

## Technická správa

# Predprevádzková bezpečnostná správa

## Kapitola 07 Analýzy bezpečnosti

**Stavba:** Dostavba 3. a 4. blok JE Mochovce, stavenisko: Jadrová časť  
**Construction:** 3&4 Unit NPP Mochovce Completion, site: Nuclear Island  
**Stavebník:** Slovenské elektrárne, a.s., Bratislava, 3. a 4. blok JE Mochovce  
**Constructor:** Slovenské elektrárne, a.s., Bratislava, 3&4 Unit NPP Mochovce

SE Rev	Date / Dátum	LC	IS	Supervision Outcome / Stav schválenia	Supervised by / Overil		Checked by / Kontroloval	Approved by / Schválil	
				Language / Jazyk	S	Safety Class / Bezpečnostná trieda	NO	SEC. INDEX / INDEX utajenia	Company use/P
				Submitted to Client to / Predložené odberateľovi na:	Approval / Schválenie	X	Information Only / Len na informáciu		
				<i>The SE a.s. approval refers to the contract clauses only. All design responsibilities are charged to the Contractor / Schválenie SE a.s. sa vzťahuje iba na zmluvné náležitosti. Za vypracovanie projektu nesie dodávateľ plnú zodpovednosť.</i>					
EPS No / Číslo EPS: PNM34365000		Revision index / Index revízie: 05		Size / Veľkosť	Activity Code / Aktivita	Type / Subtype Typ / Podtyp	Discipline / Profesia	Plant Unit / Blok elektrárne	
File name / Názov súboru:	SE doc. Code / SE číslo dokumentu: PNM34361099			A4	6.01	RS	Z	8	
<p>* P N M 3 4 3 6 1 0 9 9 0 5 *</p>				Sheet / List	Of / z		Plant System / Systém elektrárne	Component / Komponent	
				1	4				

SE Contract No. / Číslo zmluvy SE: 4600003952				VUJE Contract No. / číslo zmluvy VUJE: 1719/00/09			
Part name / Označenie časti: PNM3436109905_S_C00_V				Issued on / Vydané dňa: 11.07.2019			
Kód citlivosti <sup>1)</sup> / Sensitivity code <sup>1)</sup>	3	Name / Meno	Organization / Organizácia	Dept. / Útvar	Date / Dátum	Signature / Podpis	
Author / Vypracoval:	•	•	• VUJE, a.s.	• 0220	• 11.07.2019	•	
Co-author / Spolupracoval:	•	•	•	•	•	•	
Checked by / Kontroloval:	•	•	• VUJE, a.s.	• 0200	• 11.07.2019	•	
Verified by / Overil:	•	•	• VUJE, a.s.	• 0720	• 11.07.2019	•	
Approved by / Schválil:	•	•	• VUJE, a.s.	• 1703	• 11.07.2019	•	

Tento dokument je vlastníctvom Slovenských elektrární, a.s.. Tento dokument, ako aj informácie z neho, môžu byť použité, kopírované, rozmnožované alebo zverejňované iba so súhlasom Slovenských elektrární, a.s.. Uvedené riešenie je obchodným tajomstvom VUJE, a.s..

This document is property of Slovenské elektrárne, a.s. This document as well as information it contains can only be used, copied, reproduced or published with consent of Slovenské elektrárne, a.s. The solution presented is trade secret of VUJE, a.s.

## Revision record / Záznam o revízii

<b>Identification /</b> <b>Identifikácia</b> (part/page/chapter/ member/section) (časť/strana/kapitola/ článok/odstavec)	<b>Brief description of modification /</b> <b>Stručná charakteristika úpravy</b> (description of modification and manner of implementation) (popis úpravy a spôsobu zapracovanie)	<b>Reason of modification /</b> <b>Dôvod úpravy</b> (author company, number of comments or other stimulation, name of author, comment document No.) (firma autora a číslo pripomienky, resp. iný podnet, meno autora, č. dokumentu pripomienok)
• Celý dokument	• Zapracovanie pripomienok ÚJD podľa Aarhuského výboru	• V súlade s dokumentom PNM34482979
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•

# List of document part

## Zoznam častí dokumentu

Por. č. No.	Názov dokumentu Document name	Ev. č. súboru časti dokumentu / File ref. No. of document part	Číslo revízie / Revision No.
1.	• Kapitola 07 Analýzy bezpečnosti	• PNM3436109905_S_C00_V	• 05
2.	• Kapitola 07 Analýzy bezpečnosti	• PNM3436109905_S_C01_V	• 05
3.	•	•	•
4.	•	•	•
5.	•	•	•
6.	•	•	•
7.	•	•	•
8.	•	•	•
9.	•	•	•
10.	•	•	•
11.	•	•	•

## 7 ANALÝZY BEZPEČNOSTI

Táto správa je súčasťou Predprevádzkovej bezpečnostnej správy pre jadrovú elektrárň MO34 a predstavuje úvod do problematiky riešenej v rámci kapitoly 7 PpBS MO34 - „Analýzy bezpečnosti“.

Kapitola 7 PpBS je vypracovaná v súlade so súvisiacou legislatívou, t.j. Zákon NR SR č. 541/2004 Z.z. o mierovom využívaní jadrovej energie (Atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov; Vyhláška č. 31/2012 Z. z, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška ÚJD SR č. 58/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o rozsahu, obsahu a spôsobe vyhotovovania dokumentácie jadrových zariadení potrebnej k jednotlivým rozhodnutiam; BNS I.1.2/2008 Rozsah a obsah bezpečnostnej správy (revízia tohto dokumentu vydaná v roku 2014 bola tiež vzatá do úvahy) a Návodu IAEA Safety Standards Series No. GS-G-4.1 - Format and Content of the Safety Analysis Report for Nuclear Power Plants. Ďalej bola vypracovaná podľa požiadaviek Vyhlášky ÚJD SR č. 50/2006 a je v súlade s požiadavkami Vyhlášky ÚJD SR č. 430/2011 Z. z o požiadavkách na jadrovú bezpečnosť, Vyhlášky ÚJD SR č. 431/2011 Z.z. o systéme manažérstva kvality a podľa požiadaviek BNS I.11.1/2012 Požiadavky na deterministické analýzy bezpečnosti (revízia tohto dokumentu vydaná v roku 2013 bola tiež vzatá do úvahy).

Pri vypracovaní kapitoly 7 PpBS boli rešpektované pripomienky uvedené v rozhodnutí ÚJD SR č. 267/2008.

Cieľom kapitoly 7 PpBS MO34 je preukázať, že fyzikálne a technologické vlastnosti blokov MO34 spĺňajú požadované podmienky jadrovej bezpečnosti. V prípade vzniku iniciačnej udalosti a pri uplatnení primeranej miery konzervatívnosti analýzy nenastane porušenie kritérií prijateľnosti stanovených pre danú kategóriu procesov, jadrové zariadenie zostane v bezpečnom stave prostredníctvom pasívnych bezpečnostných charakteristík alebo pôsobením bezpečnostných systémov alebo je jadrové zariadenie uvedené do bezpečného stavu pomocou špecifikovaných procesných činností.

V rámci riešenia kapitoly 7 PpBS MO34 bolo uvažované:

- Počiatočný výkon reaktora 1375 MW zvýšený o nepresnosť 4 %. To znamená, že v analýzach bezpečnosti je uvažovaná maximálna hodnota počiatočného výkonu reaktora rovná 1430 MW.
- Je uvažované Gd-II palivo s priemerným obohatením 4,87 %.
- Stav zariadení blokov MO34 je uvažovaný podľa projektovej základne.

Kapitola 7 PpBS je štruktúrovaná nasledovne:

1. Kapitola 07.01 PpBS „Bezpečnosť normálnej prevádzky“ demonštruje, že normálna prevádzka jadrového zariadenia je bezpečná.
2. Kapitola 07.02 PpBS „Deterministické analýzy“ obsahuje deterministické analýzy vypracované za účelom vyhodnotiť a preukázať bezpečnosť jadrového zariadenia v havarijných podmienkach. Deterministické analýzy simulujú odozvu jadrového zariadenia na postulované iniciačné udalosti.
3. Kapitola 07.03 PpBS „Pravdepodobnostné analýzy“ zahŕňa pravdepodobnostné hodnotenie bezpečnosti.
4. Kapitola 07.04 PpBS „Zhrnutie a vyhodnotenie výsledkov analýz bezpečnosti“.