

# DOPORUČENÍ

## DOPORUČENÍ KOMISE

ze dne 11. října 2010

o použití článku 37 Smlouvy o Euratomu

(2010/635/Euratom)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství pro atomovou energii, a zejména na článek 37 této smlouvy ve spojení s článkem 106a, který odkazuje na článek 292 Smlouvy o fungování Evropské unie,

po poradě se skupinou osobností jmenovaných Výborem pro vědu a techniku v souladu s článkem 31 Smlouvy o Euratomu,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Článek 37 požaduje, aby každý členský stát poskytoval Komisi všeobecné údaje, které se týkají veškerých plánů na zneškodňování radioaktivních odpadů v jakékoli formě, aby mohla určit, zda provedení takového plánu může vést k radioaktivnímu zamoření vody, půdy nebo vzdušného prostoru jiného členského státu. Komise po poradě se skupinou odborníků zmíněnou v článku 31 vydá své stanovisko ve lhůtě šesti měsíců.
- (2) Byly získány zkušenosti z používání doporučení Komise ze dne 16. listopadu 1960<sup>(1)</sup>, 82/181/Euratom<sup>(2)</sup>, 91/4/Euratom<sup>(3)</sup> a 99/829/Euratom<sup>(4)</sup> týkajících se používání článku 37 smlouvy.
- (3) Soudní dvůr Evropské unie ve svém rozsudku ze dne 22. září 1988 ve věci 187/87<sup>(5)</sup> rozhodl, že článek 37 Smlouvy o Euratomu musí být vykládán v tom smyslu, že všeobecné údaje musejí být Evropské komisi poskytnuty předtím, než vypouštění radioaktivních odpadů povolí dotyčný členský stát, aby Komise mohla vydat své stanovisko dříve, než bude toto vypouštění povoleno, tak aby bylo možné zohlednit stanovisko Komise.

- (4) Účelem článku 37 je zamezit jakékoli možnosti radioaktivního zamoření jiného členského státu. Komise po poradě s výše uvedenou skupinou odborníků měla za to, že zneškodňování radioaktivního odpadu spojeného s některými činnostmi nemůže způsobit radioaktivní zamoření jiného členského státu.
- (5) Ve výjimečných případech může Komise v důsledku obdržení informací požádat o poskytnutí všeobecných údajů pro plán na zneškodňování radioaktivního odpadu, o němž se jinak předpokládá, že nemůže způsobit radioaktivní zamoření jiného členského státu na základě tohoto doporučení; stanovisko Komise se pak může vztahovat na povolení udělené dříve.
- (6) Za účelem důkladného posouzení plánů na zneškodňování odpadu je nutné určit, které druhy činnosti mohou vést k zneškodňování radioaktivního odpadu ve smyslu článku 37 smlouvy, a specifikovat různé druhy činností, o nichž musí být předloženy informace ve formě všeobecných údajů.
- (7) Závody na výrobu směsného kysličnickového paliva zpracovávají velké množství oxidu plutoničitého a mělo by se vyžadovat poskytnutí všeobecných údajů o demontáži těchto závodů tak, jak je tomu už v případě demontáže jaderných reaktorů a závodů na přepracování paliva.
- (8) Běžné činnosti, které nemají žádný, nebo mají pouze zanedbatelný radiologický vliv v jiných členských státech, by Komisi neměly být předkládány.
- (9) Členské státy mohou zaslat integrovaný soubor poskytovaných podkladů za komplexní lokalitu, kde se v dlouhodobém časovém horizontu plánuje uskutečnění velkých změn v několika krocích, včetně provozu nových zařízení, a informace zahrnuté do počátečních všeobecných údajů by měly být úplné, aby Komisi umožnily splnit povinnosti podle článku 37 Smlouvy o Euratomu a vydat náležité stanovisko.

<sup>(1)</sup> Úř. věst. 81, 21.12.1960, s. 1893/60.

<sup>(2)</sup> Úř. věst. L 83, 29.3.1982, s. 15.

<sup>(3)</sup> Úř. věst. L 6, 9.1.1991, s. 16.

<sup>(4)</sup> Úř. věst. L 324, 16.12.1999, s. 23.

<sup>(5)</sup> Sb. rozh. 1988, s. 5013.

- (10) S ohledem na celou řadu existujících jaderných elektráren, k nimž ještě nebylo vydáno žádné stanovisko ve smyslu článku 37 smlouvy, a které mohou být předmětem změn nebo demontáže, je nutné určit, které informace musejí být poskytnuty jako všeobecné údaje s cílem umožnit Komisi plnit povinnosti, aniž je dotčena zásada rovnosti mezi zařízeními, které jsou předmětem změn, a zařízeními nepodléhajícími změnám.
- (11) V případech, kdy vystavení obyvatelstva záření v blízkosti předmětného zařízení je velmi nízké, mohou být tyto informace dostačující pro posouzení vlivu na jiné členské státy.
- (12) Za účelem důkladného posouzení radiologického vlivu havarijních situací na jiné členské státy by informace požadované ve všeobecných údajích o neplánovaných únicích z jaderných reaktorů a závodů na přepracování paliva měly být kromě referenčních havárií rozšířeny na havárie, které se berou v úvahu pro sestavení národního pohotovostního plánu vztahujícího se na lokalitu.
- (13) S cílem vysvětlit a vymezit informace požadované Komisí o nakládání s radioaktivním odpadem před jeho zneškodněním a o změnách plánu, k nimž Komise ještě nevydala stanovisko, byly začleněny dvě nové přílohy.
- (14) Všechny členské státy dosud prohlásily, že přestanou ukládat odpad do moře a žádný členský stát nehodlá ukládat radioaktivní odpad pod mořské dno,
- 6) skladování vyhořelého jaderného paliva <sup>(1)</sup> ve vyhrazených zařízeních (kromě skladování vyhořelého jaderného paliva v sudech povolených pro přepravu nebo skladování v existujících jaderných elektrárnách);
- 7) manipulace s umělými radioaktivními látkami a jejich zpracování v průmyslovém měřítku;
- 8) nakládání <sup>(2)</sup> s radioaktivním odpadem před jeho zneškodněním vyplývajícím z činností uvedených v bodě 1) až 7) a 9);
- 9) demontáž <sup>(3)</sup> jaderných reaktorů, závodů na výrobu směsného kysličnickového paliva a na přepracování paliva (kromě výzkumných reaktorů <sup>(4)</sup>), jejichž maximální tepelný výkon nepřesahuje 50 MW nepřetržitě tepelného zatížení);
- 10) uložení radioaktivního odpadu na povrchu nebo pod zemí bez úmyslu jeho opětovného vybrání;
- 11) průmyslové zpracování přirozeně se vyskytujících radioaktivních materiálů, které podléhají povolení na vypouštění radioaktivního odpadu;
- 12) všechny ostatní související činnosti.
2. „Všeobecnými údaji“ ve smyslu článku 37 smlouvy se rozumějí:

## PŘIJALA TOTO DOPORUČENÍ:

1. Pojem „zneškodňování radioaktivního odpadu“ ve smyslu článku 37 smlouvy by měl zahrnovat každý plánovaný nebo náhodný únik radioaktivních látek v životním prostředí nebo do životního prostředí v plynném, kapalném nebo pevném skupenství, který souvisí s níže uvedenými činnostmi:

- 1) činnost jaderných reaktorů (kromě výzkumných reaktorů, jejichž maximální tepelný výkon nepřesahuje 1 MW nepřetržitě tepelného zatížení);
- 2) přepracování vyhořelého jaderného paliva;
- 3) těžba, zpracování a konverze uranu a thoria;
- 4) obohacování uranu U-235;
- 5) výroba jaderného paliva;

— u činností uvedených v odst. 1 bodě 1) až 7) informace stanovené v příloze I,

— u činností uvedených v odst. 1 bodě 8) informace stanovené v příloze II,

— u činností uvedených v odst. 1 bodě 9) informace stanovené v příloze III,

— u činností uvedených v odst. 1 bodě 10) informace stanovené v příloze IV,

— u činností uvedených v odst. 1 bodě 11) příslušné části informací stanovených v příloze I (oddíl 6 a 7 přílohy I se ve většině případů nepoužívá).

<sup>(1)</sup> Pokud činnost není zařazena do plánu předloženého na základě jiného bodu.

<sup>(2)</sup> Termín „nakládání před zneškodněním“ zahrnuje skladování radioaktivního odpadu.

<sup>(3)</sup> Vyřazení z provozu zahrnuje všechny technické a administrativní postupy, činnosti a opatření přijatá po konečném odstavení zařízení až do uvolnění lokality pro neomezené nebo jiné povolené použití. V rámci těchto činností se „demontáž“ skládá z rozmontování, rozřezání a demolice kontaminovaných nebo aktivovaných komponentů, systémů a struktur, včetně jejich obalů a dopravy mimo lokalitu.

<sup>(4)</sup> Oxidy uranu a plutonia.

3. Činnosti spadající do oblasti působnosti odst. 1 bodu 12) by měly být považovány za činnosti, které nemohou způsobit radioaktivní zamoření jiného členského státu závažné z hlediska zdraví, pokud Komise v každém konkrétním případě nepožádá o předložení všeobecných údajů.
4. U činností spadajících do oblasti působnosti odst. 1 bodu 9) by se předložení všeobecných údajů mělo řídit těmito podmínkami:
- a) předložení všeobecných údajů je nutné, jestliže
- členský stát předpokládá novou licenci nebo povolení pro plán na zneškodňování radioaktivního odpadu v jakékoli formě za účelem demontáže nebo
  - bude zahájena demontáž kontaminovaných či aktivovaných částí závodu;
- b) pokud členský stát předpokládá demontáž zařízení uvedeného v odst. 1 bodě 9), k němuž zatím nebylo vydáno stanovisko podle článku 37, všeobecné údaje by měly být předloženy podle vzoru v příloze III;
- c) pokud členský stát předpokládá demontáž závodu uvedenou v odst. 1 bodě 9), k níž už bylo vydáno stanovisko podle článku 37, všeobecné údaje by měly být předloženy podle vzoru v příloze III. Pokud však jde o popis zařízení a jeho okolí, pohotovostní plány a monitorování životního prostředí, odkaz na všeobecné údaje předložené v případě dřívějšího postupu je dostatečný, pokud budou předloženy veškeré další příslušné informace o případných změnách.
5. V případě, že členský stát předpokládá změnu<sup>(1)</sup> plánu na zneškodňování radioaktivního odpadu, předložení všeobecných údajů by se mělo řídit těmito podmínkami:
- a) jestliže členský stát předpokládá změnu plánu na zneškodňování radioaktivního odpadu, k němuž už bylo vydáno stanovisko podle článku 37, je nutné předložit všeobecné údaje obsahující alespoň informace uvedené ve standardním formuláři v příloze V, pokud povolené limity nebo související požadavky na zneškodňování radioaktivního odpadu jsou méně přísné než ve stávajícím plánu, nebo pokud se zvýší potenciální následky neplánovaných úniků, které mohou následovat po havárii (haváriích) hodnocených v rámci postupu udělování povolení;
- b) nepožádá-li Komise o oznámení všeobecných údajů, jejich předložení není nutné, jestliže se nevyžaduje nové povolení nebo licence;
- c) nepožádá-li Komise o oznámení všeobecných údajů, jejich předložení není nutné, jestliže:
- změna plánu na zneškodňování radioaktivního odpadu předpokládá nezměněné nebo přísnější povolené limity a související požadavky než ve stávajícím plánu a
  - potenciální následky neplánovaných úniků, které mohou následovat po referenční havárii (referenčních haváriích) hodnocených v rámci postupu udělování povolení, jsou nezměněné nebo snižené;
- d) v případě plánu na zneškodňování radioaktivního odpadu, k němuž zatím nebylo vydáno stanovisko podle článku 37, je předložení všeobecných údajů nutné, pokud členský stát nepředloží Komisi prohlášení prokazující, že podmínky uvedené v písmeně b) a c) jsou splněny. Není-li některá z těchto podmínek splněna, všeobecné údaje by měly obsahovat příslušné informace uvedené v příloze VI.
6. Všeobecné údaje by měly být Komisi předloženy:
- a) po konečném sestavení plánu na zneškodňování radioaktivního odpadu a podle možnosti jeden rok, ale nejpozději šest měsíců
- předtím, než příslušné orgány udělí jakékoli povolení na vypouštění radioaktivního odpadu a
  - před zahájením takových činností, u nichž se nepředpokládá žádné povolení na vypouštění radioaktivního odpadu;
- b) v případech, když Komise požádá o všeobecné údaje v souladu s bodem 3, nejpozději šest měsíců po žádosti, aniž je dotčeno jakékoli povolení náležitě udělené příslušnými orgány po obdržení žádosti Komise. Každé povolení udělené dřív, než Komise požádá o všeobecné údaje, by mělo být přezkoumáno z hlediska následného stanoviska Komise.

<sup>(1)</sup> Změny plánu mohou také obsahovat přípravnou práci s ohledem na činnosti uvedené v odst. 1 bodě 9).

7. Zašlou-li členské státy integrovaný soubor předkládaných všeobecných údajů za komplexní lokalitu, kde se v dlouhodobém časovém horizontu plánuje uskutečnění velkých změn zahrnující několik kroků, včetně mimo jiné provozu nových zařízení, měly by předložené počáteční údaje obsahovat úplný a podrobný přehled plánovaných činností, které se musejí v dalších předložených údajích v případě jakýchkoli změn stávajícího plánu aktualizovat. Pokud jde o scénáře havárií v předložených počátečních údajích, všeobecné údaje by měly zahrnovat alespoň informace o odhadnutých množstvích a fyzikálně-chemických skupenstvích radionuklidů vyskytujících se v každém zařízení v lokalitě, jakož i množství, o nichž se předpokládá, že v případě havárie zvažované pro každé toto zařízení uniknou. Všeobecné údaje mohou poskytnout základní informace o minulých a současných činnostech v zařízení s přihlédnutím k tomu, že stanoviska Komise se budou vztahovat pouze na budoucí činnosti.
8. Protože za předložení plánu na zneškodňování radioaktivního odpadu odpovídá příslušný členský stát, měl by tento stát převzít odpovědnost za veškeré informace předkládané Komisi a týkající se tohoto plánu.
9. Po obdržení stanoviska by příslušný členský stát měl informovat Komisi o opatřeních, které hodlá učinit v reakci na každé doporučení uvedené ve stanovisku Komise k plánu na zneškodňování odpadu.
10. Po obdržení stanoviska by dotýčný členský stát měl Komisi zaslat oznámení o povolení na vypouštění radioaktivního odpadu, jakož i o veškerých pozdějších změnách, pro porovnání s informacemi ve všeobecných údajích, z nichž vycházelo stanovisko Komise.

Toto doporučení je určeno členskými státy.

Nahrazuje doporučení 99/829/Euratom.

V Bruselu dne 11. října 2010.

*Za Komisi*

Günther OETTINGER

*člen Komise*

## PŘÍLOHA I

**Všeobecné údaje, které se vztahují na činnosti uvedené v odst. 1 bodě 1) až 7)**

## Úvod

- celkové uvedení plánu,
- současný stav postupu udělování povolení, předpokládané kroky uvádění do provozu.

**1. LOKALITA A JEJÍ OKOLÍ****1.1 Geografické, topografické a geologické charakteristiky lokality a oblasti s**

- mapou oblasti znázorňující místo a zeměpisné souřadnice (stupně, minuty) lokality,
- příslušnými charakteristikami oblasti, včetně geologických charakteristik,
- umístěním zařízení ve vztahu k jiným zařízením, z nichž se vypouštění musí posuzovat spolu s vypouštěním z předmětného zařízení,
- umístěním lokality s ohledem na jiné členské státy s uvedením vzdáleností od hranic a příslušných městských aglomerací spolu s jejich obyvatelstvem.

**1.2 Seizmologie**

- stupeň seizmické aktivity v oblasti; pravděpodobná maximální seizmická aktivita a projektovaná seizmická odolnost zařízení.

**1.3 Hydrologie**

V případě zařízení umístěného blízko vodního toku, který poskytuje potenciální cestu zamoření do jiného členského státu, stručný popis příslušných hydrologických charakteristik s rozšířením na jiný členský stát (jiné členské státy), například:

- stručný popis cesty (cest), přítoků, ústí řek, odběru vody, záplavových území atd.,
- průměrné, maximální a minimální průtoky vody a četnost jejich výskytu,
- hladina, úrovně a toky podzemních vod,
- stručný popis pobřežních oblastí,
- směr a síla proudů, přílivy a odlivy a místní, jakož i oblastní průtokové poměry,
- riziko záplav a ochrana zařízení.

**1.4 Meteorologie**

Místní klimatologie s rozdělením četnosti:

- směrů a rychlostí větru,
- intenzity a trvání srážek,
- rozptylových podmínek v ovzduší a trvání teplotních inverzí pro každé větrné pásmo,
- extrémních povětrnostních jevů (například tornáda, silné bouřky, přivalové deště, dlouhotrvající sucho).

**1.5 Přírodní zdroje a potraviny**

Stručný popis:

- spotřeby vody v oblasti a případně v sousedních členských státech,
- základních zdrojů potravin v oblasti a případně v sousedních členských státech: plodiny, chov hospodářských zvířat, rybolov, a v případě vypouštění do moře údaje o výlovu v teritoriálních a exteritoriálních vodách,
- systému distribuce potravin, a zejména vývozu do jiných členských států z dotyčných oblastí, pokud souvisí s rizikem vystavení záření z vypouštění přes důležité cesty expozice.

**1.6 Jiné aktivity v blízkosti lokality**

- je-li to vhodné, jiná jaderná zařízení a jakékoli rizikové průmyslové nebo vojenské aktivity, pozemní a letecká doprava, potrubiční vedení, skládky a jiné další faktory, které mohou mít vliv na bezpečnost zařízení,
- ochranná opatření.

## 2. ZAŘÍZENÍ

### 2.1 Hlavní charakteristiky zařízení

- stručný popis zařízení,
- typ, účel a hlavní charakteristiky postupů,
- územní plán lokality,
- bezpečnostní ustanovení.

### 2.2 Větrací systémy a zpracování plynných odpadů a odpadů šířených vzduchem

Popis větracích systémů, systémů rozpadu, filtračních a vypouštěcích systémů za běžných podmínek a v případě havárie, včetně vývojových diagramů.

### 2.3 Zpracování kapalného odpadu

Popis zařízení na zpracování kapalného odpadu, skladovacích kapacit a vypouštěcích systémů, včetně vývojových diagramů.

### 2.4 Zpracování pevného odpadu

Popis zařízení na zpracování pevného odpadu a skladovacích kapacit.

### 2.5 Kontejnment

Popis systémů a opatření na zadržování radioaktivních látek.

### 2.6 Vyřazení z provozu a demontáž

- předpokládaná doba provozu zařízení,
- zohlednění vyřazení z provozu a demontáže,
- přehled právních a správních předpisů pro vyřazení z provozu a demontáž.

## 3. ÚNIK VZDUCHEM ŠÍŘENÝCH RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ ZE ZAŘÍZENÍ ZA BĚŽNÝCH PODMÍNEK

### 3.1 Platný schvalovací postup

- popis platného postupu,
- limity vypouštění a související požadavky předpokládané orgány, včetně předpokládaného složení radionuklidů.

### 3.2 Technické aspekty

- roční předpokládané vypouštění,
- původ radioaktivních odpadů, jejich složení a fyzikálně-chemická skupenství,
- nakládání s těmito odpady, způsoby a cesty úniku.

### 3.3 Monitorování vypouštění

- odběr vzorků, měření a analýza vypouštění, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány,
- základní charakteristiky monitorovacího zařízení,
- v případě činností uvedených v bodě 1) a 2) by klíčové radionuklidy a související detekční limity měly splňovat nejméně specifikace stanovené v doporučení Komise 2004/2/Euratom <sup>(1)</sup>,
- úrovně poplachu, zásahy (ruční a automatické).

### 3.4 Hodnocení přenosu na člověka

*S výjimkou činností uvedených v bodě 1) a 2), jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z úniků za běžných podmínek nižší než 10  $\mu$ Sv za rok a neexistují zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o účinných dávkách v jiných postižených <sup>(2)</sup> členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanovené dávky pro referenční skupiny.*

<sup>(1)</sup> Doporučení Komise ze dne 18. prosince 2003 o standardizovaných informacích týkajících se vypouštění vzduchem šířených radioaktivních odpadů a kapalných odpadů do životního prostředí z jaderných reaktorů a závodů na přepracování jaderného paliva v běžném provozu, Úř. věst. L 2, 6.1.2004, s. 36.

<sup>(2)</sup> Postižené členské státy jsou vybírány s přihlédnutím ke vzdálenosti od zařízení, směru větru v případě úniků plynných odpadů a trasy vodních toků v případě úniků kapalných odpadů.

3.4.1 Modely, včetně případných generických modelů, a hodnoty parametrů používané pro výpočet následků úniků v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy:

- rozptyl odpadů v ovzduší,
- uložení na povrchu a resuspenze,
- potravinové řetězce, inhalace, vnější expozice,...
- životní návyky (strava, doba expozice,...),
- jiné hodnoty parametrů používané ve výpočtech.

3.4.2 Hodnocení úrovní koncentrace a expozice souvisejících s předpokládanými limity vypouštění uvedenými výše v bodě 3.1:

- roční průměrné koncentrace aktivity v ovzduší při zemi a úrovně povrchového zamoření pro oblasti nejvíce vystavené záření v okolí závodu a v jiných postižených členských státech,
- v případě referenční skupiny (referenčních skupin) v okolí závodu a v jiných postižených členských státech odpovídající roční úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

### 3.5 Vypouštění radioaktivních látek do ovzduší z jiných zařízení

Postupy pro koordinaci s radioaktivním vypouštěním z jiných zařízení uvedených v bodě 1.1 třetí odrážce.

## 4. ÚNIK KAPALNÝCH RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ ZE ZAŘÍZENÍ ZA BĚŽNÝCH PODMÍNEK

### 4.1 Platný schvalovací postup

- popis používaného všeobecného postupu,
- limity vypouštění a související požadavky předpokládané orgány, včetně předpokládaného složení radionuklidů.

### 4.2 Technické aspekty

- roční předpokládané vypouštění,
- původ radioaktivních odpadů, jejich složení a fyzikálně-chemická skupenství,
- nakládání s odpady, způsoby a cesty úniku.

### 4.3 Monitorování vypouštění

- odběr vzorků, měření a analýza vypouštění, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány,
- základní charakteristiky monitorovacího zařízení,
- v případě činností uvedených v bodě 1) a 2) by klíčové radionuklidy a související detekční limity měly splňovat nejméně specifikace stanovené v doporučení 2004/2/Euratom,
- úrovně poplachu, zásahy (ruční a automatické).

### 4.4 Hodnocení přenosu na člověka

*S výjimkou činností uvedených v bodě 1) a 2), jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z úniků za běžných podmínek nižší než 10  $\mu$ Sv za rok a neexistují zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o účinných dávkách v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanovené dávky pro referenční skupiny.*

4.4.1 Modely, včetně případných generických modelů, a hodnoty parametrů používané pro výpočet následků úniků v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy:

- rozptyl odpadů ve vodě,
- jejich přenos sedimentací a iontovou výměnou,
- potravinové řetězce, inhalace mořské vodní tříště, vnější expozice,...
- životní návyky (strava, doba expozice,...),
- jiné hodnoty parametrů používané ve výpočtech.



- 4.4.2 Hodnocení úrovní koncentrace a expozice souvisejících s předpokládanými limity vypouštění uvedenými výše v bodě 4.1:
- roční průměrné koncentrace aktivity v povrchových vodách, na místech, kde jsou tyto koncentrace nejvyšší, v okolí závodu a v jiných postižených členských státech,
  - v případě referenční skupiny (referenčních skupin) v okolí závodu a v jiných postižených členských státech: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.
- 4.5 **Vypouštění radioaktivních látek z jiných zařízení do stejných vodních recipientů**  
Postupy pro koordinaci s vypouštěním z jiných zařízení uvedených v bodě 1.1 třetí odrážce.
5. ZNEŠKODŇOVÁNÍ PEVNÉHO RADIOAKTIVNÍHO ODPADU ZE ZAŘÍZENÍ
- 5.1 **Pevný radioaktivní odpad**
- kategorie pevného radioaktivního odpadu a odhadnutá množství,
  - zpracování a balení,
  - opatření pro skladování v lokalitě.
- 5.2 **Radiologická rizika pro životní prostředí**
- posouzení rizik pro životní prostředí,
  - přijatá preventivní opatření.
- 5.3 **Opatření mimo lokalitu pro přepravu odpadu**
- 5.4 **Osvobození materiálů od požadavků základních bezpečnostních standardů**
- vnitrostátní strategie, kritéria a postupy pro osvobození kontaminovaných a aktivovaných materiálů,
  - úrovně povolení stanovené příslušnými orgány pro zneškodnění, recyklaci a opětovné využití,
  - předpokládané druhy a množství osvobozených materiálů.
6. NEPLÁNOVANÉ ÚNIKY RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ
- 6.1 **Přezkum havárií vnitřního a vnějšího původu, které by mohly způsobit neplánované úniky radioaktivních látek**  
Seznam havárií zkoumaných ve zprávě o bezpečnosti.
- 6.2 **Referenční havárie, kterou (které) příslušné vnitrostátní orgány berou v úvahu pro hodnocení možných radiologických následků v případě neplánovaných úniků**  
*Mimo jiné v případě činností uvedených v bodě 1) a 2) havárie, které příslušné orgány berou v úvahu pro sestavení národního pohotovostního plánu vztahujícího se na lokalitu.*  
Popis zvažované havárie (zvažovaných havárií) a důvody jejího (jejich) výběru.
- 6.3 **Hodnocení radiologických následků referenční havárie (referenčních havárií) a v případě činností uvedených v bodě 1) a 2) havárie, kterou (které) příslušné orgány berou v úvahu pro sestavení národního pohotovostního plánu vztahujícího se na lokalitu**
- 6.3.1 Havárie, které způsobují úniky do ovzduší.  
*S výjimkou činností uvedených v bodě 1) a 2), jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření v okolí závodu nižší než 1 mSv a neexistují zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné žádné údaje o úrovních expozice v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanoveny úrovně expozice.*
- předpoklady používané pro výpočet úniků do ovzduší,
  - cesty úniků; časový průběh úniků,
  - množství a fyzikálně-chemická skupenství těch uvolněných radionuklidů, které jsou důležité z hlediska zdraví,
  - modely a hodnoty parametrů používané pro výpočet rozptylu úniků v ovzduší, uložení na povrchu, resuspenze a přenosu přes potravinové řetězce a pro hodnocení maximálních úrovní vystavení záření přes důležité cesty expozice v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy,



- maximální roční časově integrované koncentrace radioaktivity v ovzduší při zemi a maximální úrovně povrchové kontaminace (za suchého a deštivého počasí) pro oblasti v okolí závodu nejvíce vystavené záření a pro příslušné oblasti v jiných postižených členských státech,
- očekávané úrovně radioaktivního zamoření potravin, které by mohly být vyváženy do jiných postižených členských států,
- odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

#### 6.3.2 Havárie, které způsobují úniky do vodního prostředí.

*S výjimkou činností uvedených v bodě 1) a 2), jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z referenční havárie v blízkosti závodu nižší než 1 mSv a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o úrovních expozice v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanoveny úrovně expozice.*

- předpoklady používané pro výpočet úniků kapalin,
- cesty úniků, časový průběh úniků,
- množství a fyzikálně-chemická skupenství těch uvolněných radionuklidů, které jsou důležité z hlediska zdraví,
- modely a hodnoty parametrů používané pro výpočet rozptylu úniků ve vodě, jejich přenosu sedimentací a iontovou výměnou, přenosu přes potravinové řetězce a pro hodnocení maximálních úrovní vystavení záření přes důležité cesty expozice,
- očekávané úrovně radioaktivního zamoření potravin, které by mohly být vyváženy do jiných postižených členských států,
- odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

#### 7. POHOTOVOSTNÍ PLÁNY, DOHODY S JINÝMI ČLENSKÝMI STÁTY

Pokud jde o případná radiologická ohrožení, která se mohou dotknout jiných členských států, za účelem usnadnění organizace radiologické ochrany v těchto státech:

stručný popis:

- úrovně zásahů stanovených pro různé druhy protiopatření,
- opatření nouzového plánování, včetně zón nouzového plánování schválených pro zařízení,
- opatření zavedených pro včasnou výměnu informací s jinými členskými státy, dvoustranných nebo vícestranných dohod o přeshraničních informacích, koordinace pohotovostních plánů a jejich plnění a vzájemné pomoci,
- způsobů zkoušení pohotovostních plánů se zvláštním odkazem na zapojení jiných členských států.

#### 8. MONITOROVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

- monitorování vnějšího záření,
- monitorování radioaktivních látek v ovzduší, ve vodě, v půdě a potravinových řetězcích, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány.

S odkazem na výše uvedený bod 3.1 a 4.1 programy monitorování schválené příslušnými vnitrostátními orgány, organizace, formy a četnost odběru vzorků, typ monitorovacích nástrojů používaných za obvyklých okolností a v případě havárie; případně veškerá opatření pro spolupráci se sousedními členskými státy v tomto směru.

## PŘÍLOHA II

## Všeobecné údaje, které se vztahují na činnosti uvedené v odst. 1 bodě 8)

## Nakládání s radioaktivním odpadem před jeho zneškodněním vyplývajícím z činností uvedených v odst. 1 bodě 1) až 7) a 9)

## Úvod

- celkové uvedení plánu,
- současný stav postupu udělování povolení a
- předpokládané kroky uvádění do provozu.

## 1. LOKALITA A JEJÍ OKOLÍ

1.1. **Geografické, topografické a geologické charakteristiky lokality a oblasti s**

- mapou oblasti znázorňující místo a zeměpisné souřadnice (stupně, minuty) lokality,
- příslušnými charakteristikami oblasti, včetně geologických charakteristik,
- umístěním zařízení ve vztahu k jiným zařízením, z nichž se vypouštění musí posuzovat spolu s vypouštěním z předmětného zařízení,
- umístěním lokality s ohledem na jiné členské státy s uvedením vzdáleností od hranic a příslušných městských aglomerací spolu s jejich obyvatelstvem.

1.2. **Seizmologie**

- stupeň seizmické aktivity v oblasti; pravděpodobná maximální seizmická aktivita a projektovaná seizmická odolnost zařízení.

1.3. **Hydrologie**

V případě zařízení umístěného blízko vodního toku, který poskytuje potenciální cestu zamoření do jiného členského státu, stručný popis příslušných hydrologických charakteristik s rozšířením na jiný členský stát (jiné členské státy), například:

- stručný popis cesty (cest), přítoků, ústí řek, odběru vody, záplavových území atd.,
- průměrné, maximální a minimální průtoky vody a četnost jejich výskytu,
- hladina, úrovně a toky podzemních vod,
- stručný popis pobřežních oblastí,
- směr a síla proudů, přílivy a odlivy a místní, jakož i oblastní průtokové poměry,
- riziko záplav a ochrana zařízení.

1.4. **Meteorologie**

Místní klimatologie s rozdělením četnosti:

- směrů a rychlostí větru,
- intenzity a trvání srážek,
- rozptylových podmínek v ovzduší a trvání teplotních inverzí pro každé větrné pásmo,
- extrémních povětrnostních jevů (například tornáda, silné bouřky, přivalové deště, dlouhotrvající sucho).

1.5. **Přírodní zdroje a potraviny**

Stručný popis:

- spotřeby vody v oblasti a případně v sousedních členských státech,
- základních zdrojů potravin v oblasti a případně v jiných členských státech: plodiny, chov hospodářských zvířat, rybolov, a v případě vypouštění do moře údaje o výlovu v teritoriálních a exteritoriálních vodách,

- systému distribuce potravin, a zejména vývozu do jiných členských států z dotyčných oblastí, pokud souvisí s rizikem vystavení záření z vypouštění přes důležité cesty expozice.

#### 1.6. Jiné aktivity v blízkosti lokality

- je-li to vhodné, jiná jaderná zařízení a jakékoli rizikové průmyslové nebo vojenské aktivity, pozemní a letecká doprava, potrubní vedení, skládky a jiné další faktory, které mohou mít vliv na bezpečnost zařízení,

- ochranná opatření.

### 2. ZAŘÍZENÍ

#### 2.1. Hlavní charakteristiky zařízení

- stručný popis zařízení,

- typ, účel a hlavní charakteristiky postupů,

- popis radioaktivního odpadu přijímaného pro uložení a zpracování, kapacit zařízení a skládek, kategorií a druhů radioaktivního odpadu (například nízká nebo střední úroveň, kovový, hořlavý odpad), který má být skladován a zpracován, včetně objemů a obsahu radionuklidů,

- územní plán lokality,

- bezpečnostní ustanovení.

#### 2.2. Větrací systémy a zpracování plynných odpadů a odpadů šířených vzduchem

Popis větracích systémů, systémů rozpadu, filtračních a vypouštěcích systémů za běžných podmínek a v případě havárie, včetně vývojových diagramů.

#### 2.3. Zpracování kapalného odpadu

Popis zařízení na zpracování druhotného kapalného odpadu, skladovacích kapacit a vypouštěcích systémů, včetně vývojových diagramů.

#### 2.4. Zpracování pevného odpadu

Popis zařízení na zpracování druhotného pevného odpadu a skladovacích kapacit.

#### 2.5. Kontejnment

Popis systémů a opatření na zadržování radioaktivních látek.

#### 2.6. Vyřazení z provozu a demontáž

- předpokládaná doba provozu zařízení,

- zohlednění vyřazení z provozu a demontáže,

- přehled právních a správních předpisů pro vyřazení z provozu a demontáž.

### 3. ÚNIK VZDUCHEM ŠÍŘENÝCH RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ ZE ZAŘÍZENÍ ZA BĚŽNÝCH PODMÍNEK

#### 3.1. Platný schvalovací postup

- popis platného postupu,

- limity vypouštění a související požadavky předpokládané orgány, včetně předpokládaného složení radionuklidů.

#### 3.2. Technické aspekty

- očekávané roční vypouštění,

- původ radioaktivních odpadů, jejich složení a fyzikálně-chemická skupenství,

- nakládání s těmito odpady, způsoby a cesty úniku.

#### 3.3. Monitorování vypouštění

- odběr vzorků, měření a analýza vypouštění, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány,

- základní charakteristiky monitorovacího zařízení,
- úroveň poplachu, zásahy (ruční a automatické).

#### 3.4. Hodnocení přenosu na člověka

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření v okolí závodu za běžných podmínek nižší než 10  $\mu$ Sv za rok a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o účinných dávkách v jiných postižených<sup>(1)</sup> členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanovené dávky pro referenční skupiny.*

##### 3.4.1. Modely, včetně případných generických modelů, a hodnoty parametrů používané pro výpočet následků úniků v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy:

- rozptyl odpadů v ovzduší,
- uložení na povrchu a resuspenze,
- potravinové řetězce, inhalace, vnější expozice, ...
- životní návyky (strava, doba expozice, ...),
- jiné hodnoty parametrů používané ve výpočtech.

##### 3.4.2. Hodnocení úrovní koncentrace a expozice souvisejících s předpokládanými limity vypouštění uvedenými výše v bodě 3.1:

- roční průměrné koncentrace aktivity v ovzduší při zemi a úrovně povrchové kontaminace pro oblasti nejvíce vystavené záření v okolí závodu a v jiných postižených členských státech,
- v případě referenční skupiny (referenčních skupin) v okolí závodu a v jiných postižených členských státech odpovídající roční úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

#### 3.5. Vypouštění radioaktivních látek do ovzduší z jiných zařízení

Postupy pro koordinaci s radioaktivním vypouštěním z jiných zařízení uvedených v bodě 1.1 třetí odrážce.

### 4. ÚNIK KAPALNÝCH RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ ZE ZAŘÍZENÍ ZA BĚŽNÝCH PODMÍNEK

#### 4.1. Platný schvalovací postup

- popis používaného všeobecného postupu,
- limity vypouštění a související požadavky předpokládané orgány, včetně předpokládaného složení radionuklidů.

#### 4.2. Technické aspekty

- očekávané roční vypouštění,
- původ radioaktivních odpadů, jejich složení a fyzikálně-chemická skupenství,
- nakládání s těmito odpady, způsoby a cesty úniku.

#### 4.3. Monitorování vypouštění

- odběr vzorků, měření a analýza vypouštění, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány,
- základní charakteristiky monitorovacího zařízení,
- úroveň poplachu, zásahy (ruční a automatické).

#### 4.4. Hodnocení přenosu na člověka

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření v okolí závodu za běžných podmínek nižší než 10  $\mu$ Sv za rok a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o účinných dávkách v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanovené dávky pro referenční skupiny.*

<sup>(1)</sup> Postižené členské státy jsou vybírány s přihlédnutím ke vzdálenosti od zařízení, směru větru v případě úniků plyných odpadů a trase vodních toků v případě úniků kapalných odpadů.

- 4.4.1. Modely, včetně případných generických modelů, a hodnoty parametrů používané pro výpočet následků úniků v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy:
- rozptýl odpadů ve vodě,
  - jejich přenos sedimentací a iontovou výměnou,
  - potravinové řetězce, inhalace mořské vodní tříště, vnější expozice, ...
  - životní návyky (strava, doba expozice, ...),
  - jiné hodnoty parametrů používané ve výpočtech.
- 4.4.2. Hodnocení úrovní koncentrace a expozice souvisejících s limity vypouštění uvedenými výše v bodě 4.1:
- roční průměrné koncentrace aktivity v povrchových vodách, na místech, kde jsou tyto koncentrace nejvyšší, v okolí závodu a v jiných postižených členských státech,
  - v případě referenční skupiny (referenčních skupin) v okolí závodu a v jiných postižených členských státech: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.
- 4.5. **Vypouštění radioaktivních látek z jiných zařízení do stejných vodních recipientů**  
Postupy pro koordinaci s vypouštěním z jiných zařízení uvedených v bodě 1.1 třetí odrážce.
5. **ZNEŠKODŇOVÁNÍ PEVNÉHO RADIOAKTIVNÍHO ODPADU ZE ZAŘÍZENÍ**
- 5.1. **Pevný radioaktivní odpad**
- kategorie pevného radioaktivního odpadu a odhadnutá množství,
  - zpracování a balení,
  - opatření pro skladování v lokalitě.
- 5.2. **Radiologická rizika pro životní prostředí**
- posouzení rizik pro životní prostředí,
  - přijatá preventivní opatření.
- 5.3. **Opatření mimo lokalitu pro přepravu odpadu**
- 5.4. **Osvobození materiálů od požadavků základních bezpečnostních standardů**
- vnitrostátní strategie, kritéria a postupy pro osvobození kontaminovaných a aktivovaných materiálů,
  - úrovně povolení stanovené příslušnými orgány pro zneškodnění, recyklaci a opětovné využití,
  - předpokládané druhy a množství osvobozených materiálů.
6. **NEPLÁNOVANÉ ÚNIKY RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ**
- 6.1. **Přezkum havárií vnitřního a vnějšího původu, které by mohly způsobit neplánované úniky radioaktivních látek**  
Seznam havárií zkoumaných ve zprávě o bezpečnosti.
- 6.2. **Referenční havárie, kterou (které) příslušné vnitrostátní orgány berou v úvahu pro hodnocení možných radiologických následků v případě neplánovaných úniků**  
Popis zvažované havárie (zvažovaných havárií) a důvody jejího (jejích) výběru.
- 6.3. **Hodnocení radiologických následků referenční havárie (referenčních havárií)**
- 6.3.1. Havárie, které způsobují úniky do ovzduší.
- Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z referenční havárie v okolí závodu nižší než 1 mSv a neexistují zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné žádné údaje o úrovních expozice v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanoveny úrovně expozice.*
- předpoklady používané pro výpočet úniků do ovzduší,
  - cesty úniků; časový průběh úniků,

- množství a fyzikálně-chemická skupenství těch uvolněných radionuklidů, které jsou důležité z hlediska zdraví,
- modely a hodnoty parametrů používané pro výpočet rozptylu úniků v ovzduší, uložení na povrchu, resuspenze a přenosu přes potravinové řetězce a pro hodnocení maximálních úrovní vystavení záření přes důležité cesty expozice v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy,
- maximální roční časově integrované koncentrace radioaktivity v ovzduší při zemi a maximální úrovně povrchové kontaminace (za suchého a deštivého počasí) pro oblasti v okolí závodu nejvíce vystavené záření a pro příslušné oblasti v jiných postižených členských státech,
- očekávané úrovně radioaktivního zamoření potravin, které by mohly být vyváženy do jiných postižených členských států,
- odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

#### 6.3.2. Havárie, které způsobují úniky do vodního prostředí.

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z referenční havárie v blízkosti závodu nižší než 1 mSv a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o úrovních expozice v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanoveny úrovně expozice.*

- předpoklady používané pro výpočet úniků kapalin,
- cesty úniků, časový průběh úniků,
- množství a fyzikálně-chemická skupenství těch uvolněných radionuklidů, které jsou důležité z hlediska zdraví,
- modely a parametry používané pro výpočet rozptylu úniků ve vodě, jejich přenosu sedimentací a iontovou výměnou, přenosu přes potravinové řetězce a pro hodnocení maximálních úrovní vystavení záření přes důležité cesty expozice,
- očekávané úrovně radioaktivního zamoření potravin, které by mohly být vyváženy do jiných postižených členských států,
- odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

#### 7. POHOTOVOSTNÍ PLÁNY, DOHODY S JINÝMI ČLENSKÝMI STÁTY

Pokud jde o případná radiologická ohrožení, která se mohou dotknout jiných členských států, za účelem usnadnění organizace radiologické ochrany v těchto státech:

stručný popis:

- úrovní zásahů stanovených pro různé druhy protipatření,
- opatření nouzového plánování, včetně zón nouzového plánování schválených pro zařízení,
- opatření zavedených pro včasnou výměnu informací s jinými členskými státy, dvoustranných nebo vícestranných dohod o přeshraničních informacích, koordinace pohotovostních plánů a jejich plnění a vzájemné pomoci,
- způsobů zkoušení pohotovostních plánů se zvláštním odkazem na zapojení jiných členských států.

#### 8. MONITOROVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

- monitorování vnějšího záření,
- monitorování radioaktivních látek v ovzduší, ve vodě, v půdě a potravinových řetězcích, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány.

S odkazem na výše uvedený bod 3.1 a 4.1 programy monitorování schválené příslušnými vnitrostátními orgány, organizace, formy a četnost odběru vzorků, typ monitorovacích nástrojů používaných za obvyklých okolností a v případě havárie; případně veškerá opatření pro spolupráci se sousedními členskými státy v tomto směru.

## PŘÍLOHA III

## Všeobecné údaje, které se vztahují na činnosti uvedené v odst. 1 bodě 9)

**Demontáž jaderných reaktorů, závody na výrobu směsného kysličnickového paliva a na přepracování paliva (kromě výzkumných reaktorů, jejichž maximální tepelný výkon nepřesahuje 50 MW nepřetržitého tepelného zatížení)**

## Úvod

- celkové uvedení plánu,
- popis různých předpokládaných fází vyřazení z provozu a demontáže,
- postupy udělování povolení na vyřazení z provozu a demontáž.

## 1. LOKALITA A JEJÍ OKOLÍ

## 1.1 Geografické, topografické a geologické charakteristiky lokality a oblasti s

- mapou oblasti znázorňující místo a zeměpisné souřadnice (stupně, minuty) lokality,
- příslušnými charakteristikami oblasti, včetně geologických charakteristik,
- umístěním zařízení ve vztahu k jiným zařízením, z nichž se vypouštění musí posuzovat spolu s vypouštěním z předmětného zařízení,
- umístěním lokality s ohledem na jiné členské státy s uvedením vzdáleností od hranic a příslušných městských aglomerací spolu s jejich obyvatelstvem.

## 1.2 Hydrologie

V případě zařízení umístěného blízko vodního toku, který poskytuje potenciální cestu zamoření do jiného členského státu, stručný popis příslušných hydrologických charakteristik s rozšířením na jiný členský stát (jiné členské státy), například:

- stručný popis cesty (cest), přítoků, ústí řek, odběru vody, záplavových území atd.,
- průměrné, maximální a minimální průtoky vody a četnost jejich výskytu,
- hladina, úrovně a toky podzemních vod,
- stručný popis pobřežních oblastí,
- směr a síla proudů, přílivy a odlivy a místní, jakož i oblastní průtokové poměry,
- riziko záplav a ochrana zařízení.

## 1.3 Meteorologie

Místní klimatologie s rozdělením četnosti:

- směrů a rychlostí větru,
- intenzity a trvání srážek,
- rozptylových podmínek v ovzduší a trvání teplotních inverzí pro každé větrné pásmo,
- extrémních povětrnostních jevů (například tornáda, silné bouřky, přívalové deště, dlouhotrvající sucho).

## 1.4 Přírodní zdroje a potraviny

Stručný popis:

- spotřeby vody v oblasti a případně v sousedních členských státech,
- základních zdrojů potravin v oblasti a případně v jiných členských státech: plodiny, chov hospodářských zvířat, rybolov, a v případě vypouštění do moře údaje o výlovu v teritoriálních a exteritoriálních vodách,
- systému distribuce potravin, a zejména vývozu do jiných členských států z dotyčných oblastí, pokud souvisí s rizikem vystavení záření z vypouštění přes důležité cesty expozice.



## 2. ZAŘÍZENÍ

### 2.1 Stručný popis a historie zařízení, které se má demontovat

### 2.2 Větrací systémy a zpracování plynných odpadů a odpadů šířených vzduchem

Popis větracích systémů, systémů rozpadu, filtračních a vypouštěcích systémů během demontáže za běžných podmínek a v případě havárie, včetně vývojových diagramů.

### 2.3 Zpracování kapalného odpadu

Popis zařízení na zpracování kapalného odpadu během demontáže, skladovacích kapacit a vypouštěcích systémů, včetně vývojových diagramů.

### 2.4 Zpracování pevného odpadu

Popis zařízení na zpracování pevného odpadu a skladovacích kapacit v lokalitě během demontáže.

### 2.5 Kontejnment

Popis systémů a opatření na zadržování radioaktivních látek.

## 3. ÚNIK VZDUCEM ŠÍŘENÝCH RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ ZE ZAŘÍZENÍ ZA BĚŽNÝCH PODMÍNEK

### 3.1 Platný schvalovací postup

- popis platného postupu,
- limity vypouštění a související požadavky předpokládané orgány pro činnosti demontáže, včetně předpokládaného složení radionuklidů,
- pro srovnání: platné limity vypouštění a související požadavky v době před předpokládanými činnostmi demontáže, včetně složení radionuklidů.

### 3.2 Technické aspekty

- očekávané roční vypouštění během demontáže,
- původ radioaktivních odpadů, jejich složení a fyzikálně-chemická skupenství,
- nakládání s těmito odpady, způsoby a cesty úniku.

### 3.3 Monitorování vypouštění

- odběr vzorků, měření a analýza vypouštění, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány,
- základní charakteristiky monitorovacího zařízení,
- úroveň poplachu, zásahy (ruční a automatické).

### 3.4 Hodnocení přenosu na člověka

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření za běžných podmínek v blízkosti závodu nižší než 10  $\mu$ Sv za rok a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o účinných dávkách v jiných postižených <sup>(1)</sup> členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanovené dávky pro referenční skupiny.*

#### 3.4.1 Modely, včetně případných generických modelů, a hodnoty parametrů používané pro výpočet následků úniků v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy:

- rozptyl odpadů v ovzduší,
- uložení na povrchu a resuspenze,
- potravinové řetězce, inhalace, vnější expozice, ...
- životní návyky (strava, doba expozice, ...),
- jiné hodnoty parametrů používané ve výpočtech.

<sup>(1)</sup> Postižené členské státy jsou vybírány s přihlédnutím ke vzdálenosti od zařízení, směru větru v případě úniků plynných odpadů a trase vodních toků v případě úniků kapalných odpadů.

3.4.2 Hodnocení úrovní koncentrace a expozice souvisejících s předpokládanými limity vypouštění pro činnosti demontáže uvedenými výše v bodě 3.1:

- roční průměrné koncentrace aktivity v ovzduší při zemi a úrovně povrchové kontaminace pro oblasti nejvíce vystavené záření v okolí závodu a v jiných postižených členských státech,
- v případě referenční skupiny (referenčních skupin) v okolí závodu a v jiných postižených členských státech odpovídající roční úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

#### 4. ÚNIK KAPALNÝCH RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ ZE ZAŘÍZENÍ ZA BĚŽNÝCH PODMÍNEK

##### 4.1 Platný schvalovací postup

- popis používaného všeobecného postupu,
- limity vypouštění a související požadavky předpokládané orgány pro činnosti demontáže, včetně předpokládaného složení radionuklidů,
- pro srovnání: platné limity vypouštění a související požadavky platné před předpokládanými činnostmi demontáže, včetně složení radionuklidů.

##### 4.2 Technické aspekty

- očekávané roční vypouštění během demontáže,
- původ radioaktivních odpadů, jejich složení a fyzikálně-chemická skupenství,
- nakládání s těmito odpady, způsoby a cesty úniku.

##### 4.3 Monitorování vypouštění

- odběr vzorků, měření a analýza vypouštění, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány,
- základní charakteristiky monitorovacího zařízení,
- úrovně poplachu, zásahy (ruční a automatické).

##### 4.4 Hodnocení přenosu na člověka

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření v blízkosti závodu za běžných podmínek nižší než 10  $\mu$ Sv za rok a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o účinných dávkách v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanovené dávky pro referenční skupiny.*

4.4.1 Modely, včetně případných generických modelů, a hodnoty parametrů používané pro výpočet následků úniků v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy:

- rozptyl odpadů ve vodě,
- jejich přenos sedimentací a iontovou výměnou,
- potravinové řetězce, inhalace mořské vodní tříště, vnější expozice, ...
- životní návyky (strava, doba expozice, ...),
- jiné hodnoty parametrů používané ve výpočtech.

4.4.2 Hodnocení úrovní koncentrace a expozice souvisejících s předpokládanými limity vypouštění pro činnosti demontáže uvedenými výše v bodě 4.1:

- roční průměrné koncentrace aktivity v povrchových vodách, na místech, kde jsou tyto koncentrace nejvyšší, v okolí závodu a v jiných postižených členských státech,
- v případě referenční skupiny (referenčních skupin) v okolí závodu a v jiných postižených členských státech odpovídající roční úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

5. ZNEŠKODŇOVÁNÍ PEVNÉHO RADIOAKTIVNÍHO ODPADU ZE ZAŘÍZENÍ
- 5.1 **Pevné radioaktivní odpady**
- kategorie pevných radioaktivních odpadů a odhadnutá množství,
  - zpracování a balení,
  - opatření pro skladování v lokalitě.
- 5.2 **Radiologická rizika pro životní prostředí**
- posouzení rizik pro životní prostředí,
  - přijatá preventivní opatření.
- 5.3 **Opatření mimo lokalitu pro přepravu odpadu**
- 5.4 **Osvobození materiálů od požadavků základních bezpečnostních standardů**
- vnitrostátní strategie, kritéria a postupy pro osvobození kontaminovaných a aktivovaných materiálů,
  - úroveň povolení stanovené příslušnými orgány pro zneškodnění, recyklaci a opětovné využití,
  - předpokládané druhy a množství osvobozených materiálů.
6. NEPLÁNOVANÉ ÚNIKY RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ
- 6.1 **Přezkum havárií vnitřního a vnějšího původu, které by mohly způsobit neplánované úniky radioaktivních látek**
- Seznam havárií zkoumaných ve zprávě o bezpečnosti.
- 6.2 **Referenční havárie, kterou (které) příslušné vnitrostátní orgány berou v úvahu pro hodnocení možných radiologických následků v případě neplánovaných úniků**
- Popis zvažované havárie (zvažovaných havárií) a důvody jejího (jejich) výběru.
- 6.3 **Hodnocení radiologických následků referenční havárie (referenčních havárií)**
- 6.3.1 Havárie, které způsobují úniky do ovzduší.
- Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z referenční havárie v okolí závodu nižší než 1 mSv a neexistují zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné žádné údaje o úrovních expozice v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanoveny úrovně expozice.*
- předpoklady používané pro výpočet úniků do ovzduší,
  - cesty úniků; časový průběh úniků,
  - množství a fyzikálně-chemická skupenství těch uvolněných radionuklidů, které jsou důležité z hlediska zdraví,
  - modely a hodnoty parametrů používané pro výpočet rozptylu úniků v ovzduší, uložení na povrchu, resuspenze a přenosu přes potravinové řetězce a pro hodnocení maximálních úrovní vystavení záření přes důležité cesty expozice v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy,
  - maximální roční časově integrované koncentrace radioaktivity v ovzduší při zemi a maximální úrovně povrchové kontaminace (za suchého a deštivého počasí) pro oblasti v okolí závodu nejvíce vystavené záření a pro příslušné oblasti v jiných postižených členských státech,
  - očekávané úrovně radioaktivního zamoření potravin, které by mohly být vyváženy do jiných postižených členských států,
  - odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.
- 6.3.2 Havárie, které způsobují úniky do vodního prostředí.
- Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z referenční havárie v blízkosti závodu nižší než 1 mSv a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o úrovních expozice v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanoveny úrovně expozice.*

- předpoklady používané pro výpočet úniků kapalin,
- cesty úniků, časový průběh úniků,
- množství a fyzikálně-chemická skupenství těch uvolněných radionuklidů, které jsou důležité z hlediska zdraví,
- modely a parametry používané pro výpočet rozptylu úniků ve vodě, jejich přenosu sedimentací a iontovou výměnou, přenosu přes potravinové řetězce a pro hodnocení maximálních úrovní vystavení záření přes důležité cesty expozice,
- očekávané úrovně radioaktivního zamoření potravin, které by mohly být vyváženy do jiných postižených členských států,
- odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

#### 7. POHOTOVOSTNÍ PLÁNY, DOHODY S JINÝMI ČLENSKÝMI STÁTY

Pokud jde o případná radiologická ohrožení, která se mohou dotknout jiných členských států, za účelem usnadnění organizace radiologické ochrany v těchto státech:

stručný popis:

- úrovně zásahů stanovených pro různé druhy protiopatření,
- opatření nouzového plánování, včetně zón nouzového plánování schválených pro zařízení,
- opatření zavedených pro včasnou výměnu informací s jinými členskými státy, dvoustranných nebo vícestranných dohod o přeshraničních informacích, koordinace pohotovostních plánů a jejich plnění a vzájemné pomoci,
- způsobů zkoušení pohotovostních plánů se zvláštním odkazem na zapojení jiných členských států.

V případě reaktorů nejsou nutné žádné údaje, pokud veškeré jaderné palivo bylo dopraveno mimo lokalitu do autorizovaného zařízení nebo na skládku v lokalitě, k níž už bylo vydáno stanovisko podle článku 37.

#### 8. MONITOROVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

- monitorování vnějšího záření,
- monitorování radioaktivních látek v ovzduší, ve vodě, v půdě a potravinových řetězcích, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány.

S odkazem na výše uvedený bod 3.1 a 4.1 programy monitorování schválené příslušnými vnitrostátními orgány, organizace, formy a četnost odběru vzorků, typ monitorovacích nástrojů používaných za obvyklých okolností a v případě havárie; případně veškerá opatření pro spolupráci se sousedními členskými státy v tomto směru.

## PŘÍLOHA IV

## Všeobecné údaje, které se vztahují na činnosti uvedené v odst. 1 bodě 10)

## Uložení radioaktivního odpadu na povrchu nebo pod zemí bez úmyslu jeho opětovného vybrání

## Úvod

- celkové uvedení plánu uložení odpadu,
- celkové uvedení úložiště, druhu a třídy odpadu,
- současný stav projektu a postupu udělování povolení, předpokládané kroky uvádění do provozu a udělení povolení,
- časové rozmezí, předpokládané datum zahájení, doba provozu a datum uzavření.

## 1. LOKALITA A JEJÍ OKOLÍ

## 1.1. Geografické, topografické a geologické charakteristiky lokality a oblasti s

- mapou oblasti znázorňující místo a zeměpisné souřadnice (stupně, minuty) lokality,
- příslušnými charakteristikami oblasti, včetně geologických charakteristik,
- umístěním zařízení ve vztahu k jiným zařízením, z nichž se vypouštění musí posuzovat spolu s vypouštěním z předmětného zařízení,
- umístěním lokality s ohledem na jiné členské státy s uvedením vzdáleností od hranic a příslušných městských aglomerací spolu s jejich obyvatelstvem,
- předpokládanými změnami změny v geografii a topografii v průběhu časového období zvažovaného pro posouzení vlivu po uzavření.

## 1.2. Geologie a seizmologie

- geologická stavba,
- aktivní tektonické procesy, zemětřesení v minulosti, stupeň seizmické aktivity v oblasti; pravděpodobná maximální seizmická aktivita,
- strukturální a geotechnické charakteristiky půdy, zkapalňování půdy (*je-li to vhodné*),
- povrchové procesy (sesuvy a eroze půdy) <sup>(6)</sup>,
- předpokládané změny v geologii v průběhu časového období zvažovaného pro posouzení vlivu po uzavření.

## 1.3. Hydrologie a hydrogeologie

Stručný popis hydrologických charakteristik, které poskytují potenciální cestu zamoření do jiného členského státu:

- regionální a místní hladiny vody a jejich sezónní kolísání,
- směr a rychlost toku podzemní vody, vypouštění vody a body odčerpávání vody,
- stávající a předpokládaní hlavní uživatelé vody, umístění úložiště s ohledem na potenciální vodonosné vrstvy pitné vody,
- stručný popis útvarů povrchové vody (řeky, jezera, ústí řek, odběr vody, záplavová území atd.) a (*případně*) pobřežní oblasti,
- průměrné, maximální a minimální průtoky vody a (*případně*) četnost jejich výskytu,
- chemické složení podzemní vody,
- nebezpečí záplav a (*případně*) ochrana zařízení,
- předpokládané změny v hydrologii a hydrogeologii v průběhu časového období zvažovaného pro posouzení vlivu po uzavření.

#### 1.4. Meteorologie a klima

Stručný popis klimatických a meteorologických charakteristik:

- směru a rychlosti větru,
- intenzity a trvání srážek (déšť, sníh),
- teploty (průměrná, minimální a maximální),
- rozptylových podmínek v ovzduší,
- extrémních povětrnostních jevů (například tornáda, silné bouřky, přívalové deště, dlouhotrvající sucho<sup>(a)</sup>),
- předpokládaných změn klimatu (například působení ledovců, potenciální vliv globálního oteplování) a v případě pobřežních lokalit, změn hladiny moře a pobřežní eroze v průběhu časového období zvažovaného pro posouzení vlivu po uzavření.

#### 1.5. Přírodní zdroje a potraviny

Stručný popis:

- spotřeby vody v oblasti a případně v sousedních členských státech,
- základních zdrojů potravin v oblasti a případně v jiných členských státech: plodiny, chov hospodářských zvířat, rybolov, a v případě vypouštění do moře údaje o výlovu v teritoriálních a exteritoriálních vodách,
- systému distribuce potravin, a zejména vývozu do jiných členských států z dotyčných oblastí, pokud souvisí s nebezpečím vystavení záření z vypouštění přes důležité cesty expozice,
- předpokladů týkajících se budoucí skladby obyvatelstva, zvyklostí a zdrojů potravin.

#### 1.6. Jiné aktivity v blízkosti lokality

- je-li to vhodné, jiná jaderná zařízení a jakékoli rizikové průmyslové nebo vojenské aktivity, pozemní a letecká doprava, potrubní vedení, skládky a jiné další faktory, které mohou mít vliv na bezpečnost zařízení,
- ochranná opatření (*je-li to vhodné*),
- předpokládaný vývoj aktivit v průběhu časového období zvažovaného pro posouzení dlouhodobého vlivu.

### 2. ÚLOŽIŠTĚ

#### 2.1. Koncepční přístup a projekt

- koncepce zneškodňování,
- hloubka a místo ve vztahu ke geologické vrstvě (*je-li to vhodné*)<sup>(b)</sup>
- kritéria návrhu pro přírodní jevy,
- metody uložení odpadu, strategie a metody zásypu a izolace,
- přístup k bezpečnosti: úloha geologických a umělých bariér,
- uzavření úložiště,
- přístup k vyzvedávání odpadu (*je-li to vhodné*),
- druhotné zpracování odpadu, chladicí a tlumivá skladovací zařízení, která musí být postavena na místě úložiště.

## 2.2. Odpady zneškodňované v úložišti

- druh odpadu,
- forma odpadu, používané metody chlazení a charakteristiky obalů odpadu (*je-li to vhodné*),
- zásoby odpadu; množství a radionuklidové aktivity,
- potenciální vyvíjení tepla, potenciální vyvíjení plynu, potenciální kritický stav (*je-li to vhodné*),
- požadavky/kriteria pro příjem odpadu, postup ověřování balení odpadů a metody pro zabezpečení dodržování stanovených kritérií pro příjem odpadu.

## 2.3. Větrací systémy a zpracování plyných odpadů a odpadů šířených vzduchem

Popis větracích, filtračních a vypouštěcích systémů za běžných podmínek a v případě havárie (*je-li to vhodné*).

## 2.4. Odvodňovací systém a zpracování kapalných odpadů

Popis sběru potenciálně kontaminované vody, odvodňovacích a vypouštěcích systémů za běžných podmínek a v případě havárie (*je-li to vhodné*).

## 2.5. Nakládání s druhotným pevným a kapalným odpadem za běžných podmínek a v případě havárie

- kategorie druhotného kapalného a pevného radioaktivního odpadu a odhadnutá množství,
- skladování a doprava odpadu,
- zpracování odpadu.

## 3. ÚNIK VZDUCHEM ŠÍŘENÝCH RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ ZE ZAŘÍZENÍ ZA BĚŽNÝCH PODMÍNEK

*V průběhu běžného provozu zařízení na zneškodňování odpadu se očekávají pouze velmi malé úniky radioaktivních látek, pokud vůbec k nějakým dojde, a závažné vystavení veřejnosti záření se nepředpokládá. Tento oddíl se proto nepoužije, není-li uděleno povolení na vypouštění radioaktivního odpadu. Pokud jsou však předepsány limity vypouštění radionuklidů a je zavedeno monitorování vypouštění, všeobecné údaje musí být předloženy v souladu s požadavky uvedenými v oddíle 3 přílohy II.*

## 4. ÚNIK KAPALNÝCH RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ ZE ZAŘÍZENÍ ZA BĚŽNÝCH PODMÍNEK

*V průběhu běžného provozu zařízení na zneškodňování odpadu se očekávají pouze velmi malé úniky radioaktivních látek, pokud vůbec k nějakým dojde, a závažné vystavení veřejnosti záření se nepředpokládá. Tento oddíl se proto nepoužije, není-li uděleno povolení na vypouštění radioaktivního odpadu. Pokud jsou však předepsány limity vypouštění radionuklidů a je zavedeno monitorování vypouštění, všeobecné údaje musí být předloženy v souladu s požadavky uvedenými v oddíle 4 přílohy II.*

## 5. ZNEŠKODŇOVÁNÍ PEVNÉHO RADIOAKTIVNÍHO ODPADU ZE ZAŘÍZENÍ

Tento oddíl se obvykle nepoužívá.

## 6. NEPLÁNOVANÉ ÚNIKY RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ

### 6.1. Přezkum havárií vnitřního a vnějšího původu, které by mohly způsobit neplánované úniky radioaktivních látek. Havárie zkoumané ve zprávě o posouzení bezpečnosti a vyhodnocených radiologických následcích v případě neplánovaných úniků.

### 6.2. Hodnocení radiologických následků úniků do ovzduší

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z referenční havárie v blízkosti závodu nižší než 1 mSv a neexistují zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné žádné údaje o úrovních expozice v jiných postižených<sup>(1)</sup> členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanoveny úrovně expozice.*

- předpoklady používané pro výpočet úniků do ovzduší,
- cesty úniků; časový průběh úniků,
- množství a fyzikálně-chemická skupenství těch uvolněných radionuklidů, které jsou důležité z hlediska zdraví,

<sup>(1)</sup> Postižené členské státy jsou vybírány s přihlédnutím ke vzdálenosti od zařízení, směru větru v případě úniků plyných odpadů a trase vodních toků v případě úniků kapalných odpadů.



- modely a hodnoty parametrů používané pro výpočet rozptylu úniků v ovzduší, uložení na povrchu, resuspenze a přenosu přes potravinové řetězce a pro hodnocení maximálních úrovní vystavení záření přes důležité cesty expozice v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy,
- maximální roční časově integrované koncentrace radioaktivity v ovzduší při zemi a maximální úrovně povrchové kontaminace (za suchého a deštivého počasí) pro oblasti v okolí závodu vystavené nejvíce záření a pro příslušné oblasti v jiných postižených členských státech,
- očekávané úrovně radioaktivního zamoření potravin, které by mohly být vyváženy do jiných postižených členských států,
- odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

### 6.3. Hodnocení radiologických následků úniků do vodního prostředí

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z referenční havárie v blízkosti závodu nižší než 1 mSv a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o úrovních expozice v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanoveny úrovně expozice.*

- předpoklady používané pro výpočet úniků kapalin,
- cesty úniků; časový průběh úniků,
- množství a fyzikálně-chemická skupenství těch uvolněných radionuklidů, které jsou důležité z hlediska zdraví,
- modely a parametry používané pro výpočet rozptylu úniků ve vodě, jejich přenosu sedimentací a iontovou výměnou, přenosu přes potravinové řetězce a pro hodnocení maximálních úrovní vystavení záření přes důležité cesty expozice,
- očekávané úrovně radioaktivního zamoření potravin, které by mohly být vyváženy do jiných postižených členských států,
- odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

## 7. POHOTOVOSTNÍ PLÁNY; DOHODY S JINÝMI ČLENSKÝMI STÁTY

Pokud jde o případná radiologická ohrožení, která se mohou dotknout jiných členských států, za účelem usnadnění organizace radiologické ochrany v těchto státech:

stručný popis:

- úrovní zásahů stanovených pro různé druhy protipatření,
- opatření nouzového plánování, včetně zón nouzového plánování schválených pro zařízení,
- opatření zavedených pro včasnou výměnu informací s jinými členskými státy, dvoustranných nebo vícestranných dohod o přeshraničních informacích, koordinace pohotovostních plánů a jejich plnění a vzájemné pomoci,
- způsobů zkoušení pohotovostních plánů se zvláštním odkazem na zapojení jiných členských států.

## 8. OBDOBÍ PO UZAVŘENÍ

*Je-li to vhodné, měly by být zohledněny různé fáze po uzavření (např. fáze aktivních a pasivních institucionálních kontrol).*

### 8.1. Právní a správní předpisy:

- plány na uzavření úložiště,
- zvažované časové období (doby aktivní a pasivní institucionální kontroly),
- popis opatření předpokládaných pro dobu aktivní institucionální kontroly,
- popis opatření předpokládaných pro dobu pasivní institucionální kontroly,

- vedení záznamů,
- program demontáže pomocných zařízení,
- pravidelné přezkumy bezpečnosti před uzavřením.

## 8.2. Radiologicky vliv během doby po uzavření

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření vyplývajícího z běžného vývoje a z předčasného odstranění bariér v blízkosti zařízení nižší než 1 mSv za rok a neexistují zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o účinných dávkách v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanovené dávky pro referenční skupiny.*

- nadbytečnost a funkčnost bariér (je-li to vhodné),
- zvažovaná časová období,
- analyzované charakteristiky, události a procesy, popis předpokládaných scénářů (stručný popis scénářů obvyklého vývoje, nejvhodnějších scénářů vývoje rozkladu a scénářů lidského zásahu),
- metody a způsoby používané pro posouzení radiologického vlivu,
- parametry a předpoklady,
- hlavní cesty expozice v blízkosti úložiště a jiných postižených členských států vyplývající z běžného vývoje a z předčasného odstranění bariér,
- aktivita a časové nastavení úniku radionuklidů,
- odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky a/nebo odhadovaná rizika pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice,
- hodnocení nejistot.

## 9. MONITOROVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

- operativní monitorování vnějšího záření a radioaktivních látek v ovzduší, ve vodě, v půdě a potravinových řetězcích, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány (formy a četnost odběru vzorků, typ monitorovacích nástrojů používaných za obvyklých okolností a v případě havárie),
- směrnice pro monitorování radioaktivních látek v ovzduší, ve vodě, v půdě a potravinových řetězcích po uzavření, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány <sup>(a)</sup>,
- veškerá opatření pro spolupráci se sousedními členskými státy, pokud jde o monitorování životního prostředí.

### Poznámky:

<sup>(a)</sup> Vztahuje se pouze na nová povrchová úložiště.

<sup>(b)</sup> Vztahuje se pouze na geologická úložiště.

## PŘÍLOHA V

**Všeobecné údaje, které se vztahují na změny plánu, k němuž již bylo vydáno stanovisko  
STANDARDNÍ FORMULÁŘ**

1. Název a místo příslušného zařízení:
  2. Datum stanoviska Komise:
  3. Stručný popis plánovaných změn:
  4. Schválené limity vypouštění ve stávajícím plánu a jiné příslušné podmínky:
    - 4.1. Plynné odpady:
    - 4.2. Kapalné odpady:
    - 4.3. Pevný odpad:
  5. Nové limity vypouštění předpokládané orgány, včetně změn v předpokládaném složení radionuklidů a jiné příslušné podmínky:
    - 5.1. Plynné odpady:
    - 5.2. Kapalné odpady:
    - 5.3. Pevný odpad:
  6. Dopady nových limitů vypouštění a souvisejících požadavků (plynné a/nebo kapalné odpady) ve vztahu k hodnocení vystavení obyvatelstva záření v jiných členských státech:
  7. Dopady změn ve vztahu k zneškodňování pevného odpadu:
  8. Dopady změn ve vztahu k referenční havárii zohledněné (referenčním haváriím) zohledněným v předcházejícím stanovisku:
  9. V případě nové referenční havárie (nových referenčních havárií): popis a hodnocení radiologických následků:
  10. Důsledky změn ve vztahu k současným pohotovostním plánům a současnému monitorování životního prostředí:
-

## PŘÍLOHA VI

**Všeobecné údaje, které se vztahující na změny plánu, k němuž dosud nebylo vydáno stanovisko**

## Úvod

- celkové uvedení plánu,
- současný stav postupu udělování povolení.

## 1. LOKALITA A JEJÍ OKOLÍ

1.1. **Geografické, topografické a geologické charakteristiky lokality a oblasti s**

- mapou oblasti znázorňující místo a zeměpisné souřadnice (stupně, minuty) lokality,
- příslušnými charakteristikami oblasti, včetně geologických charakteristik,
- umístěním zařízení ve vztahu k jiným zařízením, z nichž se vypouštění musí posuzovat spolu s vypouštěním z předmětného zařízení,
- umístěním lokality s ohledem na jiné členské státy s uvedením vzdáleností od hranic a nejbližších městských aglomerací spolu s jejich obyvatelstvem.

1.2. **Hydrologie**

*Údaje uvedené v tomto oddíle 1.2 jsou nutné pouze v případě, že změna vypouštění kapalných radioaktivních odpadů ze závodu za běžných podmínek předpokládá méně přísné schválené limity nebo související požadavky než ve stávajícím plánu, nebo pokud se zvýší potenciální následky referenční havárie, která (referenčních havárií, které) způsobí úniky do vodního prostředí.*

V případě zařízení umístěného blízko vodního toku, který poskytuje potenciální cestu zamoření do jiného členského státu, stručný popis příslušných hydrologických charakteristik s rozšířením na jiný členský stát (jiné členské státy), například:

- stručný popis cesty (cest), přítoků, ústí řek, odběru vody, záplavových území atd.,
- průměrné, maximální a minimální průtoky vody a četnost jejich výskytu,
- stručný popis pobřežních oblastí,
- směr a síla proudů, přílivy a odlivy a místní, jakož i oblastní průtokové poměry.

1.3. **Meteorologie**

*Údaje uvedené v tomto oddíle 1.3 jsou nutné pouze v případě, že změna vypouštění plyných radioaktivních odpadů ze závodu za běžných podmínek předpokládá méně přísné schválené limity nebo související požadavky než ve stávajícím plánu, nebo pokud se zvýší potenciální následky referenční havárie, která (referenčních havárií, které) způsobí úniky do ovzduší.*

Místní klimatologie s rozdělením četnosti:

- směrů a rychlostí větru,
- intenzity a trvání srážek,
- rozptylových podmínek v ovzduší a trvání teplotních inverzí pro každé větrné pásmo,
- extrémních povětrnostních jevů (například tornáda, silné bouřky, přivalové deště, dlouhotrvající sucho).

#### 1.4. Přírodní zdroje a potraviny

Stručný popis:

- spotřeby vody v oblasti a případně v sousedních členských státech,
- základních zdrojů potravin v oblasti a případně v jiných členských státech: plodiny, chov hospodářských zvířat, rybolov, lov a v případě vypouštění do moře údaje o výlovu v teritoriálních a exteritoriálních vodách,
- systému distribuce potravin, a zejména vývozu do jiných členských států z dotyčných oblastí, pokud souvisí s nebezpečím vystavení záření z vypouštění přes důležité cesty expozice.

#### 2. ZAŘÍZENÍ

- stručný popis zařízení,
- typ, účel a hlavní charakteristiky postupů,
- územní plán lokality,
- bezpečnostní ustanovení.
- zpracování odpadu,
- příslušné podrobnosti změny.

#### 3. ÚNIK VZDUCHEM ŠÍŘENÝCH RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ ZE ZAŘÍZENÍ ZA BĚŽNÝCH PODMÍNEK

*Údaje uvedené v tomto oddíle 3 jsou nutné pouze v případě, že změna vypouštění plyných radioaktivních odpadů ze závodu za běžných podmínek předpokládá méně přísné schválené limity nebo související požadavky než ve stávajícím plánu.*

##### 3.1. Platný schvalovací postup

- popis platného postupu,
- současné schvalovací limity,
- limity vypouštění a související požadavky předpokládané orgány, včetně předpokládaného složení radionuklidů.

##### 3.2. Technické aspekty

- očekávané roční vypouštění,
- složení a fyzikálně-chemická skupenství radioaktivních odpadů,
- nakládání s těmito odpady, způsoby a cesty úniku.

##### 3.3. Monitorování vypouštění

- odběr vzorků, měření a analýza vypouštění, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány,
- základní charakteristiky monitorovacího zařízení,
- úrovně poplachu, zásahy (ruční a automatické).

### 3.4. Hodnocení přenosu na člověka

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření v blízkosti závodu za běžných podmínek nižší než 10  $\mu$ Sv za rok a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o účinných dávkách v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanovené dávky pro referenční skupiny.*

#### 3.4.1. Modely, včetně případných generických modelů, a hodnoty parametrů používané pro výpočet následků úniků v okolí zařízení a pro jiné postižené <sup>(1)</sup> členské státy:

- rozptyl odpadů v ovzduší,
- uložení na povrchu a resuspenze,
- potravinové řetězce, inhalace, vnější expozice,...
- životní návyky (strava, doba expozice,...),
- jiné hodnoty parametrů používané ve výpočtech.

#### 3.4.2. Hodnocení úrovní koncentrace a expozice souvisejících s předpokládanými limity vypouštění uvedenými výše v bodě 3.1:

- roční průměrné koncentrace aktivity v ovzduší při zemi a úrovně povrchové kontaminace pro oblasti nejvíce vystavené záření v okolí závodu a v jiných postižených členských státech,
- v případě referenční skupiny (referenčních skupin) v okolí závodu a v jiných postižených členských státech odpovídající roční úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

### 3.5. Vypouštění radioaktivních látek do ovzduší z jiných zařízení

Postupy pro koordinaci s vypouštěním radioaktivních látek z jiných zařízení uvedených v bodě 1.1 třetí odrážce.

## 4. ÚNIK KAPALNÝCH RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ ZE ZAŘÍZENÍ ZA BĚŽNÝCH PODMÍNEK

*Údaje uvedené v tomto oddíle 4 jsou nutné pouze v případě, že změna vypouštění kapalných radioaktivních odpadů ze závodu za běžných podmínek předpokládá méně přísné schválené limity nebo související požadavky než ve stávajícím plánu.*

### 4.1. Platný schvalovací postup

- popis používaného všeobecného postupu,
- současné schvalovací limity,
- limity vypouštění a související požadavky předpokládané orgány, včetně předpokládaného složení radionuklidů.

### 4.2. Technické aspekty

- očekávané roční vypouštění,
- složení a fyzikálně-chemická skupenství radioaktivních odpadů,
- nakládání s těmito odpady, způsoby a cesty úniku.

<sup>(1)</sup> Postižené členské státy jsou vybírány s přihlédnutím ke vzdálenosti od zařízení, směru větru v případě úniků plyných odpadů a trase vodních toků v případě úniků kapalných odpadů.

#### 4.3. Monitorování vypouštění

- odběr vzorků, měření a analýza vypouštění, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány,
- základní charakteristiky monitorovacího zařízení,
- úroveň poplachu, zásahy (ruční a automatické).

#### 4.4. Hodnocení přenosu na člověka

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření v blízkosti závodu za běžných podmínek nižší než 10  $\mu$ Sv za rok a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o účinných dávkách v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanovené dávky pro referenční skupiny.*

##### 4.4.1. Modely, včetně případných generických modelů, a hodnoty parametrů používané pro výpočet následků úniků v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy:

- rozptyl odpadů ve vodě,
- jejich přenos sedimentací a iontovou výměnou,
- potravinové řetězce, inhalace mořské vodní tříště, vnější expozice,...
- životní návyky (strava, doba expozice,...),
- jiné hodnoty parametrů používané ve výpočtech.

##### 4.4.2. Hodnocení úrovní koncentrace a expozice souvisejících s limity vypouštění uvedenými výše v bodě 4.1:

- roční průměrné koncentrace aktivity v povrchových vodách, na místech, kde jsou tyto koncentrace nejvyšší, v okolí závodu a v jiných postižených členských státech,
- v případě referenční skupiny (referenčních skupin) v okolí závodu a v jiných postižených členských státech: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

#### 4.5. Vypouštění radioaktivních látek z jiných zařízení do stejných vodních recipientů

Postupy pro koordinaci s vypouštěním z jiných zařízení uvedených v bodě 1.1 třetí odrážce.

#### 5. ZNEŠKODŇOVÁNÍ PEVNÉHO RADIOAKTIVNÍHO ODPADU ZE ZAŘÍZENÍ

*Údaje uvedené v tomto oddíle 5 jsou nutné pouze v případě, že změna zneškodňování pevného radioaktivního odpadu ze závodu za běžných podmínek předpokládá méně přísné schválené limity nebo související požadavky než ve stávajícím plánu.*

##### 5.1. Pevný radioaktivní odpad

- kategorie pevného radioaktivního odpadu a odhadnutá množství,
- zpracování a balení,
- opatření pro skladování v lokalitě.

##### 5.2. Radiologická rizika pro životní prostředí

- posouzení rizik pro životní prostředí,
- přijatá preventivní opatření.



**5.3. Opatření mimo lokalitu pro přepravu odpadu****5.4. Osvobození materiálů od požadavků základních bezpečnostních standardů**

- vnitrostátní strategie, kritéria a postupy pro osvobození kontaminovaných a aktivovaných materiálů,
- úroveň povolení stanovené příslušnými orgány pro zneškodnění, recyklaci a opětovné využití,
- předpokládané druhy a množství osvobozených materiálů.

**6. NEPLÁNOVANÉ ÚNIKY RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ**

*Údaje uvedené v tomto oddíle 6 jsou nutné pouze v případě, že se zvýší potenciální následky referenční havárie (referenčních havárií).*

**6.1. Přezkum havárií vnitřního a vnějšího původu, které by mohly způsobit neplánované úniky radioaktivních látek**

Seznam havárií zkoumaných ve zprávě o bezpečnosti.

**6.2. Referenční havárie, kterou (které) příslušné vnitrostátní orgány berou v úvahu pro hodnocení možných radiologických následků v případě neplánovaných úniků**

Popis zvažované havárie (zvažovaných havárií) a důvody jejího (jejich) výběru.

Vliv změny na referenční havárii (havárie).

**6.3. Hodnocení radiologických následků referenční havárie (referenčních havárií)****6.3.1. Havárie, které způsobují úniky do ovzduší.**

*Údaje uvedené v tomto oddíle 6.3.1 jsou nutné pouze v případě, že se zvýší potenciální následky referenční havárie, která (referenčních havárií, které) způsobí úniky do ovzduší.*

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z referenční havárie v okolí závodu nižší než 1 mSv a neexistují zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné žádné údaje o úrovních expozice v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanoveny úrovně expozice.*

- předpoklady používané pro výpočet úniků do ovzduší,
- cesty úniků; časový průběh úniků,
- množství a fyzikálně-chemická skupenství těch uvolněných radionuklidů, které jsou důležité z hlediska zdraví,
- modely a hodnoty parametrů používané pro výpočet rozptylu úniků v ovzduší, uložení na povrchu, resuspenze a přenosu přes potravinové řetězce a pro hodnocení maximálních úrovní vystavení záření přes důležité cesty expozice v okolí závodu a pro jiné postižené členské státy,
- maximální roční časově integrované koncentrace radioaktivity v ovzduší při zemi a maximální úrovně povrchové kontaminace (za suchého a deštivého počasí) pro oblasti v okolí závodu nejvíce vystavené záření a pro příslušné oblasti v jiných postižených členských státech,
- očekávané úrovně radioaktivního zamoření potravin, které by mohly být vyvázeny do jiných postižených členských států,

- odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

Pokud již nebylo předloženo pod bodem 3.3, rovněž:

- odběr vzorků, měření a analýza vypouštění, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány,
- základní charakteristiky monitorovacího zařízení,
- úrovně poplachu, zásahy (ruční a automatické).

#### 6.3.2. Havárie, které způsobují úniky do vodního prostředí.

*Údaje uvedené v tomto oddíle 6.3.2 jsou nutné pouze v případě, že se zvýší potenciální následky referenční havárie, která (referenčních havárií, které) způsobí úniky do vodního prostředí.*

*Jestliže jsou odhadnuté maximální úrovně vystavení dospělých, dětí a kojenců záření z referenční havárie v blízkosti závodu nižší než 1 mSv a neexistují žádné zvláštní cesty expozice např. zahrnující vývoz potravin, nejsou nutné údaje o úrovních expozice v jiných postižených členských státech, pokud jsou v okolí závodu stanoveny úrovně expozice.*

- předpoklady používané pro výpočet úniků kapalin,
- cesty úniků, časový průběh úniků,
- množství a fyzikálně-chemická skupenství těch uvolněných radionuklidů, které jsou důležité z hlediska zdraví,
- modely a parametry používané pro výpočet rozptylu úniků ve vodě, jejich přenosu sedimentací a iontovou výměnou, přenosu přes potravinové řetězce a pro hodnocení maximálních úrovní vystavení záření přes důležité cesty expozice,
- očekávané úrovně radioaktivního zamoření potravin, které by mohly být vyváženy do jiných postižených členských států,
- odpovídající maximální úrovně expozice: účinné dávky pro dospělé, děti a kojence, kteří žijí v okolí závodu a v příslušných oblastech jiných postižených členských států, s přihlédnutím ke všem důležitým cestám expozice.

Pokud již nebylo předloženo pod bodem 4.3, rovněž:

- odběr vzorků, měření a analýza vypouštění, ať už je uskutečňuje provozovatel nebo příslušné orgány,
- základní charakteristiky monitorovacího zařízení,
- úrovně poplachu, zásahy (ruční a automatické).

#### 7. POHOTOVOSTNÍ PLÁNY; DOHODY S JINÝMI ČLENSKÝMI STÁTY

Pokud jde o případná radiologická ohrožení, která se mohou dotknout jiných členských států, za účelem usnadnění organizace radiologické ochrany v těchto státech:

stručný popis:

- úrovní zásahů stanovených pro různé druhy protiopatření,

- opatření nouzového plánování, včetně zón nouzového plánování schválených pro zařízení,
  - opatření zavedených pro včasnou výměnu informací s jinými členskými státy, dvoustranných nebo vícestranných dohod o přeshraničních informacích, koordinace pohotovostních plánů a jejich plnění a vzájemné pomoci,
  - způsobů zkoušení pohotovostních plánů se zvláštním odkazem na zapojení jiných členských států.
8. MONITOROVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
- Příslušné informace týkající se změny.
-