

příloha 2 Stav plnění bezpečnostních doporučení MAAE

Stav řešení bezpečnostních nálezů JE s VVER-440/213 v JE Dukovany

Označ.	Název bezpečnostních nálezů	Kat.	Stav
G	VŠEOBECNÉ PROBLÉMY		
G01	Klasifikace zařízení	II	4
G02	Kvalifikace zařízení	III	3
G03	Spolehlivostní analýzy bez. systémů třídy 1 a 2	II	4
RC	AKTIVNÍ ZÓNA		
RC01	Prevence nekontrolovaného ředění H ₃ BO ₃	II	4
CI	INTEGRITA KOMPONENT		
CI01	Křehký lom TNR a kontroly stavu TNR	II	4
CI02	Nedestruktivní kontroly	III	4
CI03	Omezovače švihnutí primárního potrubí	II	3
CI04	Integrita primárního kolektoru PG	II	4
CI05	Integrita trubek PG	II	4
CI06	Přívodní potrubí napájecí vody v PG	I	4
S	SYSTÉMY		
S01	Ochrana primárního potrubí proti studenému natlakování	II	4
S02	Opatření pro řešení prasknutí prim. kolektoru PG	II	4
S03	Systém chlazení ucpávek HCC	II	3
S04	Kvalifikace PVKO a OVKO pro práci s vodním médiem	II	4
S05	Riziko zablokování sacích jímek SAOZ	III	4
S06	Integrita sací trasy SAOZ	II	4
S07	Integrita sprchového výměníku SAOZ	II	4
S08	RČA ve výtlačných trasách SAOZ	I	4
S09	Kvalifikace PVPG a PSA na parovodech pro práci s vodním médiem	II	4
S10	Provoz PVPG na parovodech na nízkém tlaku	II	3
S11	Regulační ventily pro řízení hladiny v PG	I	4
S12	Předpisy pro rychlou dodávku superhavarijní napájecí vody	I	4
S13	Zranitelnost potrubí napájecí vody	III	4
S14	Ventilační systém blokové dozorny	II	3
S15	Systém odstranění pohavarijního vodíku	II	4
S16	Odvzdušnění prim. okruhu za havarijních podmínek	II	3
S17	Systém technické vody důležité	II	3
I&C	SKŘ		
I&C01	Spolehlivost SKŘ	II	3
I&C02	Projekt bezpečnostních systémů	I	3
I&C03	Kontrola iniciačních signálů odstavení reaktoru	II	4
I&C04	Návrh dozoren z hlediska lidského činitele	II	3

Označ.	Název bezpečnostních nálezů	Kat.	Stav
I&C05	Fyzikální a funkční separace mezi blokovou a nouzovou dozornou	II	3
I&C06	Monitorování stavu strojního zařízení	I	3
I&C07	Diagnostický systém primárního okruhu	II	4
I&C08	Systém monitorování úniků z víka reaktoru	II	4
I&C09	Zařízení pro havarijní monitorování	II	3
I&C10	Technické podpůrné centrum	II	3
I&C11	Kontrola chemického vodního režimu (PO a SO)	I	4
EL	ELEKTRONAPÁJENÍ		
EL01	Logika startu havarijních DG	I	4
EL02	Spolehlivost dieselgenerátorů	I	4
EL03	Ochranné signály DG	I	4
EL04	Systém napájení v příp. havárií a havarijní předpisy	II	4
EL05	Vybíjecí čas havarijních akubaterií	II	4
C	KONTEJNMENT		
C01	Silové namáhání barbotážního kondenzátoru (max. přetlak) za podmínek LOCA	III	3
C02	Termodynamické chování barbotážního kondenzátoru	II	4
C03	Velikost úniků z hermetické zóny	II	4
C04	Maximální tlakový rozdíl na zdech místností hermetických boxů	II	4
C05	Tlaková špička v kontejnmentu a vznik podtlaku po sprchování	I	4
IH	VNITŘNÍ RIZIKA		
IH01	Systematické analýzy požárního rizika	II	4
IH02	Prevence požárů	III	4
IH03	Detekční a hasící systémy	II	3
IH04	Zmírňování účinků požárů	II	3
IH05	Systematické analýzy záplav	I	4
IH06	Letící předměty iniciované turbínou	I	3
IH07	Vnitřní riziko v důsledku prasknutí VT potrubí	III	3
IH08	Pád těžkých předmětů	I	4
EH	VNĚJŠÍ RIZIKA		
EH01	Seizmický projekt	III	3
EH02	Analýzy specifických vnějších přírodních podmínek	I	4
EH03	Vnější události způsobené člověkem	II	4
AA	HAVARIJNÍ ANALÝZY		
AA01	Rozsah a metodologie havarijních analýz	II	3
AA02	Zajištění jakosti dat JE užitých v havarijních analýzách	I	4
AA03	Validace výpočetních kódů a modelu JE	II	4
AA04	Dostupnost výsledků havarijních analýz pro podporu povozu JE	I	4
AA05	Analýzy havárie s prasknutím hlavních parovodů	I	4
AA06	Přechodové stavy vedoucí k podchlazení ve vztahu k p-t šokům	II	3
AA07	Analýzy prasknutí primárního kolektoru PG	II	4
AA08	Havárie na nízkém výkonu a v odstaveném stavu	II	4
AA09	Nadprojektové havárie	I	4
AA10	Pravděpodobnostní hodnocení bezpečnosti	I	4
AA11	Havárie s ředěním kyseliny borité	I	4
AA12	Havárie s pádem vyhořelých palivových kazet	I	4
AA13	ATWS	I	4

Označ.	Název bezpečnostních nálezů	Kat.	Stav
AA14	Úplná ztráta elektrického napájení	I	4
AA15	Úplná ztráta odvodu zbytkového tepla	I	4

Stav řešení bezpečnostních nálezů JE s VVER-1000/320 v JE Temelín

Označ.	Název bezpečnostních nálezů	Kat.	Stav
G	VŠEOBECNÉ PROBLÉMY		
G01	Klasifikace komponent	II	4
G02	Kvalifikace zařízení	III	3
G03	Spolehlivostní analýzy zařízení bezpečnostní třídy 1 a 2	II	4
RC	AKTIVNÍ ZÓNA		
RC01	Prevence nežádoucího ředění boru	II	4
RC02	Spolehlivost zasunutí řídicích tyčí/deformace palivových kazet	III	4
RC03	Monitorování podkritičnosti v průběhu odstavení reaktoru	II	4
CI	INTEGRITA KOMPONENT		
CI01	Křehnutí TNR a jeho monitorování	III	4
CI02	Nedestruktivní kontroly	III	3
CI03	Omezovač švihnutí primárního potrubí	II	3
CI04	Integrita kolektoru parogenerátoru	III	4
CI05	Integrita trubek parogenerátoru	II	4
CI06	Integrita parního a napájecího potrubí	III	4
S	SYSTÉMY		
S01	Ochrana primárního okruhu proti studenému natlakování	II	4
S02	Zmírnění prasknutí primárního kolektoru parního generátoru	II	4
S03	Systém chlazení ucpávek hlavního cirkulačního čerpadla	II	4
S04	Kvalifikace bezpečnostních a PVKO pro průtok vody	II	4
S05	Riziko zablokování sacích jímek havarijního chlazení aktivní zóny	III	4
S06	Integrita vodní nádrže a přívodního potrubí systému hav.chlazení	II	4
S07	Integrita výměníku systému havarijního chlazení	II	4
S08	Silové ovládní ventilů na přívodním potrubí systému hav.chlazení	I	4
S09	Kvalifikace bezpečnostních a pojišťovacích ventilů pro průtok vody	III	4
S10	Provoz bezpečnostních ventilů parogenerátoru při nízkém tlaku	II	4
S11	Ventily parogenerátoru pro řízení hladiny	I	4
S12	Předpisy pro havarijní doplňování napájecí vody	I	4
S13	Havarijní napájení parogenerátoru chladnou vodou	I	4
S14	Ventilační systém blokové dozorny	II	4
S15	Systém pro odstraňování vodíku	II	4
I&C	SKŘ		
I&C01	Spolehlivost systému kontroly a řízení	II	4
I&C02	Projekt spouštění bezpečnostního systému	I	4
I&C03	Automatická ochrana reaktoru pro rozložení výkonu a DNB	I	4
I&C04	Návrh dozoren z hlediska lidského činitele	II	4
I&C05	Kontrola a řízení rozložení výkonu v režimu sledování výkonu	II	4
I&C06	Monitorování stavu strojního zařízení	I	4
I&C07	Diagnostický systém primárního okruhu	II	4
I&C08	Monitorovací systém úniků z víka reaktorové nádoby	III	4
I&C09	Přístrojové vybavení pro havarijní monitorování	II	4
I&C10	Technické podpůrné centrum	II	4
I&C11	Řízení a monitorování chemického režimu (PO a SO)	I	4
EL	ELEKTRONAPÁJENÍ		
EL01	Dodávka vnější energie přes startovací transformátory	I	4

Označ.	Název bezpečnostních nálezů	Kat.	Stav
EL02	Spolehlivost dieselgenerátorů	I	4
EL03	Ochranné signály dieselgenerátorů	I	4
EL04	Místní dodávka energie pro řízení poruch a havárií	II	4
EL05	Doba vybití havarijních baterií	III	4
EL06	Chyba zemnění v stejnosměnných okruzích	I	4
C	KONTEJNMENT		
C01	By-pass kontejmentu	II	4
IH	VNITŘNÍ RIZIKA		
IH01	Systematická analýza rizika požárů	II	4
IH02	Prevence požárů	III	4
IH03	Detekce a hašení požárů	II	4
IH04	Zmírnění účinků požárů	II	4
IH05	Systematická analýza zaplavení	I	4
IH06	Ochrana proti zaplavení panelů havarijních rozvodů el.energie	II	4
IH07	Dynamické činkům prasknutí hlavního parního a napájecího potrubí	II	4
IH08	Zablokování souřadnicového jeřábu	II	4
EH	VNĚJŠÍ RIZIKA		
EH01	Seismický projekt	II	4
EH02	Analýzy specifických přírodních vnějších podmínek elektrárny	I	4
EH03	Vnější události způsobené člověkem	II	4
AA	HAVARIJNÍ ANALÝZY		
AA01	Rozsah a metodologie havarijních analýz	II	4
AA02	Zajištění jakosti dat elektrárny použitých v havarijních analýzách	I	4
AA03	Výpočtové programy a validace modelu elektrárny	I	4
AA04	Dostupnost výsledků havarijních analýz pro podporu provozu JE	I	4
AA05	Analýza prasknutí hlavního parního potrubí	I	4
AA06	Přechodové procesy s podchlazením ve vztahu p-t šoku	II	3
AA07	Analýza prasknutí kolektoru parogenerátoru	II	4
AA08	Havárie na nízkých výkonech a v odstaveném stavu	II	4
AA09	Těžké havárie	I	4
AA10	Pravděpodobnostní hodnocení bezpečnosti	I	4
AA11	Havárie s ředěním boru	I	4
AA12	Havárie způsobené pádem kontejneru s vyhořelým palivem	I	4
AA13	Očekávané přechodové stavy bez rychlého odstavení (ATWS)	II	4
AA14	Úplná ztráta elektrického napájení	II	4
AA15	Úplná ztráta odvodu tepla	II	4

Použitá stupnice stavu řešení

- 1 pro řešení nálezu nebylo provedeno nic
- 2 nález je v řešení, provedená opatření však dosud významně nezlepšila úroveň bezpečnosti
- 3 nález je vyřešen částečně, provedená opatření již zlepšila úroveň bezpečnosti, další opatření jsou v řešení
- 4 nález je plně vyřešen