

# BEZPEČNOSTNÍ NÁVODY SÚJB

bezpečné využívání jaderné energie a ionizujícího záření

## Povolování činností v oblasti nakládání s RAO

Jaderná bezpečnost

BN-JB-OD-1.1 (Rev. 0.0)



**HISTORIE REVIZÍ**

Revize č.	Účinnost od	Garant	Popis či komentář změny
0.0	1. 9. 2018	Lietava	Nově zpracovaný návod

**Jaderná bezpečnost**

**Bezpečnostní návod POVOLOVÁNÍ ČINNOSTÍ V OBLASTI NAKLÁDÁNÍ S RAO**

**BN-JB-OD-1.1 (Rev. 0.0)**

**Vydal: Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Praha, srpen 2018**

**Č. j.: SÚJB/ONRV/15803/2018**

Účelová publikace bez jazykové úpravy, připomínky směřujte na e-mailovou adresu [RAW@sujb.cz](mailto:RAW@sujb.cz)

**OBSAH**

<b>1. ZKRATKY, DEFINICE A POJMY</b> .....	<b>3</b>
1.1. ZKRATKY.....	3
1.2. DEFINICE A POJMY.....	4
<b>2. ÚVOD</b> .....	<b>6</b>
2.1. DŮVOD VYDÁNÍ.....	6
2.2. CÍL.....	6
2.3. PŮSOBNOST.....	7
2.4. PLATNOST A ÚČINNOST.....	7
<b>3. ROZSAH A VÝCHODISKA</b> .....	<b>7</b>
3.1 ROZSAH.....	7
3.2 STRUKTURA.....	8
<b>4. POVOLENÍ K NAKLÁDÁNÍ S RAO PODLE § 9 ODS. 3 PÍSM. A) ATOMOVÉHO ZÁKONA</b> .....	<b>10</b>
4.1 OBECNĚ .....	10
4.2 KOMENTOVANÁ STRUKTURA A OBSAH DOKUMENTACE PRO POVOLOVANOU ČINNOST.....	15
4.3 SCHVÁLENÍ TYPU OS.....	21
<b>5. POVOLENÍ K PROVOZU A PROVEDENÍ ZMĚN JZ NEBO PRACOVIŠTĚ NA KTERÉM SE NAKLÁDÁ S RAO..</b> 26	<b>26</b>
5.1 POVOLENÍ K PROVOZU JZ NEBO PRACOVIŠTĚ.....	26
5.2 POVOLENÍ K PROVEDENÍ ZMĚN JZ NEBO PRACOVIŠTĚ .....	27
<b>6. PRŮBĚŽNÉ A PERIODICKÉ HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI JZ</b> .....	<b>29</b>
6.1 PRŮBĚŽNÉ HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI .....	29
6.2 PERIODICKÉ HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI JZ.....	30
<b>7. ZÁVĚR</b> .....	<b>34</b>
<b>8. PŘÍLOHY</b> .....	<b>35</b>
PŘÍLOHA Č. 1.....	35
PŘÍLOHA Č. 2.....	39
PŘÍLOHA Č. 3.....	47
<b>9. LITERATURA</b> .....	<b>58</b>

# 1. ZKRATKY, DEFINICE A POJMY

## 1.1. Zkratky

AtZ	Atomový zákon (zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon)
BN	bezpečnostní návod SÚJB
IAEA (MAAE)	International Atomic Energy Agency (Mezinárodní agentura pro atomovou energii)
JZ	jaderné zařízení
LaP	limity a podmínky
OS	obalový soubor
PP	podmínky přijatelnosti
PSŘ	program systému řízení
RAO	radioaktivní odpad
RMU	radiační mimořádná událost
SKK	systémy, konstrukce a komponenty
SKŘ	systém kontroly a řízení
SRL	Safety Reference Level (bezpečnostní referenční úroveň)
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
ÚRAO	úložiště radioaktivního odpadu
VJP	vyhořelé jaderné palivo
VZ	vybraná zařízení
WENRA	Western European Nuclear Regulators' Association (Asociace západoevropských jaderných dozorných orgánů)
WGWD	Working Group on Waste and Decommissioning (Pracovní skupina RAO a vyřazování z provozu asociace WENRA)
ZIZ	zdroj ionizujícího záření

## 1.2. Definice a pojmy

Pro účely tohoto návodu se rozumí (kurzívou vyznačeny poznámky k definicím podle atomového zákona a prováděcích vyhlášek a definice, které nejsou obsaženy v právních předpisech):

<b>Abnormální provoz</b>	Stav jaderného zařízení odchylovající se od normálního provozu, jehož výskyt lze očekávat, který nevede k závažnému poškození systémů, konstrukcí a komponent s vlivem na jadernou bezpečnost a po kterém je jaderné zařízení bez opravy schopno normálního provozu (po odstranění příčiny iniciační události)
<b>Havarijní podmínky</b>	Stav jaderného zařízení, který není provozním stavem ( <i>tj. normálním provozem nebo abnormálním provozem</i> )
<b>Iniciační událost</b>	Událost vyžadující odezvu JZ nebo jeho obsluhy pro převedení JZ do bezpečného stavu, která by v případě selhání odezvy mohla vést k poškození jaderného paliva nebo úniku radioaktivní látky ze <i>zařízení nebo pracoviště</i>
<b>Jaderné zařízení</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>stavba nebo provozní celek, jehož součástí je jaderný reaktor využívající štěpnou řetězovou reakci nebo jinou řetězovou jadernou reakci,</li> <li>sklad vyhořelého jaderného paliva,</li> <li>sklad čerstvého jaderného paliva, pokud není součástí jiného jaderného zařízení,</li> <li>obohacovací závod, závod na výrobu jaderného paliva nebo závod na přepracování vyhořelého jaderného paliva,</li> <li>sklad radioaktivního odpadu, s výjimkou zařízení pro skladování radioaktivních odpadů, které je součástí jiného jaderného zařízení nebo jiného pracoviště, kde se vykonává radiační činnost,</li> <li>úložiště radioaktivního odpadu, s výjimkou úložiště obsahujícího výlučně přírodní radionuklidy,</li> </ol>
<b>LaP</b>	Soubor požadavků, při jejichž plnění je výkon činnosti považován za bezpečný (soubor jednoznačně definovaných podmínek, pro které je prokázáno, že provoz je bezpečný)
<b>Normální provoz</b>	Stav jaderného zařízení, při kterém jsou dodrženy limity a podmínky
<b>Palivový soubor</b>	Seskupení palivových elementů, které umožňuje bezpečné manipulace s jaderným palivem a je do jaderného reaktoru zaváženo jako jeden celek (zahrnuje palivové elementy, hlavici, patici, distanční a turbulizující mřížky, pružinky, spojovací komponenty a další)
<b>Pracoviště</b>	<i>Pracoviště IV. kategorie, které je jaderným zařízením nebo pracoviště III. kategorie nebo pracoviště IV. kategorie, které není jaderným zařízením</i>
<b>Provozní událostí</b>	Událost na jaderném zařízení se skutečnými nebo možnými důsledky pro jadernou bezpečnost, radiační ochranu, technickou bezpečnost, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení, která nastala během životního cyklu jaderného zařízení
<b>RMU</b>	Událost, která vede nebo může vést k překročení limitů ozáření a která vyžaduje opatření, jež by zabránila jejich překročení nebo zhoršování situace z pohledu zajištění radiační ochrany

<b>Scénář</b>	Posloupnost událostí zahrnující zejména náhodný výskyt iniciační události, odezvu jednotlivých systémů, konstrukcí a komponent zajišťujících bezpečnostní funkce a převedení JZ do bezpečného nebo jiného stavu
<b>VZ</b>	Systém, konstrukce, komponenta nebo jiná součást jaderného zařízení, které mají vliv na jadernou bezpečnost a na plnění bezpečnostních funkcí
<b>ZIZ</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. radioaktivní látka a předmět nebo zařízení ji obsahující nebo uvolňující, nebo</li><li>2. generátor záření, kterým je zařízení způsobilé generovat ionizující záření (<i>není v rámci BN uvažován</i>)</li></ol>

## 2. ÚVOD

### 2.1. Důvod vydání

- (2.1) Státní úřad pro jadernou bezpečnost je ústředním správním úřadem pro oblast využívání jaderné energie a ionizujícího záření.
- (2.2) V rámci své pravomoci a působnosti, v souladu se zásadami činnosti správních orgánů a mezinárodní praxí, vydává návody, ve kterých stanoví správné postupy v souladu s požadavky na zajištění jaderné bezpečnosti, technické bezpečnosti, radiační ochrany, monitorování radiační situace, zvládání radiační mimořádné události a zabezpečení.
- (2.3) Důvodem pro vydání bezpečnostního návodu POVOLOVÁNÍ ČINNOSTI V OBLASTI NAKLÁDÁNÍ S RAO je požadavek na bezpečné nakládání s RAO v souladu s právními předpisy ČR se zohledněním mezinárodních doporučení WENRA, IAEA a mezinárodní praxe. Tyto požadavky jsou v právních předpisech ČR uvedeny zejména v zákoně č. 263/2016 Sb., atomový zákon [1], a ve vyhlášce SÚJB č. 377/2016 Sb., o požadavcích na bezpečné nakládání s radioaktivním odpadem a o vyřazování z provozu jaderného zařízení nebo pracoviště III. nebo IV. kategorie [2].
- (2.4) Tento návod je určen k přípravě dokumentace předkládané k žádosti o povolení k nakládání s radioaktivním odpadem, s výjimkou shromažďování, třídění a skladování radioaktivního odpadu přímo u původce podle § 9 odst. 3 písm. a) AtZ. Současně obsahuje informace o navazujících povoleních SÚJB, zejména povolení k provozu JZ podle § 9 odst. 1 písm. f) AtZ, povolení k provedení změny ovlivňující jadernou bezpečnost, technickou bezpečnost a fyzickou ochranu JZ podle § 9 odst. 1 písm. h) AtZ, k povolení provozu pracoviště III. kategorie nebo IV. kategorie podle § 9 odst. 2 písm. b) AtZ a povolení k provedení rekonstrukce nebo jiných změn ovlivňujících radiační ochranu, monitorování radiační situace a zvládání radiační mimořádné události pracovišti III. kategorie a na pracovišti IV. kategorie podle § 9 odst. 2 písm. c) AtZ .

### 2.2. Cíl

- (2.5) BN je určen zejména pro žadatele o povolení k nakládání s RAO, s výjimkou shromažďování, třídění a skladování radioaktivního odpadu přímo u původce podle § 9 odst. 3 písm. a) AtZ, kterému nabízí možný postup, jehož dodržení mu zajistí, že jeho aktivity v dané oblasti budou v souladu s požadavky AtZ, jeho prováděcími právními předpisy a doporučeními MAAE a WENRA WGWD.
- (2.6) Cílem BN POVOLOVÁNÍ ČINNOSTI V OBLASTI NAKLÁDÁNÍ S RAO je stanovení správného postupu při zapracování požadavků na dokumentaci pro povolanou činnost předloženou SÚJB v rámci výše uvedených žádostí o povolení nakládání s RAO a některých částí dokumentace k navazujícím žádostem o povolení k provozu JZ, pracoviště III. nebo IV. kategorie a k rekonstrukcím těchto JZ a pracovišť.

## 2.3. Působnost

- (2.7) BN je zaměřen na období provozu zařízení k nakládání s RAO ve smyslu Společné úmluvy o bezpečnosti při nakládání s VJP a o bezpečnosti při nakládání s RAO – na pracoviště pro nakládání s RAO v jaderných elektrárnách, na samostatná pracoviště pro nakládání s RAO nepocházejícím ze sektoru jaderné energetiky (institucionální zdroje RAO) před uložením a na úložiště RAO, z nichž některá jsou JZ. Principy a postupy BN lze využít také pro povolování JZ pro skladování VJP, s využitím odstupňovaného přístupu.
- (2.8) BN nepokrývá podrobnosti dokumentace k jiným etapám životního cyklu zařízení a pracovišť určených k nakládání s RAO, jako jsou jejich umístění, výstavba, etapy vyřazování z provozu a uzavírání úložišť RAO, tak jak jsou uvedeny v příslušných ustanoveních § 9 AtZ a vývoj plánovaného hlubinného úložiště.

## 2.4. Platnost a účinnost

- (2.9) Aktuální verze BN nabývá platnost zveřejněním na [www.sujb.cz](http://www.sujb.cz), účinnost je uvedena na str. 2 BN. Revize bezpečnostního návodu je prováděna na základě nových poznatků vědy a techniky, připomínek odborné veřejnosti a zkušeností s jeho praktickým používáním.

# 3. ROZSAH A VÝCHODISKA

## 3.1 Rozsah

- (3.1) Bezpečnostní návod rozpracovává zejména obecné požadavky uvedené v § 9, 16, 29, 54 a příslušných přílohách zákona č. 263/2016 Sb. [1] a ve vyhlášce č. 377/2016 Sb., o požadavcích na bezpečné nakládání s radioaktivním odpadem a o vyřazování z provozu jaderného zařízení nebo pracoviště III. nebo IV. kategorie [2].
- (3.2) Bezpečnostní návod přímo nenavazuje na žádný jiný vydaný návod SÚJB, ale částečně souvisí s problematikou periodického hodnocení bezpečnosti podle BN – JB – 2.9 [14] a s problematikou skladování VJP tak, jak je uvedeno v dokumentu BN – JB – 2.2 [14]. Pro nakládání s VJP platí, že do doby, než ho jeho původce označí záznamem do průvodního listu radioaktivního odpadu za radioaktivní odpad nebo než SÚJB rozhodne, že VJP je radioaktivním odpadem, se na nakládání s ním, kromě požadavků vyplývajících z jiných ustanovení AtZ, vztahují také požadavky na radioaktivní odpad (§ 110 odst. 1 AtZ).

Podrobnosti k problematice uvolňování látek z pracoviště, analýze a hodnocení RMU, systému řízení a havarijnímu plánování jsou nebo budou uvedeny v dalších návodech SÚJB.

- (3.3) Tento BN se zaměřuje na podrobnosti jednotlivých kapitol dokumentace pro povolovanou činnost, kterou je nakládání s RAO, dokumentace k žádosti o schválení typu OS a bezpečnostních rozborů, které tvoří dokumentaci pro povolovanou činnost - nakládání s RAO. Důraz je kladen na provozní bezpečnostní zprávu a bezpečnostní rozbor.

BN primárně pokrývá již existující zařízení a pracoviště určená k nakládání s RAO, včetně provozovaných úložišť RAO. BN částečně (uvádění do provozu a provoz + nakládání



s RAO) pokrývá i pracoviště pro nakládání s RAO, které budou součástí plánovaných nových jaderných zdrojů v lokalitě Dukovany nebo Temelín.

- (3.4) BN se nezabývá problematikou komplexního povolení vyvíjeného hlubinného úložiště, jehož provoz se očekává po roce 2065 a které bude muset odpovídat budoucím požadavkům právních předpisů na tento typ JZ.

## 3.2 Struktura

- (3.5) Základní členění tohoto návodu odpovídá požadavkům AtZ, protože požadavky mezinárodních organizací WENRA a na dokumentaci k povolení nakládání s RAO nerozlišují mezi specifickými povoleními k uvádění do provozu, provozu, rekonstrukci a změně zařízení nebo pracoviště a k nakládání s RAO.
- (3.6) Podrobnosti na obsah dokumentace pro povolenou činnost, kterou je nakládání s RAO, dále vycházejí z požadavků návodu GSG 3 [2] a SSR 23 [2], z dokumentů WENRA WGWD, konkrétně bezpečnostních referenčních úrovní pro úpravu a zpracování RAO (SRL série P) [2], skladování VJP a RAO (SRL série S) [2] a ukládání RAO (SRL série DI) [2] a z praktických zkušeností SÚJB při hodnocení dokumentace k příslušným žádostem.
- (3.7) První část BN (kap. 4) sleduje strukturu požadavků atomového zákona na vydání povolení k nakládání s RAO podle § 9 odst. 3 písm. a) tohoto zákona. Jedná se tudíž o postup platný pro všechna zařízení a pracoviště pro nakládání s RAO včetně úložišť RAO. Průkazy dlouhodobé bezpečnosti se předkládají pouze pro úložiště RAO pro období po jejich uzavření.

Podrobné rozpracování požadavků na vybrané dokumenty přikládané k žádosti o povolení k nakládání s RAO vychází z výše uvedených podkladových materiálů a má pouze doporučující charakter. Dle potřeby mohou být tyto dokumenty modifikovány a doplňovány zpracovatelem dokumentace. Platí ale požadavek na úplnost a srozumitelnost dokumentace a zohlednění všech bezpečnostních funkcí zařízení a pracoviště pro nakládání s RAO tak, jak jsou definovány v § 2 vyhlášky č. 377/2016 Sb.; tj. zajištění podkritičnosti a odvodu zbytkového tepla, pokud při nakládání s RAO existují tato rizika, optimalizace ozáření radiačních pracovníků a obyvatel, zabránění úniku radioaktivních látek a zajištění manipulovatelnosti s RAO při nakládání s RAO před jeho uložením.

- (3.8) Druhá část BN (kap. 5) obsahuje podrobnosti průkazů bezpečnosti nakládání s RAO v dokumentaci předkládané k povolení k provozu JZ nebo nakládání s RAO nebo provedení změn JZ nebo pracoviště podle § 9 odst. 1 a odst. 2 AtZ. Průkazy bezpečnosti jsou uvedeny v dokumentech:
- limity a podmínky a provozní bezpečnostní zpráva, které jsou předkládány jako součást dokumentace k povolení provozu JZ,
  - bezpečnostních rozbory předkládané jako součást dokumentace k povolení nakládání s RAO,
  - hodnocení vlivu změn na jadernou bezpečnost, technickou bezpečnost a zabezpečení předkládaného jako součást dokumentace k povolení provedené změny JZ,
  - průkazy, že provedení změna nebo rekonstrukce neovlivní nepříznivě radiační ochranu, technickou bezpečnost, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné

události a zabezpečení předkládané jako součást dokumentace k povolení provedení změn nebo rekonstrukce na pracovišti III. nebo IV. kategorie.

- (3.9) V příloze č. 1 BN je uveden přehled iniciačních události scénářů provozních událostí podle [9] a [13] a v přílohách č. 2. a 3. přehled implementace referenčních úrovní WGWD WENRA k úpravě, zpracování a ukládání RAO v právních předpisech a v tomto BN.

## 4. POVOLENÍ K NAKLÁDÁNÍ S RAO PODLE § 9 Odst. 3 písm. A) ATOMOVÉHO ZÁKONA

### 4.1 Obecně

- (4.1) Základní požadavky na dokumentaci pro povoloanou činnost předkládanou se žádostí o povolení k nakládání s RAO jsou stanoveny v příloze č. 1 části 3. písm. a) zákona č. 263/2016 Sb. [1].
- (4.2) Další požadavky na obsah dokumentace pracovišť, kde se nakládá s RAO, jsou uvedeny v § 9 vyhlášky č. 377/2016 Sb. [2]. Tyto požadavky obsahují některé detaily bezpečnostní zprávy nebo bezpečnostních rozborů, které jsou součástí dokumentace podle přílohy č. 1 části 1. písm. a) bodu 2, písm. b) bodu 4, písm. e) bodu 4, písm. f) bodu 4 a podle části 3. písm. a) bodu 5 a písm. b) bodu 1 AtZ. Současně jsou využitelné i pro hodnocení vlivu JZ nebo pracoviště na jadernou bezpečnost, radiační ochranu, monitorování radiační situace a zvládnutí radiační mimořádné události, které je součástí dokumentace podle části 1. písm. h) bodu 5 a podle části 2. písm. c) bodu 3 přílohy č. 1 AtZ.
- (4.3) Požadavky na úplnost a srozumitelnost dokumentace systému řízení jsou uvedeny ve vyhlášce č. 408/2016 Sb., o požadavcích na systém řízení [3].
- (4.4) Povolení k nakládání s RAO je jedním ze tří samostatných povolení SÚJB, které mají přímou vazbu na nakládání s RAO na pracovišti bez JZ nebo na pracovišti IV. kategorie s JZ. V případě plánovaných JZ povolení SÚJB k nakládání s RAO musí být vydáno nejpozději před zahájením jejich aktivního vyzkoušení, po vydání povolení k provozu pracoviště a prakticky paralelně s vydáním povolení pro uvádění do provozu JZ bez jaderného reaktoru přičemž dokumentace k oběma žádostem musí odpovídat příloze č. 1 části 1. písm. e) a části 2. písm. b) AtZ.

Žádost o povolení pro uvádění do provozu JZ bez jaderného reaktoru je nutno SÚJB předložit minimálně 6 měsíců před předpokládaným zkušebním provozem JZ z důvodu lhůt pro správní řízení uvedených v § 19 odst. 2 písm. d) bodu 3 AtZ. SÚJB vydá rozhodnutí o povolení k nakládání s RAO a k provozu pracoviště IV. kategorie ve lhůtě 90 dnů (§ 19 odst. 2 písm. e) AtZ).

- (4.5) V případě pracovišť IV. kategorie bez JZ, a pracovišť III. kategorie, která slouží k nakládání s RAO, SÚJB na základě žádosti žadatele vydá dvě samostatná povolení – povolení k nakládání s RAO a povolení k provozu pracoviště III. kategorie nebo IV. kategorie.

Povolení SÚJB k nakládání s RAO musí být vydáno po vydání povolení provozu pracoviště III. kategorie nebo IV. kategorie a dokumentace k žádosti musí odpovídat příloze č. 1 části 2. písm. b) AtZ. Žádost o povolení k provozu pracoviště III. kategorie a žádost o povolení k nakládání s RAO je nutno SÚJB předložit alespoň 90 dnů před zahájením těchto činností. V případě povolení provozu pracoviště IV. kategorie, kromě pracoviště IV. kategorie s JZ, je lhůta pro vydání povolení stanovena na 6 měsíců (§ 19 odst. 2 písm. d) bod 4 AtZ )

Druh pracoviště, ve kterém se nakládá s RAO	Etapa životního cyklu	Rozhodnutí SÚJB podle § 9 a § 137 AtZ	Lhůta pro vydání rozhodnutí SÚJB dle § 19 a § 139 AtZ
pracoviště IV. kategorie s JZ	uvádění do provozu JZ	nakládání s RAO	90 dnů
		uvádění do provozu JZ bez jaderného reaktoru	6 měsíců
		provoz pracoviště IV. kategorie	90 dnů
		schválení typu OS	12 měsíců
	provoz JZ	provoz JZ	6 měsíců
		provedení změny ...	90 dnů
pracoviště IV. kategorie bez JZ a pracoviště III. kategorie	provoz pracoviště	nakládání s RAO	90 dnů
		provoz pracoviště III. nebo IV. kategorie	90 dnů nebo 6 měsíců
		schválení typu OS	12 měsíců
		provedení rekonstrukce nebo jiných změn ...	90 dnů

- (4.6) Pro již provozovaná pracoviště IV. kategorie s JZ určená pro nakládání s RAO je postup obdobný. Pouze místo žádosti o povolení pro uvádění do provozu JZ bez jaderného reaktoru žadatel předkládá žádost o povolení provozu JZ podle § 9 odst. 1 písm. f) AtZ. Lhůty pro předložení žádostí včetně dokumentace jsou identické jako v bodě (4.4).

Vzhledem k tomu, že pro pracoviště III. kategorie nebo IV. kategorie není stanoveno období uvádění do provozu, je postup pro vydání příslušných povolení pro již provozovaná pracoviště identický jako v bodě (4.5).

- (4.7) RAO je současně i ZIZ. V případě pracovišť, na kterých se nakládá s RAO, není vydání povolení k nakládání s RAO podmíněno vydáním povolení k nakládání se ZIZ podle § 9, odst. 2, písm. f) AtZ v případě, že se jedná o skladování nebo ukládání radionuklidových zdrojů. Pro pracoviště, na kterých se nakládá s RAO a současně se nakládá i se ZIZ je nutné, aby provozovatel vybraných činností podle § 9, odst. 2, písm. f) AtZ byl současně i držitelem povolení k nakládání se ZIZ podle stejného ustanovení AtZ. Součástí žádosti o povolení nakládání se ZIZ pak musí být dokumentace podle přílohy č. 1, části 2., písm. f) AtZ
- (4.8) Dokumentace pro povoloanou činnost, kterou je provedení rekonstrukce nebo jiných změn ovlivňujících radiační ochranu, monitorování radiační situace a zvládnutí radiační mimořádné události pracoviště III. kategorie a pracoviště IV. kategorie obsahuje i návrh aktualizace schvalované a předkládané dokumentace, je-li změnou ovlivněna a které zahrnují původní dokumentaci k povolení provozu pracoviště, tak, v rámci rozsahu tohoto BN, i dokumentaci k povolení k nakládání s RAO na tomto pracovišti.

Pro pracoviště IV. kategorie s JZ je navíc nutno předložit i dokumentaci k provedení změny JZ ovlivňující jadernou bezpečnost, technickou bezpečnost a fyzickou ochranu JZ.

- (4.9) AtZ ukládá SÚJB vydávat některá povolení na dobu neurčitou. V kontextu povolování nakládání s RAO se jedná o všechna povolení uvedená v odst. (4.4) – (4.7). Povolení pro uvádění do provozu JZ bez jaderného reaktoru je ale vydáváno na dobu nejvýše 5 let (§ 21 odst. 2 písm. c) AtZ).

SÚJB zruší povolení, kromě jiného, pokud „držitel povolení závažným způsobem porušil povinnosti stanovené tímto zákonem nebo neodstranil závažné nedostatky v činnosti zjištěné Úřadem“ (§ 22 odst. 6 písm. a) AtZ). Jednou z těchto povinností je i provádění hodnocení bezpečnosti JZ (§ 49 odst. 1 písm. d) AtZ), jehož součástí je i periodické hodnocení bezpečnosti JZ ve stanovených intervalech podle § 48 odst. 2 písm. c) AtZ a podle § 13 – 21 vyhlášky č. 162/2017 Sb. [4]. V případě, že SÚJB posoudí nedodání souhrnné zprávy provedeného periodického hodnocení ve stanovených lhůtách (do 6 let od zahájení provozu JZ a poté každých 10 let v průběhu provozu JZ; § 15, odst. (1) a (2) vyhlášky č. 162/2017 Sb.) jako závažné porušení povinnosti držitele povolení, mohou být tato povolení SÚJB zrušena.

- (4.10) Provoz pracoviště pro nakládání s RAO je podmíněn vydáním povolení SÚJB k nakládání s RAO podle § 9 odst. 3 písm. a) AtZ. Vydání tohoto povolení není přímo vázáno na stanoviska, povolení nebo rozhodnutí jiných orgánů státní správy a Evropské komise, ale samozřejmě závisí na výsledcích správních aktů uvedených v předešlých částech tohoto BN.

V případech, kdy při provozu JZ nebo pracoviště pro nakládání s RAO budou OS plnit bezpečnostní funkce, musí nejpozději před zahájením aktivní etapy uvádění zařízení nebo pracoviště do provozu proběhnout schválení typu příslušného OS podle § 137 odst. 1 písm. a) AtZ a navazujících požadavků AtZ a vyhlášky č. 379/2016 Sb. Typy nových OS určených k umístění do již provozovaných skladů nebo úložišť RAO musí být schváleny před jejich použitím na těchto pracovištích.

- (4.11) Žádost o vydání povolení SÚJB k nakládání s RAO obsahuje (viz § 16 odst. 1 a 2 AtZ; komentáře vyznačeny kurzívou):
- a) předmět povolované činnosti (*podle § 9 AtZ*),
  - b) rozsah výkonu povolované činnosti (*výčet činností, které budou při nakládání s RAO prováděny, tj. alespoň jedna z následujících činností: sběr, třídění, úprava, zpracování, skladování nebo ukládání RAO*),
  - c) místo výkonu povolované činnosti, liší-li se od místa pobytu nebo sídla žadatele,
  - d) dobu výkonu povolované činnosti, má-li být jiná než neurčitá nebo nejvýše možná podle § 21 odst. 2 písm. a) až h) AtZ (*obecně se povolení k nakládání s RAO vydává na dobu neurčitou a tedy doba výkonu povolované činnosti je neuvádí*),
  - e) předpokládaný způsob ukončení povolované činnosti (*obvykle půjde o vyřazení JZ nebo pracoviště z provozu a v případě ÚRAO navíc uzavření úložných prostor*),
  - f) rodné číslo, bylo-li přiděleno, rodné příjmení, liší-li se od současného, a místo a okres narození fyzické osoby, která je
    1. žadatelem,
    2. členem statutárního orgánu žadatele, který je právnickou osobou, nebo

3. zástupcem právnické osoby, která je členem statutárního orgánu žadatele, který je právnickou osobou,
- g) evidenční číslo držitele povolení přidělované SÚJB, pokud již bylo přiděleno,
  - h) doklad prokazující odbornou způsobilost pro povolovanou činnost, jde-li o fyzickou osobu, nebo doklad prokazující odbornou způsobilost pro povolovanou činnost alespoň jednoho ze členů statutárního orgánu, je-li žadatelem právnická osoba,
  - i) je-li ustavována dohlízející osoba, její písemný souhlas,
  - j) požadovanou dokumentaci pro povolovanou činnost; tj. pro nakládání s RAO (*podle přílohy č. 1 část 3. písm. a) AtZ*) a
  - k) v případě, že při povolované činnosti má vznikat radioaktivní odpad, doklad o zajištění bezpečného nakládání s radioaktivním odpadem včetně financování tohoto nakládání (*vzhledem k tomu, že nakládání s RAO je vlastní náplní této činnosti, je tento požadavek z větší části irelevantní a proto stačí doložit jenom způsob financování nakládání s RAO*).
- (4.12) Dokumentace pro povolovanou činnost, kterou je nakládání s RAO, je (viz příloha č. 1 část 3. písm. a) AtZ; komentáře vyznačeny kurzívou):
- 1. popis použitých zařízení a technologie,
  - 2. údaje o původu, druhu, množství, radionuklidovém složení a aktivitě RAO,
  - 3. způsob sběru, třídění, skladování, zpracovávání, úprav a uložení RAO,
  - 4. předpokládané množství radioaktivní látky uvolňované z pracoviště,
  - 5. bezpečnostní rozborů (*podrobnosti nejsou právně upraveny a vychází se z mezinárodních doporučení a praxe při přípravě a hodnocení bezpečnostních rozborů; viz následující část BN*),
  - 6. limity a podmínky (*dokumentace schvalovaná SÚJB; obsah viz vyhláška č. 377/2016 Sb. a následující části BN*),
  - 7. analýza a hodnocení radiační mimořádné události (*podrobnosti jsou upraveny v § 3 a v příloze č. 1 vyhlášky č. 359/2016 Sb.*),
  - 8. program systému řízení,
  - 9. vnitřní havarijní plán (*požadavky na obsah jsou stanoveny v č. 6 vyhlášky č. 359/2016 Sb.*).

- (4.13) Bezpečnostní rozborů obsahují průkazy, že nakládání s RAO bude bezpečné z hlediska jaderné bezpečnosti a radiační ochrany v rámci definovaných podmínek normálního provozu, podmínek abnormálního provozu a havarijních podmínek.

Detailní struktura a náplň bezpečnostních rozborů vychází z požadavků prováděcích vyhlášek k AtZ, zejména vyhlášek č. 377/2016 Sb. [2] a č. 162/2017 Sb. [4]. Dále též zohledňuje doporučení MAAE a WENRA.

Při návrhu struktury rozborů se vycházelo i ze zkušenosti SÚJB s procesem vydání povolení k nakládání s RAO zejména pro ÚJV Řež, a. s. a SÚRAO v letech 2014-2017. Na přípravu bezpečnostních rozborů je nutné aplikovat princip odstupňovaného přístupu; tj. rozsah a podrobnosti bezpečnostních rozborů musí reflektovat velikost možného ozáření a jeho možných důsledků pro příslušný typ zařízení a pracoviště pro nakládání s RAO (viz § 5 odst. 8 AtZ).

Bezpečnostní rozborů mohou být uvedeny v samostatném dokumentu nebo být spojeny v jednom dokumentu s vybranými částmi dokumentace podle části 3. písm. a) přílohy č. 1 AtZ (obvykle body 1 – 3, 5 a 6). Předpokládané množství radioaktivní látky uvolňované z pracoviště podle části 3. písm. a) bod 4 přílohy č. 1 AtZ a s tím související bezpečnostní rozborů lze předložit v samostatných dokumentech. Analýza a hodnocení RMU, program systému řízení a vnitřní havarijný plán podle části 3. písm. a) bodů 7-9 přílohy č. 1 AtZ je nutné předložit jako samostatné dokumenty.

Vzhledem k tomu, že správní řízení o vydání povolení k nakládání s RAO obvykle probíhá současně s jinými správními řízeními o vydání povolení k provozu nebo změnám JZ (viz body 4.4 a 4.6), bezpečnostní rozborů mohou být využity v provozní bezpečnostní zprávě podle bodu 4 části 1. písm. e) a f) přílohy č. 1 AtZ nebo v hodnocení vlivu změny na jadernou bezpečnost podle bodu 5 části 1. písm. h) přílohy č. 1 AtZ.

- (4.14) Pro JZ je součástí žádosti o povolení k výstavbě i analýza a hodnocení RMU pro období od zahájení výstavby JZ do zahájení jeho vyřazování z provozu podle přílohy č. 1 bodu 1 písm. b) 14 AtZ a podle vyhlášky č. 359/2016 Sb. [6]. Tato analýza se pro zařízení pro nakládání s RAO posléze průběžně aktualizuje v rámci bezpečnostních rozborů, které jsou součástí dokumentace k povolení nakládání s RAO a periodického hodnocení bezpečnosti těchto zařízení (viz bod 5.1.3. doporučené struktury a obsahu bezpečnostních rozborů - (4.17) a bod 5.1.3. požadavků na periodické hodnocení bezpečnosti - (6.9)).
- (4.15) Pro žádost o provoz pracoviště příloha č. 1 část 2. písm. b) AtZ nepožaduje vypracování provozní bezpečnostní zprávy, ale pouze analýzu a hodnocení RMU pro provoz pracoviště, které není pracovištěm s JZ. Pojem radiační mimořádné události byl v minulosti používán v národní legislativě, ale byl jinak definován. Bezpečnostní rozborů ale vždy obsahovaly vyhodnocení provozní bezpečnosti a v případě ÚRAO i bezpečnosti po uzavření ÚRAO na základě rozboru scénářů pro provozní stavy, odchylky od provozních stavů, havarijní podmínky a pro ÚRAO navíc pro scénáře normálního vývoje pobytové a narušitelské scénáře. Bezpečnostní rozborů musí vždy obsahovat výsledky rozborů (výpočtu dávek) a jejich porovnání s příslušnými limity ozáření.
- (4.16) Při vykonávání činností v rámci expozičních situací a při hodnocení bezpečnosti, tj. při zajišťování jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace, zvládnutí radiační mimořádné události a zabezpečení je nutné postupovat v souladu s principem odstupňovaného přístupu podle § 5 odst. 8 AtZ a § 3 odst. 4 vyhlášky č. 162/2017 Sb., tedy postupovat podle velikosti možného ozáření a jeho možných důsledků přičemž je nutno zohlednit
- typ JZ a kategorii pracoviště,
  - typ jaderného materiálu nebo RAO umístěného v jaderném zařízení a
  - vykonávané činnosti.

Požadavky právního předpisu pro nakládání s RAO (vyhlášky č. 377/2016 Sb.) již v sobě má zahrnut princip odstupňovaného přístupu, ale některé další vyhlášky jsou formulovány obecněji pro potřeby státní správy v oblasti využívání jaderné energie (zejména pro JE) a tento princip je nutno na ně dodatečně aplikovat.

## 4.2 Komentovaná struktura a obsah dokumentace pro povolovanou činnost

(4.17) Doporučená struktura a obsah dokumentace pro povolovanou činnost, kterou je nakládání s RAO (komentáře a odkazy na národní zákony, vyhlášky, nařízení a mezinárodní doporučení (WENRA, IAEA) jsou vyznačeny kurzívou):

### 1. ÚVOD

#### 1.1. Seznam zkratk

#### 1.2. Rozsah, legislativní a časový rámec bezpečnostních rozborů, soubor požadavků a kritérií hodnocení bezpečnosti a očekávané výstupy

1.2.1 Rozsah a základní postupy přípravy bezpečnostních rozborů *(stručný popis důvodu vypracování bezpečnostních rozborů a jejich rozsah podle § 9 odst. 2 písm. a) vyhlášky č. 377/2016 Sb., základní postupy při přípravě bezpečnostních rozborů; např. konzervativní přístup, s využitím provozních zkušeností, na základě nově získaných údajů, v důsledku změny právních předpisů apod.)*

1.2.2 Legislativní rámec *(základní národní legislativní rámec a dle nutnosti i odkazy na mezinárodní smlouvy a doporučení)*

1.2.3 Časový rámec bezpečnostních rozborů *(podle § 9 odst. 2 písm. a) vyhlášky č. 377/2016 Sb.; po dobu provozu pracoviště, pro provedení změny JZ a pracoviště, v období po uzavření ÚRAO, apod.)*

1.2.4 Soubor požadavků a kritérií hodnocení bezpečnosti a očekávané výstupy bezpečnostních rozborů *(pro JZ podle § 13 odst. 6 vyhlášky č. 162/2017 Sb. a pro pracoviště III. nebo IV. kategorie se provádí v obdobném rozsahu, při zohlednění principu odstupňovaného přístupu.; příkony efektivních dávek pracovníků a referenčních osob, měrné aktivity radioaktivních látek na pracovišti a uvolněných radioaktivních látek ve složkách ŽP, toky aktivity mezi jednotlivými částmi zařízení k nakládání s RAO, apod.)*

1.3. Strategie nakládání s RAO *(podle § 111 odst. 1 písm. a) AtZ a WENRA WGWD SRL P-03 musí mít držitel povolení k nakládání s RAO vypracovanou strategii nakládání s RAO v souladu s vládou schválenou koncepcí nakládání s RAO a VJP. Tato strategie může být uvedena v samostatném dokumentu nebo dokumentech a pak stačí uvést odkaz na ně a předložit je SÚJB v rámci žádosti o povolení činnosti, kterou je nakládání s RAO. Strategie nakládání s RAO:*

- *uvádí podrobnosti pokrytí všech nákladů spojených s nakládáním s RAO včetně jeho uložení, monitorování ÚRAO atd. podle § 111 odst. 1 písm. c) a d) AtZ*
- *zohledňuje vzájemné souvislosti jednotlivých kroků při nakládání s RAO (§ 111 odst. 1 písm. e) AtZ a WENRA WGWD SRL P-03) včetně možnosti uložení, pokud ÚRAO pro daný typ RAO ještě není v provozu (WENRA WGWD SRL P-03)*



- *obsahuje postupy průběžné aktualizace strategie při zohlednění provozních zkušeností a současné úrovně vědy a techniky (WENRA WGWD SRL P-04). Pokud jsou tyto postupy uvedeny v PSŘ je nutno uvést odkazy na příslušnou dokumentaci žadatele*
- 1.4. *Bezpečnostní funkce JZ nebo pracoviště (přehled všech relevantních bezpečnostních funkcí podle § 2 odst. 1 vyhlášky č. 377/2016 Sb., WENRA WGWD SRL P-32, DI-38 a DI-51 a principů zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, fyzické ochrany a zvládnutí RMU včetně vazby na schválení typu používaných OS (pokud musí být jejich typ schválen))*
  2. *POPIS JZ NEBO PRACOVISŤE K NAKLÁDÁNÍ S RAO (příloha č. 1 část 3. písm. a) bod 1 AtZ; celkový popis JZ spolu se způsobem naplnění principů bezpečného využívání jaderné energie podle §§ 17- 19 vyhlášky č. 329/2017 Sb. Pro pracoviště III. nebo IV. kategorie se provádí v obdobném rozsahu, při zohlednění principu odstupňovaného přístupu; platí i pro následující podkapitoly kap. 2.)*
    - 2.1. *Bezpečnostní cíle projektu zařízení nebo pracoviště (podle § 4 odst. 1 vyhlášky č. 329/2017 Sb. + požadavek na zabezpečení jakosti konečné formy RAO podle WENRA WGWD SRL P-33 a na životnost zařízení nebo pracoviště podle WENRA WGWD SRL P-34)*
    - 2.2. *Ochrana do hloubky (podle § 6 odst. 1, 3-5 vyhlášky č. 329/2017 Sb.)*
    - 2.3. *Projektová východiska (podle § 10 – 12 vyhlášky č. 329/2017 Sb. pokrývající podmínky normálního provozu a provozní události)*
    - 2.4. *Plnění principů bezpečného využívání jaderné energie při nakládání s RAO (pro všechna zařízení k nakládání s RAO podle § 17 a v případě skladu RAO i § 18 vyhlášky č. 329/2017 Sb.)*
    - 2.5. *Plnění principů bezpečného využívání jaderné energie ÚRAO (pouze pro ÚRAO podle § 19 vyhlášky č. 329/2017 Sb.)*
    - 2.6. *Technické prostředky k zajištění radiační ochrany (podle § 48 a 49 vyhlášky č. 329/2017 Sb.)*
  3. *ÚDAJE O PŮVODU, DRUHU, MNOŽSTVÍ, RADIONUKLIDOVÉM SLOŽENÍ A AKTIVITĚ RADIOAKTIVNÍHO ODPADU (příloha č. 1 část 3. písm. a) bod 2 AtZ; množství RAO a jejich klasifikace podle § 3 odst. 4 vyhlášky č. 377/2016 Sb. a odhad objemu a typu RAO, který by mohl vzniknout v průběhu provozních událostí. Roztřídění RAO podle klíčových vlastností, jako jsou:*
    - *původ RAO (z JE nebo institucionálního původu),*
    - *fyzikální forma (pevné, kapalné, plynné),*
    - *PDE na povrchu OS nebo RAO,*
    - *podíl dominantních radionuklidů (krátko- nebo dlouhodobé),*
    - *hořlavost,*
    - *výbušnost,*
    - *obsah alfa radionuklidů,*

- *korozivzdornost,*
  - *tvorba plynů,*
  - *obsah štěpných látek, atd.*
4. ZPŮSOB SBĚRU, TŘÍDĚNÍ, SKLADOVÁNÍ, ZPRACOVÁVÁNÍ, ÚPRAV A ULOŽENÍ RADIOAKTIVNÍHO ODPADU (*příloha č. 1 část 3. písm. a) bod 3 AtZ; pro jednotlivé kroky při nakládání s RAO uvést podrobnosti SKK jako jsou např. SKK techniky prostředí, radiační ochrany, požární ochrany, SKŘ a elektrické systémy, monitorovací systémy, systém evidence a kontroly JM, jejich umístění ve stavebních objektech, vzájemné propojení, použití mobilních zařízení apod.)*
- 4.1. Shromáždování a třídění RAO (*popis činnosti, použité SKK + značení RAO podle § 3 odst. 2 vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
- 4.2. Zpracování RAO (*popis činnosti, použité SKK + způsob minimalizace RAO podle § 4 odst. 1 vyhlášky č. 377/2016 Sb., vyhodnocení vlivu na spolehlivost zařízení včetně souvisejících zařízení podle § 4 odst. 2 vyhlášky č. 377/2016 Sb. a postupy a kritéria pro sledování účinnosti filtrů a iontoměničů podle § 4 odst. 3 vyhlášky č. 377/2016 Sb. Při použití mobilních zařízení doklad plnění požadavků § 2 odst. 5 vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
- 4.3. Úprava RAO (*popis činnosti, použité SKK + technologické postupy pro úpravu RAO podle § 5 odst. 2 vyhlášky č. 377/2016 Sb., zabezpečení nepřeplnění OS podle § 5 odst. 3 vyhlášky č. 377/2016 Sb. a posouzení vlivu konečné formy RAO na použitý OS podle § 5 odst. 5 vyhlášky č. 377/2016 Sb. Při použití mobilních zařízení doklad plnění požadavků § 2 odst. 5 vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
- 4.4. Skladování RAO (*popis činnosti, použité SKK + plnění požadavků § 6 odst. 4 vyhlášky č. 377/2016 Sb. a pro skladování kapalného RAO navíc § 6 odst. 5 vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
- 4.5. Ukládání RAO (*popis činnosti, použité SKK + plnění požadavků § 7 a § 8 odst. 3 vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
- 4.6. Vybraná zařízení (výhradně pro JZ přehled VZ vč. jejich zařazení do bezpečnostních tříd, požadavků na VZ a jejich příspěvek k plnění bezpečnostní funkce podle § 8 – 10, 29 - 31 vyhlášky č. 329/2017 Sb.)
5. BEZPEČNOSTNÍ ROZBORY (*příloha č. 1 část 3. písm. a) bod 5 AtZ; v případě pracovišť s JZ určených pro skladování a ukládání RAO se provádí pouze deterministické hodnocení podle obecných principů uvedených v § 4 vyhlášky č. 162/2017 Sb., podle obecných požadavků na provádění periodického hodnocení bezpečnosti uvedených v § 13 a 14 vyhlášky č. 162/2017 Sb. a podle specifických požadavků na provádění deterministických analýz podle § 17 písm. e) vyhlášky č. 162/2017 Sb. Pro pracoviště bez JZ se provádí v obdobném rozsahu, při zohlednění principu odstupňovaného přístupu. Platí i pro následující podkapitoly kap. 5.)*

- 5.1. Provozní bezpečnost *(podle § 18 písm. b) a c) vyhlášky č. 162/2017 Sb.)*
  - 5.1.1. Vyhodnocení provozních zkušeností *(pro již existující JZ a pracoviště podle § 3 odst. 3 vyhlášky č. 162/2017 Sb. a pro ÚRAO podle § 20 písm. c) bod 2. vyhlášky č. 162/2017 Sb.)*
  - 5.1.2. Scénáře provozu a provozních událostí
    - 5.1.2.1. Určení scénářů provozu a provozních událostí *(odvození scénářů podle postulovaných iniciačních událostí uvedených v Příloze č. 1 tohoto BN)*
    - 5.1.2.2. Metodika bezpečnostních rozborů *(matematické modely, rozsah, časový interval posouzení a úplný přehled vstupních parametrů podle § 9 odst. 2 písm. a) vyhlášky č. 377/2016 Sb., použité výpočetní programy a způsob jejich verifikace a validace podle § 9 odst. 2 písm. b) vyhlášky č. 377/2016 Sb.)*
    - 5.1.2.3. Výsledky bezpečnostních rozborů *(komplexní vyhodnocení následků průběhu scénářů pro reprezentativní osoby a složky životního prostředí)*
    - 5.1.2.4. Stanovení neurčitosti výsledků
    - 5.1.2.5. Odvození LaP a PP
- 5.2. Dlouhodobá bezpečnost – po uzavření ÚRAO *(podle § 9 odst. 1 vyhlášky č. 377/2016 Sb. pouze pro ÚRAO)*
  - 5.2.1. Vyhodnocení charakterizace území *(podle § 9 odst. 6 vyhlášky č. 377/2016 Sb. tj. ověření aktuálního stavu geologického prostředí a úložných prostor)*
    - 5.2.1.1. Geomorfologické a geologické poměry a jejich srovnání s výchozím stavem
    - 5.2.1.2. Klimatické poměry a jejich srovnání s výchozím stavem
    - 5.2.1.3. Hydrografické a hydrologické poměry a jejich srovnání s výchozím stavem
    - 5.2.1.4. Hodnocení základního odtoku a jeho srovnání s výchozím stavem
    - 5.2.1.5. Hydrogeologické poměry a jejich srovnání s výchozím stavem
    - 5.2.1.6. Stav úložných prostor a jeho srovnání s výchozím stavem
  - 5.2.2. Scénáře pro posouzení dlouhodobé bezpečnosti ÚRAO
    - 5.2.2.1. Scénáře normálního vývoje *(popisují předpokládaný vývoj ÚRAO po celou dobu uvažovanou v bezpečnostních rozborech)*
    - 5.2.2.2. Pobytové scénáře a scénáře vniknutí *(popisují alternativní vývoj ÚRAO po celou dobu uvažovanou v bezpečnostních rozborech – možné vniknutí osob do úložných prostor, pobyt na lokalitě ÚRAO, vanový efekt, ...)*

- 5.2.3. Metodika hodnocení dlouhodobé bezpečnosti (*matematické modely, úplný přehled vstupních parametrů podle § 9 odst. 2 písm. a) vyhlášky č. 377/2016 Sb., použité výpočetní programy a způsob jejich verifikace a validace podle § 9 odst. 2 písm. b) vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
    - 5.2.3.1. Inventář ÚRAO (*úvodní screening radionuklidů, roztřídění RAO podle klíčových vlastností pro potřeby hodnocení dlouhodobé bezpečnosti*)
    - 5.2.3.2. Blízké interakce (*popis, vlastnosti a vyhodnocení možného vývoje konečné formy RAO, použitých OS (pokud mají bezpečnostní funkci i po uzavření ÚRAO), výplňových materiálů a konstrukce úložných prostor podle § 20 písm. c) bod 2. vyhlášky č. 162/2017 Sb. a podle SRL DI-86, stanovení zdrojového členu*)
    - 5.2.3.3. Vzdálené interakce (*popis, vlastnosti a vyhodnocení možného vývoje geologického a hydrogeologického prostředí podle § 20 písm. c) bod 2. vyhlášky č. 162/2017 Sb. a podle SRL DI-86*)
    - 5.2.3.4. Biosféra (*popis, vlastnosti a vyhodnocení možného vývoje biosféry včetně identifikace referenční skupiny a podle SRL DI-86*)
  - 5.2.4. Výsledky dlouhodobých scénářů bezpečnostních rozborů (*komplexní vyhodnocení dopadu scénářů a možného ohrožení osob a životního prostředí uniklými radioaktivními látkami*)
  - 5.2.5. Stanovení neurčitosti výsledků (*neurčitosti vstupních parametrů; citlivostní rozborů a rozborů neurčitostí podle § 9 odst. 2 písm. c) vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
  - 5.2.6. Odvození PP
6. LIMITY A PODMÍNKY (*příloha č. 1 část 3. písm. a) bod 6 AtZ; včetně jejich zdůvodnění; obvykle jsou uvedeny v samostatném dokumentu, ale jsou úzce propojeny s výsledky bezpečnostních rozborů, z nichž jsou některé LaP a PP odvozeny*)
- 6.1. Jaderná bezpečnost a radiační ochrana (*pouze v případě samostatného dokumentu LaP*)
  - 6.2. Rozsah, způsob a lhůty měření a hodnocení limitovaných veličin (*§ 9 odst. 3 písm. c) vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
  - 6.3. Umístění RAO nebo OS s RAO a způsob manipulace s nimi (*§ 9 odst. 3 písm. b) vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
  - 6.4. Provozní schopnost a provozní parametry vybraných zařízení a limity podmiňujících veličin (*§ 9 odst. 3 písm. d) a f) vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
  - 6.5. Požadavky na nastavení ochranných systémů zařízení (*§ 9 odst. 3 písm. e) vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
  - 6.6. Požadavky na činnost pracovníků a organizační opatření (*§ 9 odst. 3 písm. g) vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)

- 6.7. Požadavky k zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany a monitorování radiační situace po uzavření ÚRAO (*pouze pro ÚRAO podle § 9 odst. 3 písm. h) vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
- 6.8. Podmínky přijatelnosti (*pro jednotlivé způsoby nakládání s RAO; podrobnosti uvedeny v § 9 odst. 4 vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
  - 6.8.1. Bezpečnostní, technické a administrativní podmínky a meze pro charakteristické vlastnosti RAO, který je přijímán k nakládání (*§ 9 odst. 3 písm. a) bod 1. vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
  - 6.8.2. Způsob zajištění souladu vlastností RAO nebo OS s RAO s PP (*§ 9 odst. 3 písm. a) bod 2. vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
  - 6.8.3. Návrh opatření pro nakládání s RAO, který nesplňuje PP (*§ 9 odst. 3 písm. i) vyhlášky č. 377/2016 Sb.*)
7. ANALÝZA A HODNOCENÍ RMU (*mimo rozsahu tohoto BN – viz. (3.2)*).
8. PROGRAM SYSTÉMU ŘÍZENÍ (*mimo rozsahu tohoto BN – viz. (3.2)*).
9. VNITŘNÍ HAVARINÍ PLÁN (*mimo rozsahu tohoto BN – viz. (3.2)*).
10. SOUHRNNÉ VÝSLEDKY (*přehled výsledků bezpečnostních rozborů při využití vícestupňového posouzení a vyhodnocení důvěryhodnosti výsledků rozborů; SRL DI-96*)
11. ODKAZY

Přehledně jsou kapitoly dokumentace pro povolovanou činnost, kterou je nakládání s RAO, propojeny s požadavky přílohy č. 1 AtZ v níže uvedené tabulce včetně vazeb na části dokumentace k jiným povolovaným činnostem podle části 1. a 2. přílohy č. 1 AtZ:

Kapitola dokumentace pro povoloanou činnost, kterou je nakládání s RAO	Plnění požadavku přílohy č. 1 AtZ
ÚVOD	-
POPIS JZ NEBO PRACOVIŠTĚ K NAKLÁDÁNÍ S RAO	část 3. písm. a) bod 1; část 2. písm. b) bod 2
ÚDAJE O PŮVODU, DRUHU, MNOŽSTVÍ, RADIONUKLIDOVÉM SLOŽENÍ A AKTIVITĚ RAO	část 3. písm. a) bod 2; část 2. písm. b) bod 10
ZPŮSOB SBĚRU, TŘÍDĚNÍ, SKLADOVÁNÍ, ZPRACOVÁVÁNÍ, ÚPRAV A ULOŽENÍ RAO	část 3. písm. a) bod 3; část 2. písm. b) bod 1 a 13
BEZPEČNOSTNÍ ROZBORY	část 3. písm. a) bod 5;  část 1. písm. e) bod 4, 5 a částečně 14, část 1. písm. f) bod 4, 5 a částečně 18;  část 2. písm. b) bod 13
LIMITY A PODMÍNKY	část 3. písm. a) bod 6; část 1. písm. e) bod 2; část 1. písm. f) bod 2
ANALÝZA A HODNOCENÍ RMU	část 3. písm. a) bod 7; část 2. písm. b) bod 6
PROGRAM SYSTÉMU ŘÍZENÍ	část 3. písm. a) bod 8; část 2. písm. b) bod 12
VNITŘNÍ HAVARIJNÍ PLÁN	část 3. písm. a) bod 9; část 2. písm. b) bod 7
SOUHRNNÉ VÝSLEDKY	-
ODKAZY	-

- (4.18) LaP jsou základním provozním dokumentem a vycházejí zejména ze závěrů bezpečnostních rozborů. Na LaP navazují provozní předpisy provozovatele různé úrovně, které upřesňují činnosti pro jednotlivé stavy JZ nebo pracoviště. Provozní předpisy jsou též podkladem programu provozních kontrol, který je v případě JZ dokumentací předkládanou žadatelem v rámci správního řízení o udělení povolení k provozu JZ a je skutečností rozhodnou pro vydání povolení k provozu JZ a tudíž jeho změnu musí držitel povolení neprodleně oznamovat SÚJB (§ 25 odst. 1 písm. a) AtZ).

### 4.3 Schválení typu OS

- (4.19) Při nakládání s RAO je v procesu úpravy obvykle radioaktivní odpad zpevněn a vpravován do OS. Poté je OS s RAO připraven k přepravě a k následnému skladování nebo uložení v příslušném skladu nebo úložišti. Pokud mají OS plnit nebo přispívat k plnění bezpečnostní funkce, musí být před jejich použitím schválen konkrétní typ OS.
- (4.20) Proces schválení typu OS musí proběhnout před správními řízeními k uvádění do provozu JZ nebo pracoviště dle atomového zákona. Jak již bylo uvedeno, tento proces musí být ukončen nejpozději před zahájením aktivních zkoušek skladu nebo úložiště RAO, v rámci kterých je OS přepraven a umístěn v těchto zařízeních nebo pracovištích nebo před prvním použitím OS na těchto pracovištích.

- (4.21) Základní rámec procesu schvalování typu všech OS je uveden v § 137 atomového zákona [1]. Obecné náležitosti žádosti o schválení typu jakéhokoli OS, včetně dokumentace k žádosti o schválení typu výrobku, jsou uvedeny v § 138 a příloze č. 2 AtZ. Požadavky na přepravní OS typu IP-1 – 3, B a dalších a na skladovací a úložné OS typu S a D jsou definovány ve vyhlášce č. 379/2016 Sb. [5] a v její příloze č. 1 a 2 v souladu s dokumentem MAAE SSR-6 [10].
- (4.22) Správní lhůta SÚJB pro vydání rozhodnutí o schválení typu je definována ustanovením § 139 odst. 2 AtZ a činí maximálně 12 měsíců od zahájení správního řízení. Tato lhůta je nepřekročitelná, ale vzhledem k možnosti přerušení správního řízení dle § 64 spr. ř. může celková doba od podání žádosti po vydání rozhodnutí o schválení typu výrazně překročit dobu 1 roku. Přerušení správního řízení může např. souviset s nedostatkem v žádosti, zejména v příložené dokumentaci k žádosti o schválení typu OS. Proto celková doba, se kterou by měl žadatel počítat v případě zahájení správního řízení pro nové, doposud v ČR nepoužívané resp. nevyráběné typy OS, je cca 15 – 24 měsíců.
- (4.23) Vzhledem k tomu, že RAO je často upravován mimo pracoviště skladu nebo úložiště RAO, musí být většina typů používaných OS schválena jak pro přepravu, tak i skladování (v případě hlubinného úložiště ukládání) RAO. V provozovaných ÚRAO (Dukovany, Richard, Bratrství) obvykle nepřispívají OS po umístění do úložných prostor k bezpečnostní funkci ÚRAO a proto tyto OS nemusí být schváleny jako typ D.
- (4.24) Další požadavky na přepravní OS typu B jsou definovány ve vyhlášce č. 379/2016 Sb., v její příloze č. 1 vypracované v souladu s dokumentem MAAE [10] a v návodu SÚJB [16].
- (4.25) Na rozdíl od mezinárodních dokumentů MAAE vyhláška č. 379/2016 Sb. v příloze č. 2 obsahuje i požadavky na skladovací a úložné OS typu S a D. Tyto požadavky primárně vycházejí z požadavků na přepravní OS, ale navíc zohledňují:
- potřebu mechanické odolnosti OS a nutnost dlouhodobé izolace obsahu OS od okolního prostředí. OS musí být proto vyroben z materiálů, jejichž životnost prokazatelně odpovídá jeho projektované době životnosti. Materiály s životností kratší lze použít pouze pro komponenty OS, které lze v průběhu provozu skladu či úložiště snadno vyměnit,
  - produkci zbytkového tepla a jeho možný vliv na příspěvek OS k plnění bezpečnostních funkcí OS (zabezpečení podkritičnosti, stínění, odvod tepla, zádržný systém),
  - nutnost průběžných kontrol těsnosti OS po dobu skladování RAO.
- (4.26) Dokumentace k žádosti o schválení typu OS obsahuje průkazy naplnění požadavků legislativních předpisů ČR souvisejících se schválením typu OS. Obecná struktura dokumentace je pro všechny žádosti o schválení typu OS uvedena v příloze č. 2 písm. a) AtZ a níže uvedená komentovaná doporučená struktura dokumentace vychází z ní a z některých ustanovení § 138 AtZ a vyhlášky č. 379/2016 Sb. (komentáře a odkazy na národní zákony, vyhlášky, nařízení a na mezinárodní předpisy a doporučení jsou vyznačeny kurzívou):

1. ÚVOD
  - 1.1 Účel dokumentace (*stručný popis důvodu schválení typu – oč je žádáno*)
  - 1.2 Právní rámec (*základní národní legislativní rámec a dle nutnosti i odkazy na mezinárodní předpisy a doporučení + seznam technických norem uplatněných v dokladech pro schválení typu podle § 138 odst. 2 písm. d) vyhlášky č. 379/2016 Sb.*)
  - 1.3 Cíle hodnocení (*očekávané výstupy hodnocení bezpečnosti a obecné předpoklady použité v rámci celé dokumentace*)
  - 1.4 Bezpečnostní funkce OS a kritéria jejich hodnocení (*bezpečnostní funkce OS za běžných a normálních podmínek a podmínek nehody při přepravě + za normálního provozu a v průběhu provozních událostí při skladování event. ukládání RAO*)
2. MATERIÁLOVÁ SPECIFIKACE RADIOAKTIVNÍCH NEBO ŠTĚPNÝCH LÁTEK, PRO KTERÉ JE OS PROJEKTOVÁN (*příloha č. 2 písm. a) bod 1 AtZ a v případě VJP i bod 7; klasifikace RAO, fyzikální a chemické vlastnosti RAO včetně radionuklidového složení, pokud je relevantní hmotnost a aktivita štěpných materiálů, produkce zbytkového tepla, atd.*)
3. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE OBALOVÉHO SOUBORU (*příloha č. 2 písm. a) bod 2, 4 a 9 AtZ*)
  - 3.1. Podrobný popis konstrukčního typu OS
    - 3.1.1. Zadržný systém (*technologická a výrobní dokumentace s podrobným popisem materiálu a technologických metod použitých pro jeho výrobu*)
    - 3.1.2. Stínění
    - 3.1.3. Omezující systémy
    - 3.1.4. Transportní vázací body
    - 3.1.5. Tlumiče nárazů
    - 3.1.6. Ochrana před korozí
    - 3.1.7. Ochrana před kontaminací
  - 3.2. Konstrukční dokumentace včetně reprodukovatelného vyobrazení vzhledu OS o maximálních rozměrech 21 cm x 29,7 cm a kompletní technické výkresy
  - 3.3. Seznam použitých materiálů a jejich vlastností
  - 3.4. Přehled technologických metod, které byly využity k výrobě OS
  - 3.5. Doklad o schválení OS v zahraničí (*jedná-li se o OS, který byl obdobně schválen v zahraničí*)
4. PROGRAM SYSTÉMU ŘÍZENÍ VÝROBCE (*příloha č. 2 písm. a) bod 3 AtZ; pro konstrukci, testování, výrobu, dokumentaci, použití, údržbu, kontroly a postupy při přepravě, skladování a ukládání ...; v případě, že žádost o schválení typu nepodává přímo výrobce OS, ale dovozce, distributor nebo jiná osoba, která prokáže právní zájem na schválení typu výrobku podle § 138, odst. 1 AtZ, může předložit svůj program systému řízení zohledňující program systému řízení výrobce a požadavky §§ 29 – 30 AtZ*)
5. POPIS ODBĚRU VZORKŮ A DRUHŮ ZKOUŠEK, KTERÉ SE MAJÍ PROVÉST (*Příloha č. 2 písm. a) bod 5 AtZ; pouze je-li OS projektován pro maximální normální provozní přetlak vyšší než 100 kPa*)
6. BEZPEČNOSTNÍ ROZBORY (*dokumentace výpočtů a analýz podle přílohy č. 2 písm. a) bod 10 AtZ; pro každou podkapitolu nutno definovat bezpečnostní kritéria, bezpečnostní funkce komponent OS, iniciační události, podmínky běžného provozu, odchylky od*



- běžného provozu a RMS, detaily použitých programů (včetně výsledků jejich hodnocení na SÚJB), vstupní data, výsledky a jejich analýzu a průkaz plnění bezpečnostních kritérií,...)*
- 6.1. Zajištění jaderné bezpečnosti (*příloha č. 2 písm. a) bod 6 AtZ; včetně stanovení přepravního indexu z hlediska zachování podkritického stavu, ...)*
  - 6.2. Zajištění radiační ochrany (*příloha č. 2 písm. a) bod 6 AtZ; stanovení příkonů efektivní dávky na povrchu a v definovaných vzdálenostech od povrchu OS pro běžné a normální podmínky přepravy, podmínky skladování/ukládání a havarijní podmínky při přepravě, skladování event. ukládání včetně stanovení přepravního indexu, soulad s limity radiační ochrany..., )*
  - 6.3. Odvod tepla (*příloha č. 2 písm. a) bod 8 AtZ; včetně speciálních požadavků na odvod tepla)*
  - 6.4. Vyhodnocení zádržného systému (*příloha č. 1 vyhlášky č. 379/2016 Sb.; odvození maximální hodnoty rychlosti úniku obsahu, soulad OS s legislativními požadavky na funkčnost zádržného systému za normálních a běžných podmínek při přepravě, za normálních podmínek při skladování a v případě RMU, ...)*
  - 6.5. Mechanické analýzy OS a jeho komponent (*příloha č. 1, část I bod 23 (typ IP-1), 24 nebo 26 (typ IP-2), 25 nebo 26 (IP-3) a 52 – 66 (typ B(U)) nebo příslušné body pro jiné typy OS + příloha č. 2 vyhlášky č. 379/2016 Sb.; riziko křehkého lomu při teplotách, pro které OS musí být konstruován, tj. -40 °C až +38 °C; odolnost OS za podmínek testů definovaných vyhláškou, ...)*
    - Mechanická analýza tělesa OS
    - Mechanická analýza manipulačních prostředků (úchytů, nosných čepů ...)
    - Mechanická analýza vík, jejich uzávěrů, ...
    - Dlouhodobé chování OS a jeho komponent při přepravě, skladování nebo ukládání
7. DOKUMENTACE ZKOUŠEK (*příloha č. 2 písm. a) bod 10 AtZ a § 12 odst. 1 a (2 písm. a) vyhlášky č. 317/2002 Sb. + přílohy; detailní dokumentace a přehled výsledků všech požadovaných zkoušek)*
    - 7.1. Obecné požadavky na veškeré OS a radioaktivní zásilky
    - 7.2. Požadavky na radioaktivní zásilky typu IP-1, IP-2, IP-3 nebo B(U) (*nebo jiné, dle konkrétního typu OS*)
    - 7.3. Požadavky na radioaktivní zásilky obsahující štěpný materiál
    - 7.4. Požadavky na radioaktivní zásilky typu S a D
  8. NEZÁVISLÉ OVĚŘENÍ ZKOUŠEK, VÝPOČTŮ NEBO ANALÝZ OPRÁVNĚNOU OSOBOU (*příloha č. 2 písm. a) bod 10 AtZ a § 13 vyhlášky č. 317/2002 Sb.*)
  9. ROZSAH A ZPŮSOB PROVOZNÍCH KONTROL (*§ 138 odst. 2 písm. e) AtZ; manipulace s OS, kontrola těsnosti, program provozních kontrol, ...)*
  10. OVĚŘOVÁNÍ A DOKLÁDÁNÍ SHODY, JEJICH ROZSAH A ZPŮSOB (*§ 140 AtZ*)
  11. ODKAZY
  12. PŘÍLOHY
- (4.27) Dalším, obvykle samostatným, dokumentem předkládaným spolu se žádostí o schválení typu, je podle § 138 odst. 2 písm. f) AtZ návod v použití v českém jazyce. Návod zahrnuje pravidla

bezpečného zacházení s výrobkem např. při:

- příjmu OS od výrobce (prázdný OS, kontrola OS při přejímce, ...),
- přípravě OS k plnění RAO a při plnění (zavezení RAO, dekontaminace povrchu OS, uzavření OS, vysušení vnitřního prostoru, ...),
- přepravě OS,
- skladování nebo ukládání OS (příjem ve skladu RAO nebo ÚRAO, přesun na servisní místo, příprava na skladování nebo uložení, ...),
- manipulaci se zavezeným OS pokud např. nesplňuje PP pro příslušné zařízení nebo pracoviště.

Součástí návodu je i podrobný postup při údržbě (jednorázové a periodické kontroly) všech konstrukčních částí OS; tj. i těch, které nejsou zkonstruovány a vyráběny žadatelem o schválení typu, ale jsou nedílnou součástí OS plnící jednu nebo vícero bezpečnostních funkcí (např. stínící hlavice ozařovačů vkládané do OS).

- (4.28) Schválení konstrukčního typu OS typu B (U) a typu C některým z členských států Euratomu, v Turecku nebo v některém ze států Evropského sdružení volného obchodu, který je současně smluvní stranou Dohody o Evropském hospodářském prostoru, se v ČR uznává (§ 137 odst. 4, AtZ).

Pokud je zemí původu OS některá země – signatář mezinárodních modálních smluv ADR, ADN, COTIF/RID, IMDG a ICAO, která ale není zemí původu dle § 137 odst. 4 AtZ, není nutné schvalovat SÚJB konstrukční typ OS typu B(U) (nepodléhá-li daný obalový soubor současně přechodným opatřením) a konstrukční typ OS typu C. Výše citované mezinárodní modální smlouvy jsou totiž vyhlášenými smlouvami, k jejichž ratifikaci dal Parlament souhlas, je jimi ČR vázána a jako takové jsou proto součástí českého právního řádu. Podle článku 10 zákona č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, věta druhá, pak platí, že stanoví-li mezinárodní smlouva něco jiného, než zákon, použije se mezinárodní smlouva.

- (4.29) Dalšími podrobnostmi procesu schvalování konstrukčního typu OS se věnuje další BN SÚJB SCHVALOVÁNÍ TYPU OS (BN – JB – TR – 1.2) [16].

## 5. POVOLENÍ K PROVOZU A PROVEDENÍ ZMĚN JZ NEBO PRACOVISTĚ NA KTERÉM SE NAKLÁDÁ S RAO

### 5.1 Povolení k provozu JZ nebo pracoviště

- (5.1) Podmínkou zahájení provozu JZ nebo pracoviště, na kterém se nakládá s RAO, je vydání povolení SÚJB podle § 9 odst. 1 písm. f) (JZ) nebo § 9 odst. 2 písm. b) (pracoviště III. kategorie nebo IV. kategorie) AtZ a pokud se v těchto JZ nebo pracovištích bude nakládat s jaderným materiálem i podle § 9 odst. 5 písm. a) AtZ. Nakládání s RAO může souviset i s přepravou RAO, přičemž některé vnitrostátní přepravy podléhají povolení SÚJB podle § 9 odst. 4 písm. a) – c) AtZ a zahraniční podle § 9 odst. 4 písm. d) AtZ.
- (5.2) Povolení k provozu JZ navazuje na povolení k etapám uvádění JZ do provozu, viz. rozsah dokumentace pro povolení provozu JZ bez reaktoru požadované přílohou č. 1 část 1. písm. f) AtZ. Jedná se vesměs o doplnění a aktualizaci dokumentace předložené v rámci správního řízení k uvádění do provozu JZ bez jaderného reaktoru podle § 9 odst. 1 písm. e) AtZ, přičemž dokumentace musí být zpracována v rozsahu a způsobem odpovídajícím vykonávané činnosti (tj. některé body přílohy č. 1 část 1. písm. f) AtZ nejsou pro JZ bez reaktoru relevantní). Pokud není věcný nebo formální důvod tyto dokumenty aktualizovat, může se žadatel na ně přímo ve své žádosti o vydání povolení k provozu JZ bez reaktoru odvolávat. Navíc ale je nutno předložit:
- průkaz připravenosti zařízení, pracovníků a vnitřních předpisů na provoz jaderného zařízení (příloha č. 1 část 1. písm. f) bod 9. AtZ),
  - vyhodnocení výsledků zkušebního provozu při prvním povolení k provozu jaderného zařízení (příloha č. 1 část 1. písm. f) bod 11. AtZ),
  - provozní program řízeného stárnutí (příloha č. 1 část 1. písm. f) bod 17. AtZ),
  - havarijní provozní předpisy (příloha č. 1 část 1. písm. f) bod 19. AtZ),
  - návody pro zvládnutí těžkých havárií (příloha č. 1 část 1. písm. f) bod 20. AtZ).
- (5.3) Obsah provozní bezpečnostní zprávy podle přílohy č. 1 část 1. písm. e) bodu 4. AtZ je prakticky identický s bezpečnostními rozbory podle bodů 1 – 3, 5 - 7 přílohy č. 1 části 3. písm. a) AtZ. Současně bezpečnostní rozbory podle odst. 4.15) BN obsahují i plnění bodů 1., 2., 6. a částečně 10. (předpokládaný druh a množství vznikajícího RAO a způsob jeho zneškodnění) a 13. (doklad o zajištění bezpečného nakládání s RAO) přílohy č. 1 části 2. písm. b) AtZ.
- (5.4) Provoz JZ může být zahájen až po vydání státního souhlasu dle stavebního zákona [7]. Konkrétně se jedná o vydání kolaudačního rozhodnutí podle § 122 tohoto zákona, kterým se povoluje užívání příslušného JZ a které vydává stavební úřad MPO ČR.
- (5.5) Pracoviště IV. kategorie s JZ zahrnuje i JZ bez jaderného reaktoru. Proto již v rámci etapy uvádění JZ bez jaderného reaktoru do provozu je nutno požádat o vydání povolení k provozu pracoviště IV. kategorie podle § 9 odst. 2 písm. b) AtZ. Tento postup zajistí, že již v etapě uvádění JZ do provozu, kdy se na pracovišti nakládá s RAO v průběhu aktivního vyzkoušení, bude zařízení splňovat všechny požadavky radiační ochrany.
- (5.6) V případě, že nakládání s RAO probíhá na pracovišti III. nebo IV. kategorie, které ale není s JZ, je situace jednodušší a v souvislosti s provozem těchto zařízení musí být vydána dvě

povolení SÚJB podle § 9 odst. 2 písm. b) a § 9 odst. 3 písm. a) AtZ a event. další povolení k nakládání s jaderným materiálem a k přepravě RAO.

## 5.2 Povolení k provedení změn JZ nebo pracoviště

- (5.7) V průběhu provozu pracovišť může vyvstat potřeba provedení rekonstrukce nebo jiných změn ovlivňujících radiační ochranu, monitorování radiační situace a zvládnání RMU a pokud se jedná o JZ navíc i potřeba provedení změn mající vliv na jadernou bezpečnost, technickou bezpečnost a fyzickou ochranu. Z tohoto důvodu obsahuje AtZ ustanovení požadující provádět tyto činnosti pouze na základě povolení SÚJB (§ 9 odst. 1 písm. h) nebo § 9 odst. 2 písm. c) a navazující § 60 vyhlášky č. 422/2016 Sb., § 23 vyhlášky č. 359/2016 Sb. a § 17 vyhlášky č. 360/2016 Sb.). Tato ustanovení se vztahují i na pracoviště pro nakládání s RAO a jejich význam je úměrný dlouhému období provozu většiny těchto pracovišť, zejména ÚRAO, v jehož průběhu může vzniknout potřeba několika rekonstrukcí nebo jiných změn podléhajících povolení SÚJB.
- (5.8) Žádost o povolení provedení rekonstrukce nebo jiných změn pracoviště nebo změn JZ podle výše uvedených ustanovení atomového zákona musí mít všechny náležitosti podle § 16 AtZ. Přitom dokumentace pro toto povolení musí obsahovat (příloha č. 1 část 1. písm. h). AtZ pro JZ a příloha č. 1 část 2. písm. c) AtZ pro pracoviště III. nebo IV. kategorie) (komentáře vyznačeny kurzívou):
1. popis a zdůvodnění připravované rekonstrukce nebo jiných změn pracoviště (*příloha č. 1 část 1. písm. h) bod 2 AtZ*) a v případě JZ i popis a odůvodnění změny (*příloha č. 1 část 2. písm. c) bod 1 AtZ*)
  2. předpokládaný časový harmonogram rekonstrukce nebo změn (*příloha č. 1 část 1. písm. h) bod 3 AtZ*) a příloha č. 1 část 2. písm. c) bod 2 AtZ)
  3. průkazy, že důsledky rekonstrukce nebo jiných prováděných změn neovlivní nepříznivě radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnání RMU a zabezpečení (*příloha č. 1 část 2. písm. c) bod 3 AtZ*) a v případě JZ i jadernou bezpečnost a technickou bezpečnost (*příloha č. 1 část 1. písm. h) bod 5 AtZ*)
  4. program systému řízení (*příloha č. 1 část 1. písm. h) bod 1 a příloha č. 1 část 2. písm. c) bod 4 AtZ*)
  5. návrh aktualizace schvalované a předkládané dokumentace, je-li změnou ovlivněna (*příloha č. 1 část 2. písm. c) bod 5 AtZ*) a pro JZ návrh aktualizace dokumentace pro jinou povolenou činnost, je-li změnou ovlivněna (*příloha č. 1 část 1. písm. h) bod 4 AtZ*; *požadavek se týká každé dokumentace pro jinou povolenou činnost ovlivněnou touto změnou – nakládání s RAO + odst. (5.12), ale i dokumentace k provozu JZ, která musí podle § 24, odst. 4. AtZ odpovídat skutečnému stavu povolené činnosti*)
  6. doklad o zajištění bezpečného nakládání s radioaktivním odpadem včetně financování tohoto nakládání, bude-li radioaktivní odpad při činnosti vznikat (*příloha č. 1 část 1. písm. h) bod 6 a příloha č. 1 část 2. písm. c) bod 6 AtZ*; *v případě zařízení a pracovišť, kde se nakládá s RAO, je tento bod pokrytý body 1. – 5. a obvykle není nutné se ním v dokumentaci podrobně zabývat. Pouze v případě změny financování*

*nakládání s RAO je nutno uvést podrobnosti změny a doklad o zajištění financování nakládání s RAO podle § 144 odst. 4 písm. p) AtZ)*

- (5.9) Z obsahu dokumentace podle odst. (5.8) je zřejmé, že žadatel o povolení provedení rekonstrukce nebo jiných změn může, s výjimkou vnitřního havarijního plánu, dodat jednu dokumentaci jak pro žádost podle § 9 odst. 1 písm. h) tak pro žádost podle § 9 odst. 2 písm. c) AtZ v případě JZ, které je součástí pracoviště IV. kategorie. Pokud se nejedná o JZ, stačí v dokumentaci podle bodu 3. odst. 5.8) poskytnout průkazy, že důsledky rekonstrukce nebo jiných prováděných změn neovlivní nepříznivě radiační ochranu, monitorování radiační situace, zvládnutí RMU a zabezpečení.
- (5.10) Detailní obsah dokumentace je specifický pro danou rekonstrukci nebo změnu. Musí ale pokrývat všechny plánované změny zařízení nebo pracoviště inventářem počínaje, přes změny bezpečnostně významných systémů, konstrukcí a komponent až po průkaz připravenosti personálu a aktualizovanou provozní dokumentaci včetně dokumentace schvalované SÚJB a ovlivněné rekonstrukcí nebo změnou (např. LaP).
- (5.11) Dokumentace k povolení provedení rekonstrukce nebo jiných změn podle odst. 5.8) BN naplňuje svoji podstatou požadavky na zvláštní hodnocení bezpečnosti před provedením změny při využívání jaderné energie podle § 23 vyhlášky č. 162/2017 Sb.
- (5.12) Obdobně specifické jsou i navazující rozhodnutí SÚJB. Podle charakteru rekonstrukce nebo změny se může jednat o:
- povolení k nakládání se zdroji ionizujícího záření dle § 9 odst. 2 písm. f) AtZ ,
  - povolení k nakládání s JM podle § 9 odst. 5 písm. a) AtZ,
  - povolení k přepravě dle § 9 odst. 4 AtZ,
  - schválení typu OS dle § 137 odst. 1 písm. a) AtZ, apod.

## 6. PRŮBĚŽNÉ A PERIODICKÉ HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI JZ

### 6.1 Průběžné hodnocení bezpečnosti

- (6.1) Vyhláška č. 162/2017 Sb. upravuje rozsah a způsob provádění jednotlivých typů hodnocení bezpečnosti JZ a vychází ze zmocnění uvedeného v § 48 odst. 6 AtZ. Pokud jde o pracoviště pro nakládání s RAO s JZ, vztahují se na něj v plném rozsahu požadavky této vyhlášky.
- (6.2) V případě pracovišť III. kategorie nebo IV. kategorie, které nejsou JZ, AtZ nestanovuje povinnost průběžně nebo periodicky hodnotit bezpečnost provozu těchto pracovišť. Průběžné hodnocení bezpečnosti probíhá formou hodnocení způsobu zajištění radiální ochrany, jehož výsledky jsou jednou ročně, vždy do 30. dubna, zasílány SÚJB (§ 69 odst. 1 písm. a) AtZ a § 54 vyhlášky 422/2016 Sb). Další podrobnosti průběžného hodnocení bezpečnosti mohou být uvedeny v podmínkách časově neomezených povolení k provozu pracoviště podle § 9 odst. 2 písm. b) AtZ.
- (6.3) Průběžné hodnocení bezpečnosti nakládání s RAO je předkládáno SÚJB formou roční zprávy o nakládání s RAO na příslušném pracovišti podle § 48 odst. 2 písm. d) AtZ a podle § 22 vyhlášky č. 162/2017 Sb.
- (6.4) V souladu s podmínkami povolení SÚJB k nakládání s RAO nebo provozu JZ nebo pracoviště předkládá držitel povolení SÚJB souhrnnou zprávu vždy do 1. března roku následujícího po hodnoceném roce. Zpráva má následující rámcovou strukturu (komentáře vyznačeny kurzívou):
1. Systémy nakládání s RAO a prováděné změny (*§ 22 odst. 2 písm. b) vyhlášky č. 162/2017 Sb.; + VJP, pokud se s ním na pracovišti nakládá*)
  2. Nakládání s RAO
    - 2.1. Kvantitativní analýza tvorby RAO
    - 2.2. Množství a forma skladovaných nebo uložených RAO (*včetně RAO předaného k uložení SÚRAO*)
  3. Nakládání s VJP (*činnosti s VJP, pokud se s ním v zařízení nakládá*)
  4. Vyhodnocení nakládání s RAO porovnáním s požadavky vyhlášky č. 377/2016 Sb. (*podle relevantních požadavků § 2 – 8 vyhlášky č. 377/2016 Sb. pro jednotlivé třídy/druhy RAO + vyhodnocení údajů o spolehlivosti a provozuschopnosti SKK s vlivem na jadernou bezpečnost a radiální ochranu podle § 22 odst. 2 písm. a) bodu 3 vyhlášky č. 162/2017 Sb.*)
  5. Kontrolní činnost
    - 5.1. Přehled kontrolní činnosti (*držitele povolení, SÚJB a jiných správních orgánů, včetně požadavků na nápravu*)
    - 5.2. Stav a účinnost nápravných opatření (*tj. reakce držitele povolení na požadavky na nápravu*)
    - 5.3. Výsledky pravidelného prověřování shody provozovaných VZ s technickými požadavky, včetně hodnocení výsledků dohledu prováděného držitelem

povolení nad jeho dodavateli (*pro JZ; § 22 odst. 2 písm. e) vyhlášky č. 162/2017 Sb.*)

6. Plnění Limitů a podmínek včetně podmínek přijatelnosti (*§ 22 odst. 2 písm. a) bod 1 a písm. d) vyhlášky č. 162/2017 Sb.*)
7. Monitorování radiační situace (*§ 22 odst. 2 písm. a) bod 2 vyhlášky č. 162/2017 Sb.*)
  - 7.1. Osobní monitorování pracovníků (*zevní ozáření, povrchová a vnitřní kontaminace*)
  - 7.2. Monitorování pracoviště (*příkon dávkového ekvivalentu gama, povrchová kontaminace, radioaktivní aerosoly, ...*)
  - 7.3. Monitorování okolí
8. Hodnocení účinnosti systému řízení (*§ 22 odst. 2 písm. c) vyhlášky č. 162/2017 Sb.*)
  - 8.1. Dopad průběžného hodnocení bezpečnosti na vnitřní předpisy držitele povolení, provozní bezpečnostní zprávu, bezpečnostní zprávu k vyřazování z provozu atd. (*§ 22 odst. 7 vyhlášky č. 162/2017 Sb.*)
9. Plánované změny při nakládání s RAO (*§ 22 odst. 2 písm. b) vyhlášky č. 162/2017 Sb.; + VJP, pokud se s ním v zařízení nakládá*)

Další podrobnosti roční zprávy jsou uvedeny v příloze příslušného rozhodnutí SÚJB a odpovídají rozsahu činností při nakládání s RAO a použitým technologiím.

## 6.2 Periodické hodnocení bezpečnosti JZ

- (6.5) Periodické hodnocení bezpečnosti JZ podle § 48 odst. 2 písm. c) AtZ se provádí podle vyhlášky č. 162/2017 Sb., která stanovuje i lhůty provádění periodického hodnocení. V souladu s § 15 odst. 2 této vyhlášky je pro již provozovaná JZ tato perioda nejvýše 10 let od provedení předchozího periodického hodnocení bezpečnosti.
- (6.6) Periodické hodnocení bezpečnosti při nakládání s RAO nebo provozu JZ, kde se nakládá s RAO, se provádí formou aktualizace dokumentace pro povolenou činnost - nakládání s RAO nebo provoz JZ, v případě časově omezených povolení (vydaných podle staré legislativy platné do 31. 12. 2016), nebo formou periodického hodnocení bezpečnosti podle vyhlášky č. 162/2017 Sb. (vydaných podle nové atomové legislativy platné po 1. 1. 2017).
- (6.7) Požadavky na dokumentaci periodického hodnocení bezpečnosti JZ jsou dány § 21 vyhlášky č. 162/2017 Sb., přičemž souhrnná zpráva (tj. závěrečná souhrnná zpráva o periodickém hodnocení bezpečnosti) musí být SÚJB předložena alespoň 3 měsíce před uplynutím lhůty k provedení periodického hodnocení podle odst. 6.4) BN (§ 21 odst. 5 vyhlášky č. 162/2017 Sb.).
- (6.8) Souhrnná zpráva může mít formu revizí dokumentů pro povolenou činnost, nebo se může jednat o samostatnou zprávu, která je doplňkem těchto dokumentů.
- (6.9) Požadavky na periodické hodnocení bezpečnosti zakomponované do struktury bezpečnostních rozborů podle odst. (4.15) BN jsou:

1. ÚVOD
  - 1.1 Seznam zkratk (*doplnit, dle aktuálních potřeb*)
  - 1.2 Rozsah, legislativní a časový rámec bezpečnostních rozborů, soubor požadavků a kritérií hodnocení bezpečnosti a očekávané výstupy (*§ 13 odst. 1 vyhlášky č. 162/2017 Sb.; aktualizace původního znění kapitoly podle cílů periodického hodnocení bezpečnosti*)
  - 1.3 Strategie nakládání s RAO (*pouze pokud nastala její změna od posledního hodnocení bezpečnosti*)
  - 1.4 Bezpečnostní funkce JZ (*pouze pokud nastala jejich změna od posledního hodnocení bezpečnosti*)
2. POPIS ZAŘÍZENÍ NEBO PRACOVÍŠTĚ K NAKLÁDÁNÍ S RAO
  - 2.1. Bezpečnostní cíle projektu JZ (*pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti*),
  - 2.2. Ochrana do hloubky (*pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti*),
  - 2.3. Projektová východiska (*§ 13 odst. 2 písm. c) a § 17 písm. b), c) vyhlášky č. 162/2017 Sb.; soulad SKK s technickými požadavky uvedenými v technické specifikaci a jejich schopnost plnit funkce předpokládané projektem JZ v podmínkách, kterým jsou vystaveny po celou dobu jejich životnosti s uvážením vlivu pracovního prostředí, včetně havarijních podmínek*),
  - 2.4. Plnění principů bezpečného využívání jaderné energie při nakládání s RAO (*pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti*)
  - 2.5. Plnění principů bezpečného využívání jaderné energie ÚRAO (*pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti*)
  - 2.6. Technické prostředky k zajištění radiační ochrany (*pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti*)
  - 2.7. Stárnutí SKK (*§ 13 odst. 2 písm. d) a § 17 písm. d) vyhlášky č. 162/2017 Sb.; vyhodnocení existence a účinnosti procesu systematického sledování stárnutí SKK, hodnocení rozsahu opotřebení a degradace materiálů a dokumentace procesu řízeného stárnutí; další podrobnosti viz BN-JB-2.9 [14]*)
3. ÚDAJE O PŮVODU, DRUHU, MNOŽSTVÍ, RADIONUKLIDOVÉM SLOŽENÍ A AKTIVITĚ RADIOAKTIVNÍHO ODPADU (*aktualizace inventáře RAO*)
4. ZPŮSOB SBĚRU, TŘÍDĚNÍ, SKLADOVÁNÍ, ZPRACOVÁVÁNÍ, ÚPRAV A ULOŽENÍ RADIOAKTIVNÍHO ODPADU
  - 4.1 Shromažďování a třídění RAO (*pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti*)
  - 4.2 Zpracování RAO (*pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení*



*bezpečnosti)*

- 4.3 Úprava RAO *(pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti)*
- 4.4 Skladování RAO *(pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti)*
- 4.5 Ukládání RAO *(pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti)*
- 4.6 Vybraná zařízení *(pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti)*

## 5. BEZPEČNOSTNÍ ROZBORY

- 5.1 Provozní bezpečnost *(vyhodnocení úrovně jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, atd. a trendů jejich vývoje v hodnoceném období podle § 18 písm. b) vyhlášky č. 162/2017 Sb.)*
  - 5.1.1 Vyhodnocení provozních zkušeností *(§ 18 písm. b) bod 2. a c) vyhlášky č. 162/2017 Sb.; výsledky provozních zkušeností z jiných JZ, poznatků vědy a výzkumu a provozních zkušeností z hodnoceného JZ za období od posledního hodnocení bezpečnosti; další podrobnosti viz BN-JB-2.9 [14])*
  - 5.1.2 Scénáře provozu a provozních událostí *(pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti)*
  - 5.1.3 Aktualizace analýzy a hodnocení RMU *(vypracované podle přílohy č. 1 část 1 písm. b) bod 14 nebo část 2 písm. b) bod 6 nebo část 3 písm. a) bod 7 AtZ; pouze pokud nastala změna od poslední aktualizace předložené jako součásti provozního hodnocení bezpečnosti)*
- 5.2 Dlouhodobá bezpečnost – po uzavření ÚRAO *(pouze pro ÚRAO; viz BN – JB – 2.9 [14])*

## 6. LIMITY A PODMÍNKY *(pouze pokud nastala změna od posledního hodnocení bezpečnosti včetně odůvodnění plánovaných změn LaP/PP)*

## 7. SOUHRNNÉ VÝSLEDKY

- 7.1. Porovnání hodnocených oblastí se stavem při předchozím periodickém hodnocení bezpečnosti *(§ 21 odst. 6 písm. b) vyhlášky č. 162/2017 Sb.)*
- 7.2. Posouzení dosažené úrovně jaderné bezpečnosti s uvedením zjištěných odchylek od bezpečnostních požadavků a opatření k jejich vyřešení *(§ 21 odst. 6 písm. c) vyhlášky č. 162/2017 Sb.)*
- 7.3. Soubor opatření včetně plánu a harmonogramu jejich realizace *(§ 21 odst. 6 písm. e) f) vyhlášky č. 162/2017 Sb.)*
- 7.4. Celkové vyhodnocení úrovně jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, technické bezpečnosti, monitorování radiační situace a zvládnutí radiační mimořádné události dosažené v hodnoceném období *(§ 21 odst. 6 písm. d) vyhlášky č. 162/2017 Sb.)*

## 8. ODKAZY

- (6.10) Požadavky na další oblasti periodického hodnocení bezpečnosti se obvykle týkají jiných dokumentů, než jsou bezpečnostní rozbory nebo bezpečnostní zprávy, konkrétně:
- program systému řízení – oblast organizace a řízení podle § 18 písm. d) vyhlášky č. 162/2017 Sb.
  - program monitorování – oblast vlivu provozu zařízení nebo pracoviště na jeho okolí z hlediska radiační ochrany podle § 20 písm. a) vyhlášky č. 162/2017 Sb.
  - program provozních kontrol – oblast postupů a předpisů pro provoz podle § 18 písm. e) vyhlášky č. 162/2017 Sb.
  - seznam činností důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti a popis systému vzdělávání, odborné přípravy a výcviku pracovníků včetně popisu kvalifikace pracovníků, event. popis systému přípravy vybraných pracovníků – oblast lidského faktoru podle § 19 písm. a) vyhlášky č. 162/2017 Sb.
- (6.11) Další podrobnosti k periodickému hodnocení bezpečnosti, včetně oblasti zvláštní povahy využívání ÚRAO, jsou uvedeny v BN – JB – 2.9 [14].

## 7. ZÁVĚR

- (7.1) Tento BN shrnuje a rozvádí požadavky právních předpisů ČR, dokumentů WENRA (porovnání viz Příloha č. 2 a 3), MAAE a světovou praxi správních orgánů na dokumentaci pro povolovanou činnost předkládanou se žádostí o povolení k nakládání s RAO, provozu zařízení nebo pracovišť, kde se nakládá s RAO nebo změn těchto zařízení nebo pracovišť.
- (7.2) Další obecné požadavky na hodnocení bezpečnosti budou průběžně uváděny v návodech SÚJB a publikovány na webových stránkách SÚJB.

## 8. PŘÍLOHY

### Příloha č. 1

Iničiační události scénářů provozních událostí a RMU pracovišť pro nakládání s RAO před jeho uložení [8], [13]

Vnější přírodní události	Poznámka
(1) Extrémní meteorologické podmínky	
(i) Silný vítr, prach, písečná bouře	
(ii) Cyklóny	V podmínkách ČR irelevantní
(iii) Tornáda	
(iv) Hurikány	V podmínkách ČR irelevantní
(v) Tsunami	
(vi) Blesky	
(vii) Sníh	
(viii) Déšť	
(ix) Průtrž mračen	
(x) Extrémní teploty	
(xi) Zápavy	
(xii) Extrémní příliv a odliv	V podmínkách ČR irelevantní
(xiii) Vlhkost a vysoký obsah soli	
(xiv) Kroupy	
(xv) Mráz	
(xvi) Mlha	
(2) Seizmické podmínky	
(3) Nestabilita podloží	
(4) Sesuvy půdy	
(5) Eroze	
(6) Přírodní požáry	
(7) Vulkanismus	
(8) Biologické procesy (např. blokování vstupů a výstupů technologických zařízení v důsledku přítomnosti rostlin a živočichů, poškození zařízení,...)	
<b>Vnější události způsobené člověkem</b>	
(1) Výbuchy	
(2) Požár	
(i) Na moři v důsledku vylití zápalné látky z plavidla	V podmínkách ČR irelevantní
(ii) Nekonrolovatelný stepní nebo lesní požár	
(3) Důlní činnost	
(4) Projektily, vysokoenergetické objekty ze strojů a letící objekty	
(5) Pády letadel a jiných objektů	

(6) Sabotáž	
(7) Krádež	
(8) Blízké průmyslové činnosti (toxické plyny, korozní látky, dým)	
(9) Dopravní infrastruktura	
(10) Blízké vojenské aktivity	
(11) Občanské nepokoje a války	
(12) Elektromagnetické interference	
(13) Zápavy v důsledku protržení hrází	
<b>Obecné a specifické vnitřní události</b>	
<b>Obecné vnitřní události aplikovatelné pro všechna pracoviště</b>	
(1) Výpadek dodávek elektrické energie	
(2) Výpadek ventilace	
(3) Porucha zádržného systému	
(4) Porucha záchytného systému	
(5) Výpadek měření	
(6) Nedostatečná údržba	
(7) Výpadek havarijních systémů (např. hasicích prostředků)	
(8) Ztráta médií (např. chladicí vody, páry, stlačeného vzduchu)	
<b>Specifické vnitřní události aplikovatelné pro pracoviště na úpravu a zpracování RAO</b>	
(1) Nedostatečné nebo nesprávné promíchání odpadu a ztužidla	
(2) Nesprávná klasifikace nebo charakterizace RAO vedoucí k:	
(i) aplikace nesprávného způsobu úpravy RAO (např. lisování nelisovatelného RAO)	
(ii) přítomnosti vlhkosti nebo volných kapalin v lisovaném RAO	
(iii) přítomnosti vlhkosti nebo volných kapalin v RAO určeném na tavbu, vedoucí k explozi	
(3) Chemická rizika související se zpracovávaným RAO (např. nedostatečná neutralizace RAO před zpracováním)	
(4) Nesprávné měření tlaku vedoucí k přetečení OS s RAO nebo natlakování OS s RAO nebo jiných zařízení	
(5) Aplikace nesprávného způsobu zpracování RAO (např. lisování nelisovatelného RAO)	
(6) Nekompatibilita zpracovaných materiálů s konstrukčními materiály zařízení	
(7) Přidání chemikálií do RAO v nesprávném pořadí vedoucí k poškození zařízení (např. koroze)	
(8) Přidání nesprávných chemikálií do RAO (vedoucí např. k nesprávné změně pH, nedostatečné dekontaminaci, ...)	
(9) Akumulace štěpných materiálů v zařízení (např. v sedimentech nádrží a odparkách) vedoucí ke vzniku kritického souboru	
(10) Nesprávné nastavení kontrolních systémů procesů	
(11) Porucha přístrojové techniky nebo zařízení, která vede k:	
(i) přeplnění nebo neúplnému naplnění OS s RAO	
(ii) poruchám monitoringu procesů	
(12) Selhání zařízení pro řízení procesu (např. vytápění, chlazení, kontrola tlaku)	
(13) Nesprávný výběr RAO (např. nesprávná identifikace RAO určeného k plnění do OS nebo k úpravě)	

(14) Nesprávné složení výchozích materiálů nebo ztužidel nebo nesprávný poměr mísení mísených látek	
(15) Vnitřní projektily (např. v důsledku výbuchů, prasknutí, zhroucení, pádu těžkých předmětů nebo vysokoenergetické objekty ze strojů s rotujícími částmi)	
(16) Porucha bezpečnostních systémů, alarmů a systémů včasného varování	
(17) Selhání nouzového vybavení (např. porucha hasicích přístrojů)	
(18) Požár	
(19) Exploze prachu	
(20) Jiskry z provozního zařízení	
(21) Srážka dopravních prostředků (např. vysokozdvizných vozíků)	
(22) Selhání klíčového technologického zařízení (např. vložky v tavícím zařízení)	
(23) Porucha zařízení (např. jeřábů) při manipulaci se zařízením	
(24) Ztráta přívodu vody	
(25) Nedostatečný monitoring nebo řízení stárnutí zařízení	
(26) Vnitřní zaplavení v důsledku porušení potrubí, které by mohlo vést ke vzniku kritického souboru nebo jinému selhání zařízení	
(27) Zbytky v kovovém potrubí určeném k tavbě, vedoucí ke zvýšení tlaku při tavbě a k výbuchům	
<b>Specifické vnitřní události aplikovatelné pro sklady RAO</b>	
(1) Nedodržení podmínek přijatelnosti skladu RAO, což vede nebo může vést k nepřijatelnému ozáření pracovníků a veřejnosti	
(2) Neúplná nebo nesprávná charakterizace chemických nebo jiných vlastností RAO v OS mající za následek:	
(i) výskyt volných kapalin ve zpevněném RAO	
(ii) rychlejší degradaci nebo korozi OS	
(iii) tvorbu a uvolňování toxických plynů	
(iv) tvorbu plynů (hydrolýza) vedoucí k poškození zpevněných RAO	
(v) změnu vnitřního tlaku v důsledku chemické reakce uvnitř OS	
(vi) zahoření v důsledku uvolnění výparů z povrchu ztužidla (např. bitumenu)	
(vii) biologickou kontaminaci	
(3) Výpadek napájení vedoucí k přerušení ventilace, manipulací s OS apod. a následná nadměrná expozice pracovníků	
(4) Srážka dopravních prostředků (např. vysokozdvizných vozíků mající za následek poškození stínění, zařízení skladu nebo OS)	
(5) Výpadek nebo nedostatečná funkce instrumentace mající za následek ztrátu kontroly teploty ve skladu RAO nebo monitorování ovzduší ve skladu	
(6) Nedostatečné osobní monitorování radiačních pracovníků	
(7) Chybné nebo neefektivní monitorování stavu fyzické ochrany skladu	
(8) Chybná kalibrace zařízení mající za následek problémy se zabezpečením jakosti procesů a bezpečností	
(9) Nedostatečná údržba zařízení	
(10) Pády nebo poškození OS s RAO při manipulaci s nimi nebo ke ztrátě obsahu OS vedoucí k narušení izolační nebo stínící funkce OS	
(11) Ztráta účinnosti stínění (např. poškození betonových OS během přepravy vedoucí	

k nepřípustnému ozáření pracovníků)	
(12) Vznik kritického souboru v důsledku porušení skladovacích podmínek (LaP)	
(13) Požár (např. jiskry, cigarety)	
(14) Nedostatečné kontroly nebo četnost kontrol zařízení	
(15) Selhání nouzového vybavení (např. porucha hasicích přístrojů)	
(16) Samovznícení materiálů ve skladu RAO	
(17) Nedostatečná kontrola vlivu přírodních jevů na bezpečnost skladu RAO (např. vzestup hladiny podzemní vody)	
(18) Ztráta větrání nebo jeho nedostatečné zabezpečení, mající za následek kontaminaci vnitřních a vnějších povrchů skladu	
(19) Použití OS, které nejsou v souladu s požadavky na OS ve skladu RAO (PP)	
(20) Neprovádění nebo nedostatečné provádění technických kontrol skladovacího zařízení	
(21) Zhroucení nebo poškození konstrukcí (např. jímek) při manipulacích s OS s RAO	
(22) Úniky radioaktivních látek ze skladovaných OS	
(23) Účinky způsobené nepříznivými povětrnostními podmínkami (např. eroze po vydatných srážkách)	
(24) Nekontrolované vniknutí zvířat, jako jsou králíci nebo krysy, do skladovacích prostor	

## Příloha č. 2

## Srovnání s referenčními úrovněmi WENRA Working Group on Waste and Decommissioning, Processing SRLs

SRL No.	WENRA Safety Reference Levels	Prováděcí zákon nebo vyhláška a/nebo (odstavec) BN
P-01	There shall be clear and unequivocal ownership of radioactive waste, including when accepting foreign waste for processing.	§ 10 odst. 1 písm. a) a odst. 6 písm. n) a o) V377/2016 § 7 236/2016
P-02	The waste owner shall provide information about changes of ownership of radioactive waste to the regulatory body prior to the implementation of the changes.	§ 10 odst. 5 V377/2016
P-03	The waste owner shall be responsible for the overall strategy for the management of its radioactive waste, taking into account interdependencies between all stages of treatment and conditioning. It shall be consistent with the overall national radioactive waste management strategy. If no disposal option has been selected the waste owner shall take into account assumptions about the likely disposal option.	N/A ale § 111 odst. 1 písm. a) a e) 263/2016 (4.15) kap. 1.3
P-04	The waste owner shall continuously improve the overall strategy for the management of its radioactive waste by using experience feedback and advances in science and technology.	N/A ale § 111 odst. 1 písm. a) 263/2016 (4.15) kap. 1.3
P-05	The waste owner shall ensure that a system is established and maintained for keeping up-to-date records. For the purposes of all subsequent waste management steps, this system shall include provisions to adequately identify and describe the radioactive waste at whatever stage it has reached.	N/A ale § 111 odst. 2 písm. d) 263/2016
P-06	The waste owner and the licensee, if they are different organisations, shall jointly agree and document the respective responsibilities of each organisation.	N/A
P-07	The licensee shall be responsible for the safety of the facility.	§ 5 odst. 1 písm. b) 263/2016
P-08	The licensee shall establish and implement its safety policy taking due account of national and international standards and ensure that matters related to safety are given the highest priority.	§ 14 písm. a) + § 15 odst. 3 V408/2016
P-09	The licensee shall continuously improve safety by using experience feedback and advances in science and technology.	§ 5 odst. 7 263/2016 + § 13 odst. 2 písm. i) V162/2017
P-10	The licensee shall ensure that all activities, including those carried out by contractors, are performed and controlled according to the licensee's management system.	§ 5 odst. 4 + § 29 odst. 1 písm. a) bod 1 – 4 + § 30 odst. 4 263/2016
P-11	The licensee shall ensure that the resources in terms of staffing, skills, experience and knowledge for all licensed activities will be available at the time they are needed.	§ 49 odst. 1 písm. a) a n) 263/2016
P-12	The licensee shall carry out safety assessments and shall develop safety cases in compliance with legal and regulatory requirements.	§ 48 odst. 1 a odst. 2 písm. a) a c) - e) 263/2016
P-13	The licensee shall establish and maintain emergency preparedness and response plans	§ 5 odst. 8 písm. a) - c)



	proportionate to the hazards associated with the facility and activities, and it shall report accidents and incidents significant to safety in a timely manner to the regulatory body and other interested parties, as appropriate.	+ § 49 odst. 1 písm. j) 263/2016
<b>P-14</b>	The licensee shall establish an organizational structure to enable its safety policy to be delivered, with a clear definition of responsibilities and accountabilities, lines of authority and communication, including when contractors are involved in the processing activities.	§ 29 odst. 3 1 písm. f) 263/2016 + § 14 písm. b) bod 2 V408/2016
<b>P-15</b>	The licensee shall establish and maintain the capability in terms of the staffing, skills, experience and knowledge required to undertake all processing activities.	§ 49 odst. 1 písm. a) a h) 263/2016
<b>P-16</b>	The licensee shall specify the necessary qualifications, experience and skills for all staff involved in processing activities and waste characterization and shall ensure that training programmes are established for developing and maintaining the professional skills of the staff.	§ 49 odst. 1 písm. n) 263/2016
<b>P-17</b>	Where any activity related to safety is carried out by a contractor, the licensee shall retain within its organization the capability to assess the adequacy of the contractor's resources and skills for ensuring safety and the quality of the deliverables.	§ 14 písm. b) bod 3 V408/2016
<b>P-18</b>	The licensee shall establish a management system applicable to all activities performed in the facility. The management system shall be subject to continuous improvement.	§ 3 odst. 1 písm. a), b) V408/2016
<b>P-19</b>	The licensee's management system shall achieve and enhance safety by:	
	bringing together in a coherent manner all the requirements for managing the organization,	§ 3 odst. 1 písm. a), b) V408/2016
	describing the planned and systematic actions necessary to provide adequate confidence that all these requirements are satisfied,	§ 3 odst. 3 V408/2016
	ensuring that health, environmental, security, quality and economic requirements are not considered separately from safety requirements, to help preclude their possible negative impact on safety.	§ 3 odst. 5 písm. d), e) V408/2016
<b>P-20</b>	The licensee shall identify the processes in the management system that are needed to achieve the goals, provide the means to meet all requirements and deliver the products of the organization, and their development shall be planned, implemented, assessed and continually improved. The work performed in each process shall be carried out under controlled conditions, by using approved current procedures, instructions, drawings or other appropriate means that are periodically reviewed to ensure their adequacy and effectiveness.	§ 29 odst. 1 písm. a) bod 1., 2. + odst. 3 písm. a) – j) 263/2016
<b>P-21</b>	The licensee shall document in its management system at least the following:	
	Its safety policy;	§ 14 písm. (a) V408/2016
	A description of its management system;	§ 29 odst. 3 písm. c) 263/2016
	A description of its organizational structure;	§ 29 odst. 3 písm. d) 263/2016
	A description of its quality assurance programme;	§ 29 odst. 3 písm. a) 263/2016 + § 4 odst. 2 písm. a) V 408/2016
	A description of the functional responsibilities, accountabilities, levels of authority and interactions of those managing, performing and assessing work;	§ 29 odst. 3 písm. f) 263/2016 + § 14 písm. b) bod 2 V408/2016
	A description of the licensee's interactions with contractors, including the control of activities carried out by contractors;	§ 29 odst. 3 písm. d) 263/2016 + § 14 písm. b) bod 3 V408/2016

	A description of the processes and supporting information that explain how work is to be prepared, carried out, recorded, assessed, reviewed, and improved;	§ 29 odst. 3 písm. c) 263/2016 + § 14 písm. b) bod 4 V408/2016
	A description of the provisions to record and review knowledge, information and data about all aspects related to safety of the disposal facility and system and to preserve the records;	§ 14 písm. b) bod 5 + písm. c) – e) V408/2016
<b>P-22</b>	The licensee shall develop and maintain a record management system for detailing the characteristics and location of every radioactive waste in the facility, containing at least the following information:	§ 111 odst. 1 písm. f) 263/2016 + § 10 odst. 6 V377/2016
	The mass and/or volume,	§ 10 odst. 6 písm. e), f) V377/2016
	The radiological characteristics,	§ 10 odst. 6 písm. h), i) V377/2016
	The chemical and physical form,	§ 10 odst. 6 písm. a) V377/2016
	The source or origin,	§ 10 odst. 6 písm. n) + § 10 odst. 7 písm. a) a b) V377/2016
	Any chemical, pathogenic or other hazards associated with the waste and the concentrations of hazardous material; and,	§ 10 odst. 7 písm. c) V377/2016
	Any special handling necessary owing to criticality concerns, the need for the removal of decay heat or significantly elevated radiation fields.	§ 7 odst. 7 písm. b) V377/2016
<b>P-23</b>	The licensee's record management system shall enable traceability from the receipt of the incoming waste to the dispatch of the processed waste.	§ 10 odst. 1 písm. a) + odst. 2 V377/2016
<b>P-24</b>	The licensee's record management system shall include up-to-date information on the radioactive waste inventory within the facility as required by the safety case.	§ 9 odst. 3 písm. a) + odst. 4 písm. a) bod 2 V377/2016
<b>P-25</b>	The licensee shall establish provisions to allow for unequivocal identification of each outgoing product.	§ 9 odst. 3 písm. a) + odst. 4 písm. a) bod 1 V377/2016
<b>P-26</b>	The licensee's quality assurance programme (see P-21) shall include	§ 10 odst. 1 V377/2016
	(a) specifications of the properties for the incoming waste for the purposes of operational safety and product quality;	§ 10 odst. 1 písm. a) V377/2016
	(b) determination of any process variables relevant to product quality and establishment of the limits or tolerances for those process variables;	§ 9 odst. 3 písm. d) V377/2016
	(c) specifications of procured items or services relevant to product quality; and	§ 30 odst. 5 písm. a) - g) 263/2016
	(d) determination of adequate control methods, including the nature and frequency of required sampling or testing.	§ 2 odst. 3 + § 10 odst. 4 V377/2016
<b>P-27</b>	The licensee shall process radioactive waste in a form suitable for the subsequent steps of waste management.	§ 111 odst. 1 písm. e) 263/2016
<b>P-28</b>	In addition to radioactivity, the licensee shall take into account all properties of the radioactive waste that may affect safety during processing.	§ 109 odst. 2 263/2016

<b>P-29</b>	The licensee shall consider all relevant factors when selecting the processing options, including:	§ 4 odst. 1 písm. d) + § 48 odst. 2 V162/2017 § 2 odst. 2 písm. b) a c) V377/2016
	nuclear and radiation safety	
	discharges	
	minimisation of secondary waste	
	quality assurance	
<b>P-30</b>	product specifications	§ 109 odst. 2 263/2016 + § 10 odst. 6 V377/2016
	The licensee shall describe the required product in a specification defining the following properties:	
	radiological,	
	physical,	
	chemical,	
biological,		
geometrical,		
traceability/labelling.		
<b>P-31</b>	The organisation responsible for selecting the type of waste packaging shall ensure its compatibility with the properties of the waste form and with the subsequent steps of waste management.	§ 111 odst. 1 písm. e) 263/2016 + § 5 odst. 4 písm. a) - c) + odst. 5 V377/2016
<b>P-32</b>	The licensee shall design the facility to fulfil the fundamental applicable safety functions including:	(4.15) kap. 1.4
	- control of sub-criticality,	§ 45 odst. 2 písm. a) a b) + odst. 3 písm. a) 263/2016
	- removal of heat,	§ 45 odst. 2 písm. d) + odst. 3 písm. b) 263/2016
	- radiation shielding; and,	§ 45 odst. 3 písm. c) 263/2016 + § 48 odst. 4 písm. a), c) V329/2017
	- confinement of radioactive material.	§ 45 odst. 3 písm. c) 263/2016
	These will apply during normal operation, anticipated operational occurrences and design basis accident conditions.	§ 2 odst. 1 písm. a) - e) V377/2016
<b>P-33</b>	The licensee shall design the facility in such a way that the quality of the product can be assured.	§ 2 odst. 2 písm. b) + f) V377/2016 + § 17 odst. 3 V329/2017  (4.15) kap. 2.1
<b>P-34</b>	The licensee shall in its design of the facility take into account the expected operational lifetime of the facility to ensure that the safety conditions and the operational limits and conditions identified in the safety case will be met.	§ 46 odst. 1 263/2016 § 2 odst. 1 písm. a) – d) V377/2016  (4.15) kap. 2.1
<b>P-35</b>	The licensee shall design the facility to ensure that safety is achieved through the use of safety features with preference of passive safety features as far as practicable. The licensee shall give preference to prevention over mitigation.	§ 12 odst. 2 písm. b) V162/2017 + § 6 odst. 1 písm. d) V329/2016

P-36	The licensee shall base the design of the facility on applicable standards, appropriately proven techniques and the use of appropriate materials to ensure that the safety requirements will be met.	§ 46 odst. 3 263/2016
P-37	The licensee shall establish a design basis for the facility taking into account normal operation, anticipated operational occurrences and possible accidents derived from a relevant set of Postulated Initiating Events (PIEs).	§ 10 odst. 1 písm. a) V329/2017
P-38	The licensee shall make design arrangements for fire safety on the basis of a fire safety analysis and implementation of defence in depth (prevention, detection, control and mitigation of a fire).	§ 49 odst. 1 písm. k) 263/2016
P-39	The licensee shall identify and classify Structures, Systems and Components (SSCs) in accordance with their importance for both operational safety and product quality, applying a graded approach.	§ 46 odst. 2 písm. i) + j) 263/2016
P-40	The licensee shall make design provisions for maintenance, testing, and inspection of Structures, Systems and Components (SSCs).	§ 8 odst. 1 V329/2017
P-41	The licensee shall establish, substantiate, document and implement Operational Limits and Conditions (OLCs) for the facility in accordance with the conditions of the licence and the relevant regulatory requirements to maintain its safety and to achieve suitable product quality.	Příloha č. 1 část 1. písm. f) bod 2 263/2016
P-42	The licensee shall operate the facility in accordance with documented procedures.	§ 49 odst. 1 písm. g) 263/2016 + § 2 odst. 3 V377/2016
P-43	The licensee shall process the radioactive waste in such a way that safety is ensured during normal operation, that measures are taken to prevent the occurrence of incidents or accidents, and that provisions are made to mitigate the consequences if accidents occur.	§ 49 odst. 1 písm. b) bod 1 + písm. u) 263/2016
P-44	The licensee shall establish provisions for identifying, assessing and dealing with products that do not meet product specifications.	§ 2 odst. 2 písm. e) V377/2016
P-45	The licensee shall make arrangements for managing any secondary waste created during processing.	§ 2 odst. 2 písm. c) V377/2016
P-46	Based upon an assessment of reasonably foreseeable events and situations that may require protective measures, the licensee shall provide arrangements for responding effectively to events requiring protective measures at the scene for:	§ 5 odst. 1 písm. a) + § 49 odst. 1 písm. r) + § 153 odst. 2 + Příloha č. 2 písm. b) bod 7 a 8 263/2016
	regaining control of any emergency arising at the site, including events related to combinations of non-nuclear and nuclear hazards;	§ 151 písm. a) 263/2016
	preventing or mitigating the consequences; and,	§ 151 písm. a) 263/2016
	co-operating, where necessary with external emergency response organizations in preventing adverse health effects in workers and the public.	§ 156 odst. 2 písm. h) 263/2016
P-47	The licensee shall:	
	prepare an on-site emergency plan as a basis for the preparation and implementation of emergency measures	§ 5 odst. 1 písm. a) + § 49 odst. 1 písm. r) + § 153 odst. 2 + Příloha č. 2 písm. b) bod 7 a 8 263/2016
	establish the necessary organizational structure for clear allocation of responsibilities, authorities and arrangements for coordinating facility activities and cooperating with emergency response organizations throughout all phases of an emergency; and,	§ 5 písm. i) V329/2017

	ensure that trained and qualified personnel, together with the facilities and equipment needed to control an emergency, are available should they be required.	§ 29 odst. 5 + § 151 písm. b) 263/2016 + § 5 písm. f) V329/2017
<b>P-48</b>	The licensee shall submit to the regulatory body the on-site emergency plan for approval. At regular intervals, the licensee shall carry out emergency exercises, some of which shall include the participation of external emergency response organizations. The plan shall be subject to review and updating in the light of experience gained.	§ 49 odst. 1 písm. r) + Příloha č. 2 písm. b) + § 156 odst. 2 písm. i), h) 263/2016 + § 12 + § 18 odst. 1 písm. a), b) + odst. 2 V329/2017
<b>P-49</b>	The licensee shall establish and conduct an Operating Experience Feedback (OEF) programme to systematically collect, screen, analyse and document operating experience relevant to safety and product quality as well as events at the facility. Relevant operational experience and events reported by other facilities shall be considered as appropriate.	§ 5 odst. 7 263/2016 + § 13 odst. 2 písm. i) V162/2016
<b>P-50</b>	The licensee shall respond to relevant operating experience by implementing, where necessary, appropriate measures to improve operating practices.	§ 5 odst. 7 + § 49 odst. 1 písm. i) 263/2016
<b>P-51</b>	The licensee shall establish and implement arrangements to control modifications, e. g. of design, equipment, waste processing conditions, waste characteristics, control or management. Proposed modifications shall be subject to planning, assessment, review and authorization arrangements proportionate to the importance to safety of the modification. These arrangements shall ensure that the modifications will not have an unacceptable effect on the safety of the facility or associated facilities, or the quality of the product.	§ 9 odst. 1 písm. h) + Příloha č. 1 část 1. písm. h) bod 1 – 6 263/2016
<b>P-52</b>	Before implementing a modification according to P-51, the licensee shall update all affected documents and train the staff in the revised procedures.	§ 46 odst. 6 + § 49 odst. 1 písm. a) 263/2016
<b>P-53</b>	The licensee shall conduct a maintenance, periodic testing and inspection programme according to written procedures in order to ensure that SSCs are able to function in accordance with the design intents and safety requirements.	§ 2 odst. 3 a 4 V377/2016 + § 18 odst. 2 V21/2017
<b>P-54</b>	The licensee shall ensure that the programme for maintenance, periodic testing and inspection of SSCs is in accordance with the facility safety case.	§ 2 odst. 3 V377/2016 + § 16 písm. c) V408/2016 + Příloha č. 1 část 3. bod 8 263/2016
<b>P-55</b>	The licensee shall ensure that the results of maintenance, periodic testing and inspection are recorded and assessed to identify any effect on safety and product quality and take any necessary measures for improvement.	§ 48 odst. 1, (4) 263/2016 + § 18 odst. 2 V21/2017 + § 2 odst. 3 a 4 V377/2016
<b>P-56</b>	The licensee shall ensure that the maintenance, periodic testing and inspection programmes are reviewed at regular intervals to incorporate the lessons learned from experience.	§ 2 odst. 3 V377/2016 § 22 odst. 7 V21/2017
<b>P-57</b>	The licensee shall implement procedures for the receipt of radioactive waste to ensure that the characteristics of the waste accepted for processing comply with the input specification.	§ 2 odst. 2 písm. b) V377/2016
<b>P-58</b>	The licensee shall provide contingency procedures to deal with incoming waste not compliant with the input specification.	§ 2 odst. 2 písm. b) V377/2016
<b>P-59</b>	The licensee shall make and keep records for incoming waste accepted for processing according to the record management system specified in P-22.	§ 111 odst. 1 písm. f) 263/2016 + § 10 odst. 1 písm. a) V377/2016

<b>P-60</b>	The licensee shall make and keep records of operational data that may prove relevant to either operational safety or product quality.	§ 2 odst. 4 V377/2016
<b>P-61</b>	The licensee shall implement procedures to ensure that the product complies with the specifications and make and keep the relevant records.	§ 10 odst. 4 V377/2016
<b>P-62</b>	The licensee shall use the record management system as established in P-22 for the documentation of the characteristics of every outgoing product.	§ 111 odst. 1 písm. f) + 2 písm. d) 263/2016
<b>P-63</b>	The licensee shall only use mobile waste processing equipment which has clearly defined, safe interfaces to the hosting facility.	§ 2 odst. 5 písm. a) V377/2016
<b>P-64</b>	The licensee shall provide a safety case for the use of the mobile waste processing equipment. The safety case shall take into account among other things the installation, maintenance, decontamination and de-installation phases, as well as the operational phase.	§ 2 odst. 5 písm. b), c) V377/2016
<b>P-65</b>	The licensee shall provide a facility safety case and use it as a basis for continuous support of safe operation throughout the lifetime of a facility and for assessing the safety implications of changes to the facility or to operating practices.	§ 16 písm. d + § 24 odst. 1, 2 + Příloha č. 1 část 1. písm. a) bod 2 + písm. b) bod 4 + písm. e) bod 4 + písm. f) bod 4 + písm. g) bod 3 + Příloha č. 1 část 3. písm. b) 263/2016
<b>P-66</b>	The licensee shall ensure the facility safety case covers the facility itself, the radioactive waste, new or modified systems, structures and components and their respective safety-relevant features. The safety case shall include a description of how all the safety aspects of the site, the design, construction and operation, as well as provisions for decommissioning of the facility, and the managerial controls satisfy the regulatory requirements.	Příloha č. 1 část 3. písm. a) bod 1-3 + Příloha č. 1 část 1. písm. a) bod 2 + písm. b) bod 4 + písm. e) bod 4 + písm. f) bod 4 + písm. g) bod 3 263/2016
<b>P-67</b>	The licensee shall provide assurance through the facility safety case that workers and members of the public are and will remain adequately protected against the hazards associated with all activities related to the processing of radioactive waste.	§ 48 odst. 1 + Příloha č. 1 část 1. písm. a) bod 2 + písm. b) bod 4 + písm. e) bod 4 + písm. f) bod 4 + písm. g) bod 3 263/2016
<b>P-68</b>	The licensee shall update the facility safety case to reflect	
	revised or new regulatory requirements and relevant standards;	§ 229 odst. 1 263/2016
	results of the periodic safety review; and,	§ 21 odst. 5 a 6 písm. e) a f) V162/2016
	results from the operational feedback programme and analysis of incidents.	§ 5 odst. 7 263/2016 + § 3 odst. 3 + § 13 odst. 2 písm. i) V162/2016
	Updates shall be carried out as soon as practicable and in accordance with safety significance.	§ 3 odst. 2 – 4 V162/2017
<b>P-69</b>	The licensee shall carry out a Periodic Safety Review (PSR) of the facility at regular intervals. The review shall be carried out at a frequency which shall be established by the national regulatory framework (e. g. every ten years).	§ 13 odst. 2 V162/2016

		BN-JB-2.9
<b>P-70</b>	The licensee shall ensure that the scope and methodology of the PSR is clearly defined and justified. The PSR shall confirm compliance with the licensing requirements. It shall also identify and evaluate the safety significance of differences from applicable current safety standards and good practices and take into account the cumulative effects of changes to procedures, modifications to the facility and the operating organization, technical developments, operational experience accumulated and ageing of SSCs.	§ 13 odst. 1, odst. 2 písm. h), i), n) + § 18 písm. b) bod 1 V162/2016 BN-JB-2.9
<b>P-71</b>	The licensee shall document the results of the PSR, shall submit the results to the regulatory body, and shall develop and implement an action plan for all reasonably practicable improvements to safety.	§ 21 odst. 5 + 6 písm. e) a f) V162/2016



## Příloha č. 3

## Srovnání s referenčními úrovněmi WENRA Working Group on Waste and Decommissioning, Disposal SRLs

SRL No.	WENRA Safety Reference Levels	Prováděcí zákon nebo vyhláška a/nebo (odstavec) BN
DI-01	The licensee shall have the responsibility for ensuring and demonstrating that the facility is safe until termination of the licence, and for demonstrating that the facility will continue to be safe thereafter.	§ 4 odst. 2 písm. b) bod 6. + § 5 odst. 1 písm. b) (2), (4) 263/2016
DI-02	The licensee shall make and implement programs and procedures necessary to maintain safety.	§ 49 odst. 1 písm. g) 263/2016
DI-03	The licensee shall continuously improve safety by, in particular, using experience feedback and advances in science and technology.	§ 5 odst. 5 263/2016 + § 13 odst. 2 V162/2017
DI-04	The licensee shall establish and implement its safety policy taking due account of national and international standards and ensure that matters related to safety are given the highest priority.	§ 29 odst. 5 263/2016 + § 14 písm. a) V408/2016
DI-05	The licensee shall ensure that the resources (including organizational structure, individuals, experience and skills, infrastructure, working environment, information and knowledge, suppliers, materials) for all necessary activities before termination of the licence will be available at the time they are needed.	§ 29 odst. 5 263/2016
DI-06	After closure and until termination of the licence, the licensee shall remain responsible for surveillance of the disposal system in accordance with the safety case and for any remedial action that might be required.	§ 111 odst. 1 písm. c), d) 263/2016
DI-07	The licensee shall ensure that all activities, including those carried out by contractors, are performed and controlled according to the licensee's management system.	§ 5 odst. 4 263/2016
DI-08	The licensee shall ensure that interfaces between its responsibilities and those of the organizations are clearly defined, agreed and documented.	§ 14 písm. b) bod 3. V408/2016
DI-09	The licensee shall establish an organizational structure to enable its safety policy to be implemented with a clear definition of responsibilities, lines of authority and communication.	§ 14 písm. b) bod 1. V408/2016
DI-10	The licensee shall establish the capability in terms of staffing, skills, experience and knowledge to build and maintain the competences required to undertake all relevant activities and adapt its organization progressively in accordance with future plans.	§ 49 odst. 1 písm. a), n) 263/2016
DI-11	The licensee shall define the necessary qualification, experience and skills for all staff involved with activities that may affect safety.	§ 49 odst. 1 písm. n) 263/2016
DI-12	The licensee shall establish training programs to develop and maintain the professional skills of its staff, and to ensure that personnel are appropriately trained before beginning each activity.	§ 49 odst. 1 písm. n) 263/2016
DI-13	Where any activity related to safety is carried out by a contractor, the licensee shall retain within its organization the capability to assess the adequacy of the contractor's resources and skills for ensuring safety and the quality of the deliverables.	§ 14 písm. b) bod 3. V408/2016
DI-14	The licensee shall establish, document, implement, assess and continuously improve its management system to achieve and enhance safety by bringing together in a coherent manner all the requirements for managing the organization by:	§ 3 odst. 1 písm. a), b) bod 3. V408/2016
	Describing and implementing the planned and systematic actions necessary to provide adequate confidence that all these requirements are satisfied;	§ 3 odst. 3 V408/2016



	Ensuring that health, environmental, security, quality and economic requirements are not considered separately from safety requirements, to help preclude their possible negative impact on safety;	§ 3 odst. 5 písm. d), e) V408/2016
	Promoting the development of a safety culture, which includes individual and collective commitment to safety and encourages a proactive, questioning and learning attitude at all levels in the organization;	§ 3 odst. 5 písm. h) V408/2016
	Ensuring that the work performed in each process is carried out using approved procedures, instructions, drawings or other appropriate means that are periodically reviewed to ensure their adequacy and effectiveness, and is subject to quality arrangements appropriate to a graded approach.	§ 15 odst. 1 písm. a) bod 1, 2 + písm. b) - e) + písm. f) bod 1, 2 + písm. g) V408/2016
<b>DI-15</b>	The licensee shall ensure that its management system covers normal operation conditions, anticipated operational occurrences and possible accidents.	§ 29 odst. 1, odst. 3 písm. b), j) 263/2016
<b>DI-16</b>	The licensee shall ensure that its management system takes into account safety in design, construction, commissioning operation, decommissioning, closure and after closure. The licensee shall review its management system at regular intervals to ensure continuing suitability and effectiveness.	§ 29 odst. 1 263/2016 + § 15 odst. 1 písm. f) V408/2016
<b>DI-17</b>	The licensee shall document in its management system at least the following:	
	Its safety policy;	§ 14 písm. a) V408/2016
	A description of its management system;	§ 29 odst. 3 písm. c) 263/2016
	A description of its organizational structure;	§ 29 odst. 3 písm. d) 263/2016
	A description of the functional responsibilities, accountabilities, levels of authority and interactions of those managing, performing and assessing work;	§ 29 odst. 3 písm. f) 263/2016 + § 14 písm. b) bod 2 V408/2016
	A description of the licensee's interactions with contractors, including the control of activities carried out by contractors;	§ 29 odst. 3 písm. d) 263/2016 + § 14 písm. b) bod 3 V408/2016
	A description of the processes and supporting information that explain how work is to be prepared, carried out, recorded, assessed, reviewed, and improved;	§ 29 odst. 3 písm. c) 263/2016 + § 14 písm. b) bod 4 V408/2016
	A description of the provisions to record and review knowledge, information and data about all aspects related to safety of the disposal facility and system and to preserve the records;	§ 14 písm. b) bod 5 + písm. c) - e) V408/2016
	A description of the provisions to ensure appropriate transfer of knowledge to its personnel throughout the different phases until termination of the licence.	§ 29 odst. 1 písm. a) + odst. 5 263/2016
<b>DI-18</b>	The licensee shall ensure that, for any operational activity relating to safety, all documents required to demonstrate that it will be undertaken safely (e.g.: operational procedures, operating instructions) have been prepared before beginning that activity.	§ 5 odst. 1 V408/2016
<b>DI-19</b>	The licensee shall establish and conduct an experience feedback program to collect, screen, analyse and document in a systematic way experience important to safety in all phases of facility development until termination of the licence. This program shall cover issues of importance for both operational and post-closure safety. This information shall be used for preventing events and processes adverse to safety, and for improving the design or manner of construction and operation of the facility as necessary. Experience from other facilities shall also be considered as appropriate.	§ 22 odst. 7 V21/2017

<b>DI-20</b>	The licensee shall ensure that, during design, construction, commissioning, operation, closure and post-closure until termination of the licence, knowledge and records important to safety are available and updated as appropriate for current activities, safety assessment and long term record keeping on:	§ 29 odst. 1 písm. a) + odst. 3 písm. c) + § 24 odst. 4 263/2016
	Characterisation of the site	§ 47 odst. 3 263/2016 + Příloha č. 1 část 2, bod 3.2 V329/2017
	Design basis	Příloha č. 1 část 2, bod 3.2 V329/2017
	Design	Příloha č. 1 část 2, bod 3.2 V329/2017
	As built construction of the disposal facility	§ 29 odst. 3 V329/2017
	Operation including any operational occurrences and accidents	§ 10 odst. 1 písm. d) V377/2016
	Inventory and emplacement of the waste	§ 112 odst. 1 písm. c) 263/2016 + § 10 odst. 1 písm. a), b) V377/2016
	State of the disposal system after closure	§ 112 odst. 1 písm. c) 263/2016
	All documents relating to the safety case	§ 24 odst. 4 263/2016
<b>DI-21</b>	The licensee shall ensure that, at termination of the licence, records on the site and on the asclosed state of the disposal facility are available for continuing preservation, in accordance with the national legal and regulatory framework.	§ 112 odst. 1 263/2016
<b>DI-22</b>	The licensee shall design, construct, operate and decommission a disposal facility, ensure closure and, as appropriate, carry out post-closure surveillance so as to fulfil the objective of protecting people and the environment according to applicable radiological protection criteria, including the ALARA principle. A graded approach shall be adopted proportionate to the hazard presented by the waste.	§ 5 odst. 1 písm. a) - c) + odst. 8 bod a) - c) 263/2016
<b>DI-23</b>	The licensee shall ensure that safety is provided by means of multiple safety functions, including use of multiple barriers and controls. The performance of these barriers shall be achieved by diverse physical and chemical means. The overall performance of the disposal system shall not be unduly dependent on any single safety function according to the defence in depth principle.	§ 6 odst. 1 písm. b), d) + odst. 3 písm. a), b) bod 1, 2 V329/2017
<b>DI-24</b>	The licensee shall ensure that safety will be achieved entirely by passive means, after closure of the facility and after any subsequent period of active institutional control.	§ 19 odst. 1 písm. b) V329/2017
<b>DI-25</b>	Throughout the process of development (e.g. design, construction commissioning), operation, decommissioning and closure of a disposal facility, the licensee shall aim for an optimized level of safety considering both operational and the post-closure phases.	§ 2 odst. 2 písm. e) bod 1-3 + § 62 263/2016
<b>DI-26</b>	The licensee shall design, construct, operate, decommission and close the disposal facility in order to establish a disposal system which provides containment and isolation of the waste for a period of time suited to its radiological hazards.	§ 9 odst. 2 písm. a) V377/2016 + § 18 odst. 1 + § 19 odst. 1 V378/2016
<b>DI-27</b>	The licensee shall ensure that the disposal system provides isolation and containment during normal evolution and shall establish to a high level of confidence that the disposal system can be relied on to provide isolation and containment over the timescales necessary.	§ 9 odst. 1, (2) V377/2016
<b>DI-28</b>	The licensee shall ensure that any provisions to facilitate reversal of disposal operations,	§ 7 V377/2016

	or retrieval of waste packages disposed of, have no unacceptable effects on post-closure safety.	
<b>DI-29</b>	The licensee shall define and implement an appropriate program (e.g. through R&D, investigations, modelling, testing and monitoring activities) with the purpose of providing an understanding of the evolution of the disposal system adequate for the safety case.	§ 3 odst. 1, (2) V162/2017
<b>DI-30</b>	If construction, operation, decommissioning or closure activities take place concurrently, the licensee shall perform the works so that they will not have an unacceptable effect on operational or post-closure safety.	§ 7 V377/2016
<b>DI-31</b>	The licensee shall ensure that any measures necessary for the purpose of accounting for and control of nuclear material shall not unacceptably affect operational and post-closure safety.	§ 7 V377/2016
<b>DI-32</b>	The licensee shall prepare and implement a program for site characterization of the selected site. The program shall provide the information necessary to support the safety case.	§ 4 odst. 1 V378/2016
<b>DI-33</b>	The licensee shall conduct site characterisation of the selected site:	
	To establish baseline conditions for the site and the environment;	§ 47 odst. 3 263/2016 + § 9 odst. 7 písm. a) V377/2016
	To support the understanding of the normal evolution;	§ 9 odst. 7 písm. b) V377/2016
	To identify any events and processes associated with the site that might disturb the normal evolution of the disposal system;	§ 4 odst. 2 V378/2016
	To support the understanding of the effect on safety of any features, events and processes associated with the disposal system.	§ 9 odst. 7 písm. c) V377/2016
<b>DI-34</b>	The licensee shall design the disposal facility to establish a disposal system which provides operational and post-closure safety. The licensee shall take into account the characteristics of the wastes to be disposed of (e.g.: radioactivity, heat and gas generation), the feasibility of the technical options and the characteristics of the selected site.	§ 19 odst. 1 písm. c) bod 2, 3 V329/2017
<b>DI-35</b>	The licensee shall establish a design basis for the facility taking into account normal operational conditions, anticipated operational occurrences and possible accidents derived from a relevant set of postulated initiating events (PIEs).	§ 10 odst. 1 písm. a) V329/2017
<b>DI-36</b>	The licensee shall design the disposal facility giving due consideration to both normal evolution of the disposal system after closure and scenarios involving events and processes that might disturb the normal evolution of the disposal system.	§ 19 odst. 1 písm. c) bod 3, 4 V329/2017
<b>DI-37</b>	The licensee shall design the disposal facility giving due consideration to disturbances of the disposal system during operation whose consequences may affect post-closure safety.	§ 19 odst. 1 písm. c) V329/2017
<b>DI-38</b>	The licensee shall design the disposal facility to fulfil the following safety functions during the operational and post-closure phases:	(4.15) kap. 1.4
	Control of the exposure of people and the environment;	§ 45 odst. 3 písm. c) 263/2016 + § 48 odst. 4 písm. a), c) V329/2017
	Containment and isolation of radioactive material;	§ 45 odst. 3 písm. c) 263/2016 + § 48 odst. 4 písm. d) V329/2017

	Control of sub-criticality, if applicable; If burnup credit is adopted for criticality management, the licensee shall confirm compliance with the limiting minimum burnup level with respect to initial enrichment by administrative and operational controls;	§ 45 odst. 3 písm. a) 263/2016
	Heat or gas removal, if applicable.	§ 45 odst. 3 písm. b) 263/2016
DI-39	The licensee shall identify and classify engineered structures, systems and components (SSCs) in accordance with their importance for operational and post-closure safety.	§ 46 odst. 2 písm. j) 263/2016
DI-40	The licensee shall base the design of the facility on applicable standards, appropriately proven techniques and the use of appropriate materials to ensure that the safety requirements will be met, throughout operation and post-closure.	§ 46 odst. 3 263/2016
DI-41	The licensee shall have a process for identifying any conflicting design requirements from different regulatory regimes, and seeking to resolve them.	V podmínkách ČR irelevantní (jeden „jaderný“ regulátor)
DI-42	The licensee shall design the disposal facility so that the engineered components (including barriers) are, to an adequate extent, physically and chemically compatible with each other, with the waste disposed of and with the host environment.	§ 19 odst. 1 písm. d) V329/2017
DI-43	The licensee shall make design provisions for maintenance, testing, inspection and monitoring of structures, systems and components (SSCs), addressing also their ageing.	§ 19 odst. 1 písm. c) bod 5 V329/2017
DI-44	The licensee shall establish design provisions for monitoring the host environment.	§ 19 odst. 2 písm. b) bod 1 + písm. f) V329/2017
DI-45	The licensee shall incorporate passive safety features for operational safety into the design of the disposal facility as far as reasonably practicable.	§ 19 odst. 1 písm. b) V329/2017
DI-46	The licensee shall design the equipment of the disposal facility to take account of radiation protection aspects, ease of maintenance and inspection, and minimization of the probability and consequences of anticipated operational occurrences and, as far as practicable, possible accidents during handling.	§ 46 odst. 1 263/2016
DI-47	Before starting construction, the licensee shall establish a baseline state of the environment both for supporting the monitoring program and for evaluating the impact of the facility on the environment.	§ 47 263/2016
DI-48	Before starting construction, the licensee shall define and document a systematic monitoring program to be implemented during construction, commissioning, operation, decommissioning and closure, and as appropriate after closure.	Příloha č. 1 část 1 písm. a) bod 5 + písm. b) bod 13 263/2016
DI-49	The licensee shall ensure that the monitoring program contributes to:	
	Demonstrating adequate protection of people and the environment and demonstrating compliance with the regulatory requirements and licence conditions;	§ 66 odst. 4 + § 106 odst. 4 263/2016
	Confirming that the disposal facility and system behaves and evolves as expected in the safety case;	§ 8 odst. 3 písm. c) bod 1 V377/2016
	Building confidence in and refining the key assumptions and models made in the safety case;	§ 8 odst. 3 písm. c) bod 2 V377/2016
	Enhancing understanding of the environmental conditions and of the functioning of the disposal system;	§ 8 odst. 3 písm. c) bod 1 V377/2016
	Acquiring information for supporting decision-making and;	Triviální požadavek; všechny dokumenty předkládané v rámci správního řízení slouží za podklad rozhodnutí SÚJB

	Providing background information for any post-closure surveillance program.	§ 8 odst. 3 písm. c) bod 3 V377/2016
DI-50	The licensee shall construct the disposal facility in accordance with the design as described in the safety case and by application of appropriately proven techniques.	§ 119 odst. 2, 183/2006
DI-51	The licensee shall construct the disposal facility in such a way as to preserve the post-closure safety functions of the host environment.	§ 18 V378/2016 (4.15) kap. 1.4
DI-52	In order to refine the assumptions of the safety case, the licensee shall gather information during construction to improve the knowledge of: The intrinsic properties of the host environment The response of the host environment to the presence of the disposal facility.	§ 8 odst. 3 písm. c) V377/2016
DI-53	The licensee shall plan, assess, document and implement any modifications of design, construction procedures and methods using arrangements consistent with the importance to safety of the modification. These arrangements shall ensure that the modifications will not have an unacceptable effect on operational and post-closure safety.	§ 9 odst. 1 písm. h) + Příloha č. 1 část 1, písm. h) bod 1 – 6 263/2016
DI-54	The licensee shall operate the facility in accordance with the conditions of the licence and the relevant regulatory requirements so as to maintain safety during the operational phase, and so as to establish and preserve the post-closure safety functions claimed in the safety case.	§ 9 odst. 1 písm. f) 263/2016
DI-55	The licensee shall make and implement arrangements to detect and respond to anticipated operational occurrences and possible accidents. Provisions for doing so shall not unacceptably affect operational or post-closure safety.	§ 49 odst. 1 písm. i) 263/2016
DI-56	In order to refine the assumptions of the safety case, the licensee shall continue to gather information during operation to improve the knowledge of: The intrinsic properties of the host environment The response of the host environment to the presence of the disposal facility.	§ 8 odst. 3 písm. c) bod 1 - 3 V377/2016 Příloha č. 1 část 1, písm. f) bod 2 263/2016 § 9 odst. 1 písm. e), f) 263/2016
DI-57	The licensee shall establish, substantiate, document and implement operational limits and conditions (OLCs) to operate the disposal facility safely, to maintain the waste in a safe state during operation and to ensure compliance with the requirements for post-closure safety.	Příloha č. 1 část 1, písm. f) bod 2 263/2016
DI-58	The licensee shall make adequate arrangements for commissioning and operation of the disposal facility including arrangements for receiving, handling and emplacement of waste before these activities are commenced.	§ 9 odst. 1 písm. e), f) 263/2016
DI-59	Before starting the emplacement of any waste, the licensee shall review the plan for decommissioning, closure and post-closure activities.	Příloha č. 1 část 1, písm. f) bod 12, 15, 16 263/2016
DI-60	The licensee shall ensure that any modifications to the disposal facility will not have an unacceptable effect on operational and post-closure safety.	§ 49 odst. 1 písm. p) 263/2016
DI-61	The licensee shall plan, assess, document and implement any modifications of design, waste acceptance criteria, structures, systems and components (SSCs), operational limits and conditions (OLCs) and operational procedures and methods using arrangements consistent with the importance to safety of the modifications.	§ 9 odst. 1 písm. h) 263/2016
DI-62	The licensee shall prepare and implement an on-site emergency plan to respond to possible accidents requiring protection of the personnel and members of the public. This emergency plan shall be proportionate to the consequences of the possible	§ 5 odst. 1 písm. a) + § 49 odst. 1 písm. r) + § 153 odst. 2 + Příloha č.

	accidents considered and shall provide for:	1 část 2 písm. b) bod 7 263/2016
	Regaining control of the disposal facility in an emergency;	§ 151 písm. a) 263/2016
	Preventing or mitigating the consequences of any such emergency;	§ 151 písm. a) 263/2016
	If an off-site emergency plan is required, the licensee shall provide the technical basis for its development and implementation.	§ 156 odst. 2 písm. a), b) bod 1 263/2016
<b>DI-63</b>	For the purposes of emergency planning the licensee shall, as appropriate:	
	Establish and implement the necessary organizational structure for clear allocation of responsibilities and authorities,	§ 5 písm. i) V359/2016
	Ensure that, based on the on-site emergency plan, appropriate trained and qualified personnel, facilities and equipment needed to control an emergency will be available whenever they might be required, and	§ 5 písm. f) V359/2016
	Establish arrangements as necessary for coordinating emergency activities and cooperating with external response organizations throughout all phases of an emergency.	§ 5 písm. h) V359/2016
<b>DI-64</b>	The licensee shall submit the on-site emergency plan to the regulatory body. At regular intervals, the licensee shall carry out emergency exercises, some of which shall be witnessed by the regulatory body. Some of these exercises shall, as appropriate, include the participation of external emergency response organizations. The plan shall be subject to review and updating in the light of the experience gained.	§ 9 odst. 1 písm. r) + Příloha č. 1 část 2 písm b) + § 156 odst. 2 písm h), i) 263/2016 + § 12 odst. 6 + §18 odst. 1 bod a), b), odst. 2 V359/2016
<b>DI-65</b>	The licensee shall establish and implement programs for maintenance, periodic testing and inspection, based on written procedures in order to ensure and confirm that structures, systems and components (SSCs) are able to function in accordance with the requirements for operational and post-closure safety.	§ 49 odst. 1 písm. s) 263/2016
<b>DI-66</b>	The licensee shall record and assess the results of maintenance, periodic testing and inspection, important to safety. Results derived from these programs shall be used to review the adequacy of the design, construction and operation of the disposal facility and to identify any implications for post-closure safety.	§ 48 odst. 1, (4) 263/2016 + § 18 odst. 2 V21/2017
<b>DI-67</b>	At regular intervals, the licensee shall review and as necessary revise programs for maintenance, periodic testing and inspection to incorporate the lessons learned from experience.	§ 17 písm. a) - c) bod 1, 2 V162/2017
<b>DI-68</b>	The licensee shall close the disposal facility in such a way as to provide for the safety functions required after closure.	§ 9 odst. 3 písm. b) 263/2016 + § 9 odst. 1 V377/2016
<b>DI-69</b>	Before starting decommissioning and closure, the licensee shall define the corresponding program so that it takes into account, as appropriate:	
	The state of the facility, as constructed and operated including information on waste inventory and emplacement;	Příloha č. 1 část 3 písm b) bod 1.3 263/2016
	Dismantling and removal of operational equipment;	Příloha č. 1 část 3 písm b) bod 1.6 263/2016
	Remaining backfilling and sealing;	Příloha č. 1 část 3 písm b) bod 1.6 263/2016
	Decommissioning of auxiliary structures, e.g. parts of the facility on the surface;	§ 8 odst. 4 V377/2016
	Environmental remediation as required;	§ 12 odst. 1 V377/2016



	Programs for monitoring and surveillance,	Příloha č. 1 část 3 písm. b) bod 6 263/2016
	Programs for security and safeguards;	Příloha č. 1 část 3 písm. b) bod 5 263/2016
	Plans for preserving knowledge and records about the waste disposed of and the disposal system.	Příloha č. 1 část 3 písm. b) bod 4 263/2016
<b>DI-70</b>	The licensee shall perform decommissioning and closure activities in accordance with the national legal and regulatory framework so as to maintain safety during decommissioning and closure, and so as to establish and preserve the post-closure safety functions claimed in the safety case.	§ 9 odst. 3 písm. g) + odst. 3 písm. b) 263/2016
<b>DI-71</b>	The licensee shall plan, assess, document and implement any modifications in the decommissioning and closure procedures and methods using arrangements consistent with the importance to safety of the modifications.	§ 5 odst. 8 písm. a) - c) 263/2016
<b>DI-72</b>	The licensee shall perform decommissioning and closure activities in accordance with the national legal and regulatory framework so as to maintain safety during decommissioning and closure, and so as to establish and preserve the post-closure safety functions claimed in the safety case.	§ 9 odst. 1 písm. g) + odst. 2 písm. d) + odst. 3 písm. b) 263/2016
<b>DI-73</b>	As a condition for the termination of the licence, the licensee shall:	
	Demonstrate that the results of any surveillance program are consistent with the assumptions of the safety case, to the satisfaction of the regulatory body;	§ 3 odst. 2 písm. f) + Příloha č. 1 část 7 písm. d) 263/2016
	Propose any restrictions on land use, suggest and substantiate the way they shall be implemented, or any other measures deemed appropriate for the post-licensing phase.	§ 105 odst. 2 263/2016
<b>DI-74</b>	The licensee shall contribute to the safe management of the waste by establishing preliminary waste acceptance criteria at the earliest opportunity. The licensee shall update such preliminary waste acceptance criteria to reflect the development of the disposal project.	Příloha č. 1 část 1 písm. a) bod 2 + písm. b) bod 2 263/2016 + § 20 písm. b) bod 9 V378/2016 + § 9 odst. 3 písm. a) V377/2016
<b>DI-75</b>	Prior the start of waste emplacement, the licensee shall specify waste acceptance criteria so as to ensure the conformity of individual waste consignments to the safety case and other aspects of the disposal arrangements. The waste acceptance criteria shall be consistent with the operational and post-closure safety case and shall be reported to the regulatory body, for approval if appropriate.	§ 9 odst. 3 písm. a) bod 2 V377/2016
<b>DI-76</b>	The licensee shall ensure that waste acceptance criteria specify limits on important parameters such as radionuclide inventories and activity concentrations in individual waste consignments. Appendix 2 presents further details of the typical content for low and intermediate level waste.	§ 9 odst. 3 písm. a) bod 1 V377/2016
<b>DI-77</b>	The licensee shall specify criteria to ensure that waste accepted for disposal is physically and chemically stable over a timescale consistent with the safety case and compatible with other components of the disposal facility.	§ 9 odst. 5 písm. b) bod 4 V377/2016
<b>DI-78</b>	The licensee shall report changes to waste acceptance criteria to the regulatory body, for approval if appropriate. The licensee shall substantiate the consistency of any changes with the assumptions made in the safety case.	§ 24 odst. 6 + Příloha č. 1 část 1 písm. e) bod 2 263/2016 + § 9 odst. 3 písm. a) V377/2016

<b>DI-79</b>	The licensee shall ensure that the waste accepted for disposal conforms to waste acceptance criteria. A conformity assessment shall be performed in accordance with written arrangements which include administrative procedures, inspections and/or tests.	§ 8 odst. 2 V377/2016
<b>DI-80</b>	The licensee shall provide a system for tracing the location in the disposal facility of any waste disposed of.	§ 8 odst. 3 písm. a) V377/2016
<b>DI-81</b>	To provide an adequate level of assurance that waste characteristics conform to the waste acceptance criteria, the licensee shall satisfy itself that the management system of the organization submitting waste for disposal appropriately addresses waste quality issues.	§ 8 odst. 3 písm. b) V377/2016
<b>DI-82</b>	The licensee shall establish procedures for dealing with waste that does not conform to waste acceptance criteria, and shall not accept such waste unless acceptability with regard to operational and post-closure safety has been demonstrated on a case by case basis.	§ 8 odst. 3 písm. b) V377/2016
<b>DI-83</b>	The licensee shall provide to the regulatory body a safety case substantiating that operational and post-closure safety requirements as specified in the national legal and regulatory framework are met. The licensee shall update the safety case in accordance with regulatory requirements.	§ 9 odst. 1 V377/2016
<b>DI-84</b>	The licensee shall provide assurance through the safety case that workers, members of the public and the environment are and will remain adequately protected against the hazards associated with the waste being disposed of.	Příloha č. 1 část 3. písm. b) bod 1 + Příloha č. 1 část 1. písm. a) bod 2 + písm. b) bod 4 + písm. e) bod 4 + písm. f) bod 4 + písm. g) bod 3 263/2016
<b>DI-85</b>	The licensee shall include in the safety case, a safety assessment that demonstrates conformity with the safety requirements. The licensee shall also present an evaluation of the technical feasibility of the design and the construction, operation, decommissioning, closure and post-closure activities.	Příloha č. 1 část 3. písm. b) + Příloha č. 1 část 1. písm. a) + písm. b) + písm. e) + písm. f) + písm. g) 263/2016
<b>DI-86</b>	The licensee shall include in the safety assessment for the operational and post-closure phases:	§ 9 odst. 1 V377/2016
	An evaluation of the performance and robustness of the disposal facility and system and its components;	(4.15) kap. 5.2.3.2-4
	An evaluation of the radiological impact.	§ 25 odst. 1 písm. c) 263/2016
<b>DI-87</b>	The licensee shall describe in the safety case all safety important aspects of the disposal facility and system including the waste to be disposed of, the design, the construction, operation, closure, decommissioning and post-closure activities. The typical content of a safety case is given in Appendix 3.	Příloha č. 1 část 3. písm. b) + Příloha č. 1 část 1. písm. a) + písm. b) + písm. e) + písm. f) + písm. g) 263/2016 + § 9 odst. 2 V377/2016
<b>DI-88</b>	The licensee shall in the safety case take due consideration to future human actions including inadvertent human intrusion. Such consideration should focus on reducing the likelihood and potential consequences of inadvertent human intrusion. Any measures taken to prevent inadvertent human intrusion must not compromise the operational safety of the disposal facility and the post-closure safety of the disposal system.	§ 9 odst. 1 V377/2016 + § 8 263/2016
<b>DI-89</b>	The licensee shall ensure that the safety case provides a clear understanding of the	§ 14 písm. e) + § 15



	safety arguments, is suitably comprehensive and documented with a content and level of detail appropriate to the step reached in the disposal facility development.	odst. 1 písm. d) V408/2016
DI-90	The licensee shall ensure that the safety case provides clarity, substantiation and traceability of the assumptions, choices and decisions made.	§ 14, § 15 odst. 1 písm. d) V408/2016
DI-91	The licensee shall ensure that the safety case adequately reflects the factors (e.g. features, events and processes) that influence safety and their significance.	§ 9 odst. 1 V377/2016
DI-92	The licensee shall identify all uncertainties significant to safety and shall demonstrate that these uncertainties are adequately taken into account in the safety case. As part of the safety case, the licensee shall describe a program for uncertainty management.	§ 9 odst. 2 písm. c) V377/2016
DI-93	The licensee shall ensure that the safety case shows that the principle of optimization has been addressed in relevant choices and decisions on the disposal system.	§ 62 + Příloha č. 1 část 2 písm. b) bod 3 263/2016
DI-94	The licensee shall present as part of the safety case the program, plans and provisions for closure of the disposal facility and for any post-closure activities. The program, plans and provisions shall be revised and updated as appropriate.	Příloha č. 1 část 3. písm. b) bod 1 (e) - (g) + bod 7, 8 263/2016
DI-95	The licensee shall describe in the safety case the management system, including the principles on which it is based, and how it will evolve during future phases of development, operation and closure of the disposal facility.	Příloha č. 1 část 1. písm. a) bod 1 + písm. b) bod 1 + písm. e) bod 1 + písm. f) bod 1 + písm. g) bod 1 + Příloha č. 1 část 3. písm. b) bod 4 263/2016
DI-96	The licensee shall include in the safety case, subject to a graded approach, a synthesis of multiple lines of reasoning regarding post-closure safety and an evaluation of the level of confidence reached.	(4.15) kap. 7
DI-97	The licensee shall update the safety case to reflect current knowledge and submit it to the regulatory body	§ 3 odst. 1 V162/2017
	in support of applications for major regulatory decisions	Příloha č. 1 část 3. písm. b) bod 1 + Příloha č. 1 část 1. písm. a) bod 2 + písm. b) bod 4 + písm. e) bod 4 + písm. f) bod 4 + písm. g) bod 3 263/2016
	as a result of major changes relevant to safety (e.g. in basic assumptions)	§ 3 odst. 3 + § 14 odst. 1 V162/2017
	at least at regular (periodic) intervals as defined in the national legal and regulatory framework	§ 13 odst. 2 V162/2017
DI-98	The licensee shall update the safety case to reflect as a minimum:	
	Changes to regulatory requirements and standards;	§ 229 odst. 1 263/2016
	Results from surveillance programs;	§ 22 odst. 2 písm. a) bod 2 V162/2017
	Changes to the radioactive waste inventory to be disposed of;	§ 23 odst. 1 písm. a) V162/2017
	Results from analysis of operational occurrences and accidents;	§ 24 odst. 1 V162/2017
	Results of the periodic safety reviews;	§ 22 odst. 7 V162/2017
	as soon as reasonably practicable and in accordance with the safety importance of the improved knowledge.	

<b>DI-99</b>	The licensee shall use the safety case as the basis for assessing the safety implications of changes to the disposal facility and system.	Příloha č. 1 část 1. písm. h) bod 5 263/2016
<b>DI-100</b>	The licensee shall consider in the operational safety assessment, both occupational exposure and public exposure resulting from normal operation, and anticipated operational occurrences and possible accidents.	§ 9 odst. 1 V377/2016
<b>DI-101</b>	The licensee shall include in the post-closure safety assessment a scenario analysis that considers the possible features, events and processes that might affect the performance of the disposal system, including events of low probability.	§ 9 odst. 1 V377/2016
<b>DI-102</b>	The licensee shall determine in the assessment whether adequate defence in depth has been provided, as appropriate, through a combination of several layers of protection (e.g. safety function provided by physical barriers, systems to protect the barriers, and administrative procedures) that would have to fail or to be bypassed before there could be any consequences for people or the environment.	§ 43 písm. c) + § 45 odst. 1 263/2016
<b>DI-103</b>	The licensee shall substantiate the timescale over which the safety assessment is carried out in the safety case.	§ 9 odst. 2 písm. a) V377/2016
<b>DI-104</b>	The licensee shall assess the possible evolution of the criticality hazard after closure in the light of long-term uncertainties.	§ 9 odst. 2 písm. c) V377/2016
<b>DI-105</b>	In the safety assessment, the licensee shall only use models and computer codes that have undergone verification and, to the extent possible, validation.	§ 9 odst. 2 písm. b) V377/2016
<b>DI-106</b>	The licensee shall carry out at regular intervals a review of the operational and post-closure safety of the facility (periodic safety review - PSR), to confirm compliance with licensing requirements. The frequency of the review shall be established by the national legal and regulatory framework (e.g. every ten years).	§ 54 odst. 1 písm. a) + § 48 odst. 2 písm. c) 263/2016  BN-JB-2.9
<b>DI-107</b>	The licensee shall define, substantiate and submit to the regulator the scope of the Periodic Safety Review and shall ensure that, as a minimum, the following are taken into account in the PSR:	§ 13 odst. 1, (2 písm. h), i), n), (4) + § 18 písm. b) bod 1 + § 20 písm. c) bod 1, 2 V162/2017
	Review and analysis of operational experience	§ 20 písm. c) bod 1 V162/2017
	Review of operating experience in radiation protection aspects.	§ 20 písm. c) bod 2 V162/2017
	Review of the waste acceptance criteria and waste quality controls.	§ 13 odst. 1, (5) V162/2017
	Review of knowledge and experience of aspects affecting post-closure safety.	§ 229 263/2016
	Review of the assumptions made in the safety case to confirm that they are still valid.	§ 21 odst. 5 V162/2017
	Review of compliance with current regulatory requirements.	BN-JB-2.9
<b>DI-108</b>	The licensee shall document the results of the PSR, and derive and implement an action plan for all reasonably practicable improvements to safety.	BN-JB-2.9

## 9. LITERATURA

- [1] Zákon č. 236/2016 Sb., atomový zákon
- [2] Vyhláška č. 377/2016, o požadavcích na bezpečné nakládání s radioaktivním odpadem a o vyřazování z provozu jaderného zařízení nebo pracoviště III. nebo IV. kategorie
- [3] Vyhláška č. 408/2016 Sb., o požadavcích na systém řízení
- [4] Vyhláška č. 162/2017 Sb., o požadavcích na hodnocení bezpečnosti podle atomového zákona
- [5] Vyhláška č. 379/2016 Sb., o schválení typu některých výrobků v oblasti mírového využívání jaderné energie a ionizujícího záření a přepravě radioaktivní nebo štěpné látky
- [6] Vyhláška č. 359/2016 Sb., o podrobnostech k zajištění zvládnutí radiální mimořádné události
- [7] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- [8] International Atomic Energy Agency, General Safety Guide, The Safety Case and Safety Assessment for the Predisposal Management of Radioactive Waste, No. GSG-3, Vienna (2013)
- [9] International Atomic Energy Agency, Specific Safety Guide, The Safety Case and Safety Assessment for the Disposal of Radioactive Waste, No. SSG-23, Vienna (2012)
- [10] International Atomic Energy Agency, Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material - 2012 Edition, Requirements, No. SSR-6, Vienna (2012)
- [11] WENRA WGWD Report, Radioactive Waste Treatment and Conditioning Safety Reference Levels, 14 November 2016
- [12] WENRA WGWD Report, Radioactive Waste Disposal Facilities Safety Reference Levels, 22 December 2014
- [13] WENRA WGWD Report, Waste and Spent Fuel Storage Safety Reference Levels, 28 April 2014
- [14] BN – JB – 2.9, Periodické hodnocení bezpečnosti, SÚJB, rev. 0.0, pracovní verze, únor 2017
- [15] BN – JB – 2.2, Skladování vyhořelého paliva v samostatných jaderných zařízeních, SÚJB, březen 2010
- [16] BN – JB – TR – 1.2, Schvalování typu obalového souboru, SÚJB, pracovní verze, srpen 2018