



Technická správa

Predprevádzková bezpečnostná správa

Kapitola 07.04 Zhrnutie a vyhodnotenie výsledkov analýz 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

		LC							
SE Rev	Date / Dátum	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			
<small>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.</small>									
EPS No / Číslo EPS: PNM34365000		Revision index / Index revízie: 06		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: PNM34361124			A4	6.01	RS	Z	8	
 * P N M 3 4 3 6 1 1 2 4 0 6 *				Sheet / List	Of / z		Plant System / Systém elektrárne	Component / Komponent	
				1	36				

SE Contract No. / Číslo zmluvy SE: 4600003952				VUJE Contract No. / číslo zmluvy VUJE: 1719/00/09			
Part name / Označenie časti: PNM3436112406 _S_C00_V				Issued on / Vydané dňa: 08.08.2019			
Kód citlivosti ¹⁾ / Sensitivity code ¹⁾	3	Name / Meno	Organization / Organizácia	Dept. / Útvar	Date / Dátum	Signature / Podpis	
Author / Vypracoval:			• VUJE, a.s.	• 0220	• 08.08.2019	•	
Co-author / Spolupracoval:			• VUJE, a.s.	• 0220	• 08.08.2019	•	
Checked by / Kontroloval:			• VUJE, a.s.	• 0200	• 08.08.2019	•	
Verified by / Overil:			• VUJE, a.s.	• 0720	• 08.08.2019	•	
Approved by / Schválil:			• VUJE, a.s.	• 1703	• 08.08.2019	•	

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.

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 07.04 Zhrnutie a vyhodnotenie výsledkov analýz bezpečnosti	• PNM3436112406_S_C00_V	• 06
2.	• Kapitola 07.04 Zhrnutie a vyhodnotenie výsledkov analýz bezpečnosti	• PNM3436112406_S_C01_V	• 06
3.	•	•	•
4.	•	•	•
5.	•	•	•
6.	•	•	•
7.	•	•	•
8.	•	•	•
9.	•	•	•
10.	•	•	•
11.	•	•	•

OBSAH

OBSAH.....	1
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A OZNAČENÍ.....	2
ÚVOD.....	4
7.4 Zhrnutie a vyhodnotenie výsledkov analýz bezpečnosti.....	4
7.4.1 Bezpečnosť normálnej prevádzky.....	6
7.4.2 Deterministické analýzy.....	6
7.4.2.1 Popis použitého prístupu	6
7.4.2.2 Poruchy reaktivity a zmeny rozloženia výkonu (kapitola 7.2.1.2)	10
7.4.2.3 Zníženie prietoku primárneho chladiva (kapitola 7.2.1.3).....	12
7.4.2.4 Zvýšenie množstva chladiva v primárnom okruhu (kapitola 7.2.1.4)	13
7.4.2.5 Zvýšenie odvodu tepla z I.O. sekundárnym okruhom (kapitola 7.2.1.5)	14
7.4.2.6 Zníženie odvodu tepla z I.O. sekundárnym okruhom (kapitola 7.2.1.6).....	16
7.4.2.7 Strata primárneho chladiva (kapitola 7.2.1.7).....	17
7.4.2.8 Úniky z primárnej na sekundárnu stranu parogenerátora (kapitola 7.2.1.8)	19
7.4.2.9 Očakávané prechodové procesy bez odstavenia reaktora (ATWS) (kapitola 7.2.1.9)	20
7.4.2.10 Tlakovo-teplotné šoky (kapitola 7.2.1.10).....	21
7.4.2.11 Termohydraulická odozva kontajmentu na projektové havárie (kapitola 7.2.1.11).....	22
7.4.2.12 Analýza radiačných následkov obálkových projektových havárií (kapitola 7.2.1.12).....	23
7.4.2.13 Úniky rádioaktivity zo systémov alebo komponentov (kapitola 7.2.1.13)	24
7.4.2.14 Havárie a očakávané prechodové procesy pre nevýkonové prevádzkové režimy (kapitola 7.2.1.14).....	25
7.4.2.15 Vybrané nadprojektové havárie (kapitola 7.2.1.15)	27
7.4.2.16 Namáhanie vnútroreaktorových častí (kapitola 7.2.2).....	29
7.4.2.17 Analýzy bezpečnosti pre vnútorné udalosti (kapitola 7.2.3.1)	29
7.4.2.18 Analýzy bezpečnosti pre vonkajšie udalosti (kapitola 7.2.3.2)	30
7.4.3 Pravdepodobnostné analýzy	31
LITERATÚRA	32
ZOZNAM TABULIEK	33

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A OZNAČENÍ

I.O.	primárny okruh
II.O.	sekundárny okruh
AO1	signály RTS/DRTS/EXCORE, ktoré vedú k rýchlemu odstaveniu reaktora
AZ	aktívna zóna
BSVP	bazén skladovania vyhoreného jadrového paliva
BV	barbotážna veža
COMS	systém ochrany proti studenému pretlakovaniu (Cold Overpressure Mitigation System)
DG	dieselgenerátor
DRTS	diverzitný systém automatického odstavenia reaktora
ENČ	hlavné napájacie čerpadlo
EOKO	elektrické ohrievače kompenzátora objemu
ESFAS	systém zaistenia bezpečnosti
HA	hydroakumulátor
HCČ	hlavné cirkulačné čerpadlo
HK	horúca kazeta
HNČ	havarijné napájacie čerpadlo
HNK	hlavný napájací kolektor
HPK	hlavný parný kolektor
HRK	havarijná, regulačná a kompenzačná kazeta
HSCHZ	havarijný systém chladenia (aktívnej) zóny
HUA	hlavná uzatváracia armatúra
HV	horúca vetva
HZ	hermetická zóna, kontajment
HZK	horná zmiešavacia komora (UP Upper Plenum)
IU	iniciačná udalosť
KO	kompenzátor objemu
KON	koniec kampane
LOCA	havária so stratou chladiva
MTP	maximálna teplota pokrytia
NDČ	čerpadlo normálneho doplňovania do I.O. (Make-up Pump)
NN	napájacia nádrž

NS	núdzové stavy
NT	nízkotlakový
NTČ	nízkotlakové čerpadlo
NV	napájacia voda
OV KO	odľahčovací ventil kompenzátora objemu
PG	parogenerátor
PK	palivová kazeta
PP	palivový prútik
PRISE	únik primárneho chladiva do sekundárneho okruhu
PSA	pravdepodobnostné hodnotenie bezpečnosti
PS-A	prepúšťacia stanica do atmosféry
PSB	prevádzkový stav bloku
PSK	prepúšťacia stanica do kondenzátora
PV KO	poistný ventil kompenzátora objemu
PV PG	poistný ventil parogenerátora
RCS	automatický regulátor výkonu reaktora
RČA	rýchločinná armatúra
RLS	systém obmedzenia výkonu reaktora
RPS	systém ochrany reaktora
RTS	systém automatického odstavenia reaktora
RZV	rýchlozatvárací ventil
SČ	sprchové čerpadlo
SD	odstavený - v súvislosti so stavom reaktora (SD shutdown)
SHNČ	superhavarijné napájacie čerpadlo
SNVS	strata napájania vlastnej spotreby (tiež aj strata vonkajších a vnútorných zdrojov el. napájania)
SV	studená vetva
TG	turbogenerátor
TH	termo-hydraulické (analýzy)
TNR	tlaková nádoba reaktora
VT	vysokotlakový
VTČ	vysokotlakové čerpadlo
ZAC	začiatok kampane

ÚVOD

Kapitola PpBS 7.4 je vypracovaná v súlade so súvisiacou legislatívou [II.6], [II.7], [II.4] a [II.8]. Ďalej bola kapitola vypracovaná podľa požiadaviek [II.3].

7.4 Zhrnutie a vyhodnotenie výsledkov analýz bezpečnosti

Kapitola 7.4 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 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. 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 (body rozhodnutia č. 1, 2, 3, 5, 25, 27, 28, 30, 31, 32).

Cieľom kapitoly 7.4 PpBS MO34 zhrnúť a vyhodnotiť výsledky analýzy bezpečnosti uvedené v kapitole 7 PpBS MO34. 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.

Výsledky analýz bezpečnosti sú zhrnuté v nasledovných podkapitolách tejto správy a sú rozdelené nasledovne:

- Bezpečnosť normálnej prevádzky
- Deterministické analýzy
- Pravdepodobnostné analýzy

Všetky výsledky sú prebrané z jednotlivých, relevantných podkapitol, ktorých označenie je uvedené nižšie, v názve jednotlivých častí tohto dokumentu. Prehľad výsledkov je zoradený na základe delenia uvedeného vyššie.

7.4.1 Bezpečnosť normálnej prevádzky

Výsledky uvedenej konzervatívnej analýzy ukazujú, že príspevok výpustí MO34 vo výške smerných hodnôt k efektívnej dávke pre jedinca z kritickej skupiny populácie je:

- výrazne nižší než limit 1 mSv/rok platný pre populáciu žijúcu v okolí pracoviska so zdrojom ionizujúceho žiarenia a nižší aj ako limit 250 μ Sv/rok platný pre lokalitu JZ (EMO12, MO34 a FS KRAO) - limity podľa NV SR č. 87/2018 Z.z. [II.2],
- nižší aj ako rádiologický limit 50 μ Sv/rok, stanovený rozhodnutím ÚVZ SR č. OOPZ/6773/2011 [I.2].

Tab. 7.4-1 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.1

Zóna	Efektívne ID pre 2 bloky MO34 [μ Sv]	Pomer limitnej a vypočítanej dávky		
		Limit [II.2] 1 mSv	Limit [II.2] 250 μ Sv	Limit [I.2] 50 μ Sv
73 – areál EMO (dospelí)	8,10	123	31	6
75 - hranica ochranného pásma (dospelí)	2,60	385	96	19
78 - obec Kalná nad Hronom (dojčatá, 0-1 rok)	1,94	515	129	26

7.4.2 Deterministické analýzy

7.4.2.1 Popis použitého prístupu

V tejto kapitole je popísaná metodika a prístup, ktoré boli aplikované pri vypracovávaní analýz bezpečnosti. Kapitola obsahuje:

- Kritériá prijateľnosti pre deterministické analýzy bezpečnosti
- Identifikáciu a kategorizáciu postulovaných iniciačných udalostí
- Zásah prevádzkového personálu
- Počiatočné a okrajové podmienky a konzervativizmus bezpečnostných analýz
- Aplikácia metodiky vykonávania analýz bezpečnosti
- Popis výpočtových programov a modelov použitých v analýzach

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené všetky skupiny iniciačných udalostí a iniciačné udalosti analyzované v kapitole 7.2.1. Popis variantov pre konkrétne iniciačné udalosti je detailnejšie uvedený v príslušných kapitolách POSAR (kapitola 7.2.1.2 – 7.2.1.15).

Tab. 7.4-2 Kategorizácia iniciačných udalostí

Kapitola	Skupina iniciačných udalostí / Iniciačná udalosť	Kategória
7.2.1.2	Poruchy reaktivity a zmeny rozloženia výkonu	
7.2.1.2.1	Nekontrolované vyťahovanie skupiny kaziet HRK pri spúšťaní	DB-T
7.2.1.2.2	Nekontrolované vyťahovanie skupiny kaziet na výkone	DB-T
7.2.1.2.3	Neriadený pohyb kaziet HRK	DB-T/A
7.2.1.2.4	Chybné pripojenie odstavenej cirkulačnej slučky	DB-A
7.2.1.2.5	Vystrelenie kazety HRK z aktívnej zóny	DB-A
7.2.1.2.6	Znižovanie koncentrácie bóru v primárnom chladive	DB-T/A
7.2.1.2.7	Chybné zavezenie a prevádzka palivového článku v nesprávnej pozícii	DB-A
7.2.1.3	Zníženie prietoku primárneho chladiča	
7.2.1.3.1	Chybné uzatvorenie jednej hlavnej uzatváraciej armatúry v cirkulačnej slučke	DB-T
7.2.1.3.2	Zadretie rotora jedného hlavného cirkulačného čerpadla	DB-A
7.2.1.3.3	Zlomenie hriadeľa na jednom hlavnom cirkulačnom čerpadle	DB-A
7.2.1.3.4	Rôzne kombinácie výpadkov hlavných cirkulačných čerpadiel	DB-T
7.2.1.4	Zvýšenie množstva chladiča v primárnom okruhu	
7.2.1.4.1	Chybné uvedenie do činnosti havarijného chladenia aktívnej zóny reaktora	DB-T
7.2.1.4.2	Chybná činnosť normálneho systému dopĺňovania, ktorá zvyšuje množstvo chladiča v primárnom okruhu	DB-T
7.2.1.5	Zvýšenie odvodu tepla z I.O. sekundárnym okruhom	
7.2.1.5.1	Porucha v systéme napájacej vody, ktorá znižuje teplotu napájacej vody	DB-T
7.2.1.5.2	Porucha v systéme napájacej vody, ktorá zvyšuje prietok napájacej vody	DB-T
7.2.1.5.3	Porucha regulácie tlaku v II.O., ktorá vedie k zvýšeniu prietoku pary z PG	DB-T
7.2.1.5.4	Neočakávané otvorenie PV PG alebo armatúr na parovode	DB-T
7.2.1.5.5	Roztrhnutie parného potrubia	DB-A
7.2.1.6	Zníženie odvodu tepla z I.O. sekundárnym okruhom	
7.2.1.6.1	Porucha systému kontroly a riadenia, ktorá vedie k zníženiu prietoku pary z PG	DB-T
7.2.1.6.2	Strata vonkajšieho elektrického zaťaženia	DB-T
7.2.1.6.3	Zatvorenie rýchlozatváracích ventilov turbíny	DB-T
7.2.1.6.4	Zatvorenie armatúr na parovodoch	DB-T
7.2.1.6.5	Strata vákua v kondenzátore	DB-T
7.2.1.6.6	Výpadok hlavných napájacích čerpadiel	DB-T
7.2.1.6.7	Strata vnútorných a vonkajších zdrojov elektrického napájania	DB-T
7.2.1.6.8	Roztrhnutie potrubí napájacej vody	DB-A
7.2.1.7	Strata primárneho chladiča	
7.2.1.7.1	Spektrum postulovaných roztrhnutí potrubí tvoriacich tlakový celok s I.O.	DB-A
7.2.1.7.2	Roztrhnutie parného potrubia medzi kompenzátorom objemu a poistnými ventilmi	DB-A
7.2.1.7.3	Chybné otvorenie poistného ventilu kompenzátoru objemu	DB-A
7.2.1.7.4	Roztrhnutie impulznej rúrky systému kontroly a riadenia alebo inej rúry pripojenej k primárnemu okruhu a prechádzajúcej stenou ochrannej obálky	DB-A
7.2.1.7.5	Chybné otvorenie spätnej alebo uzatváraciej armatúry oddeľujúceho primárny okruh od nízkotlakovej časti systému	DB-A
7.2.1.8	Úniky z primárnej na sekundárnu stranu parogenerátora	
7.2.1.8.1	Roztrhnutie rúrky PG a odklopenie veka kolektora PG	DB-A
7.2.1.8.2	Chybné otvorenie PS-A PG4	DB-T
7.2.1.9	Očakávané prechodové procesy bez odstavenia reaktora (ATWS)	
7.2.1.9.1	Prechodové procesy pre udalosti s vnosom reaktivity (ATWS)	BDB
7.2.1.9.2	Prechodové procesy s poklesom prietoku chladiča I.O. (ATWS)	BDB
7.2.1.9.3	Prechodové procesy s nárastom množstva chladiča I.O. (ATWS)	BDB

Kapitola	Skupina iniciačných udalostí / Iniciačná udalosť	Kategória
7.2.1.9.4	Prechodové procesy so zvýšeným odvodom tepla z I.O. sekundárnym okruhom (ATWS)	BDB
7.2.1.9.5	Prechodové procesy so zníženým odvodom tepla z I.O. sekundárnym okruhom (ATWS)	BDB
7.2.1.10	Tlakovo-teplotné šoky	
7.2.1.10.1	Spektrum havárií s únikom chladiva z primárneho okruhu	PTS
7.2.1.10.2	Chybné otvorenie poistného ventilu kompenzátora objemu	PTS
7.2.1.10.3	Úniky chladiva z primárnej na sekundárnu stranu parogenerátora	PTS
7.2.1.10.4	Nesprávne uvedenie do činnosti systému havarijného dopĺňovania chladiva do I.O.	PTS
7.2.1.10.5	Chybná činnosť systému normálneho dopĺňovania	PTS
7.2.1.10.6	Nesprávne uvedenie do činnosti elektroohrievačov kompenzátora objemu	PTS
7.2.1.10.7	Chybné otvorenie poistného ventilu PG, PS-A alebo PSK	PTS
7.2.1.10.8	Spektrum roztrhnutí parných potrubí	PTS
7.2.1.10.9	Roztrhnutie potrubí napájacej vody	PTS
7.2.1.10.10	Chladienie tlakovej nádoby reaktora zvonka	PTS
7.2.1.11	Termohydraulická odozva kontajmentu na projektové havárie	
7.2.1.11.1	Roztrhnutie potrubia I.O.	DB-A
7.2.1.11.2	Roztrhnutie potrubia II.O.	DB-A
7.2.1.12	Analyza radiačných následkov obáľkových projektových havárií	(DBC 3b)
7.2.1.12.1	Roztrhnutie hlavného cirkulačného potrubia I.O.	DB-A
7.2.1.12.2	Chybné otvorenie PS-A PG4	DB-T
7.2.1.12.3	Roztrhnutie impulznej rúrky systému kontroly a riadenia alebo inej rúry pripojenej k primárnemu okruhu a prechádzajúcej stenou kontajmentu	DB-A
7.2.1.12.4	Odklopenie primárneho veka kolektora PG	DB-A
7.2.1.12.5	Chybné otvorenie poistného ventilu kompenzátora objemu	DB-A
7.2.1.13	Úniky rádioaktivity zo systémov alebo komponentov	(DBC 3a)
7.2.1.13.1	Únik alebo porucha v systéme rádioaktívnych plynných odpadov	DB-A
7.2.1.13.2	Únik alebo porucha v systéme rádioaktívnych kvapalných odpadov	DB-A
7.2.1.13.3	Pád palivového článku počas výmeny paliva	DB-A
7.2.1.13.4	Pád kontajnera s čerstvým alebo vyhoreným palivom	DB-A
7.2.1.14	Havárie a očakávané prechodové procesy pre nevykonové prevádzkové režimy	
7.2.1.14.1	Udalosti s reaktivitou	DB-SD
7.2.1.14.2	Strata chladiva z primárneho okruhu	DB-SD
7.2.1.14.3	Strata odvodu zostatkového tepla následkom degradácie cirkulácie primárneho chladiva	DB-SD
7.2.1.14.4	Strata odvodu zostatkového tepla následkom porúch zariadení	DB-SD
7.2.1.14.5	Zvýšenie množstva chladiva v primárnom okruhu	DB-SD
7.2.1.14.6	Udalosti s chladením bazénu skladovania vyhoreného paliva	DB-SD
7.2.1.14.7	Poškodenie bazénu skladovania vyhoreného paliva počas výmeny jadrového paliva	DB-SD
7.2.1.15	Vybrané nadprojektové havárie	
7.2.1.15.1	Dlhodobá a úplná strata vnútorných aj vonkajších zdrojov elektrického napájania počas špecifikovanej doby	BDB
7.2.1.15.2.	Dlhodobá strata konečného odvodu tepla	BDB
7.2.1.15.3	Úplná strata napájacej vody	BDB
7.2.1.15.4	Únik primárneho chladiva kombinovaný so zlyhaním havarijného chladienia aktívnej zóny	BDB

Kapitola	Skupina iniciačných udalostí / Iniciačná udalosť	Kategória
7.2.1.15.5	Strata chladiva v reaktore v režime chladenia prirodzenou cirkuláciou	BDB
7.2.1.15.6	Úplná strata technickej vody	BDB
7.2.1.15.7	Strata odvodu tepla z aktívnej zóny pri odstavenom reaktore	BDB
7.2.1.15.8	Strata chladenia bazénu skladovania vyhoreného jadrového paliva	BDB
7.2.1.15.9	Nekontrolované zriedenie kyseliny boritej v reaktore	BDB
7.2.1.15.10	Roztrhnutie viacerých teplo-výmenných rúrok parogenerátora	BDB
7.2.1.15.11	Roztrhnutie parovodu spojené so súčasným prasknutím teplo-výmennej rúrky parogenerátora	BDB
7.2.1.15.12	Strata požadovaných bezpečnostných systémov potrebných v dlhodobej fáze po postulovanej iniciačnej udalosti	BDB
7.2.1.15.13	Roztrhnutie hlavných tlakových komponentov	BDB

7.4.2.2 Poruchy reaktivity a zmeny rozloženia výkonu (kapitola 7.2.1.2)

Tab. 7.4-3 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.2

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	DB-T1	DB-T2	DB-T3
			DNBR > limitná hodnota	MTPa < limitná hodnota	P _{I.O.} < limitná hodnota P _{II.O.} < limitná hodnota
7.2.1.2.1 Nekontrolované vyťahovanie skupiny kaziet HRK pri spúšťaní	A	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.2.2 Nekontrolované vyťahovanie skupiny kaziet na výkone	A	Zlyhanie PS-A PG1	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	B	N/A	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	C	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.2.3 Neriadený pohyb kaziet HRK	3A1, ZAC	N/A	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	3A2, KON	N/A	splnené	splnené	-
	3B1, ZAC	N/A	splnené	splnené	-
	3B2, ZAC	N/A	splnené	splnené	-
	3B3, KON	N/A	splnené	splnené	-
	3B4, KON	N/A	splnené	splnené	-
			DB-A1	DB-A2	DB-A3a
			Entalpia paliva < lim.hod. (KON) < lim.hod. (ZAC)	MTPa < limitná hodnota	MTP < limitná hodnota
7.2.1.2.4 Chybné pripojenie odstavenej cirkulačnej slučky	4A, ZAC	N/A	splnené	splnené	splnené
	4B, KON	N/A	splnené	splnené	splnené
	4C, KON	N/A	splnené	splnené	splnené
7.2.1.2.5 Vystrelenie kazety HRK z aktívnej zóny	5A, ZAC	N/A	splnené	splnené	splnené
	5B, KON	N/A	splnené	splnené	splnené
	5C, ZAC	N/A	splnené	splnené	splnené
	5D, KON	N/A	splnené	splnené	splnené
	5E, ZAC	N/A	splnené	splnené	splnené

	5F, KON	N/A	splnené	splnené	splnené
7.2.1.2.7 Chybné zavezenie a prevádzka palivového článku v nesprávnej pozícii	7A, ZAC	N/A	splnené	splnené	splnené

Tab. 7.4-3 - pokračovanie

			DB-T1	DB-T2	DB-SD1
			DNBR > limitná hodnota	MTPa < limitná hodnota	Podkritickosť paliva v reaktore a v bazéne skladovania vyhoreného paliva je zachovaná (čas do porušenia podkritickosti, t.j. $k_{ef} \geq 1$)
7.2.1.2.6 Znižovanie koncentrácie bóru v primárnom chladive	6A	N/A	splnené	splnené	-
	6B	N/A	splnené	splnené	-
	6C	N/A	-	-	dostatočný čas
	6D1	N/A	-	-	dostatočný čas
	6D2	N/A	-	-	dostatočný čas
	6E	N/A	-	-	dostatočný čas
	6F	N/A	-	-	dostatočný čas
	6G	N/A	-	-	dostatočný čas
	6H	N/A	-	-	dostatočný čas

7.4.2.3 Zníženie prietoku primárneho chladiva (kapitola 7.2.1.3)

Tab. 7.4-4 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.3

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	DB-T1	DB-T2	DB-T3
			DNBR > limitná hodnota	MTPa < limitná hodnota	P _{I.O.} < limitná hodnota P _{II.O.} < limitná hodnota
7.2.1.3.1 Chybné uzatvorenie jednej hlavnej uzatváracej armatúry v cirkulačnej slučke	A	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.3.2 Zadretie rotora jedného hlavného cirkulačného čerpadla	A	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.3.3 Zlomenie hriadeľa na jednom hlavnom cirkulačnom čerpadle	A	N/A	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	B	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.3.4 Rôzne kombinácie výpadkov hlavných cirkulačných čerpadiel	A - 2/6 HCC	N/A	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	B - 3/6 HCC	N/A	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	C - 2/5 HCC	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	D - 3/6 HCC	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené

Poznámka:

Iniciačná udalosť v kapitole 7.2.1.3.3 (Zlomenie hriadeľa na jednom hlavnom cirkulačnom čerpadle) je zaradená do kategórie projektových havárií, je však hodnotená podľa kritérií prijateľnosti pre očakávané udalosti, ktoré sú prísnejšie, ako kritériá prijateľnosti pre projektové havárie.

7.4.2.4 Zvýšenie množstva chladiva v primárnom okruhu (kapitola 7.2.1.4)

Tab. 7.4-5 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.4

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti		
			DB-T1	DB-T2	DB-T3
			DNBR > limitná hodnota	MTPa < limitná hodnota	P _{I.O.} < limitná hodnota P _{II.O.} < limitná hodnota
7.2.1.4.1 Chybné uvedenie do činnosti havarijného chladenia aktívnej zóny reaktora	A1 - 3 VTČ	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.4.2 Chybná činnosť normálneho systému dopĺňovania, ktorá zvyšuje množstvo chladiva v primárnom okruhu	B1 - 2 NDČ, na systém vstrekov do KO	N/A	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	B2 - 2 NDČ, na systém vstrekov do KO	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	B3 - 2 NDČ, na satie HCČ	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené

7.4.2.5 Zvýšenie odvodu tepla z I.O. sekundárnym okruhom (kapitola 7.2.1.5)

Tab. 7.4-6 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.5

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti		
			DB-T1	DB-T2	DB-T3
			DNBR > limitná hodnota	MTPa < limitná hodnota	P _{I.O.} < limitná hodnota P _{II.O.} < limitná hodnota
7.2.1.5.1 Porucha v systéme napájacej vody, ktorá znižuje teplotu napájacej vody	A - Pokles teploty NV	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	B - Pokles teploty NV	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.5.2 Porucha v systéme napájacej vody, ktorá zvyšuje prietok napájacej vody	7.2.1.5.4	-	-	-	-
7.2.1.5.3 Porucha regulácie tlaku v II.O., ktorá vedie k zvýšeniu prietoku pary z PG	7.2.1.5.4	-	-	-	-
7.2.1.5.4 Neočakávané otvorenie PV PG alebo armatúr na parovode	A - Neočakávané otvorenie PSK1,2 TG1	Zlyhanie RČA na parovode č.3	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	B - Neočakávané otvorenie PSK1,2 TG1	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené

Tab. 7.4-6 - pokračovanie

Kapitola / Iniciačná udalosť	Varian	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti			
			DB-A1	DB-A2	DB-A3a	DB-A4
			Entalpia paliva < limitná hodnota (KON)	MTPa < limitná hodnota	MTP < limitná hodnota	P _{I.O.} < limitná hodnota P _{II.O.} < limitná hodnota
7.2.1.5.5 Roztrhnutie parného potrubia	A1 - Roztrhnutie parného potrubia č.2 mimo hermetickej zóny (medzi RČA a HPK)	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	A2 - Roztrhnutie parného potrubia č.2 mimo hermetickej zóny (v mieste RČA)	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	A3 - Roztrhnutie parného potrubia č.2 mimo hermetickej zóny (medzi stenou HZ a RČA)	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	B - Roztrhnutie parného potrubia č.2 v hermetickej zóne	Definované v kapitole 7.2.1.11	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené

7.4.2.6 Zníženie odvodu tepla z I.O. sekundárnym okruhom (kapitola 7.2.1.6)

Tab. 7.4-7 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.6

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti		
			DB-T1	DB-T2	DB-T3
			DNBR > limitná hodnota	MTPa < limitná hodnota	P _{I.O.} < limitná hodnota P _{II.O.} < limitná hodnota
7.2.1.6.1 Porucha systému kontroly a riadenia, ktorá vedie k zníženiu prietoku pary z PG	7.2.1.6.3	-	-	-	-
7.2.1.6.2 Strata vonkajšieho elektrického zaťaženia	7.2.1.6.3	-	-	-	-
7.2.1.6.3 Zatvorenie rýchlozatváracích ventilov turbíny	A1 - zatvorenie RZV oboch TG	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	A1 - zatvorenie RZV oboch TG	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	B - zatvorenie RZV jedného TG	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.6.4 Zatvorenie armatúr na parovodoch	A - zatvorenie RČA na PG2	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.6.5 Strata vákua v kondenzátore	7.2.1.6.3	-	-	-	-
7.2.1.6.6 Výpadok hlavných napájacích čerpadiel	A – výpadok všetkých ENČ	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.6.7 Strata vnútorných a vonkajších zdrojov elektrického napájania	A – SNVS	Zlyhanie PS-A PG2	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	B – SNVS	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
			DB-A3a	DB-A2	DB-A4
			MTPa < limitná hodnota	MTP < limitná hodnota	P _{I.O.} < limitná hodnota P _{II.O.} < limitná hodnota
7.2.1.6.8 Roztrhnutie potrubí napájacej vody	A - únik medzi PG2 a spätnou klapkou	Zlyhanie PV1 KO	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené

7.4.2.7 Strata primárneho chladiva (kapitola 7.2.1.7)

Tab. 7.4-8 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.7

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti			
			DB-A3a	DB-A3b	DB-A3c	Poznámka
			MTP < limitná hodnota	lokálna oxidácia pokrytia < limitná hodnota	produkcia vodíka < limitná hodnota	
7.2.1.7.1 Spektrum postulovaných roztrhnutí potrubí tvoriacich tlakový celok s I.O.	A1 - LOCA500, SV1	Zlyhanie jednej redundancie HSCHZ	splnené	splnené	splnené	1), 2)
	A2 - LOCA500, HV1	Zlyhanie jednej redundancie HSCHZ	splnené	splnené	splnené	
	B1 - LOCA233, SV1	Zlyhanie jednej redundancie HSCHZ	splnené	splnené	splnené	
	B2 - LOCA233, HA	Zlyhanie jednej redundancie HSCHZ	splnené	splnené	splnené	
	C - LOCA107, SV1	Zlyhanie jednej redundancie HSCHZ	splnené	splnené	splnené	
	D - LOCA71, SV1	Zlyhanie jednej redundancie HSCHZ	splnené	splnené	splnené	
	E - LOCA32, SV1	Zlyhanie jednej redundancie HSCHZ	splnené	splnené	splnené	
	F - LOCA209, KO	Zlyhanie jednej redundancie HSCHZ	splnené	splnené	splnené	
	G1 – LOCA500, SV1	N/A	splnené	splnené	splnené	2)
G2 – LOCA500, HV1	N/A	splnené	splnené	splnené	2)	
7.2.1.7.2 Roztrhnutie parného potrubia medzi kompenzátorom objemu a poistnými ventilmi	A	Zlyhanie jednej redundancie HSCHZ	splnené	splnené	splnené	
7.2.1.7.3 Chybné otvorenie poistného ventilu kompenzátora objemu	A	Zlyhanie jednej redundancie HSCHZ	splnené	splnené	splnené	1), 2)
7.2.1.7.4 Roztrhnutie impulznej rúrky systému kontroly a riadenia alebo inej rúry pripojenej k primárnemu okruhu a	A	N/A	splnené	splnené	splnené	1), 3)

prechádzajúcej stenou ochrannéj obálky						
7.2.1.7.5 Chybné otvorenie spätnej alebo uzatváracej armatúry oddeľujúceho primárny okruh od nízkotlakovej časti systému	-	-	-	-	-	

Poznámka:

- 1) Analýza rádiologických následkov z pohľadu kritéria prijateľnosti DB-RA2b je hodnotená v kapitole 7.2.1.12.
- 2) Analýza teploty, tlaku, tlakových rozdielov v HZ s pohľadu kritéria prijateľnosti DB-A5 je uvedená v kapitole 7.2.1.11.
- 3) DB-A3f – je zabezpečené dlhodobé chladenie aktívnej zóny: Z nádrží HSCHZ bolo počas procesu odčerpaných toľko chladiva, že nedošlo k ich úplnému vyčerpaniu.

Avšak v prípade uvažovania činnosti operátora podľa platných predpisov NS by jeho činnosť viedla k:

- zriadeniu doplňovania nádrží HSCHZ z barbotážneho systému,
- zriadeniu doplňovania do I.O. zo systému normálneho doplňovania,
- redukcii doplňovaného chladiva VT systémom a k dosiahnutiu minimálneho potrebného doplňovania,
- izolovaniu postihnutej slučky.

Vo tomto variante bola analyzovaná hypotetická iniciačná udalosť, ktorá na JE nemôže vzniknúť. Na JE neexistuje potrubie s ekvivalentným priemerom 32 mm, ktoré by prechádzalo hranicou HZ. V prípade porušenia reálneho potrubia má operátor dostatočný čas na identifikáciu úniku a na vykonanie krokov vedúcich k zamedzeniu úplného vyčerpania nádrží HSCHZ

7.4.2.8 Úniky z primárnej na sekundárnu stranu parogenerátora (kapitola 7.2.1.8)

Tab. 7.4-9 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.8

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti		
			DB-A3f	DB-RA2b	DB-RA1
7.2.1.8.1 Roztrhnutie rúrky PG a odklopenie veka kolektora PG	A	Zaseknutie PS-A PG4 v otvorenej polohe	1)	2)	-
7.2.1.8.2 Chybné otvorenie PS-A PG4	B1	N/A	-	-	3)

Poznámka:

- 1) DB-A3f – je zabezpečené dlhodobé chladenie aktívnej zóny: Celkové množstvo chladiva doplneného do I.O. z nádrží HSCHZ počas procesu pri uvažovaní zásahu operátora podľa platných predpisov bolo menšie ako množstvo chladiva, ktoré je k dispozícii v nádržiach HSCHZ, čo postačuje na zabezpečenie chladenia AZ počas dostatočnej doby od počiatku udalosti.
- 2) Analýza rádiologických následkov pre hodnotenie kritéria prijateľnosti DB-RA2b je uvedená v kapitole 7.2.1.12.
- 3) Analýza rádiologických následkov pre hodnotenie kritéria prijateľnosti DB-RA1 je uvedená v kapitole 7.2.1.12

7.4.2.9 Očakávané prechodové procesy bez odstavenia reaktora (ATWS) (kapitola 7.2.1.9)

Tab. 7.4-10 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.9

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti			
			DB-A1	DB-A2	DB-A3a	DB-A4b
			Entalpia paliva < lim.hod. (KON) < lim.hod. (ZAC)	MTPa < limitná hodnota	MTP < limitná hodnota	P _{I.O.} < limitná hodnota P _{II.O.} < limitná hodnota
7.2.1.9.1 Prechodové procesy pre udalosti s vnosom reaktivity (ATWS)	1A - Nekontrolované vysúvanie 6. skupiny HRK, ZAC, 1 kampaň	N/A	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.9.2 Prechodové procesy s poklesom prietoku chladiva I.O. (ATWS)	2A - Výpadok všetkých 6 HCC, ZAC, 1 kampaň	N/A	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.9.3 Prechodové procesy s nárastom množstva chladiva I.O. (ATWS)	3A - Nesprávne spustenie dvoch NDC, KON, 1 kampaň	N/A	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.9.4 Prechodové procesy so zvýšeným odvodom tepla z I.O. sekundárnym okruhom (ATWS)	4A - Pokles teploty NV, KON, 1 kampaň	N/A	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	4B - Otvorenie oboch PSK na TG1, KON, 1 kampaň	N/A	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.9.5 Prechodové procesy so zníženým odvodom tepla z I.O. sekundárnym okruhom (ATWS)	5A - Výpadok všetkých ENČ, ZAC, 1 kampaň	N/A	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	5B - SNVS, ZAC, 1 kampaň	N/A	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	5C - Strata vákua v hlavných kondenzátoroch, ZAC, 1 kampaň	N/A	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené

7.4.2.10 Tlakov-teplotné šoky (kapitola 7.2.1.10)

Tab. 7.4-11 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.10

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Kritérium prijateľnosti DB-A6 - $T_k < T_{ka}$ [°C] (Kritická teplota krehkosti $T_k <$ Dovoľená hodnota T_{ka})	
		Valcová časť TNR $T_k <$ limitná hodnota	Primárne nátrubky $T_k <$ limitná hodnota
7.2.1.10.1 Spektrum havárií s únikom chladiva z primárneho okruhu	A1 - L25, HV1	splnené	splnené
	A2 - L25, HV1,COMS	splnené	splnené
	A3 - L32, HV1	splnené	splnené
	A4 - L20, HV1	splnené	splnené
	B1 - L50, HV1	splnené	splnené
	B2 - L71, HV1	splnené	splnené
	B3 - L107, HV1	splnené	splnené
	C1 - L233, HV1	splnené	splnené
	C2 - L2x500, HV1	splnené	splnené
7.2.1.10.2 Chybné otvorenie poistného ventilu kompenzátora objemu	A	splnené	splnené
7.2.1.10.3 Úniky chladiva z primárnej na sekundárnu stranu parogenerátora	A	splnené	splnené
7.2.1.10.4 Nesprávne uvedenie do činnosti systému havarijného doplňovania chladiva do I.O.	A	splnené	splnené
7.2.1.10.5 Chybná činnosť systému normálneho doplňovania	7.2.1.10.4	-	-
7.2.1.10.6 Nesprávne uvedenie do činnosti elektroohrievačov kompenzátora objemu	7.2.1.10.4	-	-
7.2.1.10.7 Chybné otvorenie poistného ventilu PG, PS-A alebo PSK	A - 3 VTČ	splnené	splnené
	B - 1 VTČ	splnené	splnené
7.2.1.10.8 Spektrum roztrhnutí parných potrubí	A - únik mimo kontajnement, 3 VTČ	splnené	splnené
	B - únik vo vnútri kontajnementu, 1 VTČ	splnené	splnené
7.2.1.10.9 Roztrhnutie potrubí napájacej vody	A	splnené	splnené
7.2.1.10.10 Chladenie tlakovej nádoby reaktora zvonka	A	splnené	-

7.4.2.11 Termohydraulická odozva kontajmentu na projektové havárie (kapitola 7.2.1.11)

Tab. 7.4-12 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.11

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritérium prijateľnosti DB-A5						
			$P_{HZ} <$ limitná hodnota	$P_{HZ} >$ limitná hodnota	$T_{HZ} <$ limitná hodnota	Zaťaženie konštrukcií BV < limitná hodnota	ΔP plynojemy < limitná hodnota	¹⁾ ΔP plynojemy < limitná hodnota	tlakové rozdiely < limitná hodnota
			kPa ^{abs}	kPa ^{abs}	°C	kPa	kPa	kPa	kPa
7.2.1.11.1 Roztrhnutie potrubia I.O.	²⁾ A1 - L500 (nadväzujúci na 7.2.1.7.1-A1)	Zlyhanie jednej redundancie sprchového systému	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené
	G2r - L500 (nadväzujúci na 7.2.1.7.1-G2)	N/A	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené
	G2o - L500 (nadväzujúci na 7.2.1.7.1-G2)	Neodstavenie jednej redundancie sprchového systému	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené
	G1z - L500 (nadväzujúci na 7.2.1.7.1-G1)	N/A	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené
	²⁾ E - PRZ SV1 (nadväzujúci na 7.2.1.7.3-A)	N/A	-	-	-	-	-	-	-
	F - (vyhodnotené analyticky)	N/A	-	-	-	-	-	-	-
7.2.1.11.2 Roztrhnutie potrubia II.O.	Ar - (nadväzujúci na 7.2.1.5.5-B)	Zlyhanie jednej redundancie sprchového systému	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené
	Ao - (nadväzujúci na 7.2.1.5.5-B)	Neodstavenie jednej redundancie sprchového systému	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené
	Az - (nadväzujúci na 7.2.1.5.5-B)	Zlyhanie jednej redundancie sprchového systému	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené

Poznámka:

- 1) Pri uvažovaní netesnosti kompletu spätnej klapky DN500 v jednom plynojeme.
- 2) Priebeh teploty, tlaku, tlakových rozdielov v HZ a únik z HZ do okolia JE sú okrajové podmienky pre hodnotenie rádiologických následkov.

7.4.2.12 Analýza radiačných následkov obálkových projektových havárií (kapitola 7.2.1.12)

Tab. 7.4-13 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.12

Kapitola / Iniciačná udalosť	Kritérium prijateľnosti DB-RA2a - efektívna ID < 5 mSv/rok
7.2.1.12.2 Roztrhnutie hlavného cirkulačného potrubia I.O. (LOCA 500, nadväzujúci na 7.2.1.7.1-A1)	0,2150 mSv/rok ¹⁾ 0,2078 mSv/ rok ²⁾
7.2.1.12.4 Roztrhnutie impulznej rúrky systému kontroly a riadenia alebo inej rúry pripojenej k primárnemu okruhu a prechádzajúcej stenou kontajntentu (IFLOCA 32, nadväzujúci na 7.2.1.7.4-A)	0,2010 mSv/ rok ¹⁾ 0,3449 mSv/ rok ²⁾
7.2.1.12.5 Odklopenie primárneho veka kolektora PG (nadväzujúci na 7.2.1.8.1-A)	0,5230 mSv/ rok ¹⁾ 0,4974 mSv/ rok ²⁾
Kapitola / Iniciačná udalosť	Kritérium prijateľnosti DB-RA1 - efektívna ID < 0,0625 mSv/rok
7.2.1.12.3 Chybné otvorenie PS-A PG4 (nadväzujúci na 7.2.1.8-B1)	$1,130 \cdot 10^{-3}$ mSv/ rok ¹⁾ $3,669 \cdot 10^{-3}$ mSv/ rok ²⁾
7.2.1.12.6 Chybné poistného ventilu KO (nadväzujúci na 7.2.1.7.3-A)	$2,59 \cdot 10^{-4}$ mSv/ rok ¹⁾ $1,84 \cdot 10^{-4}$ mSv/ rok ²⁾

Poznámka:

- 1) Výpočtová analýza bez príjmu kontaminovaných potravín pre najhoršiu kategóriu stability atmosféry F (bez zrážok) vo vzdialenosti 2 km.
- 2) Výpočtová analýza s príjmom kontaminovaných potravín pre najpravdepodobnejšiu kategóriu stability atmosféry D (so zrážkami 0,3 mm/hod) v medzikruží 2 až 3 km.

7.4.2.13 Únik rádioaktivity zo systémov alebo komponentov (kapitola 7.2.1.13)

Tab. 7.4-14 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.13

Kapitola / Iniciačná udalosť	Kritérium prijateľnosti DB-RA2a - efektívna dávka < 1 mSv/rok
7.2.1.13.1 Únik alebo porucha v systéme rádioaktívnych plynných odpadov	4,670.10 ⁻² mSv/rok ¹⁾ 7,653.10 ⁻³ mSv/rok ²⁾
7.2.1.13.2 Únik alebo porucha v systéme rádioaktívnych kvapalných odpadov	9,398.10 ⁻² mSv/rok (zóna 64, 3 - 5 km)
7.2.1.13.3 Pád palivového článku počas výmeny paliva	2,190.10 ⁻² mSv/rok ¹⁾ 2,757.10 ⁻² mSv/rok ²⁾
7.2.1.13.4 Pád kontajnera s čerstvým alebo vyhoreným palivom	0,2510 mSv/rok ¹⁾ 0,7565 mSv/rok ²⁾

Poznámka:

- 1) Výpočtová analýza bez príjmu kontaminovaných potravín pre najhoršiu kategóriu stability atmosféry F (bez zrážok) vo vzdialenosti 2 km.
- 2) Výpočtová analýza s príjmom kontaminovaných potravín pre a najpravdepodobnejšiu kategóriu stability atmosféry D (so zrážkami 0,3 mm/hod) v medzikruží 2 až 3 km.

7.4.2.14 Havárie a očakávané prechodové procesy pre nevykonové prevádzkové režimy (kapitola 7.2.1.14)

Tab. 7.4-15 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.14

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti						
			DB-A2	DB-A3a	DB-A3b	DB-A3c	DB-SD3	DB-SD4	DB-SD5
			MTPa < limitná hodnota	MTP < limitná hodnota	Lokálna oxidácia pokrytia < lim. hodnota	Celkové množstvo vodíka < im. hodnota	Ak je reaktor otvorený, nesmie dôjsť k odhaleniu palivovej časti kaziet ani k varu chladiva v palivovej časti kaziet.	V bazéne skladovania vyhoreného paliva nesmie dôjsť k odhaleniu palivovej časti kaziet ani k varu chladiva v palivovej časti kaziet.	maximálny tlak v I.O. < limitná hodnota
7.2.1.14.1 Udalosti s reaktivitou	kapitola 7.2.1.2.4	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2.1.14.2 Strata chladiva z primárneho okruhu	B1 (zatvorený I.O.)	Zlyhanie jednej redundancie NT čerpadiel	splnené	splnené	splnené	splnené	-	-	-
	B2 (otvorený I.O.)	Zlyhanie jednej redundancie NT čerpadiel	-	-	-	-	nie je	-	-
7.2.1.14.3 Strata odvodu zostatkového tepla následkom degradácie cirkulácie primárneho chladiva	kapitola 7.2.1.14.2 kapitola 7.2.1.14.4	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2.1.14.4 Strata odvodu zostatkového tepla následkom porúch zariadení	C1 (zatvorený I.O.)	Zlyhanie opätovného otvorenia HUA na pracujúcej HCS	splnené	splnené	splnené	splnené	-	-	splnené
	C2 (otvorený I.O.)	Zlyhanie opätovného otvorenia HUA na pracujúcej HCS	-	-	-	-	nie je	-	-
7.2.1.14.5 Zvýšenie množstva chladiva v primárnom okruhu	D1 – spustenie 1 VTČ	Zlyhanie odstavenia VTČ systémom COMS	-	-	-	-	-	-	splnené
	D2 – Zapnutie všetkých	Zlyhanie odstavenia EOKO systémom	-	-	-	-	-	-	splnené

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti						
			DB-A2	DB-A3a	DB-A3b	DB-A3c	DB-SD3	DB-SD4	DB-SD5
			MTPa < limitná hodnota	MTP < limitná hodnota	Lokálna oxidácia pokrytia < lim. hodnota	Celkové množstvo vodíka < im. hodnota	Ak je reaktor otvorený, nesmie dôjsť k odhaleniu palivovej časti kaziet ani k varu chladiva v palivovej časti kaziet.	V bazéne skladovania vyhoreného paliva nesmie dôjsť k odhaleniu palivovej časti kaziet ani k varu chladiva v palivovej časti kaziet.	maximálny tlak v I.O. < limitná hodnota
	EOKO	COMS							
7.2.1.14.6 Udalosti s chladením bazénu skladovania vyhoreného paliva	E1	Zlyhanie jedného systému chladenia BSVP	-	-	-	-	-	nie je	-
	E2	Zlyhanie pokusu o obnovenie chladenia BSVP	-	-	-	-	-	nie je	-
7.2.1.14.7 Poškodenie bazénu skladovania vyhoreného paliva počas výmeny jadrového paliva	kapitola 7.2.1.13	-	-	-	-	-	-	-	-

7.4.2.15 Vybrané nadprojektové havárie (kapitola 7.2.1.15)

Tab. 7.4-16 Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.15

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti					
				DB-A2	DB-A3a	DB-A3b	DB-A3c	DB-A4b
			Entalpia paliva < limitná hodnota	MTPa < limitná hodnota	MTP < limitná hodnota	Lokálna oxidácia pokrytia < lim. hod.	Celkové množstvo vodíka < lim. hod.	P _{I.O.} < limitná hodnota P _{II.O.} < limitná hodnota
7.2.1.15.1 Dlhodobá a úplná strata vnútorných aj vonkajších zdrojov elektrického napájania počas špecifikovanej doby	A1	N/A	splnené	splnené	splnené	-	-	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	A2	N/A	splnené	splnené	splnené	-	-	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.15.2 Dlhodobá strata konečného odvodu tepla	kapitola 7.2.1.15.12	-	-	-	-	-	-	-
7.2.1.15.3 Úplná strata napájacej vody	B	N/A	splnené	splnené	splnené	-	-	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.15.4 Únik primárneho chladiva kombinovaný so zlyhaním havarijného chladenia aktívnej zóny	C	N/A	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.15.5 Strata chladiva v reaktore v režime chladenia prirodzenou cirkuláciou	kapitola 7.2.1.14.2	-	-	-	-	-	-	-
7.2.1.15.6 Úplná strata technickej vody	kapitola 7.2.1.15.1	-	-	-	-	-	-	-
7.2.1.15.7 Strata odvodu tepla z aktívnej zóny pri odstavenom reaktore	kapitola 7.2.1.14.4	-	-	-	-	-	-	-
7.2.1.15.8 Strata chladenia BSVP	kapitola 7.2.1.14.6	-	-	-	-	-	-	-
7.2.1.15.9 Nekontrolované zriedenie kyseliny boritej v reaktore	F	N/A	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.15.10 Roztrhnutie viacerých teplo-výmenných rúrok parogenerátora	D	N/A	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.15.11 Roztrhnutie parovodu spojené so súčasným prasknutím teplo-výmennej rúrky parogenerátora	E	N/A	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
7.2.1.15.12 Strata požadovaných bezpečnostných systémov potrebných v dlhodobej fáze po	G1 - L500, 3 VTČ, 4 HA, 0 NTČ	N/A	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené P _{II.O.} - splnené
	G2 - L500, 3 VTČ,	N/A	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	P _{I.O.} - splnené

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritériá prijateľnosti					
				DB-A2	DB-A3a	DB-A3b	DB-A3c	DB-A4b
			Entalpia paliva < limitná hodnota	MTPa < limitná hodnota	MTP < limitná hodnota	Lokálna oxidácia pokrytia < lim. hod.	Celkové množstvo vodíka < lim. hod.	P _{I.O.} < limitná hodnota P _{II.O.} < limitná hodnota
postulovanej iniciačnej udalosti	4 HA, 3 NTČ, 0 SČ						P _{II.O.} - splnené	
7.2.1.15.13 Roztrhnutie hlavných tlakových komponentov	-	-	V prípade „LOCA na nátrubku TNR“, nenastane porušenie kritérií prijateľnosti pre danú kategóriu procesov, ak sú uvažované 2 redundancie HSCHZ vo fáze recirkulácie.					

Tab. 7.4-16 - pokračovanie (vyhodnotenie kritéria prijateľnosti DB-A5 pre variant G2)

Kapitola / Iniciačná udalosť	Variant	Jednoduchá porucha	Relevantné kritérium prijateľnosti DB-A5						
			P _{HZ} < limitná hodnota	P _{HZ} > limitná hodnota	T _{HZ} < limitná hodnota	Zaťaženie konštrukcií BV < limitná hodnota	ΔP plynojemy < limitná hodnota	tlakové rozdiely < limitná hodnota	tlakové rozdiely < limitná hodnota
7.2.1.15.12 Strata požadovaných bezpečnostných systémov potrebných v dlhodobej fáze po postulovanej iniciačnej udalosti	G2 - L500, 3 VTČ, 4 HA, 3 NTČ, 0 SČ	N/A	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené	splnené

7.4.2.16 Namáhanie vnútroreaktorových častí (kapitola 7.2.2)

Na základe hodnotenia výsledkov odozvy vnútroreaktorových častí reaktora MO34 na maximálnu projektovú LOCA haváriu, ktorá predstavuje najnepriaznivejšie namáhanie vnútroreaktorových častí, môžeme konštatovať nasledujúce závery:

- Vypočítané posunutia v kritickom mieste dolnej dosky koša aktívnej zóny boli menšie ako prípustné, takže kritérium prijateľnosti DB-A3e (je zabezpečená pohyblivosť kaziet HRK) je splnené pre obidva uvažované varianty - LOCA na studenej slučke ako aj LOCA na horúcej slučke.
- Podmienky pevnosti pre havarijnú situáciu boli splnené vo všetkých hodnotených kritických miestach vnútroreaktorových častí reaktora MO34, takže kritérium prijateľnosti DB-A8 je splnené pre obidva uvažované varianty - LOCA na studenej slučke ako aj LOCA na horúcej slučke.

7.4.2.17 Analýzy bezpečnosti pre vnútorné udalosti (kapitola 7.2.3.1)

Hodnotené analýzy bezpečnosti pre vnútorné udalosti boli stanovené v súlade všeobecne platnými národnými, ako aj medzinárodnými odporúčaniami, ktoré definujú kategórie uvažovaných vnútorných udalostí nasledovne:

Tab. 7.4-17 Prehľad iniciačných udalostí hodnotených v kapitole 7.2.3.1

Kapitola	Iniciačná udalosť
7.2.3.1.2	Interne generované strely
7.2.3.1.3	Švihy potrubí
7.2.3.1.4	Pád bremena
7.2.3.1.5	Vnútorné požiare a výbuchy
7.2.3.1.6	Vnútorné záplavy
7.2.3.1.7	Elektromagnetická interferencia

Na základe výsledkov prezentovaných v kapitole 7.2.3.1, fyzikálne a technologické vlastnosti blokov MO34 spĺňajú požadované podmienky jadrovej bezpečnosti. V prípade vzniku iniciačnej udalosti zaradenej do kategórie vnútorných nebezpečenstiev, nenastane porušenie kritérií prijateľnosti stanovených pre danú kategóriu procesov. Toto tvrdenie platí aj pre možné kombinácie externých a interných nebezpečenstiev (ÚJD SR Rozhodnutie č. 267/2008). Potenciálny dopad takýchto možných kombinácií je hodnotený v rámci jednotlivých bezpečnostných analýz vnútorných rizík. Vykonané analýzy sa zaoberajú iba interakciami vyvolaných analyzovanými nebezpečenstvami, ako sú interakcie indukované požiarom a záplavami. Fyzikálnym interakciám vyplývajúcim najmä zo seizmickej udalosti zabraňuje príslušná seizmická kvalifikácia, pozri kapitolu 11 správy [I.4]. Táto správa ukazuje, že výskyt interakcií spôsobených seizmickou udalosťou, ktoré môžu viesť k poškodeniu štruktúr systémov a komponentov súvisiacich s jadrovou bezpečnosťou v dôsledku kolízií s bezpečnostne nevýznamnými a so seizmicky nezodolnenými konštrukčnými prvkami, je vylúčená primeranou seizmickou odolnosťou všetkých navzájom prepojených častí.

7.4.2.18 Analýzy bezpečnosti pre vonkajšie udalosti (kapitola 7.2.3.2)

Hodnotené analýzy bezpečnosti pre vonkajšie udalosti boli stanovené v súlade všeobecne platnými národnými, ako aj medzinárodnými odporúčaniami, ktoré definujú kategórie uvažovaných vnútorných udalostí. Do úvahy sú taktiež vzaté špecifické charakteristiky danej lokality. Rozsah uvažovaných analýz bezpečnosti pre vonkajšie udalosti je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 7.4-18 Prehľad iniciačných udalostí hodnotených v kapitole 7.2.3.2

Kapitola	Iniciačná udalosť
7.2.3.2.1	Pád lietadla
7.2.3.2.2	Extrémne meteorologické podmienky
7.2.3.2.3	Ochrana proti zemetraseniu
7.2.3.2.4	Blízke priemyselné, dopravné a vojenské objekty
7.2.3.2.5	Vonkajšie záplavy
7.2.3.2.6	Sabotáž

Na základe výsledkov prezentovaných v kapitole 7.2.3.2, fyzikálne a technologické vlastnosti blokov MO34 spĺňajú požadované podmienky jadrovej bezpečnosti. V prípade vzniku iniciačnej udalosti zaradenej do kategórie vonkajších nebezpečenstiev, nenastane porušenie kritérií prijateľnosti stanovených pre danú kategóriu procesov..

7.4.3 Pravdepodobnostné analýzy

Pravdepodobnostný odhad bezpečnosti je vypracovaný ako integrálny model PSA, zahŕňajúci vnútorné a vonkajšie nebezpečenstvá a pokrývajúci všetky prevádzkové stavy elektrárne. Obe PSA 1. úrovne a 2. úrovne boli vyvinuté v súlade s [II.5], ako aj v súlade s všeobecne platnými medzinárodnými štandardmi. Výsledky vykonanej PSA sú stručne zosumarizované v nasledujúcich tabuľkách.

Tab. 7.4-19 Rozdelenie CDF (Core Damage Frequency)

POS	Stav	Stredná hodnota	5%	50%	95%
PWR	Plný výkon	5,88E-06	1,07E-06	2,50E-06	9,24E-06
P01 - P14	Odstavený reaktor	6,56E-07	1,62E-07	3,79E-07	1,12E-06
Spolu	PWR + Odstavený reaktor	6,54E-06	-	-	-

Tab. 7.4-20 Rozdelenie LERF (Large Early Release Frequency)

POS	Stav	Stredná hodnota	5%	50%	95%
PWR	Plný výkon	5,61E-07	1,12E-07	2,63E-07	9,34E-06
P01 - P14	Odstavený reaktor	4,14E-07	6,22E-08	1,53E-07	4,79E-07
Spolu	PWR + Odstavený reaktor	9,75E-07	-	-	-

Odhad frekvencií poškodenia aktívnej zóny a veľkých skorých únikov pre JE MO34 ukazuje, že bezpečnostné ciele, definované v [II.5], sú splnené.

Okrem toho, výsledky PSA ukazujú, že:

- Nie sú žiadne minimálne kritické rezy, ktoré reprezentujú významný podiel z celkového rizika, pre ktoré by boli nevyhnutné dodatočné opatrenia na zníženie rizika.
- Pri uvažovaní doby trvania každého prevádzkového stavu je ročné riziko rozumne vyrovnané medzi podmienky plného výkonu a odstaveného bloku.
- Riziko sa rozumne podieľa medzi iniciačné udalosti, pretože nie je žiadna iniciačná udalosť, ktorá dominuje nad ostatnými.

LITERATÚRA

I I Zdrojové dokumenty, ktoré sú vlastníctvom SE, a.s.

- [I.1] WP 01.2 - Radiačné ciele pre projekt dostavby MO34, ev. č. DMO/012/0502/T, VUJE, 2007.
- [I.2] Úrad verejného zdravotníctva SR, Rozhodnutie (pre EMO12) č. OOZPŽ/6773/2011, Uvádzanie rádioaktívnych látok do životného prostredia.
- [I.3] POSAR Príloha – Odozva bloku na ťažké havárie, 2013.
- [I.4] Požiadavky na hodnotenie seizmickej odolnosti konštrukcií, systémov a komponentov JE Mochovce 3. A 4. blok.

II II Legislatívne dokumenty (zákony, vyhlášky, normy, dokumenty MAAE, a pod.)

- [II.1] Zbierka zákonov č. 430/2011, Vyhláška ÚJD SR o požiadavkách na jadrovú bezpečnosť.
- [II.2] Zákon č. 87/2018 z 13. marca 2018, o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [II.3] J. Husárček: Požiadavky na deterministické analýzy bezpečnosti, BNS I.11.1/ 2012, ÚJD SR, Bratislava, máj 2012 (revízia vydaná v roku 2013 bola tiež vzatá do úvahy).
- [II.4] J. Husárček a kol.: Rozsah a obsah bezpečnostnej správy, ÚJD SR, BNS I.1.2/2008, Bratislava, november, 2008 (revízia vydaná v roku 2014 bola tiež vzatá do úvahy).
- [II.5] ÚJD SR BNSI.4.2/2006, Požiadavky na vypracovanie analýz a štúdií PSA.
- [II.6] Zákon NR SR č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (Atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- [II.7] 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.
- [II.8] Format and Content of the Safety Analysis Report for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-4.1, Vienna, 2004.

III Zdrojové dokumenty, ktoré sú spravidla vytvorené VUJE, a.s.

ZOZNAM TABULIEK

Tab. 7.4-1	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.1	6
Tab. 7.4-2	Kategorizácia iniciačných udalostí	7
Tab. 7.4-3	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.2.....	10
Tab. 7.4-4	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.3.....	12
Tab. 7.4-5	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.4.....	13
Tab. 7.4-6	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.5.....	14
Tab. 7.4-7	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.6.....	16
Tab. 7.4-8	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.7.....	17
Tab. 7.4-9	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.8.....	19
Tab. 7.4-10	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.9.....	20
Tab. 7.4-11	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.10.....	21
Tab. 7.4-12	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.11.....	22
Tab. 7.4-13	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.12.....	23
Tab. 7.4-14	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.13.....	24
Tab. 7.4-15	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.14.....	25
Tab. 7.4-16	Prehľad hodnotenia kritérií prijateľnosti v kapitole 7.2.1.15.....	27
Tab. 7.4-17	Prehľad iniciačných udalostí hodnotených v kapitole 7.2.3.1	29
Tab. 7.4-18	Prehľad iniciačných udalostí hodnotených v kapitole 7.2.3.2	30
Tab. 7.4-19	Rozdelenie CDF (Core Damage Frequency).....	31
Tab. 7.4-20	Rozdelenie LERF (Large Early Release Frequency).....	31