

Datum vytištění: 7. 10. 2022



Rozsah platnosti:

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. (bez odštěpných závodů)

RADIAČNÍ OCHRANA

[dle Atomového Zákona č. 263/2016 Sb.]

Schválil:

Jednatel společnosti

Platnost od:

1. 10. 2022

Správce dokumentu:

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. - Odbor systémů řízení

Zpracovatel:

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. – Sekce údržby MaR a elektro – Pavel Švarc

Určeno pouze pro vnitřní potřebu

Seznam změn

Číslo změny	Číslo strany		Předmět změny	Platnost od	Schválil (funkce, podpis)
	vyjmuté	vložené			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Upozornění: Změnové řízení je prováděno dle směrnice 821.

Obsah

1	Účel	7
2	Rozsah platnosti	7
3	Pojmy, definice a zkratky	7
4	Program zajištění radiální ochrany	10
4.1	Identifikace držitele povolení	10
4.2	Předmět, místo a rozsah činnosti	10
4.3	Obsah, cíle a platnost programu	10
4.4	Organizační struktura	11
4.5	Činnosti	11
4.5.1	Přímé	11
4.5.2	Související	11
4.6	Zařízení	11
4.7	Systemy	11
4.8	Soustavný dohled nad radiální ochranou	11
4.8.1	Radiační pracovníci se zdroji ionizujícího záření a jejich status	12
4.9	Pravomoci, odpovědnosti a povinnosti pracovníků při zajišťování radiální ochrany	13
4.9.1	Jednatel	13
4.9.2	Dohlížející osoba nad radiální ochranou (DORO)	13
4.9.3	Osoba s přímým dohledem nad radiální ochranou (OPDRO)	14
4.9.4	Pracovníci obsluhy technologického zařízení – vedoucí směn, mistr	14
4.9.5	Externí radiální pracovníci	14
4.9.6	Ostatní pracovníci	14
4.10	Organizační zajištění položek z hlediska radiální ochrany	14
4.10.1	Činnosti přímé	14
4.10.2	Činnosti související	15

4.10.3	Zařízení.....	18
4.10.4	Systemy.....	20
4.11	Způsob provádění revizí a změn.....	23
4.12	Seznam příloh	23
5	Optimalizace radiační ochrany	24
5.1	Stanovení dávkové optimalizační meze	24
5.2	Princip limitování	24
5.3	Princip fyzické bezpečnosti ZIZ	25
5.4	Princip zdůvodnění	25
5.5	Závěr	25
6	Program monitorování	26
6.1	Způsoby monitorování	26
6.2	Monitorování pracoviště	26
6.2.1	Místa k monitorování	26
6.2.2	Rozsah a četnost monitorování	26
6.2.3	Způsob a postup měření	26
6.2.4	Monitorovací úrovně a opatření při jejich překročení	27
6.2.5	Vyhodnocení a dokumentace výsledků	27
6.2.6	Monitorování za odchylek od běžného provozu ZIZ	27
6.3	Osobní monitorování	28
6.3.1	Osobní monitorování radiačních pracovníků kategorie "B"	28
6.4	Monitorování výpusť	28
6.5	Monitorování okolí	28
6.6	Způsob provádění revizí a změn programu monitorování	28
6.7	Seznam příloh	28
7	Analýza a hodnocení radiační mimořádné události	29

7.1	Výčet možných radiačních mimořádných událostí a jejich rozbor	29
7.1.1	Fyzická ztráta ZIZ	29
7.1.2	Kontaminace pracoviště nebo osob	29
7.1.3	Požár na pracovišti se ZIZ	29
7.2	Závěr analýzy hodnocení radiační mimořádné události.....	30
8	Vnitřní havarijný plán	31
8.1	Identifikace držitele povolení	31
8.2	Odpovědné osoby	31
8.2.1	Osoba odpovědná za zpracování vnitřního havarijního plánu	31
8.2.2	Osoba určená k řízení odezvy	31
8.3	Stručná charakteristika zdrojů ionizujícího záření	31
8.4	Úseky pracovišť se ZIZ.....	32
8.5	Plán zabezpečení zdrojů ionizujícího záření	32
8.6	Zařazení pracovišť do kategorie ohrožení	33
8.7	Zabezpečení havarijní připravenosti.....	33
8.7.1	Členění RMU	33
8.7.2	Přehled možných RMU	33
8.7.3	Uvažované radiační mimořádné události	33
8.8	Způsoby zajištění připravenosti k odezvě.....	34
8.8.1	Způsob vyhlášení radiační mimořádné události	34
8.8.2	Řízení a provádění odezvy	34
8.8.3	Způsoby zdravotnického zajištění zaměstnanců a dalších osob.....	34
8.9	Technická a organizační opatření k ověřování připravenosti VHP	34
8.9.1	Seznámení a školení	34
8.9.2	Revize vnitřního havarijního plánu	35
8.9.3	Kontrola technických prostředků pro vyhlášení RMU	35

8.9.4	Oznamování RMU	35
8.10	Pravomoci a odpovědnosti	35
8.11	Následná opatření	35
8.12	Dokumentování činnosti při radiační mimořádné události	35
8.13	Zásahové postupy	36
8.13.1	Zásahový postup – fyzická ztráta ZIZ	36
8.13.2	Zásahový postup – kontaminace pracoviště nebo osob	36
8.13.3	Zásahový postup – požár na pracovišti.....	37
8.14	Důležitá telefoní čísla – pracoviště Litvínov	38
8.15	Důležitá telefoní čísla – pracoviště Kralupy nad Vltavou	38
8.16	Seznam příloh	39
9	Odpovědnost	39
10	Seznam souvisejících dokumentů	39
Příloha A	PZRO – Změnový list.....	40
Příloha B	PZRO – Úseky pracovišť se ZIZ	41
Příloha C	PM – Protokol	44
Příloha D	PM – Protokol.....	45
Příloha E	VHP – Pokyny pro HZS.....	46
Příloha F	VHP – Protokol	47

1 Účel

Tento dokument popisuje způsob zajištění radiační ochrany ve společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.

2 Rozsah platnosti

Dokument je platný pro následující označené společnosti / odštěpné závody:

- ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. BENZINA, odštěpný závod
 POLYMER INSTITUTE BRNO, odštěpný závod

Toto vydání nahrazuje směrnici 319 „Radiační ochrana“, 2. vydání ze dne 1. 7. 2019.

3 Pojmy, definice a zkratky

AKL	- akreditovaná kalibrační laboratoř
AZ	- Atomový zákon - zákon č.263/2016 Sb.
ČMI	- Český metrologický institut
DORO	- dohlížející osoba nad radiační ochranou
IZ	- ionizující záření
JZ	- jednoduché zdroje
KP	- kontrolované pásmo
OPDRO	- osoby s přímým dohledem nad radiační ochranou
PZ	- přijímací zkouška
PZRO	- program zajištění radiační ochrany (tento)
RMU	- radiační mimořádná událost
PRZ	- pracoviště s radionuklidovými zdroji
RO	- radiační ochrana
RP	- radiační pracovník
SOPK	- stínící ochranný pracovní kryt
SP	- sledované pásmo
SÚJB	- Státní úřad pro jadernou bezpečnost
URZ	- uzavřený radionuklidový zdroj
ZDS	- zkouška dlouhodobé stability
ZIZ	- zdroj ionizujícího záření
ZOZ	- zvláštní odborná způsobilost
ZPS	- zkouška provozní stálosti

DEFINICE

Bezpečnost	- stav, v němž je riziko poškození zdraví nebo materiální škody omezeno na přijatelnou úroveň. Pro zajištění přijatelné úrovně je třeba mít systém technických a organizačních opatření k omezení ozáření osob a životního prostředí
------------	--

Dohlížející osoba	- (nad radiační ochranou - v textu běžně DORO) je "vybraná osoba" jmenována jednatelem, která ze zákona zajišťuje soustavný dohled na dodržování požadavků radiační ochrany a monitorování a která splňuje zvláštní odbornou způsobilost (definovanou atomovým zákonem) odpovídající rozsahu a způsobu nakládání se zdroji ionizujícího záření
Držitel povolení	- subjekt, který může nakládat se zdroji ionizujícího záření na základě povolení SÚJB
Expoziční situace	- všechny v úvahu připadající okolnosti vedoucí k vystavení fyzické osoby nebo životního prostředí ionizujícímu záření
Kontrolované pásmo	- je vymezená ucelená a jednoznačně určená část pracoviště se zdroji ionizujícího záření, zpravidla stavebně oddělená, a musí být zajištěna tak, aby sem neměly vstup nepovolané osoby, označená znakem radiačního nebezpečí a upozorněním „Kontrolované pásmo se zdroji ionizujícího záření, nepovolaným osobám vstup zakázán", a údaji o charakteru zdroje ionizujícího záření a rizika s ním spojeného
Monitorování	- je soubor měření a vyhodnocování dávkových příkonů na PRZ a jejich zaznamenávání. Slouží k ověřování požadavku limitování ozáření, prokazování optimalizace radiační ochrany a včasnému zjištění odchylek od běžného provozu
Neshoda	- nesplnění specifikovaného požadavku, tj. nedostatek ve vlastnostech, dokumentaci nebo postupu, v důsledku něhož se jakost položky pokládá za neshodnou s danou specifikací (např. překročení limitů ozáření)
Opatření k nápravě	- opatření podniknuté s cílem odstranit příčiny existující neshody tak, aby se zabránilo jejich opakovanému vzniku
Oprava	- činnost podniknutá na neshodném výrobku za účelem splnění požadavků na zamýšlené použití (servisní zásah na základě výsledků provozní zkoušky)
Osoby s přímým dohledem nad radiační ochranou	- (v textu běžně OPDRO) jsou "vybraní pracovníci", kteří přímo řídí práce se ZIZ a vykonávají další činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany stanovené AZ a souvisejícími předpisy v platném znění
Položka důležitá z hlediska radiační ochrany	- to, co lze individuálně popsat a vzít v úvahu a co může ovlivnit radiační ochranu (např. srozumitelnost dokumentace, dozimetrie)
Pracoviště se zdroji ionizujícího záření	- jsou prostory, ve kterých jsou používány ZIZ či je jinak s nimi vědomě nakládáno
Preventivní opatření	- opatření podniknuté s cílem odstranit příčiny možné neshody nebo jiné nežádoucí situace
Program zajištění radiační ochrany	- (běžně v textu PZRO) je nezbytná součást dokumentace přikládané k žádosti o povolení k nakládání se ZIZ Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (běžně v textu SÚJB), vyplývající z atomového zákona č. 263/2016 Sb. (také AZ)
Prohlášení o shodě	- doklad o tom, že zařízení splňuje požadavky technických norem nebo je shodné se schváleným typem
Přepracování	- činnost podniknutá na neshodné položce za účelem splnění specifikovaných požadavků
Radiační havárie	- je RMU nezvládnutelná silami a prostředky obsluhy nebo pracovníků vykonávajících práci v aktuální směně osoby, při jejíž činnosti RMU vznikla, nebo vzniklá v důsledku nálezu, zneužití nebo ztráty radionuklidového zdroje, která vyžaduje zavedení neodkladných ochranných opatření pro obyvatelstvo

Radiační mimořádná událost	- je událost, která vede nebo může vést k překročení limitů ozáření, která vyžaduje opatření, jež by zabránila jejich překročení nebo zhoršování situace z pohledu zajištění radiační ochrany
Radiační mimořádná událost I. stupně	- je RMU zvládnutelná silami a prostředky obsluhy nebo pracovníků vykonávajících práci v aktuální směně, při jejíž činnosti RMU vznikla
Radiační nehoda	- je RMU nezvládnutelná silami a prostředky obsluhy nebo pracovníků vykonávajících práci v aktuální směně, při jejíž činnosti RMU vznikla, nebo vzniklá v důsledku nálezu, zneužití nebo ztráty radionuklidového zdroje, která nevyžaduje zavedení neodkladných ochranných opatření pro obyvatelstvo
Radiační ochrana	- (běžně v textu RO) je systém technických a organizačních opatření k omezení ozáření osob a životního prostředí
Radiační pracovník kategorie „A“	- je pracovník, který by mohl obdržet efektivní dávku vyšší než 6 mSv ročně nebo ekvivalentní dávku vyšší než 15 mSv na oční čočku nebo ekvivalentní dávku vyšší než 3/10 limitu ozáření pro kůži a končetiny
Radiační pracovník kategorie „B“	- je pracovník, jiný než uvedený pracovník kategorie „A“, je-li atomovým zákonem požadována jeho kategorizace (tj. je-li radiačním pracovníkem)
Radionuklidové pracoviště	- (v textu běžně PRZ) je pracoviště, na kterém jsou využívány ZIZ či je jinak s nimi vědomě nakládáno
Sledované pásmo	- je vymezená (žlutou čarou) ucelená a jednoznačně určená část pracoviště, zpravidla stavebně oddělená, označená znakem radiačního nebezpečí a upozorněním „Sledované pásmo se zdroji ionizujícího záření“ a údaji o charakteru zdroje ionizujícího záření a rizika s ním spojeného
Uzavřený radionuklidový zdroj	- (běžně v textu URZ) je zdroj ionizujícího záření, jehož úprava zabezpečuje zkouškami ověřenou těsnost a vylučuje tak za předvídatelných podmínek použití a opotřebování únik radionuklidů ze zdroje. Musí být doprovázen Osvědčením URZ, kterým se současně dokládá shoda výrobku se schváleným typem
Vnitřní havarijný plán	- je soubor plánovaných opatření k likvidaci mimořádné události I. stupně, radiační nehody nebo radiační havárie, který se zpracovává pro pracoviště se ZIZ
Vypořádání neshody	- opatření, které se má přijmout vzhledem k existující neshodné položce, s cílem vyřešit tuto neshodu (např. opravou, přepracováním)
Zdroj ionizujícího záření	- (běžně v textu ZIZ) je dle AZ pro případ tohoto dokumentu radionuklidový zdroj - t.j. látka nebo předměty, které obsahují radionuklidy v míře vyšší, než stanovuje prováděcí předpis SÚJB anebo zařízení, které radionuklidový zdroj obsahuje

4 Program zajištění radiační ochrany

(dle § 51 a § 52 vyhlášky č. 422/2016 Sb.)

(pracoviště I. kategorie, používání jednoduchých zdrojů ionizujícího záření)

4.1 Identifikace držitele povolení

Název:	ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o.
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
Statutární orgán:	Jednatel
Sídlo:	Litvínov – Záluží 1, PSČ 436 70
Pracoviště:	Litvínov – Záluží 1, PSČ 436 70 Kralupy nad Vltavou - O. Wichterleho 809, PSČ 278 01
Identifikační číslo:	27597075
Ev. Číslo SÚJB:	326 895
Kategorie ohrožení:	D

4.2 Předmět, místo a rozsah činností

K předmětu podnikání patří zpracování ropy a chemická výroba. Při činnostech chemické výroby jsou zřízena pracoviště s radionuklidovými zdroji (PRZ), na kterých jsou využívány zdroje ionizujícího záření (ZIZ). Jde o měřiče, jejichž vlastností se využívá k měření v podobě hladinoměřů, popeloměřů a hustoměřů. Ve všech případech jsou použity jednoduché ZIZ ve formě URZ, které jsou umístěny ve stínících ochranných pracovních krytech (SOPK). Všechna PRZ jsou ve smyslu vyhlášky č.422/2016 Sb. § 19 odst. 1 písm. e) pracoviště I. kategorie. Místa PRZ a použitých jednotlivých URZ jsou zřejmé z Přílohy B tohoto programu zajištění radiační ochrany (PZRO). V místech, kde jsou zdroje ionizujícího záření umístěny, není stálá obsluha.

V rámci provozovaných činností jsou uvažovány následující způsoby nakládání se ZIZ a činnosti, které by mohly vést k nežádoucímu či nekontrolovanému vystavení pracovníků ionizujícímu záření (dále jen IZ) :

- instalace a uvádění do provozu ZIZ (provádí oprávněná dodavatelská organizace),
- používání ZIZ,
- údržba, opravy a rekonstrukce technologických zařízení, na kterých jsou instalovány ZIZ,
- skladování URZ mimo areál společnosti ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. (ve spolupráci s oprávněnou dodavatelskou organizací),
- kontroly, prohlídky a běžná údržba ZIZ, fyzická účast zaměstnanců při provádění předepsaných zkoušek ZIZ servisními organizacemi na PRZ.

4.3 Obsah, cíle a platnost programu

Program zajišťování radiační ochrany (dále jen PZRO) popisuje zabezpečení maximální radiační bezpečnosti osob při získávání údajů potřebných k řízení technologických procesů, jakož i parametrů zpracovávaných materiálů za využití IZ. Je koncipován v souladu s požadavky § 24, odst. 7 zákona č.263/2016 Sb. - AZ, a § 51 a § 52 písm. a) vyhlášky č.422/2016 Sb. s cílem dosažení jakosti všech položek a jejich organizačního zajištění s ohledem na jejich význam z hlediska radiační ochrany (RO).

Zajištění kvality jednotlivých položek se dosahuje:

- kvalifikovaným výkonem soustavného dohledu nad RO,
- používáním zdrojů ionizujícího záření, které se shodují se schváleným typem,
- vykonáváním činnosti podle dokumentovaných návodů k používání zařízení a v souladu s provozními pokyny pro bezpečné nakládání se ZIZ.
- monitorováním v rozsahu stanoveném v programu monitorování a
- systémem vzdělávání pracovníků podle významu jimi vykonávané práce.

Program zajištění radiační ochrany se zavádí pro celý rozsah nakládání se ZIZ uvedený v části 2. a platí pro všechny pracovníky ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. při provádění prací na technologických zařízeních s instalovanými ZIZ, které

by mohly vést k ovlivnění zavedené úrovně RO, nebo při nichž by mohlo dojít k nežádoucímu nebo nekontrolovanému vystavení zaměstnanců IZ.

4.4 Organizační struktura

Organizační struktura, vztahy mezi jednotlivými funkcemi, jejich popis, odpovědnosti a pravomoci jsou vymezeny v Organizačním řádu ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. v platném znění.

Tento PZRO upravuje vzájemné organizační vazby a odpovědnosti pouze těch osob, které se podílejí na činnostech ovlivňujících jakost položek důležitých z hlediska RO – tedy vazby a rozsah odpovědnosti osob výhradně ve vztahu k zabezpečování požadavků ochrany před ionizujícím zářením.

4.5 Činnosti

4.5.1 Přímé

- Dodávky zařízení
- Používání ZIZ
- Zabezpečení ZIZ

4.5.2 Související

- Smlouva o zajištění
- Skladování ZIZ
- Instalace ZIZ a jejich uvádění do provozu
- Testování zdrojů ionizujícího záření
- Prohlídky a údržba ZIZ
- Přeprava a transport ZIZ a URZ
- Vymezování sledovaných pásem na PRZ
- Vymezování kontrolovaných pásem na PRZ
- Kategorizace pracovišť
- Vyřazování PRZ se ZIZ z provozu
- Předávání ZIZ jiné osobě
- Údržba, opravy a rekonstrukce technologických zařízení s instalovanými ZIZ

4.6 Zařízení

- Zdroj ionizujícího záření - ZIZ
- Uzavřený radionuklidový zdroj - URZ
- Stínící ochranný pracovní kryt se zajišťovacími mechanismy - SOPK
- Detektory s vyhodnocovacími jednotkami
- Měřicí přístroje
- Bezpečnostní tabulky

4.7 Systémy

- Monitorování
- Řešení RMU
- Řešení neshod
- Vedení evidence PRZ, ZIZ
- Vzdělávání zaměstnanců
- Metrologie
- Nakládání s dokumentací

4.8 Soustavný dohled nad radiační ochranou

Soustavný dohled nad radiační ochranou je zajištěn v rozsahu odpovídajícím:

- používaným ZIZ
- způsobu nakládání se ZIZ

- míře možného ozáření
- riziku vzniku radiační mimořádné události

Soustavný dohled nad radiační ochranou je v ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. zajišťován dohlížeckou osobou a zastupující osobou s přímým dohledem nad radiační ochranou.

4.8.1 Radiační pracovníci se zdroji ionizujícího záření a jejich status

4.8.1.1 Dohlížecká osoba nad radiační ochranou (DORO)

- je přímo odpovědná za vytváření, uplatňování, informování, vzdělávání a kontrolu dodržování pravidel RO pro používané ZIZ ve smyslu AZ a navazujících prováděcích předpisů v platném znění,
- musí splňovat požadavky § 3, písmeno a), položka 1. vyhlášky č. 409/2016 Sb. na odbornou přípravu a mít oprávnění k činnosti vybraných pracovníků se ZIZ v podobě ZOZ,
- je jmenována a odvolávána jednatelem, jmenování je účinné za předpokladu, že s tím DORO vyjádřila prokazatelný souhlas v písemné formě,
- je také jako jediná DORO, oprávněna jednat a podepisovat (na základě plné moci) veškeré dokumenty v rámci RO se SÚJB a provádět veškeré úkony ve vztahu k nakládání se zdroji ionizujícího záření ve smyslu AZ.

4.8.1.2 Osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou (OPDRO)

- trvale dohlíží a řídí práce se ZIZ na jim svěřených pracovištích a zajišťuje aplikace zásad RO při všech činnostech, které by mohly vést k nežádoucímu či nekontrolovanému vystavení pracovníků IZ,
- musí splňovat požadavky § 3, písmeno a), položka 2. vyhlášky č. 409/2016 Sb. na odbornou přípravu a mít oprávnění k činnosti vybraných pracovníků se ZIZ v podobě ZOZ,
- je jmenována a odvolávána jednatelem, jmenování je účinné za předpokladu, že s tím OPDRO vyjádřila prokazatelný souhlas v písemné formě,
- ve vazbě na požadavky zajištění ochrany před ionizujícím zářením se řídí pokyny DORO,
- zastupuje DORO v případě její nepřítomnosti v celém rozsahu její působnosti (pověřený zástupce).

4.8.1.3 Kategorizace radiačních pracovníků

Pro účely monitorování a pracovních-lékařských služeb se radiační pracovníci podle možné míry zdravotního rizika spojeného s ionizujícím zářením zařazují do kategorie „A“ nebo „B“. Je to na základě očekávaného ozáření za běžného provozu a při předvídatelných poruchách a odchylkách od běžného provozu, s výjimkou ozáření v důsledku radiační nehody nebo havárie.

- Radiačním pracovníkem kategorie „A“ – je pracovník, který by mohl obdržet:
 - efektivní dávku vyšší než 6 mSv ročně,
 - ekvivalentní dávku vyšší než 15 mSv na oční čočku, nebo
 - ekvivalentní dávku vyšší než 3/10 limitu ozáření pro kůži a končetiny.
- Radiačním pracovníkem kategorie „B“ – je pracovník:
 - jiný než uvedený pracovník kategorie „A“, je-li atomovým zákonem požadována jeho kategorizace (tj. je-li radiačním pracovníkem).

V rámci celé společnosti ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. jsou evidovány dvě odpovědné osoby jako radiační pracovníci kategorie „B“, kteří dohlíží na veškeré činnosti důležité z hlediska radiační ochrany.

Zařazení radiačního pracovníka do dané kategorie se řídí vyhláškou č.422/2016 Sb..

Tabulka 1 – Seznam radiačních pracovníků

Odpovědná osoba	Funkce	Kategorizace	Platnost ZOZ	Kontakt	Email
Pavel Švarc	DORO	Radiační pracovník kategorie „B“	na neurčito	736508485	Pavel.Svarc@orlenunipetrol.cz
Michal Kolařík	OPDRO	Radiační pracovník kategorie „B“	na neurčito	733145650	Michal.Kolarik@orlenunipetrol.cz

4.9 Právomoci, odpovědnosti a povinnosti pracovníků při zajišťování radiační ochrany

4.9.1 Jednatel

- jmenuje a odvolává dohlížečskou osobu nad radiační ochranou (DORO) a osobu s přímým dohledem nad radiační ochranou (OPDRO) ve smyslu §43, §44 vyhlášky č.422/2016 Sb.,
- schvaluje žádosti změn a nové žádosti ke skladování a používání ZIZ,
- schvaluje a podepisuje žádosti k nakládání se zdroji ionizujícího záření a související dokumentaci,
- Kvalifikační předpoklady-splnění požadavků §13 - §15 zákona č.263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

4.9.2 Dohlížečská osoba nad radiační ochranou (DORO)

- vykonává dohled nad radiační ochranou, zajišťuje a kontroluje dodržování podmínek vydaných povolení, pravidel RO a postupů stanovených v PZRO a dalších interních dokumentech,
- zpracovává PZRO a dokumentaci požadovanou zákonem č.18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů, a dalšími prováděcími předpisy,
- sleduje a hodnotí plnění povinností při zajištění všech opatření pro bezpečné nakládání se ZIZ, pro provádění radiačních činností, pro bezpečný provoz pracoviště, kde se vykonává radiační činnost,
- zajišťuje spolupráci s držitelem povolení (ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.) při přípravě a zavádění nových činností, které souvisí se zajištěním RO a nákupu ZIZ a ochranných pomůcek, upozorňuje je na zjištěné nedostatky a podává jim návrhy na jejich odstranění,
- organizuje a zajišťuje přijímací zkoušky, zkoušky dlouhodobé stability ZIZ, zkoušky provozní stálosti ZIZ,
- zpracovává přehledy potřeb provedení kontrol zařízení na PRZ, zkoušek dlouhodobé stability a provozní stálosti ZIZ v daném kalendářním roce, nárokuje finanční prostředky na jejich zabezpečení a zajišťuje jejich provedení ve spolupráci s příslušnou servisní organizací,
- zajišťuje evidenci o pohybu a stavu ZIZ i zařízení a přístrojů majících vliv na radiační ochranu,
- řádně vede a kontroluje veškerou dokumentaci z pracovišť se ZIZ,
- zajišťuje přípravu programu monitorování a další dokumentace schválené SÚJB, popř. měření a vyhodnocování podle programu monitorování,
- odpovídá za vedení a správu veškeré dokumentace z pohledu radiační ochrany a také zajišťuje archivaci těchto dokumentů v listinné nebo elektronické podobě dle platných předpisů,
- kontroluje soulad interní dokumentace s nadřazenou dokumentací - obecně závaznými předpisy a v případě neshody navrhuje aktualizaci interní dokumentace,
- zajišťuje vyšetřování mimořádných událostí, ztrát nebo odcizení ZIZ a realizaci nápravných opatření,
- bezodkladně uvědomuje SÚJB o vzniku RMU (1. stupně) nebo radiační nehody, nejpozději do 24 hodin (1. stupně), nejpozději do 4 hodin (radiační nehody), informuje o vývoji situace, způsobu a postupu řešení,
- sleduje účast radiačních pracovníků na předepsaných preventivních lékařských prohlídkách a sama se pravidelně podrobuje periodické preventivní lékařské prohlídce, jednou za 2 roky,
- zajišťuje seznamování s riziky ionizujícího záření při vstupních zaškoleních nově přijímaných zaměstnanců,
- upřednostňuje požadavky radiačních pracovníků na zabezpečení RO, při sestavování rozpočtů na servis, opravy a údržbu technických zařízení, zejména na nutné výměny a zkoušky ZIZ a s tím souvisejících systémů,
- zajišťuje trvalý kontakt a komunikaci s SÚJB,
- odpovídá za přípravu žádostí k nakládání se ZIZ na SÚJB, za věcnou správnost a kompletnost požadované přílohové dokumentace a včasnost oznámení změn dozorovému orgánu,
- provádí každoročně fyzickou inventarizaci všech ZIZ používaných na jednotlivých výrobních, v rámci celé společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. a hodnocení způsobu zajištění radiační ochrany,
- poskytuje konzultace pracovníkům při řešení konkrétních situací souvisejících s technickými a organizačními podmínkami bezpečného provozu pracovišť se ZIZ, při zpracování technické dokumentace a řešení vzniklých nedostatků,
- zajišťuje 1x ročně školení a ověření znalostí k bezpečnému nakládání se ZIZ radiačních pracovníků a vede o tom záznamy, které uchovává po dobu 10 let,
- zastavuje činnost pracovníků v případě, že by mohlo dojít nebo došlo k porušení hlavních zásad RO,
- odpovídá za převzetí URZ s platným osvědčením, včetně prohlášení o shodě ZIZ se schváleným typem a protokolů o přijímacích zkouškách i za shodu deklarovaných údajů uvedených v dokumentaci ZIZ a zařízení se skutečným stavem,
- tato dohlížečská osoba nad radiační ochranou je vedena jako Radiační pracovník kategorie „B“.
- kvalifikační předpoklady-zvláštní odborná způsobilost k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska RO.

4.9.3 Osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou (OPDRO)

- trvale dohlíží na provádění radiační činnosti na pracovišti se ZIZ,
- v případě nepřítomnosti dohlízející osoby přebírá její pravomoci a odpovědnosti,
- spolupracuje s DORO při:
 - vedení přehledu o doporučených dobách používání URZ a zajišťování periodických zkoušek dlouhodobé stability a zkoušek provozní stálosti ZIZ a při jejich zajišťování,
 - tvorbě, vedení, kontrole a uchovávání dokumentace týkající se ZIZ,
 - odstraňování zjištěných nedostatků v RO,
 - informování jiných fyzických osob o aktuální radiační situaci a opatřeních reagujících na vzniklou situaci,
 - komunikaci s jinou osobou, je-li potřebná konzultace s ohledem na aktuální radiační situaci nebo usměrnění jejich činností, a to tak, aby byly informace sdělovány jednoznačně a srozumitelně,
- plánuje a připravuje pracovní postupy a zpracovává dokumenty pro prováděnou činnost,
- vyžaduje a dbá na dodržování stanovených postupů, návodů k obsluze a provozních pokynů pro bezpečné nakládání se ZIZ,
- podílí se na šetření radiační mimořádné události a řešení neshody v oblasti radiační ochrany, která není RMU,
- tato osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou je vedena jako Radiační pracovník kategorie „B“,
- 1x ročně se účastní školení radiačních pracovníků a podrobí se ověření způsobilosti k bezpečnému nakládání se ZIZ zkouškou v podobě testu,
- pravidelně se podrobuje periodické preventivní lékařské prohlídce, jednou za 2 roky,
- kvalifikační předpoklady-zvláštní odborná způsobilost k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska RO.

4.9.4 Pracovníci obsluhy technologického zařízení – vedoucí směn, mistr

- jsou oprávněni vydávat povolení k práci na PRZ,
- informují podřízené pracovníky o výskytu ZIZ na pracovištích,
- oznamují závady ohrožující ochranu před ZIZ DORO nebo OPDRO,
- zajišťují bezpečný provoz PRZ včetně požadavků na RO zúčastněných zaměstnanců.

4.9.5 Externí radiační pracovníci

Činnost manipulovat se ZIZ smí provádět pouze osoba, která je držitelem platného dokladu zvláštní odborné způsobilosti.

- tuto činnost pro naši společnost zajišťuje servisní organizace a to konkrétně:
 - provozovna Litvínov – Insev Servis s.r.o. (p. Rokowski), ZAM SERVIS s.r.o. (p. Fojtík)
 - provozovna Kralupy n/l – Elmep s.r.o. (p. Tošek), ISOTREND s.r.o. (p. Bornhorst)
- seznamují se s konkrétními podmínkami bezpečnosti a radiační ochrany na pracovištích, pro které jsou vyškoleni a určení,
- spolupracují s vybranými pracovníky při zajišťování RO na pracovištích se ZIZ,
- oznamují radiačním pracovníkům všechny, byť i domnělé nedostatky na PRZ,
- provádějí a odpovídají za činnosti spjaté se ZIZ na jednotlivých PRZ (např. změna polohy ZIZ - z pracovní/ nepracovní a zpět),
- tuto činnost smí také vykonávat radiační pracovník (tedy DORO, OPDRO), který je držitel zvláštní odborné způsobilosti,
- jsou povinni dodržovat vnitřní havarijní plán, program monitorování,
- v otázkách radiační ochrany jsou povinni řídit se pokyny dohlízející osoby (DORO).

4.9.6 Ostatní pracovníci

Jsou povinni řídit se platnými provozními pokyny, vnitřním havarijním plánem, v otázkách radiační ochrany jsou povinni řídit se pokyny dohlízející osoby (DORO).

4.10 Organizační zajištění položek z hlediska radiační ochrany

4.10.1 Činnosti přímé

4.10.1.1 Dodávky zařízení

- nákup zdroje ZIZ realizuje příslušný technik údržby MaR prostřednictvím úseku nákupu ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o.,
- nákup je realizován v informačním systému SAP se všemi stanovenými schvalovacími postupy,
- o nákupu ZIZ jako náhradní zdroj (např. při ukončení doporučené doby použitelnosti URZ) technik údržby MaR, informuje DORO. na základě toho vydá DORO rozhodnutí o nákupu, pořizování ZIZ v rámci investičních akcí (výstavba nových technologií apod.) je realizováno v součinnosti s DORO.

4.10.1.2 Používání ZIZ

- používat se smějí pouze ty ZIZ, se kterými smí v rámci rozhodnutí SÚJB organizace nakládat,
- jakoukoliv přímou manipulaci s nestíněným URZ smí provádět výhradně organizace s patřičným oprávněním k vykonávané činnosti,
- v případě zajišťování běžných prohlídek a údržby ZIZ, oprav a nastavení sond mohou manipulace se zastíněným URZ v rámci pracoviště provádět vybraní pracovníci se ZIZ dle bodu 4.9.5. tohoto PZRO.
- o rozsahu a způsobu nakládání se ZIZ vede DORO záznamy, které se uchovávají po dobu 10 let od jejich pořízení.

4.10.1.3 Zabezpečení ZIZ

- URZ používané v technologických procesech pro měření vlastností (hladinoměry, hustoměry na nádobách, popeloměry na pásových dopravnících) jsou uloženy v SOPK pevně spojených s konstrukcí technologických zařízení. Pracovní/nepracovní poloha je zajištěna visacím zámkem v konstrukci krytu ZIZ nebo speciálním šroubem,
- klíče od ZIZ jsou uloženy u DORO a u pracovníků servisní organizace,
- změny umístění ZIZ na již existujícím PRZ, rekonstrukce technologických zařízení se ZIZ nebo jejich úpravy lze provádět jen po předchozím projednání a s vědomím DORO, pracovníci řízení – vedoucí směn, mistr zajistí bezpečný provoz na pracovišti a v jeho okolí v době změn. V případě potřeby si DORO vyžádá součinnost servisní organizace,
- do blízkosti ZIZ je možné vstoupit pouze za předpokladu, že je vystaveno Povolení k práci příslušným pracovníkem (mistr, vedoucí směny) výroby pro danou činnost,
- jakékoli dispoziční změny na pracovištích s ZIZ jsou zakázány bez předchozího projednání s DORO. DORO podle potřeby zajistí uvedení ZIZ do nepracovních poloh, případně jejich demontáž na období prováděných změn,
- v případě demontáže nebo jiné činnosti, se ZIZ smějí uložit ve skladě, který splňuje požadavky na bezpečnost a ochranu v rámci areálu společnosti, zde můžou být ZIZ skladovány do 1 roku od jejich uložení, po této době musejí být skladovány u organizace s příslušným oprávněním SÚJB.

4.10.2 Činnosti související

4.10.2.1 Smlouva o zajištění servisních prací soustavného dohledu

- vybrané činnosti týkající se RO jsou na PRZ ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. zajištěny dodavatelsky. Osoby vykonávající tyto činnosti musí splňovat požadavky uvedené v kapitole 4.9.5. Pravomoci a povinnosti jsou popsány v tomto PZRO.

4.10.2.2 Skladování ZIZ

- odebírají se pouze typově schválené URZ s platným „Osvědčením uzavřeného radionuklidového zdroje“ a v odpovídajících typově schválených SOPK,
- přeprava a transport radionuklidových zářičů se uskutečňuje za podmínek stanovených v kapitole 4.10.2.5. a jen je-li zajištěno jejich bezpečné uskladnění do doby instalace a provedení provozních zkoušek zařízení,
- za převzetí URZ odpovídá DORO.
- URZ, které nejsou používány, mohou být dočasně uloženy (max. 1 rok) v areálu společnosti, kde je zajištěna jejich bezpečnost a ochrana, od 1 roku již musejí být skladovány u společnosti s příslušným oprávněním SÚJB.

4.10.2.3 Instalace ZIZ a jejich uvádění do provozu

Vlastnosti ZIZ musejí být po celou dobu užívání - sledovány, měřeny, hodnoceny, ověřovány a zaznamenávány:

- při převzetí ZIZ a před zahájením jeho používání formou - přijímací zkoušky,
- Přijímací zkouška (dále jen PZ)
 - musí být provedena po instalaci ZIZ před zahájením jeho používání, u URZ před jeho nasazením,
 - rozsah zkoušky se řídí dle vyhlášky č.422/2016 Sb. § 26
 - musí zahrnovat zkoušku těsnosti u URZ dle Přílohy č.10 vyhlášky 422/2016 Sb. a ověření údajů uvedených v osvědčení uzavřeného radionuklidového zářiče, vizuální kontrolu celistvosti a neporušenosti,
 - provádět zkoušku mohou jen osoby mající příslušné povolení SÚJB a řídit jejich vykonávání mohou pouze fyzické osoby se zvláštní odbornou způsobilostí,
 - při této zkoušce je třeba stanovit rozsah a četnost ZDS a ZPS, při čemž se vychází z ustanovení platných českých norem, doporučení výrobce a z podmínek stanovených při typovém schválení ZIZ,
 - záznamy o zkoušce se uchovávají v podobě protokolu po celou dobu životnosti ZIZ.
- Prohlášení o shodě
 - ZIZ musí být doprovázeny prohlášením výrobce nebo dovozce o shodě se schváleným typem, které musí obsahovat:
 - identifikační údaje o výrobcí
 - identifikaci výrobku
 - postup posuzování shody
 - odkaz na rozhodnutí o schválení typu
 - údaje o osobě oprávněné podepsat právně závazné prohlášení
 - u URZ se shoda se schváleným typem dokládá osvědčením URZ,
 - prohlášení o shodě se uchovává po dobu životnosti ZIZ.

4.10.2.4 Testování zdrojů ionizujícího záření

Vlastnosti ZIZ musejí být po celou dobu užívání - sledovány, měřeny, hodnoceny, ověřovány a zaznamenávány:

- v průběhu používání ZIZ formou – zkoušky dlouhodobé stability a provozní stálosti
- Zkouška dlouhodobé stability (dále jen ZDS)
 - rozsah zkoušky se provádí dle vyhlášky č. 422/2016 Sb. § 27-30
 - provádí se na URZ:
 - vždy při důvodném podezření na netěsnost
 - vždy při převedení jinému držiteli
 - periodicky ve lhůtách dle tabulky v Příloze č.11 vyhlášky 422/2016 Sb.
 - o provedení zkoušky se pořídí protokol, jehož součástí je výsledek ověření těsnosti URZ
 - záznamy o zkouškách se uchovávají v podobě protokolu po dobu nejméně 10 let
 - provádí se na zařízení:
 - které musí zahrnovat zkoušku těsnosti dle Přílohy č.10 vyhlášky 422/2016 Sb.
 - při každém důvodném podezření na špatnou funkci zařízení
 - po údržbě nebo opravě, která by mohla ovlivnit parametr, ověřovaný při ZDS
 - když výsledky zkoušek provozní stálosti signalizují vybočení sledovaných parametrů z povolených mezí
 - periodicky ve lhůtách jedenkrát za tři roky
 - provádět tyto zkoušky mohou jen osoby mající příslušné povolení SÚJB a řídit jejich vykonávání mohou pouze fyzické osoby se zvláštní odbornou způsobilostí
 - nevyhovující ZDS, za řešení odpovídá DORO, v případě velmi závažné závady zjištěné při ZDS je ZIZ neprodleně odstaven z provozu, v případě méně závažné závady je neprodleně zavedeno do praxe omezení vyplývající z této závady, které stanovila osoba, která ZDS provedla, po odstranění závad se provede nová ZDS
 - záznamy o zkouškách se uchovávají v podobě protokolu minimálně po dobu 3 let.
- Zkouška provozní stálosti (dále jen ZPS)
 - rozsah zkoušky se provádí dle vyhlášky č.422/2016 Sb. § 31
 - která musí zahrnovat zkoušku těsnosti dle Přílohy č.10 vyhlášky 422/2016 Sb.

- provádí se periodicky (2x/rok) v intervalech stanovených při přijímací zkoušce, a vždy po údržbě nebo opravě nebo jiném servisním zásahu, která by mohla významně ovlivnit zkoušenou vlastnost nebo parametr
- tyto zkoušky provádí nebo zajišťuje držitel povolení k nakládání s daným zdrojem
- nevyhovující ZPS, za řešení zodpovídá osoba, která ZPS provedla, ta také musí informovat DORO a provést záznam, kde je uvedeno i řešení neshody (musí být informováni osoby, kteří ZIZ používají)
- záznamy o zkoušce se ukládají v podobě protokolu minimálně po dobu jednoho roku

4.10.2.5 Prohlídky a údržba ZIZ

- provádí se při zkouškách v rozsahu a termínech podle bodu 4.10.2.4,
- o provedení a výsledcích prohlídek se provede zápis do protokolů nebo provozních záznamů.

4.10.2.6 Přeprava a transport ZIZ

- přepravy ZIZ vně areálu se zajišťují u osoby, která má pro tuto činnost povolení SÚJB, při současném dodržení podmínek mezinárodní smlouvy o přepravě nebezpečných věcí dle kapitoly 5.4.1.1. – ADR.
- transport ZIZ na místo jeho nasazení nebo zpět po demontáži lze provádět výhradně v odpovídajícím přepravním obalu, nejkratší cestou, v co nejkratším čase a při omezení počtu osob na minimum,
- ZIZ se nesmí během transportu odkládat a ponechávat bez dozoru,
- transport záříče organizačně zajišťuje DORO nebo jím pověřený OPDRO, fyzicky transport zajišťuje oprávněná servisní organizace, která má pro tuto činnost patřičná povolení SÚJB.

4.10.2.7 Vymezení sledovaných pásem na PRZ

- není-li stanoveno jinak, vymezuje se na pracovištích se ZIZ ve smyslu § 49 vyhlášky č.422/2016 Sb. tzv. „Sledované pásmo“ s výstražným znakem radiačního nebezpečí a upozorněním: "Sledované pásmo POZOR ! riziko vnějšího ozáření" , a údaji o charakteru ZIZ a rizika s ním spojeného,
- takto označené informační tabulky se nacházejí na všech viditelných místech pracovišť se sledovaným pásmem,
- Sledované pásmo se vymezuje jako ohraničení určitého prostoru (jak to uspořádání technologie v daném místě dovoluje), zvýrazněné pruhem žluté barvy o šířce 10 cm, ve vzdálenosti měřicího bodu (ochoz okolo krytu cca 2,5x2,5m),
- ve sledovaných pásmech se zajišťuje pouze monitorování pracoviště v souladu s programem monitorování.
- pracovní místo ve SP musí být vybaveno ochrannými prostředky a pomůckami a stíněním dle charakteru ZIZ, s nímž je nakládáno,
- na výrobnách v ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. jsou vymezena a označena místa se sledovaným pásmem a to konkrétně:
 - Výrobná FCC (Kralupy n/V) – zde jsou stanovena 2 SP (st. 2411) na frakcionační koloně C01-2411

4.10.2.8 Vymezení kontrolovaných pásem na PRZ (jsou-li vymezena)

- za běžného provozu se na PRZ vymezení kontrolovaných pásem neprovádí,
- vymezuje se všude tam, kde by efektivní dávka mohla být vyšší než 6 mSv ročně nebo kde by mohla být vyšší než 0,3 limitu ozáření pro radiační pracovníky pro kůži a končetiny a 15 mSv pro oční čočku,
- držitel povolení vymezující KP je povinen neprodleně oznamovat Úřadu vymezení, změnu nebo zrušení KP,
- při činnostech prováděných jinými osobami na pracovištích (např. výměna URZ apod.) je povinností těchto osob oznámit DORO používání ZIZ a vymezit kontrolované pásmo na přechodnou dobu v souladu s podmínkami, jim udělenými v rozhodnutí SÚJB, dokumentovat jeho provoz a uchovávat tyto záznamy po dobu 10 let od jejich pořízení.

4.10.2.9 Kategorizace pracovišť

Pracoviště, kde se vykonávají radiační činnosti, se kategorizují vzestupně podle ohrožení zdraví a životního prostředí ionizujícím zářením na pracoviště čtyř kategorií.

- v rámci celé společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. jsou všechna pracoviště se ZIZ klasifikována jako – Pracoviště I. kategorie, tato klasifikace vychází z definice URZ, na kterém charakter radiační činnosti nevyžaduje vymezení kontrolovaného pásma podle § 19 vyhlášky č. 422/2016 Sb.

4.10.2.10 Vyřazování pracovišť s radionuklidovými zdroji z provozu

- držitel povolení není původcem radioaktivních odpadů; nevyužívané URZ jsou předávány k dalšímu řízení servisní organizaci s příslušným oprávněním SÚJB,
- s ohledem na druh používaných ZIZ se provádí jednorázové vyřazování spojené s demontáží ZIZ,
- demontáž URZ smí provádět pouze servisní organizace s příslušným oprávněním SÚJB,
- pracoviště se ruší až po odstranění ZIZ a po ověření dozimetrickou kontrolou, kterou je nutno prokázat, že nedošlo ke kontaminaci pracoviště, provádí pouze servisní organizace s příslušným oprávněním SÚJB,
- o vyřazení z provozu pracoviště se ZIZ se pořídí záznam, který se uchovává po dobu 10 let od jeho pořízení,
- ukončení provozu pracoviště se ZIZ podléhá oznámení SÚJB; oznámení provede DORO neprodleně Ohlášením o ukončení práce na PRZ s URZ a předání radionuklidů.

4.10.2.11 Předávání ZIZ jiné osobě

- nevyužívané zdroje (po výměnách URZ a zrušení pracoviště) předává společnost ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. servisní organizaci příslušným oprávněním SÚJB. Při předávání jiné osobě musí být ověřeno, že tato osoba má povolení SÚJB alespoň ke skladování uvedených radionuklidových zdrojů,
- o předání zdrojů jsou vedeny záznamy, které obsahují údaje komu a kdy byl zdroj předán, údaj o osobě, která zdroj převzala a její podpis; záznamy se uchovávají po dobu 10 let od předání záříčů,
- předání záříčů je oznámeno SÚJB do státního systému evidence ZIZ Ohlášením o ukončení práce na PRZ s URZ a předání radionuklidů.

4.10.2.12 Údržba, opravy a rekonstrukce technologických zařízení se ZIZ

- práce v prostorách mezi kryty s radionuklidovými záříči a detektory a v přilehlém sledovaném pásmu je možná, jen po schválení DORO nebo pracovníka řízení – vedoucího směny, mistra,
- tyto práce mohou být zahájeny až poté, když je kryt převeden do nepracovní polohy nebo došlo k zastínění svazku záření clonou a po řádném zajištění krytu nebo clony v této poloze, manipulace s pracovní nebo nepracovní polohou záříče nebo dostíněním mohou provést zaměstnanci v kapitole 4.9.5, vyžaduje-li situace demontáž krytu a jeho uskladnění, zajistí tuto činnost DORO u organizace, která vlastní oprávnění k příslušné činnosti,
- DORO rozhodne o rozsahu provádění dozimetrické kontroly před zahájením, v průběhu prací a po jejich ukončení,
- pracovníci obsluh a údržby technologických zařízení s instalovanými ZIZ se při své činnosti na PRZ musí řídit Provozním Řádem (Pr.Ř.) dané výroby,
- DORO, jím pověřená OPDRO, případně zaměstnanec dle bodu 4.9.5. smí převést pracovní kryt ZIZ zpět do pracovní polohy nebo svazek záření odclonit a zrušit i případná dodatečná opatření až po ohlášení ukončení prací a po ověření, že v prostoru možného ohrožení nejsou přítomné žádné nepovolané osoby.

4.10.3 Zařízení

4.10.3.1 ZIZ

- zdroje ionizujícího záření se skládají s URZ a SOPK a jsou kvůli bezpečnosti zbarveny do žluté barvy,
- manipulovat se ZIZ smí jen servisní organizace, která je oprávněna k takové činnosti,
- v rámci celé společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. jsou všechny radionuklidové zdroje klasifikovány jako – jednoduché, tato klasifikace vychází z rozhodnutí o jejich typovém schválení z hlediska nebezpečí ohrožení zdraví a životního prostředí ionizujícím zářením dle § 12-16 vyhlášky č. 422/2016 Sb.

4.10.3.2 URZ

- na PRZ se používají pouze tyto URZ radionuklidy gama: Cs¹³⁷, Am ²⁴¹,
- manipulovat se záříči smí pouze oprávněná servisní organizace,
- záříče nasazené k používání se umísťují do SOPK,
- URZ dočasně mimo používání se v příslušném bezpečnostním obalu skladují u společnosti s příslušným oprávněním SÚJB,
- o uskladnění záříče a jejich zpětném nasazení musí být veden zápis, kopie se zasílá na vědomí SÚJB,
- doporučená doba užívání je u všech URZ stanovena na 15 let, na základě osvědčení lze daný URZ prodloužit.

4.10.3.3 SOPK se zajišťovacími mechanismy

- na daných výrobních se používají pracovní kryty typu - FQG6x, QG1xx, QG02x, 150 ST37/rotatable, LB 8115, SH-F1A, SH-F2, SHLM-BR2, HHT-52, LB17493, LB7440D, CsAm2xW , SHLD1.xxx , SHLD1xxxH, SHLD2.xxx
- kryty musí být zřetelně označeny typovým štítkem s identifikačními údaji a znakem radioaktivity,
- je zakázáno používat pracovní kryty s jinými zdroji, než pro které jsou určeny a to jak co do druhu, tak co do aktivity,
- pracovní i nepracovní poloha krytu nebo clony musí být zřetelně označena a udržována ve funkčním stavu,
- údržba krytů se provádí v souladu s Programem prohlídek a údržby zdrojů ionizujícího záření,
- o provedení prohlídek a údržby se vedou záznamy.

4.10.3.4 Detektory s vyhodnocovacími jednotkami

- k indikaci se používají detektory typu FQG6x, případně další a tvoří s příslušným ZIZ jeden celek,
- informace o měřené veličině je vyvedena do řídicího systému, případně na ovládací panel řídicího velínu,
- opravy signalizace a nastavení úrovně citlivosti detektorů mohou provádět pouze pracovníci v potřebném rozsahu s riziky IZ, popřípadě se ZOZ,
- prováděných běžných prohlídkách, údržbě, opravách i seřízení detektorů se pořizují zápisy do provozních záznamů, které jsou součástí provozní dokumentace o PRZ.

4.10.3.5 Měřicí přístroje

- dané úkony (monitorování, ZDS,ZPS) na pracovištích se provádí pomocí měřidel (detektory dávkového příkonu) viz. Tabulka 2,
- pokud jsou používány měřicí přístroje, které jsou stanovenými měřidly, musí mít platné ověřovací listy, včetně záznamů o prováděných kontrolách (kalibrací), dle zákona č.505/1990 Sb., o metrologii a vyhlášce MPO,
- v případě nepoužívání stanoveného měřidla, musí být toto měřidlo zaznamenáno servisní organizací v povolení od SÚJB,
- veškeré záznamy o měřících přístrojích se uchovávají u DORO a jsou archivovány nejméně po dobu 10 let.
- veškeré kalibrace a jiné úkony v rámci měřících přístrojů si servisní organizace zajišťují sami.

Tabulka 2 – Seznam dozimetrických přístrojů

Typ	Výrobní číslo	Stanovené měřidlo ano - ne	Uložení (organizace)
Radiometr RDS - 200	260/157	ano	Inelsev Servis s.r.o.
Studnový čítač otěrových testů – Wiper 100	W100208LTW100EU	ne	
Radiometr LB 123 Umo Sonda LB 1236	152254-3058 153007 - 2188	ano	Elmep s.r.o.
Radiometr RDS – 30 Detektor NaI (T1)2M2/2,Ortec Analyzátor MCA Digibase, Ortec	330231 60012-06566-1 12115294	ano	ISOTREND s.r.o.
Identifikátor GR – 321 LAB Radiometr RDS – 31 Radiometr RT – 30	5515 2200353 3177	ano	ZAM Servis s.r.o.



4.10.3.6 Bezpečnostní nápisy a označení

- všechna pracoviště s instalovanými ZIZ musejí být označena znakem radioaktivity, výstražnou tabulkou dle ISO 3864-1 (ČSN 01 8011) upozorňující na přítomnost sledovaného pásma s IZ (je-li vymezeno) a provozními pokyny (Pr.Ř.) pro bezpečné nakládání se ZIZ,
- všechny bezpečnostní nápisy, označení krytů, jejich pracovní či nepracovní polohy, polohy clon a provozní pokyny musejí být udržovány v čitelném a provozním stavu.

4.10.4 Systémy

4.10.4.1 Monitorování

- provádí se v rozsahu a postupem stanoveném v Programu monitorování,
- výsledky se dokumentují písemně a ukládají se u DORO po dobu nejméně 10 let od jejich pořízení,
- osobní dávky z výjimečných ozáření se při radiační mimořádné události (RMU) u zaměstnanců společnosti nepředpokládají, pokud by k nim došlo, musejí být záznamy o překročení dávky, uchovány nejméně do doby 75 let věku příslušného zaměstnance anebo do doby, kdy by se tohoto věku dožil, nejméně však po dobu 30 let od ukončení činnosti na pracovišti, během níž byla tato fyzická osoba vystavena profesnímu ozáření,
- neshody se řeší postupem stanoveným v programu monitorování,
- dojde-li ke změnám na pracovišti je třeba program monitorování v příslušné části aktualizovat.

4.10.4.2 Řešení radiační mimořádné události – RMU

- řešení RMU z pohledu RO a vedení dokumentace k takové události se provádí postupem podle „Vnitřního havarijního plánu“ a „Analýzy a hodnocení radiační mimořádné události pro nakládání se zdrojem ionizujícího záření“ uvedeném v dokumentaci „Žádosti“,
- záznamy a protokoly o mimořádných událostech se uchovávají nejméně po dobu 5 let od data vyhlášení radiační mimořádné události nebo po dobu 30 let od data vyhlášení radiační havárie.
- každá osoba, která vykonává činnosti v rámci expozičních situací, je povinna předcházet radiační mimořádné události, a nastane-li, zajistit dodržení postupů pro zvládnutí radiační mimořádné události a pokud možno omezit její následky.
- popis zásahových postupů, dokumentování a způsobů připravenosti k odezvě je podrobně popsán ve „Vnitřním havarijním plánu“ nebo „Provozním řádu“, který má k dispozici každá výrobní s vyskytující se ZIZ na pracovišti.

4.10.4.3 Řešení neshod

- neshodné parametry, které nelze kvantitativně hodnotit jsou vyhodnocovány jako funkčnost - nefunkčnost (přítomnost- nepřítomnost); parametry, které lze kvantitativně určit jsou zaznamenávány změřenou hodnotou, resp. průměrnou hodnotou a porovnávány s referenční hodnotou,
- nesplnění specifikovaného požadavku dokumentace, ve vlastnostech, v postupu a parametrech se řeší vypořádáním prostřednictvím:
 - preventivního opatření
 - opatření k nápravě
 - opravou vzniklé neshody na výrobku, v postupu, v činnosti nebo procesu
 - přepracováním vzniklé neshody na výrobku, v postupu, v činnosti nebo procesu
- způsob řešení neshody konkrétních položek je uveden v popisu jejich zajištění v příslušných bodech kapitoly č.4.10, případně v odpovídající řízené dokumentaci,
- při zjištění jakékoli neshody praxe a postupů v dokumentaci musí být informována DORO, která má odpovědnost a rozhodnutí za nápravná a preventivní opatření a v případě, že je nezbytné provést technická případně i organizační opatření provozního charakteru i příslušný vedoucí pracovník,
- OPDRO se podílí na řešení neshody v oblasti RO, která není radiační mimořádnou událostí,
- o vzniku neshody a způsobu jejího vypořádání se pořizuje záznam, který se uchovává po dobu 10 let.

4.10.4.4 Vedení evidence ZIZ

- rozhodnutí SÚJB, uložená po dobu jejich platnosti u dohlížecké osoby nad radiační ochranou,
- o každém zdroji ionizujícího záření se vedou a uchovávají následující doklady a údaje:

Původní dokumenty:

- povolení SÚJB k příslušné činnosti
- technické dokumentace s popisy a identifikacemi
- osvědčení URZ
- odborná stanoviska a typová schválení
- návody k použití
- předávací protokoly
- prohlášení o shodě
- protokoly o přejímacích zkouškách
- účel nakládání
- popisy resp. výkresové dokumentace umístění zdrojů

Dokumenty o stavu nakládání:

- protokoly o zkouškách
 - záznamy o servisních pracích, opravách
 - záznamy soustavného dohledu
 - záznamy o neshodách a jejich vyrovnání
 - záznamy o mimořádných událostech
 - záznamy o předání jiným osobám
 - vyřazení z provozu pracovišť se ZIZ
 - záznamy o ověřování dozimetrických přístrojů
- ZIZ, URZ, SOPK a dozimetrické přístroje se evidují podle výrobních a sériových nebo evidenčních čísel.
 - originály prvotních dokladů jsou zakládány a archivovány; odpovědnost za jejich evidenci, způsob vedení a archivaci řeší příslušné platné směrnice ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. ,
 - za vedení, uchovávání a archivaci původních dokumentů zdrojů ionizujícího záření a Dokumentů o stavu nakládání s nimi nese odpovědnost DORO, doby, po kterou se jednotlivé dokumenty vedou a uchovávají, jsou stanoveny v popisu zajištění jednotlivých položek v příslušných bodech kapitoly č. 4.10 tohoto programu.

4.10.4.5 Vzdělávání pracovníků

- Radiační pracovníci
 - je založeno na průběžném vzdělávání dle požadavků § 50 odst.3 vyhlášky č.422/2016 Sb., školení se zúčastňují všichni radiační pracovníci, kromě dohlížecké osoby, která tuto funkci na daném pracovišti vykonává, školení zahrnuje i připravenost k odezvě na mimořádnou situaci
 - zvláštní odborná způsobilost – odborná příprava a další odborná příprava pro radiační pracovníky v termínu 1x za pět let (v délce 6 hodin)
 - znalosti jsou ověřovány zkouškou, o které je proveden záznam dle § 50 odst.6 vyhlášky č. 422/2016 Sb., v případě neúspěšného složení jsou stanovena opatření k nápravě (opakování zkoušky), zkouška je prováděna formou testu a to vždy minimálně jedenkrát za kalendářní rok, veškeré záznamy jsou uchovány u DORO po dobu 10 let, danou zkoušku provádí vždy DORO
 - v rámci celé společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. jsou evidováni a vedeni dva Radiační pracovníci kategorie „B“ – dohlížecká osoba a osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou
- Ostatní zaměstnanci
 - vzdělávání je založeno na vstupním školení zaměstnanců, kde jsou seznamováni s riziky ionizujícího záření a způsoby ochrany před ionizujícím zářením
 - a zároveň jsou vedoucími směn či mistry na jednotlivých výrobních obeznamení a poučení s Provozním řádem (Pr.Ř.), který popisuje povinnosti a postupy z hlediska bezpečného nakládání se ZIZ
- za uplatňování a kontrolu systému vzdělávání radiačních pracovníků odpovídá DORO,
- pravidelné poučování externích zaměstnanců oprávněných provádět činnosti z hlediska RO si servisní organizace zajišťují sami.

4.10.4.6 Metrologie

- k měření veličin vymezených v programu monitorování a ve vnitřním havarijním plánu lze používat výhradně ověřené přístroje,
- seznam používaných dozimetrických přístrojů je uveden v Tabulce 2,
- za uložení, funkčnost, a ověřování přístrojů určených jako stanovená pracovní měřidla je odpovědná servisní organizace s příslušným povolením SÚJB,
- úřední ověření lze provádět jen v příslušném metrologickém středisku Českého metrologického institutu (dále jen ČMI) nebo v AKL.,
- kalibrace provozních měřidel se zajišťuje nejméně jednou za dva roky.

4.10.4.7 Nakládání s dokumentací

Dokumentace vedená v souvislosti s používáním ZIZ :

Obečně závazné předpisy :

- zákon č. 263/2016 Sb. - Atomový Zákon
- vyhláška SÚJB č.379/2016 Sb.
- vyhláška SÚJB č.359/2016 Sb.
- vyhláška SÚJB č.409/2016 Sb.
- vyhláška SÚJB č.422/2016 Sb.

Smlouvy na zabezpečování činností související se zajišťováním RO :

- smlouvy s dalšími organizacemi

Vnitřní předpisy:

- rozumí se tím platná znění interních řídicích předpisů,
 - Organizační řád ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.

Rozhodnutí SÚJB, uložená po dobu jejich platnosti u dohlížečící osoby (DORO):

- Povolení SÚJB k příslušné činnosti,
- Doklad o zvláštní odborné způsobilosti dohlížečící osoby,
- Doklad o zvláštní odborné způsobilosti osoby s přímým dohledem nad RO.

Dokumentace vypracovaná dohlížečící osobou, posouzená SÚJB, uložená po dobu její platnosti u DORO:

- Program zajištění radiační ochrany,
- Optimalizace radiační ochrany,
- Program monitorování,
- Vnitřní havarijní plán,
- Analýza a hodnocení RMU,
- Provozní řád,
- Vymezení sledovaného pásma – pracoviště Kralupy nad Vltavou.

Programy, instrukce, pokyny a jiné závazné doklady:

- program zkoušek a monitorování zdrojů ionizujícího záření,
- zaškolení radiačních pracovníků o zásadách radiační ochrany,
- pokyny pro zaměstnance v podobě provozního řádu pro bezpečné nakládání se ZIZ,
- pokyny pro zásahové jednotky či zaměstnance v případě požáru, ztráty nebo jiné RMU,
- rozhodnutí SÚJB, mající vztah k radiačním činnostem, jiná než povolení k používání ZIZ.

Tvorba, změnové řízení a evidence dokumentace

- za tvorbu a správu, změnové řízení a evidenci předpisů je odpovědná DORO, změny této dokumentace schvaluje jednatel,
- každý zaměstnanec může nahlédnout do aktuální dokumentace RO a iniciovat změnu kteréhokoli dokumentu týkající se bezpečného nakládání se ZIZ, požadavek změny je nutné podat písemně jednateli,

- v dokumentaci jsou psány na jednotlivých listech se záhlavím, vzorová struktura dokumentace je uvedena na titulní stránce dokumentace, změny v dokumentaci, které se týkají jednotlivých stránek, anebo revize, mění-li se celý dokument, musejí být na příslušných stránkách, v případě revize pak na všech stránkách, označeny číslem,
- součástí každého souvisejícího předpisu je změnový list dle Přílohy A, do něž se zapisují požadované údaje, může být vyměněn za nový prázdný pouze s vydáním nové revize celého dokumentu,
- seznam platných dokumentů s vyznačením data vydání a čísla revize nebo změny, tyto předpisy se aktualizují při vydání nového dokumentu nebo revize dokumentu stávajícího,
- po schválení dokumentace RO jednatelem, jej DORO uchovává s dalšími záznamy důležité z hlediska radiační ochrany, v souladu s vnitřní normou: Směrnice 350 – Technická dokumentace,
- v případě revize dokumentu zajistí DORO stažení neplatné řízené kopie a její archivaci a zabezpečí distribuci nového platného dokumentu,
- originál dokumentu i stažená neaktuální řízená kopie včetně provedených změn se archivují po dobu nejméně 10 let po skončení jejich platnosti.

4.10.4.8 Nakládání se záznamy

Na pracovišti tj. u DORO jsou uloženy veškeré záznamy týkající se ZIZ a to :

- Záznamy o provedené PZ, ZDS, ZPS jednoduchých ZIZ,
- Záznamy o monitorování pracovišť se ZIZ,
- Záznamy o školení radiačních pracovníků a o ověřování znalostí RP v rámci zabezpečení RO,
- Ostatní záznamy týkající se ZIZ.

4.10.4.9 Předávání informací SÚJB

Držitel povolení zastoupený dohlížející osobou (DORO), která je povinna oznámit Úřadu:

- Změny dokumentace pro povolovanou činnost nejpozději 30 dnů před tím, než hodlá postupovat v souladu s nimi.
- Vznik radiační mimořádné události 1. stupně do 24 hodin nebo nehody do 4 hodin.
- Neprodleně, překročení stanovených hodnot efektivní dávky dle § 33 odst. 8 vyhlášky č.422/2016 Sb.
- Výsledky inventurní kontroly ZIZ provedené k 31. březnu, vždy do 30. dubna.
- Hodnocení způsobu zajištění radiační ochrany v rozsahu dle § 54 vyhlášky č. 422/2016 Sb., vždy do 30. dubna následujícího kalendářního roku.
- Písemně informace o ZIZ, který je v jeho držbě při úspěšném provedení přijímací zkoušky, změně údajů, předání do držby jiné osobě, případně vyřazení z provozu, do 1 měsíce.

Předávání veškerých informací v rámci radiační ochrany Úřadu probíhá písemně, elektronicky (emailem / datovou schránkou) nebo v papírové formě poštou, případně osobně a to případně podle dohody s inspektorem úřadu. V případě závažné informace a nebezpečí z prodlení je rovněž možné předat informaci-ce telefonicky.

4.11 Způsob provádění revizí a změn

- vnitřní revizi programu zajištění radiační ochrany provádí DORO ve spolupráci s OPDRO,
- revize a změny PZRO se provádějí na základě vyhodnocení skutečné prováděné činnosti a kontrol dodržování pravidel radiační ochrany a stanovených postupů, nedostatků zjištěných při vnějších kontrolách, připomínek pracovníků, nebo v jiných odůvodněných případech,
- pokud je zjištěna neshoda mezi skutečným prováděním činností a jejich popisem či postupem v PZRO, osoby odpovědné za danou činnost zajistí nápravu a dohlížející osoba reviduje PZRO,
- revizi PZRO dohlížející osoba nad radiační ochranou zajistí také při změnách, které mají vliv na radiační ochranu, na základě požadavků SÚJB nebo při změně legislativy,
- revize a změny programu zajištění radiační ochrany schvaluje jednatel,
- za plnění povinnosti vyplývajících z PZRO a jeho aktualizaci je odpovědná DORO, která ji provádí minimálně jednou za tři roky,
- revidované PZRO předkládá DORO k posouzení 30 dní předem na SÚJB.

4.12 Seznam příloh

Příloha A: Změnový – revizní list

Příloha B: Úseky pracovišť se ZIZ

5 Optimalizace radiační ochrany

(dle § 66 AZ č.263/2016Sb.)

Optimalizací radiační ochrany se rozumí dosažení takové úrovně radiační ochrany, aby riziko ohrožení života, zdraví osob a životního prostředí bylo tak nízké, jak lze rozumně dosáhnout při uvážení hospodářských a společenských hledisek.

Předmětem tohoto dokumentu je nalezení optimální varianty radiační ochrany v dané expoziční situaci k dosažení nejnižšího možného ozáření všech zúčastněných osob při plnění pracovních povinností se ZIZ. Přitom jsou zohledňovány především dosavadní zkušenosti s těmito činnostmi a se ZIZ tak, aby úroveň radiační ochrany nebyla nižší, než již bylo dosaženo.

Princip optimalizace radiační ochrany je označován jako princip ALARA (As-Low-As-Reasonably-Achievable), což znamená v překladu „ozáření má být tak nízké, jak je rozumně možné“.

5.1 Stanovení dávkové optimalizační meze

- je horní mez předpokládaných osobních dávek stanovená pro účely optimalizace radiační ochrany pro příslušný zdroj ionizujícího záření,
- pro radiační pracovníky při zajišťovací a kontrolní činnosti v provozu se ZIZ, byl DORO proveden odhad efektivní dávky za kalendářní rok na 200 μSv , při posuzování úrovně radiační ochrany se vycházelo z praxe a ze skutečnosti, že jsou na všech pracovištích používány výhradně jednoduché zdroje ionizujícího záření s URZ s radionuklidy Cs-137 a Am-241, kde příkon dávkového ekvivalentu je u řady zdrojů ionizujícího záření nižší než 1,0 $\mu\text{Sv/h}$ z měřicího místa (1,0 m od krytu URZ), tudíž dávková optimalizační mez pro osobní monitorování byla stanovena na dvojnásobek odhadu na 400 μSv , což lze radiační ochranu považovat za dostatečně optimalizovanou,
- součástí průběžné optimalizace radiační ochrany jsou výstupy a hodnocení pravidelného monitorování pracovišť v rámci Programu monitorování,
- hodnota dávkové optimalizační meze pro reprezentativní osobu z obyvatelstva je 0,25 mSv za rok, dle § 82 zákona č. 263/2016 Sb. AZ.

5.2 Princip limitování

- každý, kdo vykonává činnost v rámci plánované expoziční situace, je povinen omezit ozáření fyzické osoby tak, aby celkové ozáření způsobené kombinací ozáření z těchto činností bylo odůvodněné, optimalizované a nepřekračovalo v součtu limity ozáření,
- k posouzení úrovně radiační ochrany a k prokázání její optimalizace je zvolen princip nepřekročení daných limitů, které jsou zvoleny v souladu s § 3-4 vyhlášky č. 422/2016 Sb., kde je:

Tabulka 3 – Limity pro radiační pracovníky

Popis	Hodnota limitu (mSv)
Efektivní dávka za kalendářní rok	20
Ekvivalentní dávka v oční čočce za kalendářní rok	50
Ekvivalentní dávka na končetiny za kalendářní rok	500

Tabulka 4 – Obecné limity pro ostatní osoby (pracovníky)

Popis	Hodnota limitu (mSv)
Efektivní dávka za kalendářní rok	1
Ekvivalentní dávka v oční čočce za kalendářní rok	15
Průměrná ekvivalentní dávka v 1cm ² kůže za kalendářní rok	50

Tabulka 5 – Zvláštní limity

Popis	Hodnota limitu (mSv)
Ozáření plodu u těhotných žen pracujících na pracovištích se ZIZ, a to od oznámení zaměstnavateli po zbytek těhotenství	1

- roční kolektivní efektivní dávka nebyla uvažována vzhledem k tomu, že všechna pracoviště jsou zařazena jako pracoviště I. kategorie,
- všechna pracoviště, na kterých se používají zdroje ionizujícího záření jsou pracoviště bez trvalé obsluhy, rovněž i pohyb je na všech pracovištích nepravidelný,
- v případech mimořádných (časově náročnějších) oprav budou kryty se zdroji ionizujícího záření demontovány a přechodně bezpečně uskladněny, demontáž krytů, jejich zpětnou montáž nebo výměny demontáže uzavřených radionuklidových zdrojů, provádějí radiační pracovníci servisní organizace, kteří jsou v rámci vlastních kontrolních režimů vybaveni osobními dozimetry,
- k ověřování požadavků limitování ozáření, prokazování optimalizace radiační ochrany a ke včasnému zjištění odchylek od běžného provozu při používání zdrojů ionizujícího záření slouží Program monitorování.

Radiační pracovník, u kterého bylo zjištěno překročení limitů ozáření, musí být dočasně vyřazen z práce se ZIZ do doby, než je posouzena jeho zdravotní způsobilost k další práci se ZIZ a stanoveny podmínky pro tuto práci. Překročení limitů pro radiačního pracovníka, který je shledán zdravotně způsobilým, není důvodem pro jeho vyloučení z obvyklé pracovní činnosti nebo pro přeložení na jiné pracoviště, pokud osoba, pro niž pracovní činnost vykonává, nemá k takovému kroku jiné závažné důvody, které by vedly k překročení limitu pro radiačního pracovníka.

- limity ozáření se nevztahují na:
 - ozáření z přírodních zdrojů – kromě ozáření z těch zdrojů, které jsou vědomě a záměrně využívány
 - lékařské expozice – ozáření pacientů při lékařských výkonech
 - havarijní ozáření – fyzických osob v důsledku radiační nehody nebo havárie a zasahujících osob, kdy toto ozáření nesmí překročit desetinásobek limitů pro radiační pracovníky, pokud nejde o záchranu lidských životů či zabránění mimořádné situace s možnými rozsáhlými důsledky

5.3 Princip fyzické bezpečnosti ZIZ

Zdroje ionizujícího záření musí být zabezpečeny tak, aby nad nimi nemohlo dojít za předvídatelných podmínek ke ztrátě kontroly.

- Držitel povolení (ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.) ve spolupráci s DORO je povinen zabezpečit ZIZ následujícími požadavky:
 - zabránit odcizení a přístupu k nim nepovolaným osobám
 - trvale sledovat zdroje a hlásit případné ztráty příslušným orgánům
 - předávat zdroje jen držiteli platného povolení
 - provádět periodické inventarizace ZIZ
 - v rámci technické bezpečnosti zajistit dobrý technický stav ZIZ

5.4 Princip zdůvodnění

Každý, kdo provádí činnosti vedoucí k ozáření musí dbát na to, aby činnost byla odůvodněna přínosem, který vyváží rizika, která při těchto činnostech vznikají či mohou nastat. Při posuzování, zda navrhovaná činnost je zdůvodněna, tj. přináší dostatečný čistý přínos, vstupují do analýzy veškeré přínosy i ztráty ale i náklady, jelikož přínos dané činnosti se vyjadřuje v penězích.

5.5 Závěr

Charakter činností na všech pracovištích se ZIZ se nemění (několik let) a nejsou ani výhledově plánovány žádné změny. Tudíž očekáváme, že radiační zátěž pracovníků bude i nadále spolehlivě nižší než vyhláškou stanovené limity a dávkové optimalizační meze. Považujeme tedy radiační ochranu za dostatečně optimalizovanou.

6 Program monitorování

(dle § 66-72 vyhlášky č. 422/2016 Sb.,)

Monitorování je cílené měření veličin charakterizujících ozáření osob, pole záření nebo radionuklidy a zaznamenávání a hodnocení výsledků těchto měření pro účely usměrňování ozáření.

Smyslem monitorování je nejen ověřovat požadavky limitování ozáření, ale i prokazování, že radiační ochrana je optimalizována a provoz pracovišť i zdrojů ionizujícího záření je bezpečné. Tomu musí být podřízena jednotlivá ustanovení v programu monitorování, zejména musí umožňovat včasné zjištění odchylek od běžného provozu.

V ORLEN Unipetrolu RPA s.r.o. jsou vykonávány radiační činnosti jako je měření popelnatosti, hladin, hustoty, při kterých jsou používány zdroje ionizujícího záření výhradně s uzavřenými radionuklidovými zdroji (URZ), klasifikované jako jednoduché zdroje ionizujícího záření a jsou zařazena do I. kategorie – Pracoviště. Tato pracoviště lze chápat jako ty nejvíce bezpečné z hlediska ohrožení zdraví a životního prostředí.

6.1 Způsoby monitorování

- Monitorování je prováděno jako:
 - pravidelné (periodické) – k zajištění kontroly bezpečných pracovních podmínek z hlediska ionizujícího záření
 - operativní – při určité činnosti (výměna URZ, instalace nových ZIZ apod.), zejména při podezření na vznik mimořádné události
 - orientační – v případech, kdy se na pracovištích provádějí práce, které se liší od běžných pracovních podmínek (opravy, zkoušky apod.)
- všechny uvedené způsoby monitorování provádí servisní organizace s příslušným povolením SÚJB,
- monitorování je prováděno výlučně měřením dávkového příkonu (resp. příkonu dávkového ekvivalentu) výhradně stanovenými pracovními měřidly definované dle Tabulky 2, a to ve smluvním měřicím místě.

Za běžných pracovních podmínek se s ohledem na charakter činností se zdroji ionizujícího záření upouští od monitorování vypustí a okolí pracovišť a zavádí se pouze monitorování pracoviště a osobní monitorování (RP „B“).

6.2 Monitorování pracoviště

6.2.1 Místa k monitorování

- na základě doporučení SÚJB se využívá na všech pracovištích v ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. se ZIZ pouze jednou měřicí místo na měření dávkového příkonu a to: 1m od krytu URZ, kde reálně dochází k pohybu osob,
- kde v monitorování pracoviště naměříme speciálním přístrojem stanovenou hodnotu příkonu dávkového ekvivalentu vyšší jak 1 $\mu\text{Sv/h}$ je povinností vymežit a označit tzv. „Sledované pásmo“.
- kde platí, že sledované pásmo je vymezeno prostorem, ohraničeno a zvýrazněno v technologii pruhem žluté barvy o šířce 10 cm ve vzdálenosti měřicího bodu (ochoz okolo krytu cca 2,5m x 2,5m), označené znakem radiačního nebezpečí a s upozorněním „ Sledované pásmo POZOR! riziko vnějšího ozáření “a údaji o charakteru ZIZ a rizika s ním spojeného.

6.2.1.1 Místa se „Sledovaným pásmem“ v ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.

- Výrobna FCC (Kralupy n/V) – zde jsou stanoveny 2 sledovaná pásma na st. 2411 na frakcionační koloně C-01

6.2.2 Rozsah a četnost monitorování

Rozsah je dán počtem zdrojů ionizujícího záření násobených počtem míst na jednotlivých pracovištích. Pravidelné monitorování je prováděno na všech pracovištích se ZIZ servisní organizací v periodách 1x ročně. Monitorování zajišťuje oprávněná servisní organizace, která má pro tuto činnost patřičná povolení SÚJB.

6.2.3 Způsob a postup měření

Měření v referenčním místě (1m od krytu URZ) se zahájí nejdříve 5 minut po zapnutí speciálního přístroje a s prvním odečtem se vyčká alespoň 45 sekund. Každé měření se opakuje nejméně 3 krát, výsledná hodnota je aritmetický

průměr dílčích měření, přičemž směrodatná odchylka nesmí překročit 30 %, pokud se tak stane, musí se počet měření v tomto místě zvýšit až do splnění této podmínky.

6.2.4 Monitorovací úrovně a opatření při jejich překročení

Monitorovací úroveň je hodnota měřené veličiny nebo kritérium, jehož překročení nebo nesplnění je podnětem k zahájení předem stanovených postupů či opatření v radiační ochraně.

6.2.4.1 Definice monitorovacích úrovní

- **záznamová** – odděluje hodnoty zasluhující pozornost od hodnot bezvýznamných, při jejich překročení je údaj podrobněji zaznamenáván a evidován, hodnota záznamové úrovně musí být větší než nejmenší detekovatelná hodnota měřené veličiny pro použitou metodu měření
- **vyšetřovací** – odděluje hodnoty běžné a „normální“ od hodnot podezřelých -signalizujících neobvyklý stav, její překročení je podnětem k následnému šetření o příčinách a důsledcích zjištěného výkyvu sledované veličiny radiační ochrany
- **zásahová** – odděluje hodnoty ještě přijatelné od hodnot nepřijatelných – „nebezpečných“, její překročení je podnětem k provedení zásahu tj. zavedení opatření ke změně zjištěného výkyvu sledované veličiny radiační ochrany, při překročení, zpravidla nelze pokračovat v běžné práci se ZIZ, zásahových úrovní může být stanoveno i více s různě závažnými následnými opatřeními

Tabulka 6 – Hodnoty monitorovacích úrovní

Pracoviště se ZIZ	Překročení výchozích hodnot v jednom místě (μSv/h)
záznamová úroveň	4,0
vyšetřovací úroveň	6,0
zásahová úroveň	8,0
	není zjištěn dávkový příkon v měřicím místě

6.2.4.2 Překročení monitorovacích úrovní

V případě překročení (podkročení) monitorovacích úrovní je informována, DORO a jsou přijata tato opatření:

- **záznamová úroveň** – provede se písemný záznam naměřené úrovně, který je následně evidován
- **vyšetřovací úroveň** – vyšetří se příčina a zjistí se důsledky zvýšení dávkového příkonu,
- **zásahová úroveň** – provedou se patřičná opatření k nápravě vzniklého stavu a k zabránění nežádoucího rozvoje vzniklého stavu.
- další možná opatření – kontrola měřicího přístroje, vyloučení, že nedošlo ke ztrátě zdroje, kontrola stavu SOPK, kontrola stavu signalizace, potvrzení stavu opakovaným měřením

6.2.5 Vyhodnocení a dokumentace výsledků

Vyhodnocení výsledků měření z jednotlivých pracovišť se provede porovnáním s monitorovacími úrovněmi.

Všechny údaje o monitorování pracovišť se ZIZ musí být uvedeny v Protokolech o monitorování pracoviště, jehož vzor je u DORO (viz. Příloha C).

Protokoly o monitorování pracovišť včetně záznamů (viz. Příloha D) o šetření překročení zásahových úrovní se uchovávají u DORO minimálně po dobu 10 let od jejich pořízení.

6.2.6 Monitorování za odchylek od běžného provozu ZIZ

V případech, kdy došlo k odchylce od běžného provozu zdroje ionizujícího záření nebo nelze takovou situaci vyloučit, provádí se monitorování v plném rozsahu pravidelného monitorování dle příslušného radionuklidového pracoviště a provede se okamžité dozimetrické vyhodnocení mimořádné události, a to jak vzhledem ke zdroji, k místu, tak i k zúčastněným osobám, a to po celé možné trase případného úniku radionuklidového zdroje.

Při řešení události a její dokumentaci se postupuje v souladu s dokumenty „Vnitřní havarijní plán“ a „Analýza a hodnocení radiační mimořádné události při nakládání se zdroji ionizujícího záření“.

6.3 Osobní monitorování

Osobní monitorování se obecně provádí určováním osobních efektivních dávek ze zevního ozáření radiačních pracovníků.

6.3.1 Osobní monitorování radiačních pracovníků kategorie „B“

Osobní monitorování radiačních pracovníků kategorie „B“ je zajištěno podle § 72 vyhlášky 422/2016Sb., výpočtem osobních dávek z údajů o monitorování pracovišť, na kterých vykonávají pracovní činnosti a sledování doby pobytu na těchto pracovištích viz. kapitola 5 Optimalizace radiační ochrany.

Při podezření na kontaminaci osob (v důsledku porušení pouzdra URZ) se provádí kontrola pomocí přístroje dávkového příkonu a to bezodkladně.

Za běžných pracovních podmínek a i s ohledem na charakter činností na všech pracovištích se ZIZ, nemůže dojít k vnitřnímu ozáření radiačních pracovníků, tudíž se neprovádí monitorování vnitřní kontaminace.

- DORO musí oznamovat Úřadu neprodleně:
 - efektivní dávky ze zevního ozáření převyšující hodnotu 10 mSv nebo ekvivalentní dávky na oční čočku ze zevního ozáření převyšující 10 mSv nebo ekvivalentní dávku 150 mSv na končetiny nebo kůži, dosaženou za monitorovací období nebo jednorázově, s vyhodnocením příčin takové situace a přijatými závěry
 - efektivní dávky ze zevního ozáření převyšující hodnotu 15 mSv nebo ekvivalentní dávky na oční čočku ze zevního ozáření převyšující 15 mSv nebo ekvivalentní dávku 300 mSv na končetiny nebo kůži, které byly dosaženy sečtením v jednotlivých monitorovacích obdobích, a to též v průběhu roku, s vyhodnocením příčin takové situace a přijatými závěry

6.4 Monitorování výpustí

Vzhledem k absenci výpustí ZIZ z pracoviště z důvodu charakteru prací se monitorování neprovádí.

6.5 Monitorování okolí

Není vzhledem k charakteru práce a používaným radionuklidům prováděno.

6.6 Způsob provádění revizí a změn programu monitorování

- vnitřní revize programu monitorování provádí DORO ve spolupráci s OPDRO,
- revize a změny PZRO se provádějí na základě vyhodnocení skutečné prováděné činnosti a kontrol dodržování pravidel radiační ochrany a stanovených postupů, nedostatků zjištěných při vnějších kontrolách, připomínek pracovníků, nebo v jiných odůvodněných případech,
- revizi PZRO dohlížející osoba nad radiační ochranou zajistí také při změnách, které mají vliv na radiační ochranu, na základě požadavků SÚJB nebo při změně legislativy,
- pokud dojde ke změnám v nakládání se zdroji ionizujícího záření, které vybočují z rámce stávajících běžných aplikací nebo ke změně v metodách monitorování, nebo na pracovištích, je třeba tento program monitorování v příslušné části aktualizovat.
- revize a změny programu PZRO schvaluje jednatel,
- za plnění povinnosti vyplývajících z PZRO a jeho aktualizaci je odpovědná DORO, která ji provádí minimálně jednou za tři roky,
- revidované PZRO předkládá DORO k posouzení 30 dní předem na SÚJB.

6.7 Seznam příloh

Příloha C: Protokol

Příloha D: Protokol

7 Analýza a hodnocení radiační mimořádné události pro nakládání se ZIZ

(dle §154 zákona č.263/2016 Sb., AZ)

Dle požadavků §154 AZ č. 263/2016Sb. a §3 vyhlášky o havarijní připravenosti č. 359/2016 Sb. (příloha č. 1), musí držitel povolení provést analýzu a hodnocení RMU pro nakládání se zdroji ionizujícího záření, které používá na pracovištích. Stanovit na základě výsledků analýzy a hodnocení radiační mimořádné události kategorii radiační mimořádné události – viz závěr analýzy. Tato analýza je provedena na základě výčtu možných radiačních mimořádných událostí, jejich příčin a rozsahu, ke kterým může dojít na pracovištích držitele povolení při používání ZIZ. Provádí se pro celé období příslušného nakládání se ZIZ podle § 9 odst. 2 písm. f) AZ. Při zvládnutí radiační mimořádné události se ve věcech neupravených zákonem č. 263/2016Sb. AZ, postupuje podle zákona o integrovaném záchranném systému nebo podle zákona o krizovém řízení.

7.1 Výčet možných radiačních mimořádných událostí a jejich rozbor

7.1.1 Fyzická ztráta ZIZ

- a) Způsob zjišťování a posuzování: vizuálně, kontrolou při rutinní práci nebo při inventuře, pozorování poklesu dozimetrických veličin při rutinní práci nebo při monitorování pracoviště
- b) Stupeň MU: RMU1
- c) Možné příčiny: nepozornost při práci, požár, odcizení
- d) Zjištění rozsahu dopadů MU: inventura, hledání ztraceného ZIZ a vyšetření okolností ztráty
- e) Zjištění možného ohrožení osob a šíření ionizujícího záření: dozimetrická kontrola přítomných osob vyloučí jejich ohrožení, ohrožení osoby, u které se ZIZ nachází, závisí na parametrech ZIZ.
- f) Určení možných scénářů MU: okamžité hledání ztraceného ZIZ, vyšetření okolností ztráty, obnova běžného provozu pracoviště

7.1.2 Kontaminace pracoviště nebo osob

- a) Způsob zjišťování a posuzování: v rámci monitorování pracoviště, zkoušek ZIZ, vizuální kontrolou a sledováním dozimetrických veličin v průběhu prováděné činnosti nebo konané technologické operace
- b) Stupeň MU: RMU1
- c) Možné příčiny: porušení těsnosti nebo celistvosti pouzdra URZ a krytu ZIZ v důsledku:
 - požáru
 - neobratné manipulace s URZ nebo krytu ZIZ
 - klimatických změn
- d) Zjištění rozsahu dopadů MU: posouzení míry případné kontaminace pracoviště uvolněným radioizotopem vizuálně, zkouškou URZ a ZIZ, monitorováním pracoviště
- e) Zjištění možného ohrožení osob a šíření ionizujícího záření: posouzení míry případné kontaminace osob uvolněným radioizotopem vizuálně, zkouškou URZ a ZIZ, měřením dozimetrických veličin
- f) Určení možných scénářů MU: provedení dekontaminace pracoviště a osob, likvidace porušeného ZIZ

7.1.3 Požár na pracovišti se ZIZ

- a) Způsob zjišťování a posuzování: Je aktivován požární alarm nebo je nahlášen pracovníkem dle požární poplachové směrnice, který přímo či nepřímo pozoruje plameny, kouř či teplo. Posuzuje se, zda je požár zvládnutelný vlastními silami – ručním hasicím přístrojem, nebo je nutno informovat podnikový dispečink či HZS, případně další subjekty.
- b) Stupeň MU:
 - RMU1 – pokud se podaří zdotat požár neprodleně vlastními silami
 - RN – pokud je potřeba aktivovat hasičský záchranný sbor

- c) **Možné příčiny:** netěsnost na technologickém zařízení, závada na elektroinstalaci, nedodržení pravidel bezpečné práce
- d) **Zjištění rozsahu dopadů MU:** posouzení rozsahu a možné zasažení ZIZ
- e) **Zjištění možného ohrožení osob a šíření ionizujícího záření:**
- kontrola měřením dávkového příkonu na pracovišti – odhad absorbované dávky pro zasažené pracovníky a porovnání s limity
 - zhodnocení doby nutné pro uhašení požáru a pro úplnou obnovu kontroly nad ZIZ, zhodnocení dávky zasahujících osob
- f) **Určení možných scénářů MU:** včasné zjištění požáru při práci se ZIZ a zahájení hašení dostupnými prostředky, činnosti směřující k eliminaci zasažení ZIZ, obnova běžného stavu pracoviště

7.2 Závěr analýzy hodnocení radiační mimořádné události

Na základě provedené analýzy rizik v souladu s §2 odst. 1) vyhlášky SÚJB č.259/2016 Sb. o podrobnostech k zajištění zvládnutí radiační mimořádné události jsou pracoviště se zdrojem ionizujícího záření dle §2 odst. 1) písm. d) zařazena do kategorie ohrožení D, činnost v rámci expozičních situací, včetně nálezů, zneužití nebo ztráty radionuklidového zdroje nebo přepravy radioaktivní nebo štěpné látky, která může být příčinou vzniku radiační nehody nebo radiační havárie na nepředvídatelném místě, a tím i havarijního ozáření. Na základě analýzy radiační mimořádné události jsou zpracovány a podrobně popsány způsoby připravenosti k odezvě, řízení a provádění odezvy, zásahové instrukce ve „Vnitřním havarijním plánu“.

Popis vyhlášení, řízení a provádění odezvy, zásahových postupů, dokumentování a způsobů připravenosti k odezvě je podrobně popsán ve „Vnitřním havarijním plánu“.

8 Vnitřní havarijný plán

(dle vyhlášky č. 359/2016 Sb.)

Tento vnitřní havarijný plán se vztahuje na činnosti na všech pracovištích se zdroji ionizujícího záření ve společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.. Je zpracován dle požadavků ustanovení AZ č.263/2016 Sb., vyhlášky o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje (vyhláška č. 422/2016 Sb.), a vyhlášky o podrobnostech k zajištění zvládnutí radiační mimořádné události (vyhláška č.359/2016 Sb.). Je závazný pro všechny pracovníky, kteří provádějí nakládání se zdroji ionizujícího záření na všech pracovištích v rámci společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o..

8.1 Identifikace držitele povolení

Název:	ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o.
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
Statutární orgán:	Jednatel
Sídlo:	Litvínov – Záluží 1, PSČ 436 70
Pracoviště:	Litvínov – Záluží 1, PSČ 436 70 Kralupy nad Vltavou - O. Wichterleho 809, PSČ 278 01
Identifikační číslo:	27597075
Ev. Číslo SÚJB:	326 895
Kategorie ohrožení:	D

8.2 Odpovědné osoby

8.2.1 Osoba odpovědná za zpracování vnitřního havarijního plánu

- Dohlížející osoba – Pavel Švarc

Tel.: 476 163 419, 736 508 485

E-mail: Pavel.Svarc@orlenunipetrol.cz

8.2.2 Osoba určená k řízení odezvy

Dohlížející osoba nad radiační ochranou (DORO), v případě její nepřítomnosti osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou (viz. odstavce 8.8 a 8.9 důležité adresy a telefonní čísla).

- Osoba s přímým dohledem nad RO – Michal Kolařík

Tel.: 476 164 250, 733 145 650

E-mail: Michal.Kolarik@orlenunipetrol.cz

8.3 Stručná charakteristika zdrojů ionizujícího záření

- V ORLEN Unipetrolu RPA s.r.o. se používají pouze tyto URZ gama: izotop ^{137}Cs a ^{241}Am .
 - ^{137}Cs (Cesium) – jedná se o radionuklid kde poločas rozpadu je 30,1 roků
 - ^{241}Am (Americium) – jedná se o radionuklid kde poločas rozpadu je 432 roků
 - URZ dle specifikace má tvar válečku či čepu
- V ORLEN Unipetrolu RPA s.r.o. – se používají pouze takové stínící pracovní kryty, které jsou schválené SÚJB.
- Klasifikace: Všechny používané zdroje ionizujícího záření v ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. jsou dle specifikace zařazeny do kategorie - jednoduchých ZIZ.

- Použití: jde o měřiče, jejichž vlastností se využívá k měření v podobě hladinoměrů, popeloměrů a hustoměrů.
- Kategorie zabezpečení: Všechny uzavřené radionuklidové zdroje (URZ) používané v ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. jsou dle zabezpečení a jejich schopnosti způsobit závažné poškození zdraví zařazeny do 4 a 5 kategorie zabezpečení (viz. Příloha B). Vyplyvá to z § 61 odst. 6) písm. b) zákona č.263/2016 Sb., AZ, a §17 odst. 4) písm. b) a d), odst. 5) písm. f) vyhlášky 422/2016 Sb., Při obložení těmito radionuklidy na plánovaných pracovištích nedojde k překročení těchto kategorií ani při „shromažďování“ těchto zdrojů dle §18 odst. 1).
 - Kategorie 4 – způsobení závažného poškození je velmi nepravděpodobné
 - Kategorie 5 – způsobení závažného poškození je prakticky vyloučeno

8.4 Úseky pracovišť se ZIZ

- Kategorizace pracovišť: Všechna pracoviště se ZIZ v ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. jsou zařazena dle § 19 odst.1) písm. e) vyhlášky 422/2016 Sb., specifikace ohrožení zdraví a životního prostředí do – pracoviště I. kategorie. Podle písmene e) jsou to ostatní pracoviště s indikačním nebo měřicím zařízením obsahujícím uzavřený radionuklidový zdroj, u něhož charakter radiační činnosti nevyžaduje vymezení kontrolovaného pásma.
- ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. Litvínov – Jednotka Petrochemie
 - č.1 Výrobní jednotka – Polyetylen II (viz. Příloha B)
 - jednoduché radionuklidové zářiče: ^{137}Cs URZ do maximální aktivity 2,8 GBq
 - č.2 Výrobní jednotka – Polyetylen III (viz. Příloha B)
 - jednoduché radionuklidové zářiče: ^{137}Cs URZ do maximální aktivity 18,5 GBq
 - č.3 Výrobní jednotka – Polypropylen II (viz. Příloha B)
 - jednoduché radionuklidové zářiče: ^{137}Cs URZ do maximální aktivity 7,4 GBq
- ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. Litvínov – Jednotka energetické služby T700
 - č.1 Výrobní jednotka – Zauhlování kotelny T700 (viz. Příloha B)
 - jednoduché radionuklidové zářiče: ^{137}Cs URZ do maximální aktivity 370 MBq
 - jednoduché radionuklidové zářiče: ^{241}Am URZ do maximální aktivity 11,1 GBq
- ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. Litvínov – Jednotka Rafinérie
 - č.1 Výrobní jednotka – CCR (viz. Příloha B)
 - jednoduché radionuklidové zářiče: ^{137}Cs URZ do maximální aktivity 110 MBq
 - č.2 Výrobní jednotka – VBU (viz. Příloha B)
 - jednoduché radionuklidové zářiče: ^{137}Cs URZ do maximální aktivity 1,1 GBq
- ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. Kralupy nad Vltavou – Jednotka Rafinérie
 - č.1 Výrobní jednotka – FCC (viz. Příloha B)
 - jednoduché radionuklidové zářiče: ^{137}Cs URZ do maximální aktivity 5,55 GBq

8.5 Plán zabezpečení zdrojů ionizujícího záření

- S ohledem na zařazení všech zdrojů do 4. a 5. kategorie zabezpečení nebyl zpracován.

8.6 Zařazení pracovišť do kategorie ohrožení

Na základě provedené analýzy rizik v souladu s § 2 odst. 1) vyhlášky č. 359/2016 Sb., o podrobnostech k zajištění zvládnutí radiační mimořádné události (RMU) jsou pracoviště se zdroji ionizujícího záření dle § 2 odst. 1) písm. d) zařazena do kategorie ohrožení D. Podle písmene D) se do této kategorie zařazuje činnost v rámci expozičních situací, včetně nálezu, zneužití nebo ztráty radionuklidového zdroje nebo přepravy radioaktivní nebo štěpné látky, která může být příčinou vzniku radiační nehody nebo radiační havárie na nepředvídatelném místě, a tím i havarijního ozáření.

8.7 Zabezpečení havarijní připravenosti

8.7.1 Členění RMU

Kritéria RMU jsou stanovena v třístupňové klasifikační řadě dle § 153 AZ č.263/2016 Sb., a to:

- Radiační mimořádná událost I. stupně – zvládnutelná silami a prostředky obsluhy nebo pracovníků vykonávajících práci v aktuální směně, při jejíž činnosti RMU vznikla.
- Radiační nehoda – je RMU nezvládnutelná silami a prostředky obsluhy nebo pracovníků vykonávajících práci v aktuální směně osoby, při jejíž činnosti RMU vznikla, nebo vzniklá v důsledku nálezu, zneužití nebo ztráty radionuklidového zdroje, která nevyžaduje zavedení neodkladných opatření pro obyvatelstvo.
- Radiační havárie – je RMU nezvládnutelná silami a prostředky obsluhy nebo pracovníků vykonávajících práci v aktuální směně osoby, při jejíž činnosti RMU vznikla, nebo vzniklá v důsledku nálezu, zneužití nebo ztráty radionuklidového zdroje, která vyžaduje zavedení neodkladných opatření pro obyvatelstvo.

8.7.2 Přehled možných RMU

- Fyzická ztráta ZIZ
- Kontaminace pracoviště nebo osob
- Požár na pracovišti se ZIZ

Likvidace výše uvedených uvažovaných RMU jsou zvládnutelná prostředky a silami pracovníků směny na pracovišti, s výjimkou rozsáhlého požáru na pracovišti, kdy je likvidace této události řešena s pomocí HZS.

8.7.3 Uvažované radiační mimořádné události

Při činnosti se zdroji ionizujícího záření (ZIZ) na všech dotčených radionuklidových pracovištích (RNP) ve společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., může dojít k radiační mimořádné události (RMU) I. stupně, výjimečně k radiační nehodě. Vznik radiační havárie lze vyloučit.

Radiační mimořádná událost I. stupně - se rozumí radiační mimořádná událost zvládnutelná silami a prostředky obsluhy nebo pracovníky vykonávajících práci v aktuální směně, při jejichž činnosti mimořádná radiační událost vznikla.

Mezi tyto RMU patří především:

- zvýšené ozáření zaměstnanců v důsledku špatné funkce zařízení s možnou kontaminací pracoviště nebo je-li nebezpečí, že k takové situaci může dojít,
- fyzická ztráta zdroje ionizujícího záření (nález ZIZ vlastními silami),
- jiná mimořádná událost v objektech či na pracovištích se zdroji ionizujícího záření (např. požár, který se podaří zdolat vlastními silami).

Radiační nehoda - je RMU nezvládnutelná silami a prostředky obsluhy nebo pracovníků vykonávajících práci v aktuální směně, při jejíž činnosti RMU vznikla, nebo vzniklá v důsledku nálezu, zneužití nebo ztráty radionuklidového zdroje, která nevyžaduje zavedení neodkladných ochranných opatření pro obyvatelstvo

Mezi tyto RMU patří především:

- nález, zneužití či fyzická ztráta zdroje ionizujícího záření (potřeba aktivovat jiné subjekty policie, SÚJB, KÚ),
- jiná mimořádná událost v objektech či na pracovištích se zdroji ionizujícího záření (např. požár, pokud je potřeba aktivovat HZS).

POSTUP ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD PŘI RADIAČNÍ MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI MUSÍ BÝT PROMYŠLENÝ! JE TŘEBA SI UVĚDOMIT, ŽE CHAOTICKÉ POČÍNÁNÍ MŮŽE SITUACI JENOM ZHORŠIT! NEJPRVE JE VŽDY NUTNO UVÁŽLIVĚ ZJISTIT DRUH A ROZSAH UDÁLOSTI A PODLE TOHO VOLIT DALŠÍ POSTUP!

Dalším odstupňovaným přístupem je definována - radiační havárie. Tato kategorie se postupně aktivuje pouze v případě nevládnutí RMU prvního stupně a radiační nehody. Vznik radiační havárie lze vyloučit.

8.8 Způsoby zajištění připravenosti k odezvě

8.8.1 Způsob vyhlášení radiační mimořádné události

- Při každé radiační mimořádné události se provádí bezodkladně, varování ohrožených zaměstnanců a dalších osob prostřednictvím podnikového dispečinku s HZS, informování dohlízející osoby nad radiační ochranou a dle závažnosti další složky jako je policie ČR, KÚ, nadřízené apod.
- DORO nebo jeho zástupce - OPDRO bezodkladně oznamuje RMU I. stupně RC SÚJB nejpozději do 24 hodin od vzniku RMU, při radiační nehodě RC SÚJB nejpozději do 4 hodin od vzniku RMU. Při oznámení informuje o vývoji situace, způsobu a postupu řešení RMU.

Adresa:	Telefon:
SÚJB RC Ústí nad Labem, Habrovice č. p. 52, 403 40 Ústí nad Labem	417 662 716

- Pokud by mohlo dojít při odstraňování RMU k překročení obecných limitů, vyžádá si DORO podle charakteru ztráty kontroly nad zdrojem ionizujícího záření, pomoc servisní organizace ZAM – servis s.r.o. respektive společnost ISOTREND s.r.o. pro závod Kralupy nad Vltavou.
- Rychlý přenos informací je nezbytný pro všechny další kroky řešení MU.

8.8.2 Řízení a provádění odezvy

Při vzniku RMU zajišťuje řízení zásahu obsluha daného ZIZ ve spolupráci s dispečerem do příchodu dohlízející osoby (DORO). Po příchodu dohlízející osoba, přebírá řízení RMU tato osoba, která zajistí na základě výsledků monitorování a posouzení skutečné situace a jejího vývoje, provedení opatření k omezení rozvoje a minimalizaci následků RMU a získání kontroly nad ZIZ. Za řízení a provedení zásahu zodpovídá vedoucí zásahu, kterým je dohlízející osoba, nebo v její nepřítomnosti osoba s přímým dohledem nad RO. Pracovník řídící zásah oznámí výsledek řešení MU vedoucímu likvidace MU. Pověřený pracovník spolu s DORO zabezpečí provedení následných opatření s cílem stanovit příčiny RMU a přijmout opatření, která vyloučí opakování RMU.

8.8.3 Způsoby zdravotnického zajištění zaměstnanců a dalších osob

Každý ze zaměstnanců je povinen poskytnout první pomoc postiženým pracovníkům při vzniku RMU, pokud tím neohrožuje vlastní zdraví a bezpečnost. Při každé RMU je nutné prověřit, zda nemohlo dojít k vnitřní kontaminaci pracovníků radioaktivními látkami, pokud to není možno vyloučit, uvědomit a bez zbytečného prodlení přivolat nejbližší zdravotnickou záchrannou službu – tel 155, která poskytne lékařské ošetření. Zdravotní záchrannou službu volá vždy osoba dohlízející nebo osoba s přímým dohledem, případně jiná přítomná osoba. Ve všech případech jsou exponovaní pracovníci odesláni na mimořádnou lékařskou prohlídku. Pokud se podle dávkových odhadů očekává rozvoj akutních projevů poškození ozářením, je třeba dále konzultovat tuto skutečnost se specializovaným zdravotnickým pracovištěm, popřípadě v něm postižené hospitalizovat.

8.9 Technická a organizační opatření k ověřování připravenosti VHP

8.9.1 Seznámení a školení

DORO provádí pravidelně 1x ročně školení radiačních pracovníků. Školení RP mimo jiné spočívá v seznámení s vnitřním havarijním plánem, podrobném poučení o možném průběhu možných RMU a seznámení se zásahovými postupy a zásahovými instrukcemi, poučení o způsobech zjištění při mimořádných událostech. O školení provádí DORO zápis, který podpisem potvrdí všichni zúčastnění. Všechny protokoly se uchovávají u DORO po dobu 10 let.

8.9.2 Revize vnitřního havarijního plánu

Revize vnitřního havarijního plánu se provádí minimálně každé 4 roky. Dojde-li ke změně podmínek, které mají dopad na zajištění havarijní připravenosti, musí být změna vnitřního havarijního plánu provedena bezodkladně.

8.9.3 Kontrola technických prostředků pro vyhlášení RMU

Kontrolu telefonního spojení provádí nejméně jednou za rok DORO. Během kontroly se prověřuje funkčnost interní telefonní sítě a mobilních telefonů osob, které se podílejí na likvidaci RMU a dále funkčnost telefonních spojení SÚJB, HZS apod. Ověřování havarijní připravenosti slouží k prokázání schopnosti kvalifikovaně, účinně a účelně plnit úkoly a provádět činnosti stanovené vnitřním havarijním plánem pro případy vzniku RMU.

8.9.4 Oznamování RMU

- DORO v příp. jeho nedostupnosti jeho zástupce - OPDRO bezodkladně oznamuje RMU I. stupně RC SÚJB nejpozději do 24 hodin od vzniku RMU, při radiační nehodě RC SÚJB nejpozději do 4 hodin od vzniku RMU. Při oznámení informuje o vývoji situace, způsobu a postupu řešení RMU

Adresa:	Telefon:
SÚJB RC Ústí nad Labem, Habrovice č. p. 52, 403 40 Ústí nad Labem	417 662 716

- Důležité telefonní čísla jsou uvedeny v bodech 8.14 a 8.15.

8.10 Pravomoci a odpovědnosti

Pracovník řídící zásah při RMU je dohlízející osoba nebo v její nepřítomnosti osoba s přímým dohledem nad RO, případně jimi pověřený radiační pracovník.

Další pravomoci a odpovědnosti jednotlivých osob je podrobně popsán v kapitole 4 „Program zajištění radiační ochrany“.

8.11 Následná opatření

Po provedení zásahu, při řešení MU se provedou následná opatření:

DO zjistí ve spolupráci s vedoucím likvidace MU a ostatními pracovníky a okolnosti, při kterých došlo k MU a navrhne opatření k nápravě.

DO prověří ve spolupráci s vedoucím likvidace MU pracovní postupy u zjištěných činností, zejména s ohledem na optimalizaci radiační ochrany.

8.12 Dokumentování činnosti při radiační mimořádné události

Na základě záznamů vedoucího likvidace RMU, pořízených o průběhu MU zpracuje DORO protokol o vzniku a průběhu RMU, která bude obsahovat:

- seznam pracovníků, kteří byli přítomni RMU,
- popis místa vzniku RMU s uvedením její kategorie,
- zjištěné příčiny vzniku a posouzení závažnosti RMU,
- postupy použité při řízení a provádění zásahu a jejich zhodnocení,
- hodnocení následků RMU na technologii a systémy pracoviště, příp. obalový soubor,
- hodnocení následků na zdraví zaměstnanců a dalších osob včetně těch, kteří se podíleli na řízení a provádění zásahů,
- hodnocení úniku radioaktivních látek do životního prostředí včetně výsledků jejich monitorování,
- návrh postupu na další likvidaci následků,
- návrh opatření, která je nutné provést k zamezení a snížení opětovné možnosti výskytu vzniklé RMU,
- výsledek šetření příčin vzniku RMU,
- protokol o MU je sepisován dodatečně – (viz. Příloha F k VHP).

DORO předloží protokol řediteli ke schválení. Daný protokol podepíše DORO. Tento protokol i ostatní záznamy budou evidovány a archivovány nejméně po dobu 5 let od data vyhlášení RMU1 a po dobu 30 let od data vyhlášení radiační

nehody. Kopie protokolu o mimořádné události bude do 1 měsíce předložena Regionálnímu Centru Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (RC SÚJB).

DORO zajistí ve spolupráci s vedoucím, aby o okolnostech, za kterých došlo k ozáření nebo kontaminaci, o případných změnách v pracovních postupech a dalších přijatých opatřeních byli informováni všichni radiační pracovníci.

Optimalizační postupy a opatření pro omezení opakování RMU budou oznámeny na SÚJB jako součást ročního hlášení o stavu RO.

8.13 Zásahové postupy

8.13.1 Zásahový postup – fyzická ztráta ZIZ

Fyzická ztráta se ZIZ na pracovišti je vždy MU a to:

MU1, pokud se podaří najít ZIZ vlastními silami,

RN, pokud je potřeba aktivovat jiné subjekty (policie, SÚJB).

1. Zásah při radiační mimořádné události zajišťuje obsluha daného ZIZ ve spolupráci s HZS a podnikovým dispečerem do příchodu dohlížejí osoby. Po příchodu této osoby, přebírá řízení nad RMU, nebo v její nepřítomnosti osoba s přímým dohledem nad RO, která zajistí na základě výsledků monitorování a posouzení skutečné situace a jejího vývoje, provedení opatření k omezení rozvoje a minimalizaci následků RMU a získání kontroly nad ZIZ, případně o dalším postupu.
2. Při zjištění pracovníkem, který provádí rutinní práci či vizuální kontrolu nebo inventuru a nebo monitorování pracoviště a po dozimetrickém potvrzení na nepřítomnost zdroje záření, je nutno ihned přerušit práci, při které by pracovníci mohli být ohroženi ionizujícím zářením na pracovišti a bezodkladně zahájit hledání ztraceného ZIZ od místa ztráty směrem po toku materiálu a to jak na přístupových cestách, tak i na dopravních linkách. O této mimořádné situaci musí být neprodleně podáno hlášení příslušnému dispečerskému pracovišti, popřípadě dalším orgánům a také vedoucímu dané výrobní jednotky.
3. Urychleně se přistoupí k hledání ztraceného zdroje záření s využitím přístrojů k monitorování a tato skutečnost se oznámí veliteli ostrahy organizace, který zajistí zahájení zpřísněných kontrol osob a nákladů na výstupech z areálu společnosti.
4. Pokud byl pracovníkem lokalizován měřením a je-li znám prostor, ve kterém se ZIZ nachází, ohradí se a označí výstražnými tabulkami „Radiačního nebezpečí“, zabezpečí se hlídání tohoto prostoru až do příchodu servisní organizace, jejímž prostřednictvím se zajistí získání kontroly nad ZIZ nebo jeho likvidace.
5. Další práce mohou být na pracovišti zahájeny až po monitorování prokazujícím, že zaměstnanci nemohou být ohroženi ionizujícím zářením.
6. Dohlížejí osoba nad radiační ochranou bezodkladně informuje o radiační události RC SÚJB.
7. Je nutno prověřit, zda nemohlo dojít k vnitřní kontaminaci pracovníků radioaktivními látkami, pokud to není možno vyloučit, uvědomit nejbližší specializované zdravotní zařízení, případně přivolat nejbližší lékařskou záchrannou službu.

8.13.2 Zásahový postup - kontaminace pracoviště nebo osob

Kontaminace pracoviště nebo osob je vždy RMU1.

1. Zásah při radiační mimořádné události zajišťuje obsluha daného ZIZ ve spolupráci s HZS a podnikovým dispečerem do příchodu dohlížejí osoby. Po příchodu této osoby, přebírá řízení nad RMU, nebo v její nepřítomnosti osoba s přímým dohledem nad RO, která zajistí na základě výsledků monitorování a posouzení skutečné situace a jejího vývoje, provedení opatření k omezení rozvoje a minimalizaci následků RMU a získání kontroly nad ZIZ, případně o dalším postupu.
2. V případě zjištění pracovníkem v rámci monitorování pracoviště, zkoušek ZIZ, sledováním dozimetrických veličin v průběhu měření nebo konané technologické operace na porušení pouzdra a tím i možné kontaminace pracoviště nebo osob, je nutno zajistit okamžité uzavření prostoru nebo jinak zamezit přístupu všech osob do tohoto prostoru a

bezodkladně informovat Dohlízející osobu nad radiační ochranou nebo Osobu s přímým dohledem nad radiační ochranou o vzniklé radiační události. Zajistí směnový mistr (vedoucí směny), možnost přes dispečink společnosti.

3. Dohlízející osoba bezodkladně informuje regionálního pracoviště RC SÚJB, nejpozději do 24 hodin.
4. Dohlízející osoba či osoba s přímým dohledem vymezení hranice a rozsah kontaminace.
5. Dohlízející osoba nad radiační ochranou nebo Osoba s přímým dohledem nad radiační ochranou prostřednictvím servisní společnosti, která je odborně způsobilá a má k této činnosti patřičná oprávnění, zajistí dekontaminační práce.
6. Dekontaminační práce řídí Dohlízející osoba nad radiační ochranou společně RC SÚJB.
7. S předměty, které nebylo možné dekontaminovat pod přípustnou mez, je nutno nakládat jako s radioaktivním odpadem.
8. Po provedení dekontaminace musí být pracoviště monitorováno a uvedeno do nezávadného stavu.
9. Je nutno prověřit, zda nemohlo dojít k vnitřní kontaminaci pracovníků radioaktivními látkami, pokud to není možno vyloučit, uvědomit nejbližší specializované zdravotní zařízení, případně přivolat nejbližší lékařskou záchrannou službu.

Porušení pouzdra je obecně nepravděpodobné, může k němu dojít pouze ve výjimečných případech, protože konstrukce krytu zdroje záření zajišťuje dostatečnou mechanickou odolnost.

8.13.3 Zásahový postup – požár na pracovišti

Požár na pracovišti se ZIZ je vždy MU a to:

RMU1, pokud se podaří zdotat požár vlastními silami,

RN, pokud je potřeba aktivovat hasičský záchranný sbor (HZS viz. Příloha E).

1. Zásah při radiační mimořádné události zajišťuje obsluha daného ZIZ ve spolupráci s HZS a podnikovým dispečerem do příchodu dohlízející osoby. Po příchodu této osoby, přebírá řízení nad RMU, nebo v její nepřítomnosti osoba s přímým dohledem nad RO, která zajistí na základě výsledků monitorování a posouzení skutečné situace a jejího vývoje, provedení opatření k omezení rozvoje a minimalizaci následků RMU a získání kontroly nad ZIZ, případně o dalším postupu.
2. Při vzniku požáru, který je zjištěn pracovníkem výroby a jeho ohlášení dle Požárně poplachové směrnice, je nutno, pokud je to možné a dané podmínky to dovolí, zaclonit všechny zdroje záření v dosahu požáru. Toto provede osoba se zvláštní odbornou způsobilostí tj. radiační pracovník nebo externí radiační pracovník. V případě nebezpečí z prodlení, kterákoliv osoba dané výroby. Směnový mistr (vedoucí směny) bezodkladně informuje odpovědné osoby o vzniklém požáru (možnost přes dispečink společnosti).
3. Umožňuje-li to situace (je zajištěna bezpečnost osob), je nezbytné demontovat ZIZ (dle možného dosahu požáru) a uložit na bezpečné místo tak, aby nebylo ohrožováno okolí. Tuto činnost zajistí Dohlízející osoba nad radiační ochranou, nebo v její nepřítomnosti osoba s přímým dohledem nad RO prostřednictvím servisní společnosti, která je odborně způsobilá a má k této činnosti patřičná oprávnění vydaná SÚJB.
4. Nebylo-li možno tyto práce provést (body 1,2), je nutno neprodleně informovat velitele zásahových jednotek hasičů, které likvidace požáru provádějí, že v prostoru zásahu se nacházejí radioaktivní zdroje záření, které lze hasit vodou. Zásahující jednotky by se přitom měly pohybovat v zasahujících prostorech co nejkratší dobu a co nejdále od zdrojů ionizujícího záření. Po uhašení požáru provede Dohlízející osoba nad radiační ochranou spolu s pracovníky společnosti, která má k této činnosti patřičná oprávnění, radiační monitorování na zasaženém pracovišti. Dle výsledků měření vymezení hranice prostoru možné kontaminace osob a zařízení. Je nutno prověřit, zda nemohlo dojít k vnitřní kontaminaci pracovníků radioaktivními látkami, pokud to není možno vyloučit, uvědomit nejbližší specializované zdravotní zařízení, případně přivolat nejbližší lékařskou záchrannou službu.
5. Dohlízející osoba nad radiační ochranou bezodkladně uvědomí o mimořádné události RC SÚJB a odpovědné pracovníky společnosti, která má k této činnosti patřičná oprávnění, aby mohli provést dekontaminační práce a demontáž požárem zasažených ZIZ.

8.14 Důležitá telefonní čísla – pracoviště Litvínov

Činnost	Pobočka	Telefon	Mobilní telefon
Ohlašovna požáru: HZS ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.		150	476 161 500
Záchranná služba		155	476 161 550
Policie ČR		158	
Jednotné evropské číslo tísňového volání		112	476 161 120
Dispečink: ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	3111, 3112		
Ostraha areálu – ORLEN Ochrana	5865		476 165 865
RC SÚJB – Ústí nad Labem, Habrovice č.p. 52		417 662 716 fax: 417 662 710	
ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. – Předvolba	47 616		

8.15 Důležitá telefonní čísla – pracoviště Kralupy nad Vltavou

Činnost	Pobočka	Telefon	Mobilní telefon
Ohlašovna požáru: HZS SYNTHOS Kralupy a.s.		150	315 711 500
Záchranná služba		155	315 711 550
Policie ČR		158	
Jednotné evropské číslo tísňového volání		112	
Dispečink HZS: SYNTHOS Kralupy a.s.	3041		315 713 041 315 712 320
Ostraha areálu – AGP s.r.o.			315 713 023
Ostraha: SDS, SKP, AB 1011 – ORLEN Ochrana	7286		312 887 286
RC SÚJB – Praha 4, Bartoškova 28		221 624 902 fax: 221 624 900	
ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. – Předvolba	315 71		

8.16 Seznam příloh

Příloha E: Pokyny pro HZS

Příloha F: Protokol

9 Odpovědnost

Příslušné odpovědnosti jednotlivých osob jsou definovány ve výše uvedených kapitolách.

10 Seznam souvisejících dokumentů

Zákon č. 263/2016 Sb. – Atomový zákon

Vyhláška č. 422/2016 Sb. – O radiační ochraně a zabezpečení ZIZ

Vyhláška č. 409/2016 Sb. – O činnostech zvláště důležitých z hlediska RO

Vyhláška č. 359/2016 Sb. – K zajištění zvládnutí radiační mimořádné události

Směrnice 350 „Technická dokumentace“

Příloha A PZRO – Změnový list

ZMĚNOVÝ - REVIZNÍ LIST

Číslo změny	Datum změny	Změny na stránkách	Popis provedených změn	Platnost od data	Podpisy

Příloha B PZRO – Úseky pracovišť se ZIZ**Úseky pracovišť se ZIZ****Výrobní jednotka Petrochemie - Polyetylen II – stavba č. 7592,7593**

Položka	Aktivita	Radionuklid	Typ krytu	Kategorie zabezpečení	Umístění
LX 4036	1,5 GBq	¹³⁷ Cs	QG 100	4	V - 4036
LX 4037	1,5 GBq	¹³⁷ Cs	QG 100	4	V - 4037
LX 4038	1,5 GBq	¹³⁷ Cs	QG 100	4	V - 4038
LX 4101	37 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	C - 4101
LX 4131	37 MBq	¹³⁷ Cs	QG20	5	C - 4106
LX 5001	2,8 GBq	¹³⁷ Cs	QG 100	4	C - 5009
LX 5002	2,8 GBq	¹³⁷ Cs	QG 100	4	C - 5009
LX 5003	1,85 GBq	¹³⁷ Cs	QG 100	4	C - 5009
LX 5004	2,8 GBq	¹³⁷ Cs	QG 100	4	C - 5009

Výrobní jednotka Petrochemie - Polyetylen III – stavba č. 7706

Položka	Aktivita	Radionuklid	Typ krytu	Kategorie zabezpečení	Umístění
7LX 4001	18,5 GBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 2	4	V - 4001
7LX 4005A	7,4 GBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 2	4	V - 4001
7LX 4005B	3,7 GBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	4	V - 4001
7LX 40008A	185 MBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	5	V – 4002A
7LX 40008B	185 MBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	5	V – 4002A
7LX 40008C	111 MBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	5	V – 4002A
7LX 40012A	185 MBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	5	V – 4002B
7LX 40012B	185 MBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	5	V – 4002B
7LX 40012C	111 MBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	5	V – 4002B
7LX 40020	3,7 GBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	4	V – 4003
7LX 40021	1,85 GBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	4	V – 4003
7LX 40024	3,7 GBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	4	V – 4003
7DX 30120	1,85 GBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	4	R – 3001
7DX 30160	1,85 GBq	¹³⁷ Cs	SHLD - 1	4	R – 3002
7LX 30043A	370 MBq	¹³⁷ Cs	FQG61	5	V - 3007
7LX 30043B1	111 MBq	¹³⁷ Cs	FQG61	5	V - 3007
7LX 30043B2	111 MBq	¹³⁷ Cs	FQG61	5	V - 3007
7LX 40060A	111 MBq	¹³⁷ Cs	FQG61	5	V - 3009
7LX 40060B	111 MBq	¹³⁷ Cs	FQG61	5	V - 3009

Výrobní jednotka Petrochemie - Polypropylen II – stavba č. 7531, 7721

Položka	Aktivita	Radionuklid	Typ krytu	Kategorie zabezpečení	Umístění
LE-3003A	7,4 GBq	¹³⁷ Cs	SH-F2	4	V - 4001
LE-3003B	7,4 GBq	¹³⁷ Cs	SH-F2	4	V - 4001
LE-3003C	7,4 GBq	¹³⁷ Cs	SH-F2	4	V - 4001
LE-3003D	7,4 GBq	¹³⁷ Cs	SH-F2	4	V – 4002A
LE-3003E	7,4 GBq	¹³⁷ Cs	SH-F2	4	V – 4002A
LE-3003F	7,4 GBq	¹³⁷ Cs	SH-F2	4	V – 4002A
LE-3003G	7,4 GBq	¹³⁷ Cs	SH-F2	4	V – 4002B
LE-2401A	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242A
LE-2401B	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242A
LE-2401C	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242A
LE-2401D	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242A
LE-2401E	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242A
LE-2401F	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242A
LE-2403A	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242B
LE-2403B	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242B
LE-2403C	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242B
LE-2403D	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242B
LE-2403E	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242B
LE-2403F	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-242B
LE-3001	370 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-301
LE- 3002A	185 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-302
LE- 3002B	185 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-302
LE- 3002C	185 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-302
LE- 3002D	185 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-302
LE- 3002E	185 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-302
LE- 3002F	185 MBq	¹³⁷ Cs	SH-F1A	5	M-302
LE- 2001	3,7 GBq	¹³⁷ Cs	LB 8115	4	R-201
LE- 2501	1,11 GBq	¹³⁷ Cs	LB 8115	4	R-251
55 LE-3003A	555 MBq	¹³⁷ Cs	150ST37/r	5	55-M-304
55 LE-3003B	555 MBq	¹³⁷ Cs	150ST37/r	5	55-M-304

Výrobní jednotka T700 – stavba č. 1232 (zauhlování)

Položka	Aktivita	Radionuklid	Typ krytu	Kategorie zabezpečení	Umístění
P - 505	370 MBq	¹³⁷ Cs	CsAm20W	5	Pas 505
P - 505	11,1 GBq	²⁴¹ Am	CsAm20W	4	
P - 506	370 MBq	¹³⁷ Cs	CsAm20W	5	Pas 506
P - 506	11,1 GBq	²⁴¹ Am	CsAm20W	4	

Výrobní jednotka Rafinérie - CCR – stavba č. 1335

Položka	Aktivita	Radionuklid	Typ krytu	Kategorie zabezpečení	Umístění
1393LSA301-E	74 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H01
1393LSA302-E	37 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H02
1393LSA303-E	37 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H02
1393LSA304-E	37 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – R01
1393LSA307-E	74 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H10
1393LISA308-E	110 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H11
1393LIC310-E	74 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H10
1393LIC312-E	74 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H12
1393LIC313-E	74 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H13
1393LIC314-E	74 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H14
1393LSA373-E	37 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H12
1393LSA383-E	37 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H13
1393LSA393-E	37 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H14
1393LIS401-E	74 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – H01
1393LISA502-E	74 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	1393 – R01

Výrobní jednotka Rafinérie - VBU – stavba č. 1365

Položka	Aktivita	Radionuklid	Typ krytu	Kategorie zabezpečení	Umístění
2320LICA007-RE	1,1 GBq	¹³⁷ Cs	QG 20	4	2320 – C01
2320LICA016A-RE	740 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	2320 – C03
2320LICA016B-RE	740 MBq	¹³⁷ Cs	QG 20	5	2320 – C03

Výrobní jednotka Rafinérie Kralupy - FCC – stavba č. 2411

Položka	Aktivita	Radionuklid	Typ krytu	Kategorie zabezpečení	Umístění
2411LICA111-E	5,55 GBq	¹³⁷ Cs	LB 17493	4	2411 – C01
2411LA112-E	5,55 GBq	¹³⁷ Cs	LB 7440D	4	2411 – C01

Příloha C PM – Protokol

Protokol o monitorování pracoviště

1. Soupis provedených prací:

Monitorování pracoviště se provádí na základě vyhlášky SÚJB č.422/2016Sb. § 69 odst. 1, je prováděno sledováním, měřením, hodnocením a zaznamenáváním veličin a parametrů, které charakterizují pole ionizujícího záření a výskyt radionuklidů na pracovišti se zdroji ionizujícího záření (ZIZ).

2. Kontrolu provedl:

3. Termín příští kontroly provozuschopnosti:

4. Zjištěné závady nebo sdělení provozovateli:

5. Termín odstranění závady:

6. Výsledek kontroly provozuschopnosti:

Provozní záznamy o jednotlivých ZIZ

- pracoviště,
- výrobní zařízení,
- položka,
- radionuklid,
- aktivita,
- typ URZ,
- výrobní číslo URZ,
- uvedení URZ do provozu,
- doporučená doba užívání,
- výrobce krytu,
- typ krytu,
- výrobní číslo krytu.

7. Přístrojové vybavení:

8. Měření:

Datum:

Jméno:

Podpis:

Příloha D PM – Protokol

Protokol č.

Protokol zaslán na RC SÚJB dne

Protokol o překročení úrovně při monitorování pracoviště

Jedná se o monitorovací úroveň: záznamová / vyšetřovací / zásahová

Dne bylo zaznamenáno překročení úrovně v daném měřícím bodě na pracovišti

....., které bylo potvrzeno opakovaným měřením. Měření provedl společnosti

..... přístrojem a v souladu se schváleným monitorovacím

programem informoval dohlížečící osobu.

Dohlížečící osoba konstatovala:

.....
.....
.....
.....

a učinila opatření:

.....
.....
.....

Dne V

.....

Podpis dohlížečící osoby nad RO

Příloha E VHP – Pokyny pro HZS**POKYNY PRO ZÁSAHOVOU JEDNOTKU
PRO PŘÍPAD MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ V PROSTORÁCH, VE KTERÝCH
JSOU UMÍSTĚNY ZDROJE IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ**

Pokud dojde k mimořádné radiační události v prostorách, ve kterých se nacházejí zdroje ionizujícího záření, musí být zasahující jednotky upozorněny na skutečnost, že se v těchto objektech vyskytují tímto symbolem označené ZDROJE IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ!

Zasahující jednotky by se přitom měly pohybovat v takto označených prostorech co nejkratší dobu a co nejdále od předmětů označených tímto symbolem!

Zásah je nutno konzultovat s Dohlížející osobou!

Aktualizovaný seznam pracovišť se zdroji ionizujícího záření a jejich rozmístění a spojení na Dohlížející osobu jsou k dispozici na všech výrobnách se zdroji ionizujícího záření v podobě provozního řádu!

Příloha F VHP – Protokol

Protokol č.

Protokol zaslán na RC SÚJB dne

Protokol o vzniku a průběhu radiační mimořádné události

Seznam pracovníků, kteří byli přítomni radiační mimořádné události:

.....
.....
.....

Popis místa vzniku radiační mimořádné události s uvedením její kategorie:

.....
.....
.....

Zjištěné příčiny vzniku a posouzení závažnosti radiační mimořádné události:

.....
.....
.....

Postupy použité při řízení a provádění zásahu a jejich zhodnocení:

.....
.....
.....

Hodnocení následků radiační mimořádné události na technologii a systémy zařízení nebo pracovišť, příp. obalový soubor:

.....
.....
.....

Hodnocení následků na zdraví zaměstnanců a dalších osob včetně těch, kteří se podíleli na řízení a provádění zásahů:

.....
.....
.....

Hodnocení úniku radioaktivních látek do životního prostředí včetně výsledků jejich monitorování:

.....
.....
.....

Návrh postupu na další likvidaci následků:

.....
.....
.....

Návrh opatření, která je nutné provést k zamezení a snížení opětovné možnosti výskytu vzniklé radiační mimořádné události:

.....
.....
.....
Výsledek šetření příčin vzniku radiační mimořádné události:
.....
.....
.....

Dne V

.....
Podpis dohlížející osoba nad RO