5

NEDEF Podiel dokumentácie za R 2015	veľmi dobrý
-------------------------------------	-------------

NAKLADANIE S IRAO A ZRAM A PREPRAVA RAO

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 2015 bolo 1686,131 kg + 4L z toho:

- IRAO - 61 kg + 4L (po dovezení boli IRAO následne spracované, upravené a uložené)
- ZRAM - 1625,131 kg

Celkovo skladovaných IRAO a ZRAM v JAVYS, a.s. k 31.12.2015 bolo 22060,35635kg.

ČINNOSŤ DOZORNÝCH ORGÁNOV

Záväzné dokumenty ÚJD SR

ÚJD SR vydal v roku 2015 pre JAVYS, a.s. celkovo 59 rozhodnutí.

	JAVYS, a.s.	JE V-1	JE A-1	TSÚ RAO	MSVP	FS KRAO	RÚ RAO
Počet rozhodnutí	26	7	9	6	3	1	7

Inšpekčná a kontrolná činnosť ÚJD SR

Inšpektori ÚJD SR vykonali v priebehu roka 2015 v JAVYS, a.s. celkovo **38** inšpekcií.

Z toho bolo:

- **17** inšpekcií spoločne pre JAVYS, a.s.
- **7** inšpekcií na JZ JE V-1
- **6** inšpekcií na JZ JE A-1
- **1** inšpekcia na TSÚ RAO
- **3** inšpekcie na RÚ RAO
- **3** inšpekcie MSVP
- **1** inšpekcia FS KRAO

Inšpektori MAAE a ÚJD SR vykonali v priebehu roka 2015 v JAVYS, a.s. **6** inšpekcií.

ZVYŠOVANIE BEZPEČNOSTI

V roku 2015 prebiehali na JZ JAVYS, a.s. činnosti, ktoré značnou mierou prispeli k zvýšeniu bezpečnosti JZ.

Najvýznamnejšie rozhodnutia ÚJD SR v roku 2015:

- Rozhodnutím č. 92/2015 vydáva ÚJD SR súhlas na realizáciu zmien podľa § 2 písm. v) v dokumente „13-BSP-001 Predprevádzková bezpečnostná správa pre JZ MSVP Jaslovské Bohunice“, vydanie č. 1, revízia č. 0, z decembra 2014
- Rozhodnutím č. 302/2015 ÚJD SR povoľuje odstránenie časti stavby SO 44/10 – Zložisko kvapalných RAO – Nádrže N2/1 a N2/2.
- Rozhodnutím č. 322/2015 ÚJD SR povoľuje užívanie stavby BIDSF A5-A2 „Zmena schémy systému elektrického napájania JAVYS po konečnom odstavení V1
- Rozhodnutím č. 408/2015 ÚJD SR vydáva súhlas na realizáciu zmeny ovplyvňujúcej JB počas prevádzky JZ RÚ RAO Mochovce v rozsahu PP určeného úradom ako dôležitý z pohľadu JB: 12-TPP-801 „Technologický predpis pre RÚ RAO Mochovce“, vydanie č. 3
- Rozhodnutím č. 468/2015 ÚJD SR povoľuje zmenu v užívaní stavieb: SO 30 – Budova reaktora, SO 32 – Medzistrojovňa, SO 34 – Strojovňa.
- Rozhodnutím č. 489/2015 ÚJD SR povoľuje stavbu „Integrálny sklad RAO v lokalite Bohunice“.
- Rozhodnutím č. 555/2015 ÚJD SR schvaľuje prevádzkové predpisy: 10-LAP-001 „Limity a podmienky bezpečnej prevádzky JZ TSÚ RAO“, vyd. č. 1

10-LAP-002 „Odôvodnenia limit a podmienok bezpečnej prevádzky JZ TSÚ RAO“, vyd. č. 2

- Rozhodnutím č. 783/2015 ÚJD SR schvaľuje havarijný plán pre JZ RÚ RAO podľa dokumentu: 12-PLN-001 „Vnútorňý havarijný plán JZ RÚ RAO“, vyd.č.1, rev.č.1.

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 2015:

- boli registrované **2** pracovné úrazy,
- nebol zaznamenaný žiadny požiar,
- nedošlo k narušeniu LaP,
- bolo zaregistrovaných **11** prevádzkových udalostí, z toho 1 udalosť podliehala hláseniu dozorným orgánom,
- nevyskytla sa žiadna prevádzková udalosť hodnotená stupňom INES 1, stupňom INES 0 bola hodnotená 1 udalosť a 10 udalostí bolo mimo stupnice,
- ľudský faktor sa podieľal na **4** prevádzkových udalostiach,
- 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 2015 bolo hodnotených **152** PUB nasledovne:

	veľmi dobrý	dobry	uspokojivý	neuspokojivý
JE V-1	20	1	0	0
JE A1	24	0	1	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	24	0	0	0
Spolu	150	1	1	0

Záver

Prevádzka jadrových zariadení JAVYS, a.s. bola počas roka 2015 bezpečná a spoľahlivá.

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

Na jadrových zariadeniach TSÚ RAO, MSVP, FS KRAO a RÚ RAO neboli v roku 2015 zaznamenané žiadne prevádzkové udalosti. Počet udalostí a ich bezpečnostný význam v JZ JE V-1, JE A-1 je nízky. Ľudský faktor sa podieľal na 4 prevádzkových udalostiach, iba 1 udalosť bola spôsobená zamestnancom JAVYS, a.s. Boli registrované 2 pracovné úrazy, ktoré nevznikli zanedbaním zo strany spoločnosti JAVYS, a.s. Neboli porušené limity a podmienky bezpečnej prevádzky a vyradovania JZ. Výpuste do životného prostredia dosahujú stále veľmi nízke hodnoty.

Z dlhodobého hľadiska sú dosiahnuté výsledky odrazom pozornosti, ktorú kladie vedenie našej spoločnosti na dodržiavanie požiadaviek jadrovej bezpečnosti.

V porovnaní s výsledkami hodnotenia bezpečnosti s inými JZ v Európe, sú výsledky porovnateľné a potvrdzujú kvalitnú prácu obslužného a riadiaceho personálu.