

Technická správa

Predprevádzková bezpečnostná správa

Kapitola 04.05 Aktivity na území JE MO34, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť

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	N	SEC. INDEX / INDEX utajenia	Company use/P	
			Submitted to Client to / Predložené odberateľovi na:	Approval / Schválenie	X	Information Only / Len na informáciu			
EPS No / Číslo EPS: PNM34365000			Revisoin index / Index revízie: 09	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: PNM34361012			A4	6.01	RS	Z	8	
				Sheet / List	Of / z	Plant System / Systém elektrárne	Component / Komponent		
				1	16				

SE Contract No. / Číslo zmluvy SE: 4600003952				VUJE Contract No. / číslo zmluvy VUJE: 1719/00/09			
Part name / Označenie časti: PNM3436101209_S_C00_V				Issued on / Vydané dňa: 23.07.2019			
Kód citlivosti ¹⁾ / Sensitivity code ¹⁾	3	Name / Meno	Organization / Organizácia	Dept. / Útvar	Date / Dátum	Signature /	
Author / Vypracoval:			• VUJE, a.s.	• 0520	• 23.07.2019		
Co-author / Spolupracoval:	•	•	•	•	•	•	
Checked by / Kontroloval:	•	•	• VUJE, a.s.	• 0520	• 23.07.2019	•	
	•	•	•	•	•	•	
Verified by / Overil:	•	•	• VUJE, a.s.	• 0720	• 23.07.2019	•	
	•	•	•	•	•	•	
Approved by / Schválil:	•	•	• VUJE, a.s.	• 1703	• 23.07.2019	•	

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

Identification / Identifikácia (part/page/chapter/ member/section) (časť/strana/kapitola/ článok/odstavce)	Brief description of modification / Stručná charakteristika úpravy (description of modification and manner of implementation) (popis úpravy a spôsobu zapracovanie)	Reason of modification / Dôvod úpravy (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
• Celý dokument	• Zapracovanie pripomienok SE	• Comment Sheet No. MO34-CS-N012-20190718-003
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•

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 04.05 Aktivity na území JE MO34, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť	• PNM3436101209_S_C00_V	• 09
2.	Kapitola 04.05 Aktivity na území JE MO34, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť	• PNM3436101209_S_C01_V	• 09
3.	.	.	.
4.	.	.	.
5.	.	.	.
6.	.	.	.
7.	.	.	.
8.	.	.	.
9.	.	.	.
10.	.	.	.
11.	.	.	.

OBSAH

OBSAH	4
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A OZNAČENÍ	5
ÚVOD.....	7
4.5. Aktivita na území JE MO34, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť	8
4.5.1. Preprava, manipulácia a skladovanie nebezpečných látok na území JE MO34	8
4.5.1.1. Preprava, manipulácia a skladovanie nebezpečných látok na území JE MO34 - Explózie ..	8
4.5.1.2. Preprava, manipulácia a skladovanie nebezpečných látok na území JE MO34 - Požiare ...	9
4.5.1.3. Preprava, manipulácia a skladovanie nebezpečných látok na území JE MO34 – Únik toxických výparov alebo plynov	10
4.5.1.4. Preprava, manipulácia a skladovanie nebezpečných látok – Zamorenie škodlivými tekutinami.....	10
4.5.2. Zápavy	10
4.5.3. Zabezpečenie vhodných klimatických podmienok riadiacich stredísk.....	11
4.5.4. Vniknutie cudzích predmetov do otvorenej technológie	12
4.5.5. Ochrana územia MO34.....	12
4.5.6. Modifikácie územia JE MO34	13
LITERATÚRA	14

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A OZNAČENÍ

AB	Administratívna budova
BD	Bloková dozorňa
BO	Bezpečnostné opatrenie
CO	Civilná ochrana
DG	Dieselgenerátor
DGS	Dieselgenerátorová stanica
EMO12	JE Mochovce, 1. a 2. blok
ES	Elektrické sústrojenstvo
FME	Vylúčenie cudzieho predmetu
FVZ	Filtroventilačné zariadenie
HPS	Havarijné podporné stredisko
CHÚV	Chemická úpravovňa vody
IU	Inicializačná udalosť
JE	Jadrová elektrárň
MD	Medzibloková dozorňa
MO34	JE Mochovce, 3. a 4. blok
ND	Núdzová dozorňa
NL	Nebezpečné látky
NR	Národná rada
PFO	Plán fyzickej ochrany
PHM	pohonné hmoty
PpBS	Predprevádzková bezpečnostná správa
Rkm	Riečny kilometer
RPS	Systém havarijnej ochrany reaktora
SBO	Úplná strata napájania vlastnej spotreby elektrárne
SE	Slovenské elektrárne, a.s.
SKK	Systém konštrukcia komponent
SO	Stavebný objekt
SR	Slovenská republika
STOÚ	Stály tlakovo odolný úkryt
TG	turbogenerátor

TNT	Trinitrotoluén
TVD	Technická voda dôležitá
ŤH	Tažká havária
US NRC DG	Vyhodnotenie explózií, ktoré by mohli nastať v okolitých zariadeniach alebo na prepravných trasách v blízkosti JE draft DG 1270, júl 2011
ÚJD SR	Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
ÚP	Úvodný projekt
VP	Vykonávací projekt
VZT	Vzduchotechnika

ÚVOD

Táto technická správa je súčasťou PpBS pre MO34.

Je vypracovaná podľa [II.8] a BNS I.1.2/2008 [II.1], pričom bolo v primeranom rozsahu prihliadnuté aj BNS I.1.2/2014 [II.10].

Technická správa pojednáva o akýchkoľvek aktivitách alebo procesoch v areáli JE MO34, ktoré ak sú nesprávne vykonané, môžu mať vplyv na bezpečnú prevádzku: sú tu prezentované, popísané a zhodnotené.

Pri posudzovaní aktivít na území MO34, ktoré môžu ovplyvniť jej bezpečnosť boli uvažované nasledovné aktivity: preprava, skladovanie a manipulácia s NL, skladovanie veľkých objemov vody, transport bremien vrátane ťažkých, manipulácie so zdrojmi potenciálnych požiarov. Tieto aktivity môžu spôsobiť nasledovné kategórie udalostí: explózia, oblaky horľavých pár, toxické chemické látky, požiar, zamorenie škodlivými kvapalinami, záplavy, pád ťažkého bremena, pád do otvorenej technológie.

Zdrojom jednotlivých kategórií udalostí môže byť: nehoda, havária, nedodržanie základných postupov a bezpečnostných opatrení pri preprave, skladovaní a manipulácii s NL a manipulácie so zariadeniami pri servise, údržbe a oprave.

Stručne sú popísané prijaté ochranné opatrenia ako aj modifikácie územia JE MO34. Pri vypracovávaní tejto technickej správy boli brané do úvahy požiadavky ÚJD SR ako je Rozhodnutie č. 267/2008.

4.5. Aktivity na území JE MO34, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť

4.5.1. Preprava, manipulácia a skladovanie nebezpečných látok na území JE MO34

Nebezpečné látky prepravované, manipulované a skladované v okolí MO34 ako aj na území JE MO34.

Aktivity prepravy, manipulácie a skladovania nebezpečných látok, ak nie sú správne vykonané alebo dôjde k nehode, môžu spôsobiť udalosti, ktoré môžu ohroziť bezpečnosť elektrárne, napr. explózie, požiare, úniky toxických výparov a plynov a kontamináciu škodlivými látkami.

V kap. 4.4 tejto PpBS je uvedená koncepcia nebezpečných látok prepravovaných po ceste alebo železnične, manipulovaných a skladovaných v priemyselných zariadeniach v okolí JE MO34. V kap. 07.02.03.02 je preukázané, že explózie, požiare a úniky, ktoré môžu nastať v okolí JE MO34 následkom prepravy, manipulácie a únikov nebezpečných látok, nemôžu ohroziť schopnosť SKS významných z pohľadu bezpečnosti, vykonávať ich bezpečnostné funkcie, t.j. neohrozia bezpečnosť elektrárne.

Nebezpečné látky sú prepravované do JE MO34 hlavne po cestách smerom z Kalnej nad Hronom, Čífarov a Nemčičan; potom sú manipulované a skladované na území JE MO34. V tejto časti bezpečnostnej správy sú popísané aktivity takéhoto druhu. V kap. 07.02.03.01 a 07.02.03.02 je preukázané, že explózie, požiare a úniky, ktoré môžu nastať na území JE MO34 v dôsledku prepravy, manipulácie a skladovania nebezpečných látok nemôžu ohroziť schopnosť SKS významných z pohľadu bezpečnosti vykonávať ich bezpečnostné funkcie, t.j. ohroziť bezpečnosť elektrárne.

Nakladanie s palivom je popísané v kap. 06.10.

4.5.1.1. Preprava, manipulácia a skladovanie nebezpečných látok na území JE MO34 - Explózie

Explózie je jav zahŕňajúci prudké a násilné uvoľnenie energie.

Potenciálne účinky explózie závisia na spôsobe, akým je energia uvoľnená:

- uvoľnenie tlakovej energie cez šírenie tlakovej vlny,
- uvoľnenie kinetickej energie cez strely,
- uvoľnenie tepelnej energie spôsobené tvorbou tepla a horľavých produktov.

Napr. vznietenie mraku horľavých výparov alebo plynov v neuzavretom priestore, je považované za pôvod udalosti tzv. „výbuch neuzatvoreného mraku výparov“, po ktorom nasleduje šírenie tlakovej vlny a požiar. Takéto explózie sú delené na „uzavreté explózie“, ktoré nastávajú v uzavretých priestoroch, ako napríklad prachové explózie. Roztrhnutia tlakových nádob sú príčinami vzniku striel. „Explózia variacej tekutiny spôsobená expanziou pary“, spôsobená zlyhaním ohrievania tlakovej nádoby obsahujúcej prehriatu tekutinu alebo skvapalnený plyn. K tomu majú tieto udalosti za následok vznik udalosti požiaru (ohnivej gule).

Hlavná metóda prijatá pre kvantifikáciu energie uvoľnenej pri explózii a následnú kvantifikáciu účinkov takejto explózie na daný cieľ, je „TNT ekvivalent“: spočíva v určení množstva TNT, ktoré uvoľní rovnaké množstvo energie, ako uvažovaná explózia. Znalosť ekvivalentu explózie TNT dovoľuje určiť charakteristiky v zmysle tlaku čela tlakovej vlny a na základe odolnosti zariadenia určiť bezpečnú vzdialenosť, ktorú je potrebné udržiavať medzi zariadením a zdrojom explózie.

Na území JE MO34 sú výbušné látky prepravované, manipulované a skladované.

Mobilné zdroje explózie predstavujú tlakové nádoby a tlakové akumulátory propán-butánu a vodíka, ktoré sú prepravované na území MO34. Pre obe tieto výbušné látky, je v kap. 07.02.03.02 preukázané, že nereprezentujú ohrozenie bezpečnosti vďaka vzdialenosti od najzraniteľnejších stavieb.

Tieto demonštrácie vychádzajú z dôverných materiálov vlastníacich SE. Na základe hodnotenia vplyvu vonkajších podmienok na projekt MO34 popísanom v prislúchajúcej časti projektu.

V kap. 07.02.03.01, je hodnotená explózia skladu vodíka spolu s dvoma ďalšími vybranými scenármi uvažujúcimi všetky stavby JE MO34 skladujúcimi výbušné látky: výbuch vodíka v strojovni a explózia zemného plynu v hlavnom potrubí. Hodnotenie ukazuje, že SKS dôležité z hľadiska bezpečnosti, potrebné na zaistenie kontroly reaktivity, odvodu tepla z jadrového paliva a zadržania rádioaktívnych látok, sú chránené proti účinkom takýchto explózií, t.j. fyzické a technologické parametre JE MO34 spĺňajú požiadavky jadrovej bezpečnosti.

Tento prístup je v súlade s [II.9].

4.5.1.2. Preprava, manipulácia a skladovanie nebezpečných látok na území JE MO34 - Požiare

Potenciálne účinky požiarov závisia na mnohých faktoroch: druh a množstvo horľavých látok, druh a množstvo uniknutých chemikálií, meteorologické podmienky, vzdialenosť.

Horľavé látky sú prepravované, manipulované a skladované na území JE MO34.

V projekte JE MO34 je riešená požiarne ochrana spôsobom popísaným v kap. 06.09, detekciou požiarov a ochranným systémom:

- je zameraný na zabránenie vzniku požiaru,
- je zameraný včasnú detekciu a potlačenie vzniknutých požiarov, ktoré vznikli napriek ochranám,
- je zameraný na zabránenie šírenia neuhasneného požiaru a znižovanie následkov požiaru na JE MO34.

V kap. 07.02.03.01 sú hodnotené vnútorné požiare v troch rôznych úsekoch:

- Elektrická rozvodňa I. kategórie, systém 3 a RPS systému 3,
- Strojovňa;
- Hlavná bloková dozorná.

Hodnotenie preukázalo, že SKS dôležité z pohľadu bezpečnosti potrebné na zaistenie kontroly reaktivity, odvodu tepla z jadrového paliva a zadržania rádioaktívnych látok, sú chránené proti účinkom takýchto požiarov, t.j. fyzické a technologické parametre JE MO34 spĺňajú požiadavky jadrovej bezpečnosti.

Kap. 07.02.03.02 analyzuje mobilné zdroje. Podľa tejto analýzy, tepelné účinky požiaru cisterien, ktoré sa pohybujú po cestách resp. koľajniciach nepresiahnu vzdialenosť, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť MO34.

Na území MO34 nie sú prepravované žiadne nebezpečné látky, ktoré by mohli byť považované za zdroj požiaru významného pre bezpečnosť MO34.

Uvedený prístup je v súlade s [II.9].

4.5.1.3. Preprava, manipulácia a skladovanie nebezpečných látok na území JE MO34 – Únik toxických výparov alebo plynov

Potenciálne účinky úniku toxických výparov alebo plynov sú väčšinou „krátkodobé“ účinky, ovplyvňujúce hlavne personál. Závisia od druhu a množstva uvoľnených toxických látok (úrovne toxicity), dĺžky trvania úniku, meteorologických podmienok, vzdialenosti.

Nariadenie 533/2006 o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok, poskytuje požiadavky, ktoré musia byť splnené pre ohrozené územie.

Podľa analýzy vykonanej v Kap. 07.02.03.02, druh a množstvo toxických látok prepravovaných v okolí MO34, frekvencia ich prepravy, vzdialenosť od ciest a železníc po ktorých sú prepravované a prevládajúce atmosferické podmienky sú také, že riziko ohrozenia personálu JE MO34 je zanedbateľné.

Zdroje toxických výparov a plynov sú na území MO34 skladované v množstvách, ktoré nepredstavujú významné ohrozenie bezpečnosti MO34. Skladované množstvá toxických látok sú uvedené v kapitole 04.04 tejto PpBS.

Uvedený prístup je v súlade s [II.2].

4.5.1.4. Preprava, manipulácia a skladovanie nebezpečných látok – Zamorenie škodlivými tekutinami

Potenciálne zamorenie spôsobené únikom a šírením škodlivých tekutín závisí od druhu a množstva škodlivých tekutín (koncentrácie), dĺžky trvania úniku, vzdialenosti a podmienkam toku.

Škodlivé látky ako sú napríklad skladované chemikálie, ropné produkty alebo odpadové vody môžu kontaminovať prívod surovej vody pre JE MO34 v prípade nekontrolovaného šírenia.

Žiadne aktivity na území JE MO34 nemôžu zapríčiniť kontamináciu prívodu surovej vody. Analýzy uvedené v Kap. 07.02.03.02 kontaminácie spôsobenej aktivitami v okolí JE MO34 vylúčili, že by mohli predstavovať ohrozenie bezpečnosti JE MO34.

Uvedený prístup je v súlade s [II.2].

4.5.2. Záplavy

Záplavy na území JE MO34 môžu byť spôsobené akoukoľvek udalosťou, ktorá ma za následok únik tekutiny: netesnosti alebo porušenia potrubí, nádoby alebo nádrže ako aj udalosti, ktoré môžu viesť k spusteniu sprchového systému, nehľadiac na to, či spustenie bolo nechcené alebo vyžiadané. Takýto jav nezahŕňa iba vznik vrstiev vody na podlahách miestností, ale tiež zber vody na vyšších miestach, ako napríklad v káblových ryhách, ako nie je zaistený odvod vody. Voda z týchto rýh môže potom ďalej stekať do iných nechcených miest.

Vnútorne záplavy ohrozujú bezpečnosť prevádzky elektrárne v zmysle poškodenia SKS dôležitého z pohľadu bezpečnosti a zabránenia plneniu ich bezpečnostných funkcií.

Bolo vybraných 7 scenárov záplav pre hodnotenie (Kap. 07.02.03.01): tri scenáre pre budovy strojovne, dva pre stavby HVB a etážerku. Pre každý z nich bolo vykonané hĺbkové hodnotenie. Hodnotenie ukázalo, že SKS dôležité z pohľadu bezpečnosti potrebné pre zaistenie kontroly reaktivity, odvodu tepla z jadrového paliva a zadržania rádioaktívnych látok, sú chránené proti účinkom takýchto explózií, t.j. fyzické a technologické parametre JE MO34 spĺňajú požiadavky jadrovej bezpečnosti.

Nie sú žiadne ďalšie aktivity, ktoré reprezentujú ohrozenie pre JE MO34. Žiadne priehrady sa nevyskytujú v blízkosti JE MO34. Potenciálne poškodenie Veľkých Kozmáloviec môže znamenať ohrozenie iba v zmysle straty napájania surovej vody. Takéto scenáre sú pokryté možnosťou dočasného využívania iných zdrojov. V prípade straty napájania surovej vody, je dôležité pre bezpečnosť zabezpečiť surovú vodu pre systém TVD z externých zdrojov (zásoba surovej vody môže vydržať 10 dní. Po desiatich dňoch je potrebné doplniť bazény TVD z externých zdrojov použitím hasičskej techniky). Tento proces je popísaný v internej dokumentácii SE.

Pre MO34 boli vykonané analýzy scenárov záplav. Analyzované záplavové scenáre vychádzajú z analýzy interných záplav vypracovanej v rámci Pravdepodobnostnej štúdie JE MO34. Vykonaná analýza zohľadňuje všetky miestnosti v bezpečnostne významných stavebných objektoch, okolo 2000 miestností. V rozsahu analýzy boli identifikované potenciálne záplavové scenáre vrátane ich dôsledkov, ako aj vylúčenie tých scenárov, ktorých dôsledky nepovedú k iniciálnej udalosti alebo nebudú vyžadovať v dôsledku straty zariadení administratívne odstavenie reaktorového bloku (Kapitola 07.02.03.01).

4.5.3. Zabezpečenie vhodných klimatických podmienok riadiacich stredísk

Zabezpečenie obývateľnosti BD/ND

Pre zabezpečenie vhodných klimatických podmienok pre zariadenia a obsluhu, bezpečného a zdravotne vyhovujúceho pobytu obsluhy za normálnej prevádzky, projektových a ťažkých (nadprojektových) haváriách spojených s únikom rádioaktívnych látok do okolia, pre udalosti s výskytom toxických látok a spodín požiaru v ovzduší aj havarijných podmienok sú dozorne vybavené:

- Klimatizačným systémom, ktorý slúži k zaisteniu výmeny vzduchu v príslušných priestoroch.
- Filtračným prírodným systémom, ktorý je určený k filtrácii prírodného vzduchu pre BD, ND.
- Klimatizačný systém, ktorý slúži k zabezpečeniu výmeny vzduchu v priestore ND a k udržaniu predpísanej teploty vzduchu v danom priestore pri normálnej prevádzke.
- Prírodným systémom, ktorý je určený k prívodu vzduchu do BD počas ŤH a/alebo SBO.

Zabezpečenie obývateľnosti Mimoblokovej dozorne (MD) a Dozorne radiačnej kontroly (DRK)

Obývateľnosť MD je zabezpečená klimatizačným cirkulačným VZT systémom, ktorý zaisťuje výmenu vzduchu v príslušných priestoroch - MD a udržiava predpísanú teplotu vzduchu v týchto priestoroch.

Obývateľnosť DRK je zabezpečená klimatizačným cirkulačným VZT systémom, ktorý zaisťuje výmenu vzduchu v príslušných priestoroch - DRK a v príľahlých miestnostiach a udržiava predpísanú teplotu vzduchu v týchto priestoroch.

Podrobný popis pre zabezpečenie obývateľnosti v dozorniach je uvedený aj v dodatkoch ÚP.

Zabezpečenie obývateľnosti Havarijných podporných stredísk v kryte CO č. 1

Obývateľnosť miestností HPS v kryte CO č. 1 umiestneného pod AB je zabezpečená pomocou:

- filtroventilačného zariadenia (FVZ) stáleho tlakovo odolného úkrytu (STOÚ) s motorickým pohonom s elektrickým sústrojenstvom (ES) - FVZ-STOÚ-ES,
- dieselgenerátorovej stanica (DGS) umiestnená vedľa AB, zabezpečuje dodávku elektrickej energie v prípade jej výpadku v HPS,
- kyslíkové zariadenie - tlakové nádoby s objemom 40 l kvapalného obsahu kyslíka v jednej nádobe.

Vytváranie bezpečných pracovných podmienok riadiacich stredísk je tiež založené na monitorovaní radiačnej situácie v JE vrátane riadiacich stredísk a stavu technologických systémov.

4.5.4. Vniknutie cudzích predmetov do otvorenej technológie

Pri prevádzke JE MO34 môžu nastať stavy kedy po roztesnení SKK vznikne v prípade nesprávne vykonanej činnosti (v rozpore s prevádzkovými predpismi, definovanými postupmi, bezpečnostnými opatreniami...) možnosť nekontrolovateľného vniknutia cudzieho predmetu do otvoreného SKK. Vniknutie cudzieho predmetu by mohlo spôsobiť škody alebo narušiť funkciu SKK. Z tohto dôvodu sú vypracované technicko-organizačné opatrenia na vylúčenie vniknutia cudzích predmetov do otvorenej technológie v ktorých sú, definované zodpovednosti a právomoci, základné požiadavky na zariadenia, bariéry a hranice pre vylúčenie cudzích predmetov. Ďalej sú vypracované zásady pre prijatie a zrušenie FME, požiadavky na materiál, osoby a dočasné zakrytie priestoru s prijatým FME a nápravné opatrenia v prípade vniknutia cudzieho predmetu do otvorenej technológie.

Opatrenia na vylúčenie vniknutia cudzích predmetov do otvorenej technológie sú podrobne popísané v internom dokumente.

4.5.5. Ochrana územia MO34

Ochrana územia JE MO34 predstavuje komplexnú a integrovanú ochrannú stratégiu, ktorá zahŕňa hlavne fyzickú ochranu, monitorovanie a riadenie prístupu. Naplnenie tejto stratégie je jednou z požiadaviek uvedených v [II.8]

Podľa relevantných ustanovení definovaných v [II.8], držiteľ licencie musí mať vypracovaný Plán fyzickej ochrany. Plán fyzickej ochrany musí byť pripravený ako samostatný dokument, ktorý držiteľ licencie predloží ÚJD SR. Týmto dokumentom držiteľ licencie preukazuje ako systém fyzickej ochrany držiteľa licencie napĺňa kritéria a požiadavky uvedené v [II.8] a v Nariadení ÚJD SR č. 51/2006. Plán fyzickej ochrany a jeho zmeny sú subjektom pre špeciálne nariadenia podľa §1 Nariadenia SR č. 216/2004, ktoré definuje oblasť utajených informácií.

Účelom Plánu fyzickej ochrany je zabezpečiť:

- prístup do stráženého priestoru, chráneného priestoru a vnútorného priestoru len osobám alebo vozidlám, ktorým bolo vydané povolenie na vstup alebo na výjazd do vymedzeného priestoru,
- aby osoby oprávnené vstupujúce do stráženého priestoru, chráneného priestoru a vnútorného priestoru nezneužili toto povolenie na neoprávnenú činnosť,
- kombináciou elektronického zabezpečovacieho systému a mechanických zábranných prostriedkov včasnú detekciu narušiteľov a spomalenie ich postupu, a tak umožniť zásahovej jednotke zastaviť ich ešte pred neoprávnenou činnosťou.

V zmysle požiadaviek vyššie uvedenej legislatívy na ochranu jadrových zariadení a materiálov je priestor JE Mochovce rozdelený na:

- strážený priestor, t.j. priestor, ktorého obvod je ohraničený mechanickými zábrannými prostriedkami (dvojité oplatenie) a je vybavený elektronickou zabezpečovacou technikou.
- chránený priestor, t.j. priestor vnútri stráženého priestoru, ktorého obvod je ohraničený mechanickými zábrannými prostriedkami (jednoduché oplatenie) a je vybavený elektronickou zabezpečovacou technikou.

- vnútorný priestor, t.j. priestor vnútri chráneného priestoru, ktorého steny tvoria mechanické zábranné prostriedky vybavené elektronickou zabezpečovacou technikou.

V zmysle národnej legislatívy SR je Plán fyzickej ochrany JE MO34 predmetom utajenia a predkladá sa na ÚJD SR ako samostatný dokument.

4.5.6. Modifikácie územia JE MO34

Z prírodných podmienok lokality vyplynula nutnosť umiestniť stavenisko jadrovej elektrárne do vyššej polohy, ako bolo pôvodne plánované, a to približne o 1 km severovýchodným smerom. Pôvodne mala byť elektráreň umiestnená priamo v intraviláne obce Mochovce. Vyššie umiestnené stavenisko má na rozdiel od pôvodného celistvé skalné podložie, ktoré bolo potrebné pre bezpečné zakladanie objektov. Prekážkou pre výstavbu jadrovej elektrárne bol členitý miestny reliéf. Z tohto dôvodu bolo nutné terén vyrovnať odstrelením časti skalného podložia Malej Vápennej.

Po odstrelení bolo z areálu odvezených cca 10 miliónov m³ zeminy a skál. Tým sa vytvorilo stavenisko na ploche približne 101 hektárov.

Hlavná stavba areálu JE MO34 je vklinená do svahu tvrdej novovulkanickej skaly. Geologické prieskumy včítane hĺbkových jadrových vrtov preukazujú, že skala je v podstate nepriepustná a pod staveniskom nie je žiadny významný tok spodnej vody.

Modifikácia územia prispela k vyššej jadrovej bezpečnosti.

LITERATÚRA

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

II Legislatívne dokumenty (zákony, vyhlášky, normy, dokumenty MAAE, apod.)

- [II.1] BNS I.1.2/2008 Rozsah a obsah bezpečnostnej správy, ÚJD SR, Bratislava, november 2008
- [II.2] IAEA-Safety Guide, No. NS-G-3.1, External Human Induced Events in Site Evaluation for Nuclear Power Plants, Viedeň, máj 2002
- [II.3] Vyhláška MV SR č. 533/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok.
- [II.4] Zákon NR SR č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [II.5] Zákona NR SR č.42/1994 Z.z o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov
- [II.6] Zákon NR SR č. 568/2005 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov;
- [II.7] Zákon NR SR č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- [II.8] Zákon NR SR č. 541/2004 o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- [II.9] IAEA Safety Guide No. NS-G-1.7
- [II.10] BNS I.1.2/2014 Rozsah a obsah bezpečnostnej správy, ÚJD SR, Bratislava

III Zdrojové dokumenty, ktoré nie sú súčasťou I. a II.