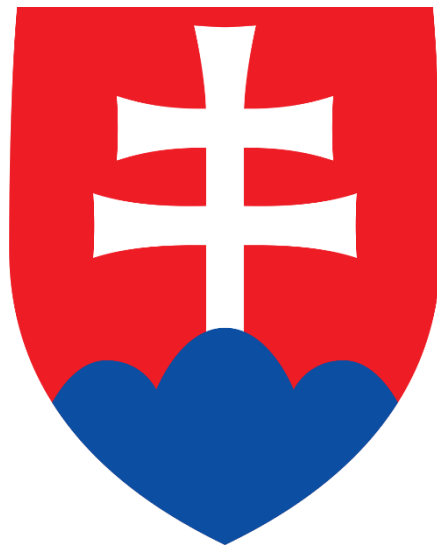


ENSREG 2. Tematické partnerské hodnotenie

**NÁRODNÝ AKČNÝ PLÁN
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
NA
OCHRANU PRED POŽIARMÍ
V JADROVÝCH ZARIADENIACH**



ÚJD SR, Bratislava, Slovenská republika, marec 2026

Obsah

0. Použité skratky	3
1. Úvod	3
2. Následné opatrenia na základe zistení z partnerského hodnotenia – národné oblasti na zlepšenie ...	4
3. Následné opatrenia na základe ďalších zistení vyplývajúcich zo sebahodnotenia	8
4. Zohľadnenie ďalších zistení z partnerského hodnotenia s cieľom zlepšiť ochranu pred požiarmi	9
5. Celkové závery	9
Príloha A – Súhrnná tabuľka plánovaných/realizovaných opatrení.....	11

0. Použité skratky

AFI	- oblasť na zlepšenie
ENSREG	- Skupina európskych dozorných orgánov pre jadrovú bezpečnosť
EÚ	- Európska únia
FDPS	- Systém detekcie a ochrany pred požiarom
JAVYS, a. s.	- Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a. s.
MSVP	- Medzisklad vyhoretého paliva
NAP	- Národný akčný plán
NHS	- Národná hodnotiacia správa
JE	- Jadrová elektrárň
JE EBO 3,4	- Jadrová elektrárň Bohunice
JE EMO 1,2	- Jadrová elektrárň Mochovce (bloky 1 a 2)
JE MO 3,4	- Jadrová elektrárň Mochovce (bloky 3 a 4)
RAO	- rádioaktívne odpady
SPK	- Správa z preskúmania krajín (angl. Country's Review Report)
SE, a. s.	- Slovenské elektrárne, a. s.
SR	- Slovenská republika
TPR	- Tematické partnerské hodnotenie (angl. Topical Peer Review)
ÚJD SR	- Úrad jadrového dozoru SR
WENRA	- Western Nuclear Regulator's Association
VVER	- vodo-vodný energetický reaktor

1. Úvod

V súčasnosti je na Slovensku v prevádzke päť jadrových blokov VVER 440/V213, dva na lokalite Bohunice a tri bloky na lokalite Mochovce. Okrem toho je v štádiu uvedenia do prevádzky ešte jeden blok VVER 440/V213 na lokalite Mochovce. Slovenské elektrárne, a. s., (SE, a. s.) sú vlastníkom a držiteľom povolenia pre všetky vyššie uvedené bloky na Slovensku. Držiteľom povolenia na vyradovanie jadrových elektrární a prevádzku zariadení na nakladanie s rádioaktívnym odpadom a prevádzku zariadení na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom je štátna spoločnosť JAVYS, a. s.

ÚJD SR vydal rozhodnutia č. 235/2022 a č. 236/2022, v ktorých je držiteľom povolení uložená povinnosť zúčastniť sa procesu tematického partnerského hodnotenia (TPR), vykonať sebahodnotenie ochrany pred požiarimi podľa predpísanej metodiky a vypracovať a realizovať akčný plán na základe zistení TPR.

ÚJD SR určil, že reprezentatívne jadrové zariadenia – 3. blok elektrárne Mochovce a – medzisklad vyhoretého paliva (MSVP), kde sa uskladňuje vyhoreté jadrové palivo s významnou aktivitou – podliehajú hodnoteniu ako súčasť TPR.

Tento Národný akčný plán (NAP) bol vypracovaný v rámci druhého TPR, ktoré vychádza zo Smernice Rady Európskej únie pre jadrovú bezpečnosť 2014/87/EURATOM z 8. júla 2014, ktorou sa mení smernica 2009/71/EURATOM o vytvorení rámca Spoločenstva pre jadrovú

bezpečnosť jadrových zariadení Európskej únie. Smernica vyžaduje, aby členské štáty Európskej únie vykonávali TPR každých šesť rokov s prvým hodnotením v roku 2017. Druhé hodnotenie prebehlo v roku 2023. "Požiarna ochrana" bola vybraná ako téma druhého TPR, pričom sa uznáva požiar ako významné riziko pre mnohé jadrové zariadenia v Európskej únii (EÚ).

Proces TPR mal za cieľ:

- a) umožniť zúčastneným krajinám preskúmať ich opatrenia o požiarnej ochrane a identifikovať silné a slabé stránky;
- b) vykonať európske partnerské hodnotenie na zdieľanie prevádzkových skúseností a identifikovať spoločné problémy alebo výzvy na úrovni EÚ, dobrú prax, oblasti s dobrou výkonnosťou a oblasti na zlepšenie;
- c) poskytnúť otvorený a transparentný rámec pre zúčastnené krajiny na vypracovanie vhodných následných opatrení na nápravu oblastí určených na zlepšenie.

Proces TPR pozostával z troch fáz:

- a) V prvej fáze sa vykonávali národné sebahodnotenia podľa technickej špecifikácie WENRA. Výsledky sebahodnotení boli zdokumentované v Národných hodnotiacich správach (NAR) a publikované v novembri 2023.
- b) V druhej fáze bola vykonaná revízia NAR a následne boli zorganizované dva workshopy na diskusiu o výsledkoch sebahodnotenia, otázkach a komentároch k NAR, odpovediach na otázky, ako aj zisteniach odborníkov s cieľom identifikovať a diskutovať o všeobecných aj špecifických zisteniach k požiarnej ochrane. Boli vydané návrhy správ (angl. Topical Peer Review Summary Report a Country's Review Reports).
- c) V tretej a záverečnej fáze TPR bola zostavená správa Topical Peer Review Summary Report, ktorá sa zaoberala všeobecnými zisteniami procesu preskúmania. Správy z preskúmania krajín dokumentujú zistenia špecifické pre jednotlivé krajiny, ktoré poskytujú vstup pre Národné akčné plány (NAP).

Tretou fázou TPR je tvorba NAP. NAP poskytuje vysvetlenia k jednotlivým zisteniam identifikovaným v procese TPR, kde sú potrebné ďalšie opatrenia na ich odstránenie, a ktoré sú opísané nižšie.

Aktuálny NAP SR bol vypracovaný v súlade s odporúčaniami ENSREG-u v nasledovnej štruktúre a s uvedeným obsahom:

Úvod všeobecne opisuje fázy a štruktúru NAP. Kapitola 2 obsahuje konkrétne zistenia zo Správy z preskúmania krajín EÚ TPR (SPK) pre Slovensko, stručný popis situácie v danej oblasti a prijatých opatrení. Kapitola 3 nadväzuje na ďalšie zistenia vyplývajúce z procesu preskúmania, ktoré vychádzajú z tém ochrany pre požiarom podľa technickej špecifikácie TPR. Kapitola 4 obsahuje ďalšie zistenia venované dobrej praxi identifikovanej na úrovni EÚ a oblastiam s dobrou výkonnosťou / oblastiam na zlepšenie pre iné krajiny uvedené v súhrnnej správe TPR. Kapitola 4 je voliteľná. Kapitola 5 obsahuje celkové závery a súhrnnú tabuľku stanovených úloh.

2. Následné opatrenia na základe zistení z partnerského hodnotenia – národné oblasti na zlepšenie

Táto časť NAP je venovaná konkrétnym zisteniam vyplývajúcim z procesu preskúmania, ako sú uvedené v kapitole 4 správy z preskúmania krajín (SPK) – Slovensko. Je štruktúrovaná podľa zariadení a pokrýva národné oblasti na zlepšenie (AFI).

2.1 AFI (1) – Jadrové zariadenie: Mochovce 34

Doba zásahu zásahových jednotiek sa môže oneskoriť z dôvodu obmedzeného prístupu do niektorých miestností

2.1.1 Identifikované opatrenia a pokrok v implementácii

Sebahodnotenie odhalilo slabú stránku v požiarnej ochrane jadrových zariadení – zásahové trasy, ktoré môžu kvôli iným právnym a technickým obmedzeniam spôsobiť oneskorenia pre zásahové jednotky (hasičský zbor). Tento problém sa postupne identifikuje a rieši vhodnými technickými riešeniami. Tento nález bol tímom TPR uznaný za oblasť na zlepšenie. Na riešenie identifikovaného zistenia prijal držiteľ povolenia SE, a. s., nápravné opatrenia uvedené v nasledujúcom texte.

1) Vypracovať zoznam:

- a) Vstupných dverí technologických objektov a časti technologických objektov lokality SE-EBO/SE-EMO (číslo stavebného objektu, číslo dverí, umiestnenie, spôsob uzatvorenia dverí, spôsob zabezpečenia otvorenia dverí pre zásahové zložky, kontakt na osobu zabezpečujúcu otvorenie dverí).
- b) Vstupných dverí do miestností v technologických objektoch (číslo stavebného objektu, číslo dverí, spôsob uzatvorenia dverí, spôsob zabezpečenia otvorenia dverí pre zásahové zložky, kontakt na osobu zabezpečujúcu otvorenie dverí).

Termín: 31.06.2026

- 2) Overenie správnosti údajov, dát a informácií uvedených v „zozname vstupov“ lokalít SE-EBO / SE-EMO (protipožiarne prehliadky, pochôdzková činnosť, cvičenia).

Termín: 30.09.2026

- 3) Vypracovanie návrhu "technického a organizačného riešenia" zjednotenia zabezpečovania vstupov do objektov lokalít SE-EBO a SE-EMO, vrátane vstupov (dverí) do jednotlivých miestností príslušných objektov danej lokality.

Termín: 30.11.2027

- 4) Schválenie "technického a organizačného riešenia" zjednotenia zabezpečovania vstupov do objektov lokalít SE-EBO a SE-EMO, vrátane vstupov do jednotlivých miestností príslušných objektov danej lokality.

Termín: 31.12.2027

2.1.2 Použitelnosť pre uvedené jadrové zariadenia

Zistenie a prijaté nápravné opatrenia sú relevantné pre všetky jadrové elektrárne VVER-440/V213 v prevádzke a jadrovú elektrárňu vo výstavbe na Slovensku, ktorým držiteľom povolenia je SE, a. s., a sú uvedené v národnej hodnotiacej správe (NAR) – JE EBO 3,4, JE EMO 1,2 a JE MO 3,4.

2.2 AFI (2) – Jadrové zariadenie: Medzisklad vyhoreteho paliva (mokrý)

Je potrebné dokončiť výmenu vonkajších podzemných hydrantov za vonkajšie nadzemné hydranty

2.2.1 Identifikované opatrenia a pokrok v implementácii

Sebahodnotenie odhalilo slabú stránku v požiarnej ochrane jadrových zariadení – je potrebné dokončiť výmenu vonkajších hydrantov na systéme rozvodu požiarnej vody v priestoroch spoločnosti JAVYS, a. s. Tento nález bol tímom TPR uznaný za oblasť na zlepšenie. Na riešenie identifikovaného zistenia prijal držiteľ povolenia, spoločnosť JAVYS, a. s., nápravné opatrenie uvedené v nasledujúcom texte.

1) Realizovať výmenu vonkajších podzemných hydrantov za vonkajšie nadzemné.

Termín: 31.12.2028

2.2.2 Použitelnosť pre uvedené jadrové zariadenia

Zistenie a prijaté nápravné opatrenie je relevantné pre zastúpenú jadrovú elektrárňu A1 (ktorá je v procese vyradovania). V JE A1 sa postupne vykonáva výmena hydrantov. V nasledujúcom období sa plánuje ďalšia fáza výmeny hydrantu na základe dodávateľskej zmluvy.

Výmena hydrantov na JE V1 (v procese vyradovania) už bola vykonaná na všetkých strategických miestach.

Zariadenie MSVP už bolo vybavené nadzemnými hydrantmi.

2.3 AFI (3) – Jadrová zariadenie: Medzisklad vyhoreteho paliva (mokrý)

Sú potrebné ďalšie práce na prehliadke komponentov a výmene káblových spojov systému detekcie a ochrany pred požiarom

2.3.1 Identifikované opatrenia a pokrok v implementácii

Sebahodnotenie odhalilo slabú stránku v požiarnej ochrane jadrových zariadení – je potrebná ďalšia práca na preskúmanie komponentov systému detekcie a ochrany pred požiarom (FDPS) z hľadiska ich odolnosti a dostupnosti na trhu a výmena káblových spojení ovládacích panelov FDPS vytvorením redundancie (jeden kábel obsahuje jadrá, ktoré sú redundantné, takže redundancia stráca význam, keď sa kábel pretrhne). Tento nález bol tímom TPR uznaný za oblasť na zlepšenie. Na riešenie identifikovaného zistenia držiteľ povolenia prijal nápravné opatrenie uvedené v nasledujúcom texte.

1) Realizovať investičné projekty s cieľom zabezpečiť spoľahlivosť a funkčnosť systému detekcie a ochrany pred požiarom.

Termín: 31.12.2028

2.3.2 Použitelnosť pre uvedené jadrové zariadenia

Zistenie a prijaté nápravné opatrenie je relevantné pre jadrové zariadenia prevádzkované spoločnosťou JAVYS, a. s., uvedené v NAR – JE A1 (v procese vyradovania), JE V1 (v procese vyradovania) a zariadenie MSVP (mokrý).

2.4 AFI (4) – Jadrové zariadenie: Medzisklad vyhoreteho paliva (mokrý) – Je potrebné prehodnotiť používanie hlasového poplachu v stavebných objektoch

2.4.1 Identifikované opatrenia a pokrok v implementácii

Sebahodnotenie odhalilo slabú stránku v požiarnej ochrane jadrových zariadení – je potrebné prehodnotiť použitie hlasových alarmov v stavebných objektoch. Tento nález bol tímom TPR uznaný za oblasť na zlepšenie. Na riešenie identifikovaného zistenia držiteľ povolenia prijal nápravné opatrenie zhrnuté v nasledujúcom texte.

- 1) Udržiavať a zlepšovať používanie hlasového poplachu v stavebných objektoch. Pri realizácii nových akcií používať hlasový poplach primeranej technickej úrovne.
Termín: 31.12.2028

2.4.2 Použitelnosť pre uvedené jadrové zariadenia

Zistenie a prijaté nápravné opatrenie je relevantné pre jadrové zariadenia prevádzkované spoločnosťou JAVYS, a. s., uvedené v NAR – JE A1 (v procese vyradovania), JE V1 (v procese vyradovania) a zariadenie MSVP (mokrý).

2.5 AFI (5) – Jadrové zariadenie: Medzisklad vyhoreteho paliva (mokrý) – Je potrebné prehodnotiť možnosť ovládania dôležitého protipožiarneho vybavenia (vzduchotechnické zariadenia, vetranie chránených únikových ciest, protipožiarne dvere, odpojenie napájania) prostredníctvom FDPS

2.5.1 Identifikované opatrenia a pokrok v implementácii

Sebahodnotenie odhalilo slabú stránku v požiarnej ochrane jadrových zariadení – je potrebné prehodnotiť možnosť ovládania dôležitého požiarneho vybavenia (vzduchotechnické zariadenia, vetranie chránených únikových ciest, protipožiarne dvere, odpojenie napájania) prostredníctvom systému detekcie a ochrany pred požiarom (FDPS). Tento nález bol tímom TPR uznaný za oblasť na zlepšenie. Na riešenie identifikovaného zistenia držiteľ povolenia prijal nápravné opatrenie zhrnuté v nasledujúcom texte.

- 1) Postupne realizovať ovládanie kľúčových protipožiarnych zariadení prostredníctvom integrovaných systémov požiarnej ochrany (FDPS) pri rekonštrukciách pôvodných a výstavby nových objektov.
Termín: 31.12.2028

2.5.2 Použitelnosť pre uvedené jadrové zariadenia

Zistenie a prijaté nápravné opatrenie je relevantné pre jadrové zariadenia prevádzkované spoločnosťou JAVYS, a. s., uvedené v NAR – JE A1 (v procese vyradovania), JE V1 (v procese vyradovania) a zariadenie MSVP (mokrý).

2.6 AFI (6) – Jadrové zariadenie: Medzisklad vyhoreteho paliva (mokry) – Je potrebne vypracovat postupy na opravu, prevadzku a identifikáciu komponentov protipožiarnych systémov

2.6.1 Identifikované opatrenia a pokrok v implementácii

Sebahodnotenie odhalilo slabú stránku v požiarnej ochrane jadrových zariadení – Je potrebné:

- a) vypracovať postupy na opravu protipožiarnych opatrení v prípade ich poškodenia (náter, postrek, obloženie) aplikovaných na požiarne konštrukcie,
- b) vypracovať prevádzkové karty pre zásahy v stavebných objektoch jadrového zariadenia,
- c) vypracovať jasný systém označovania požiarnych uzáverov.

Tento nález bol tímom TPR uznaný za oblasť na zlepšenie. Na riešenie identifikovaného zistenia držiteľ povolenia prijal nápravné opatrenie uvedené v nasledujúcom texte.

- 1) Doplniť internú smernicu JAVYS, a. s., BZ/KB/SM-07 "Ochrana pred požiarimi" o pravidlách na opravu, prevádzku a identifikáciu komponentov protipožiarnych systémov.

Termín: 31.12.2025

2.6.2 Použiteľnosť pre uvedené jadrové zariadenia

Zistenie a prijaté nápravné opatrenie sú relevantné pre jadrové zariadenia prevádzkované spoločnosťou JAVYS, a. s., uvedené v NAR – JE A1 (v procese vyradovania), JE V1 (v procese vyradovania) a zariadenie MSVP (mokry).

3. Následné opatrenia na základe ďalších zistení vyplývajúcich zo sebahodnotenia

Táto časť NAP je venovaná zisteniam zo sebahodnotenia, ako sú uvedené v kapitole SPK, ktoré obsahujú slabiny identifikované v sebahodnotení. Je založená na témach požiarnej ochrany podľa technickej špecifikácie.

Slabé stránky v ochrane pred požiarimi v jadrových zariadeniach SE, a. s., uvedené v kapitole 3 SPK a identifikované počas sebahodnotenia a procesu preskúmania, sú v podstate rovnaké ako negatívne zistenia uvedené v kapitole 4 SPK. Súhrnné nápravné opatrenia, ktoré z nich vyplývajú, sú už zahrnuté v predchádzajúcej kapitole NAP, a preto sa v tejto kapitole 3 neopakujú.

Slabé stránky v ochrane pred požiarimi v jadrových zariadeniach JAVYS, a. s., uvedené v kapitole 3 SPK a identifikované počas sebahodnotenia a procesu preskúmania, sú v podstate rovnaké ako negatívne zistenia uvedené v kapitole 4 SPK. Súhrnné nápravné opatrenia, ktoré z nich

vyplývajú, sú už zahrnuté v predchádzajúcej kapitole NAP, a preto sa v tejto kapitole 3 neopakujú.

4. Zohľadnenie ďalších zistení z partnerského hodnotenia s cieľom zlepšiť ochranu pred požiarmi

Táto časť NAP je venovaná dobrej praxi identifikovanej na úrovni EÚ a oblastiam s dobrou výkonnosťou / oblastiam na zlepšenie pre iné krajiny uvedené v súhrnnej správe TPR s cieľom zvýšiť požiarnu ochranu. Cieľom je využiť poznatky a skúsenosti z iných krajín na zlepšenie požiarnej ochrany. Podávanie správ z tejto časti je síce dobrovoľné, avšak odporúča sa.

Držiteľ povolenia na prevádzku jadrových zariadení na Slovensku, držiteľ povolenia na vyradovanie jadrových elektrární a prevádzku zariadení na nakladanie s rádioaktívnym odpadom a prevádzku zariadení na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom na Slovensku a dozorný orgán (ÚJD SR) hodnotili zistenia zhrnuté v prílohách IV a VI súhrnnej správy TPR. Niektoré príklady dobrej praxe a dobrej výkonnosti boli hodnotené ako špecifické pre danú jadrovú elektrárňu alebo pre prístup používaný na ochranu pred požiarmi, a preto sú vyhodnotené ako nerelevantné pre jadrové zariadenia na Slovensku; iné opatrenia, ktoré by vyplynuli z prezentovaných príkladov dobrej praxe a dobrej výkonnosti, nie sú hodnotené ako vysoko prioritné opatrenia na zvýšenie jadrovej bezpečnosti na Slovensku, a preto nie sú zahrnuté v tomto NAP. Budú slúžiť ako zdroj podnetov na zvýšenie bezpečnosti jadrových zariadení na Slovensku v budúcnosti a na účely vzájomného porovnania, budú tiež slúžiť ako príklad pre neustále zlepšovanie, ktoré musí prevádzkovateľ jadrového zariadenia vykonávať v súlade so slovenskou legislatívou.

5. Celkové závery

Tento Národný akčný plán (NAP) Slovenskej republiky obsahuje zoznam slabých stránok a následných opatrení na ich odstránenie a zvýšenie bezpečnosti v oblasti ochrany pred požiarmi v jadrových zariadeniach na Slovensku. Opatrenia na zlepšenie bezpečnosti vychádzajú zo zistení zverejnených v rámci druhého tematického hodnotenia (TPR), ktoré vychádza zo Smernice Rady Európskej únie pre jadrovú bezpečnosť 2014/87/EURATOM z 8. júla 2014, ktorou sa mení smernica 2009/71/EURATOM o vytvorení rámca Spoločenstva pre jadrovú bezpečnosť jadrových zariadení Európskej únie. Zistenia TPR sú zdokumentované v Správe z preskúmania krajín ENSREG-u pre Slovensko vydané v januári 2025 a v súhrnnej správe TPR "Ochrana pred požiarmi" vydané v máji 2025.

Okrem toho NAP reaguje na rozhodnutia ÚJD SR č. 235/2022 a č. 236/2022, v ktorých sú držiteľom povolenia uložené povinnosti zúčastniť sa procesu TPR, vykonať sebahodnotenie ochrany pred požiarmi a vypracovať a realizovať akčný plán na základe zistení TPR.

ÚJD SR pripravil NAP v úzkej spolupráci s držiteľmi povolenia – SE, a. s., a JAVYS, a. s., a ich technickými podpornými organizáciami. Čiastkové akčné plány pre jednotlivé jadrové

zariadenia boli schválené ich najvyšším vedením a oznámené ÚJD SR. Opatrenia v NAP sú štruktúrované podľa jednotlivých jadrových zariadení. Zahŕňajú prevádzkované jadrové elektrárne, jadrové elektrárne vo vyradovaní a zariadenia na nakladanie s RAO a zariadenia na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom.

ÚJD SR bude monitorovať implementáciu NAP a kontrolovať plnenie nápravných opatrení prostredníctvom inšpekcií.

Sekcia NAP	Referenčné číslo zistenia	Typ/názov zariadenia	Tematické	Zistenie	Návrh nápravného opatrenia (uveďte, či je plánované/v plnení/dokončené)	Termín	Komentár dozorného orgánu k pokroku
2	AFI 3	JE A1, JE V1, MSVP (mokrý)		Je potrebné vykonať ďalšie práce na kontrole komponentov a výmene káblových pripojení systému detekcie a ochrany pred požiarom (FDPS)	Realizovať investičné projekty s cieľom zabezpečiť spoľahlivosť a funkčnosť systému detekcie a ochrany pred požiarom.	31.12.2028	Prebieha
2	AFI 4	JE A1, JE V1, MSVP (mokrý)		Je potrebné prehodnotiť používanie hlasového poplachu v stavebných objektoch.	Udržiavať a zlepšovať používanie hlasového poplachu v stavebných objektoch. Pri realizácii nových akcií používať hlasový poplach primeranej technickej úrovne.	31.12.2028	Prebieha
2	AFI 5	JE A1, JE V1, MSVP (mokrý)		Je potrebné prehodnotiť možnosť ovládania dôležitého protipožiarneho vybavenia (vzduchotechnické zariadenia, vetranie chránených únikových ciest, protipožiarne dvere, odpojenie napájania) prostredníctvom FDPS.	Postupne realizovať ovládanie kľúčových protipožiarnych zariadení prostredníctvom integrovaných systémov požiarnej ochrany (FDPS) pri rekonštrukciách pôvodných a výstavby nových objektov.	31.12.2028	Prebieha
2	AFI 6	JE A1, JE V1, MSVP (mokrý)		Je potrebné vypracovať postupy na opravu, prevádzku a identifikáciu komponentov protipožiarnych systémov.	Doplniť internú smernicu JAVYS, a. s., BZ/KB/SM-07 "Ochrana pred požiarom" o pravidlách na opravu, prevádzku a identifikáciu komponentov protipožiarnych systémov.	31.12.2025	Prebieha