

Vyhodnotenie spôsobu plnenia podmienok Ministerstva životného prostredia uvedených v záverečnom stanovisku č. 395/2010 – 3.4/hp v súvislosti so stavbou Jaderná elektrárna Mochovce, Dostavba 3. a 4. bloku EMO3-RRCS (Zmeny systému v roku 2025, PZ502265041-3)

1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby:	Jaderná elektrárna Mochovce, Dostavba 3. a 4. bloku EMO3-RRCS (Zmeny systému v roku 2025, PZ502265041-3)
Stupeň dokumentácie:	Realizačný projekt
Druh stavby:	Priemyselná stavba
Charakter stavby:	Stavba v existujúcom stavebnom objekte SO806
Miesto stavby:	Slovenská republika
Kraj:	Nitriansky samosprávny kraj
Okres:	Levice
Katastrálne územie:	Kalná nad Hronom
Areál:	Atómové elektrárne Mochovce (EMO3)

1.2 Identifikačné údaje investora

Názov investora:	Slovenské elektrárne, a.s.
Sídlo investora:	Pribinova 40, 811 09 Bratislava
IČO:	35 829 052
DIČ:	SK20 202 613 53

1.3 Ostatné údaje

Objednávateľ dokumentácie:	Slovenské elektrárne, a.s. Pribinova 40, 811 09 Bratislava závod Atómové elektrárne Bohunice
Projektant stavby:	Ing. Ladislav Batovec, ZAT a.s. K Podlesí 541 261 01 Příbram VI-Březové hory, Česká republika
Dodávateľ stavby:	ZAT a.s. K Podlesí 541 261 01 Příbram VI-Březové hory, Česká republika,
Budúci prevádzkovateľ stavby:	Slovenské elektrárne, a.s., Pribinova 40, 811 09 Bratislava závod Atómové elektrárne Mochovce

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a prevádzku

2.1 Popis a účel stavby všeobecne

Pôvodný stav:

Systém RRCS je určený pre reguláciu, zastavenie alebo spomalenie štiepnej reakcie v aktívnej zóne reaktora v závislosti na radiacích signáloch. Služi na riadenie pohybu regulačných kaziet HRK

v aktívnej zóne. Súčasťou systému sú skrine SVP (skrine vyhodnotenia polohy), ktoré okrem iných funkcií zabezpečujú vyhodnotenie hrubej polohy kaziet HRK.

V skrinách SVP sú umiestnené bloky vyhodnotenia polohy ZHP1007P1, ktoré vyhodnocujú hrubú polohu kaziet na základe signálov zo snímačov polohy kaziet HRK. Na vstup jednotiek vyhodnotenia polohy ZHP1007P1 je privedené napätie 220V AC, ktoré je istené ističom U_{SENS} (220VAC).



Obrázek 1: Blok vyhodnocení polohy ZHP1007P1 s vyznačeným ističom

Nový stav:

V blokoch vyhodnotenia polohy typu ZHP1007P1 bude zrealizovaná výmena ističa U_{SENS} (S2). Bloky vyhodnotenia polohy (ZHP1007P1) sú použité v skrinách SVP-A, SVP-B a v skrini SRS. Pôvodný 0,5 A istič U_{SENS} (S2) typu 8340-F410-P1M2-B2H0-0,5A výrobca E-T-A bude vymenený za nový 2 A istič, typu 8340-F410-P1M2-B2H0-2A od rovnakého výrobcu. Výmena bude realizovaná formou kus za kus. Konštrukčné prevedenie pôvodného a nového ističa je identické. Výmena ističa nemá dopad do konštrukcie alebo zapojenia bloku vyhodnotenia polohy ZHP1007P1. Dôvodom výmeny je preventívna HW výmena na základe prevádzkovej skúsenosti s obdobnými blokmi vyhodnocovania polohy UA0001A1 v EBO34. Kde pôvodne inštalovaný 0,5 A istič U_{SENS} sa pri zapínaní prejavoval

„precvaknutím“ a bolo ho možné zapnúť niekedy až na 2. alebo 3. pokus. Zároveň dôjde k zjednoteniu HW blokov vyhodnotenia polohy ZH1007P1 inštalovaných na EMO3 a EMO4.

3. Vyhodnotenie spôsobu plnenia podmienok MŽP uvedených v záverečnom stanovisku č. 395/2010 – 3.4/hp v súvislosti so stavbou Jaderná elektrárna Mochovce, Dostavba 3. a 4. bloku EMO3-RRCS (Zmeny systému v roku 2025, PZ502253001-3) v zmysle §140c odst.2 zákona č. 50/1976 Z.z..

MŽP SR vydalo dňa 28.4.2010 pre projekt **“Atómová elektrárňa Mochovce VVER 4 x 440 MW; 3.stavba”** Slovenskými elektrárňami, a.s. (ďalej len SE) záverečné stanovisko č. 395/2010-3.4/hp, ktorý bol aktualizovaný na základe listu ÚJD SR č. č. 4115/2018 zo dňa 26.6.2018.

V zmysle §140c odst.2 zákona č. 50/1976 Z.z. predkladáme písomné vyhodnotenie plnenia podmienok týkajúcich sa dostavby 3. a 4. bloku EMO3-RRCS. V záverečnom stanovisku bolo odporúčaných 35 podmienok. Z uvedených 35 podmienok boli splnené a vyhodnotenú len relevantné:

Číslo podmienky 3.13

3.13 Dodržať všetky povinnosti vyplývajúce zo zákona č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (Atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov a riadiť činnosti podľa ustanovení uvedeného zákona

Spôsob plnenia: V súlade s týmto zákonom konkrétne podľa § 4 ods.2, písmeno f) bod 2 a v súlade so všeobecnými právnymi predpismi (vyhlášky ÚJD SR) podaná žiadosť na ÚJD SR o vydanie súhlasu na realizáciu predmetnej zmeny s príslušnou dokumentáciou.

Číslo podmienky 3.15

3.15 Dodržať i v ďalších obdobiach ustanovenia zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a zákona o odpadoch NR SR č. 79/2015 nahradil pôvodný zákon 223/2001 Z. z. (nový zákon) o odpadoch v znení neskorších predpisov a súvisiace vykonávacie predpisy

Spôsob plnenia: Pri realizácii stavby sa nepredpokladá vznik odpadov. V prípade vzniku je dodávateľ povinný nakladať s odpadmi v súlade s vyššie uvedenými predpismi a internými smernicami EMO.

Číslo podmienky 3.31

3.31 Počas prevádzky zariadenia dôsledne dodržiavať všetky právne predpisy a nariadenia týkajúce sa zhodnocovania a zneškodňovania nerádioaktívnych odpadov, ktoré vzniknú počas prevádzky zariadenia. Zabezpečiť pravidelný odvoz nebezpečných, ostatných ale aj komunálnych odpadov prostredníctvom oprávnených organizácií. Zabezpečiť nakladanie s odpadmi v súlade so zákonom č. 223/2001 bol nahradený zákonom č.79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších právnych predpisov a VZN obce Kalná nad Hronom.

Spôsob plnenia: Pri realizácii stavby sa nepredpokladá vznik odpadov. V prípade vzniku je dodávateľ povinný nakladať s odpadmi v súlade s vyššie uvedenými predpismi a internými smernicami EMO.

Číslo podmienky 3.32

3.32 Zabezpečiť školenia pracovníkov orientované na bezpečnosť pri práci, prevenciu vzniku havárií a riešenie havarijných stavov

Spôsob plnenia: Školenia pracovníkov sa vykonávajú v spolupráci s útvarmi prípravy personálu v rozsahu, ktorý vyžadujú interné predpisy Slovenských elektrární a zahŕňajú aj školenie z oblasti BOZP, OPP, pohyb po stavenisku, oblasti ochrany životného prostredia, prevenciu vzniku havárií a riešenia havarijných stavov a zavádzanie systému fyzickej ochrany závodu.

Ostatné odporúčané podmienky pre etapu výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti:

- 3.1 Po udelení povolenia na uvádzanie jadrového zariadenia do prevádzky zabezpečiť splnenie všetkých podmienok uvedených v rozhodnutiach ÚJD SR č. 246/2008, 266/2008 a 267/2008, po vydaní povolenia ÚJD SR na uvádzanie do prevádzky a prevádzku MO 34 zabezpečiť splnenie všetkých podmienok uvedených v príslušných povoleniach ÚJD SR.

- 3.2 Pokračovať v poskytovaní informácií a organizovaní odborných seminárov v oblastiach spoločného záujmu v jadrovej bezpečnosti s expertmi Rakúskej republiky v rámci príslušnej dvojstrannej slovensko-rakúskej dohody v rámci Európskeho spoločenstva pre atómovú energiu, Euratom koordinovaného ÚJD SR a akceptovať dosiahnuté závery z týchto odborných konzultácií.
- 3.3 Zabezpečiť účasť štatutárnych zástupcov a odborníkov za navrhovateľa Enel a SE, a.s. na odborných konzultáciách o otázkach ohľadom bezpečnosti MO 34 nezodpovedaných na konzultáciách podľa Dohovoru Espoo z procesu posudzovania spolu s rakúskou dotknutou stranou a ÚJD SR v rámci povoľovacieho procesu pri uvádzaní jadrového zariadenia do prevádzky.
- 3.4 Implementovať v spolupráci s orgánmi dozoru do bezpečnostnej dokumentácie odporúčania uvedené v stanovisku Komisie európskeho spoločenstva podľa čl. 43 Zmluvy o Euratome [K(2008)3560 zo dňa 15. 07. 2008]. Na tento účel komisia odporúča, aby investor v úzkej spolupráci s vnútroštátnymi orgánmi:
 - ❖ *v zhode s medzinárodnou najlepšou praxou vypracoval referenčný scenár zahŕňajúci deterministický účinok z externého zdroja (napr. náraz malého lietadla),*
 - ❖ *vychádzajúc z tohto základu v rámci projektovej základne navrhovanej investície vyhodnotil a uplatnil vhodné dodatočné prvky, funkčný potenciál a stratégie riadenia na odolanie možným deterministickým účinkom z externého zdroja (napr. náraz malého lietadla so zlým úmyslom), a to tak, aby uviedol projekt do súladu s existujúcou najlepšou praxou.*

Komisia navyše zdôrazňuje dôležitosť diverzifikácie zdrojov dodávky v rámci aspektu zabezpečenej dodávky jadrového paliva pre celý jadrový priemysel EU, ako aj správneho riadenia prostriedkov určených na financovanie vyradovania jadrových zariadení a nakladania s vyhoretým palivom a rádioaktívnym odpadom, v súlade s jej odporúčaním

- 3.5 Iniciovať príslušnú medzivládnu dohodu o výmene údajov zo 40 rádiologických monitorovacích staníc umiestnených v oblasti do 20 km od JE Mochovce maďarskému národnému centru a výsledkov meraní maďarského diaľkového systému monitorovania rádiácie poskytovať.
- 3.6 Umožniť maďarským úradom zodpovedným za havarijné plánovanie zriadiť a prevádzkovať najmenej tri diaľkové rádiologické stanice merania, v smere k hraniciam s Maďarskom vo vzdialenosti 30 km od JE Mochovce.
- 3.7 Zabezpečiť vzájomnú výmenu údajov monitorov aerosólov prevádzkovaných Rakúskom na území Maďarska a Slovenska.
- 3.8 Pri implementácii bezpečnosti a ochrany pri práci dopracovať metodické pokyny o povinnosti zamestnávateľa, najmä požiadavky podľa NV SR č. 391/2006 Z. z., NV SR č. 395/2006 Z. z., 355/2006 Z. z., NV SR č. 555/2006 Z. z..
- 3.9 Dodržať všetky povinnosti vyplývajúce zo zákona č. 261/2002 Z. z. (aktuálne je platný zákon č. 128/2015) o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov a prijať všetky opatrenia potrebné na prevenciu závažných priemyselných havárií a v prípade vzniku takej havárie, alebo jej bezprostrednej hrozby navrhnuť opatrenia potrebné na jej zdanenie a obmedzenie jej následkov na život a zdravie ľudí, životné prostredie a majetok.
- 3.10 Počas prevádzky dodržiavať limity faktorov pracovného a životného prostredia na najnižšej racionálne dosiahnuteľnej úrovni a zabezpečiť dodržiavanie ustanovení zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a súvisiacich právnych predpisov
- 3.11 Riešiť podmieňujúce pripomienky Obvodného úradu pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Leviciach.
- 3.12 Vykonať opatrenia, aby ožiarenie obyvateľov v dôsledku vypúšťania rádioaktívnych látok z komplexu jadrových zariadení v Mochovciach do životného prostredia počas ich prevádzky nepresiahlo medznú dávku 0,25 mSv za jeden kalendárny rok, ktorá je ustanovená v nariadení vlády č. 345/2006 Z. z. o základných bezpečnostných požiadavkách na ochranu

zdravia pracovníkov a obyvateľov pred ionizujúcim žiarením.(aktuálne je platný zákon č. 87/2018 Z.z.o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov).

- 3.14 Dodržať ustanovenia vyhlášky ÚJD SR č. 50/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na jadrovú bezpečnosť jadrových zariadení pri ich umiestňovaní, projektovaní, výstavbe, uvádzaní do prevádzky, prevádzke, vyradovaní a pri uzatvorení úložiska, ako aj kritériá pre kategorizáciu vybraných zariadení do bezpečnostných tried.
- 3.16 Dodržať všetky povinnosti vyplývajúce zo zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).
- 3.17 Zabezpečiť neprekročenie limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd podľa NV SR č. 296/2005 (bol nahradený zákonom č. 269/2010) Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd.
- 3.18 Pri odbere vody z rieky Hron pre potreby prevádzky zohľadňovať prietok v rieke a potenciálnych vplyvov na chránené územia v Maďarskej republike. Riešiť úlohu ak z dôvodu prevádzky jadrovej elektrárne Mochovce bude dochádzať k zvýšeniu bilančnej napätosti v profile VS V. Kozmálovce vo vzťahu k minimálnym zostatkovým prietokom, ktoré sú v súčasnosti ekologicky neúnosné. V čase trvania minimálnych prietokov na Hrone môže dôjsť z tohto titulu k nepokrytiu potrieb vody ostatných užívateľov a k ich regulácii a tiež k napätému stavu ohľadne kvality povrchových vôd v problematických ukazovateľoch ako napr. N-N03-, N-NH4+, či teplota vody). (Z dôvodu výstavby jadrovej elektrárne Mochovce bolo vydané rozhodnutie o minimálnom prietoku v profile VS V. Kozmálovce na 6,6 m3.s-1, ktoré bolo stanovené ako dočasné, pretože objektívna potreba v tomto úseku je cca 11 m3.s-1 čo zodpovedá Q355 dennej vode.).
- 3.19 V rámci povoľovacieho konania podľa osobitných predpisov preukázať zabezpečenie potrebného množstva vody pre prevádzkové účely a pre prípad mimoriadnych situácií. Rešpektovať v plnej miere pripomienky a požiadavky správcu dotknutých vodných tokov.
- 3.20 Vykonať potrebné technické opatrenia na zabezpečenie potrebného množstva vody pre prevádzkové účely a pre prípad mimoriadnych situácií pri poklese minimálnych prietokov v rieke Hron v málo-vodných obdobiach a pri trvalom znižovaní vodnatosti rieky Hron v dôsledku klimatických a iných zmien (preukázaný pokles prietokov na väčšine územia povodia Hrona v období rokov 1980 – 2000 takmer o 20 %). Zvážiť možnosť vytvorenia akumulácie vody, prípadne iný spôsob chladenia.
- 3.21 Preukázať, v rámci povoľovacieho konania podľa osobitných predpisov, dostatočnú kapacitu odberného objektu pre spoľahlivé zabezpečenie odberu potrebného množstva vody pre prevádzkové účely a pre zabezpečenie mimoriadnych situácií JE Mochovce po dostavbe,
- 3.22 Zabezpečiť, aby v rámci navrhovanej prevádzky boli realizované také technické riešenia zabezpečenia zariadení, v ktorých sa bude zaobchádzať s nebezpečnými látkami, ktoré umožní zachytenie nebezpečných látok, ktoré by mohli uniknúť pri technickej poruche, alebo pri deštrukcii, alebo by sa vyplavili pri hasení požiaru vodou, a ktoré sú konštruované v súlade s požiadavkami slovenských technických noriem.
- 3.23 Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci dopracovať povinnosti zamestnávateľa
 - ✓ minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky na pracovisko podľa Nariadenia vlády SR č. 391/2006 Z. z.;
 - ✓ minimálne požiadavky na poskytovanie a používanie osobných ochranných prostriedkov podľa Nariadenia vlády SR č. 395/2006 Z. z.;
 - ✓ ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci podľa Nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z. z.;
 - ✓ minimálne zdravotné a bezpečnostné požiadavky na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku podľa Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z. z. v znení Nariadenia vlády SR č. 555/2006
- 3.24 Prehodnotiť systém monitorovania zložiek životného prostredia (ovzdušia, povrchových a podzemných vôd) v súvislosti s uvádzaním do prevádzky a prevádzky blokov MO 34. V prípade potreby systém monitorovania prispôbiť.

- 3.25 Po uvedení do prevádzky zabezpečovať monitorovanie veličín v rozsahu určenom príslušnými dozornými orgánmi a orgánmi špecializovanej štátnej správy v súhlase na prevádzku MO 34. Zabezpečiť trvalé a podrobné monitorovanie vplyvu prevádzky elektrárne na životné prostredie, a to správnym meraním výpustí a rádioaktívnych materiálov uvoľňovaných spod kontroly do životného prostredia a hodnotiť dávkovú záťaž obyvateľov spôsobenú prevádzkou komplexu jadrových zariadení v Mochovciach po celú dobu,
- 3.26 Vyhodnocovať pravidelne všetky navrhované monitorovacie aktivity. Výsledky monitorovania pravidelne poskytovať dotknutým orgánom štátnej správy a verejnosti.
- 3.27 Pri periodickom hodnotení jadrovej bezpečnosti, ktoré bude počas prevádzky vykonávané podľa vyhlášky ÚJD SR č. 49/2006 Z. z. periodickom hodnotení jadrovej bezpečnosti vyhodnocovať tiež vplyv na zdravotný stav obyvateľstva.
- 3.28 V oblasti radiačnej ochrany v spolupráci s povoľujúcim orgánom prehodnotiť spôsob a formulácie limitovania výpustí z jednotlivých jadrových zariadení v lokalite tak, aby bolo zrejmé:
- ✓ aký ročný úväzok efektívnej dávky predstavoval hornú optimalizačnú medzu pre ich odvodnenie,
 - ✓ aké sú lokálne špecifické prepočítavacie koeficienty aktivity/dávka,
 - ✓ aké sú požiadavky na monitorovanie výpustí v súvislosti s limitmi, ktoré majú reflektovať potrebu hodnotenia výpustí z hľadiska dávkových úväzkov pre obyvateľstvo,
 - ✓ aký bude spôsob (obsah a frekvencia hlásení) pre komunikáciu s dozornými orgánmi o danej veci
- 3.29 Dodržať ochranné pásma jestvujúcich a nových energetických zariadení v predmetnom území podľa § 36 zákona č. 656/2004 Z. z. o energetike a o zmene niektorých zákonov a tiež vykonať také opatrenia, aby nemohlo prísť k poškodeniu jestvujúcich energetických zariadení.
- 3.30 V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie navrhnúť také technické riešenie pre nadzemné elektrické vedenie, ktoré bráni usmrcovaniu vtákov.
- 3.33 Doriešiť infraštruktúrne otázky nakladania s vyhoretým jadrovým palivom v lokalite Mochovce (výstavba medziskladu vyhoretoho jadrového paliva).
- 3.34 Riešiť možnosť čo najskôr implementovať do praxe schválenú Stratégiu záverečnej časti jadrovej energetiky v oblasti riešenia konečnej etapy nakladania s vyhoretým palivom a rádioaktívnymi odpadmi neuložiteľnými v existujúcom republikovom úložisku.
- 3.35 Riešiť možnosť realizácie premostenia Hrona medzi obcami Nový Tekov a Starý Tekov, ktoré by slúžilo ako úniková cesta pre obyvateľov Nového Tekova v prípade havarijných udalostí (požiadavka starostky obce Nový Tekov a občana Jozefa Pacalu zo Starého Tekova).

Nie sú predkladanou dokumentáciou (Realizačná dokumentácia) dotknuté.

V EBO dňa: 24.02.2025

Spracoval: Ing. Milan Hrabovský

