

Datum vytištění: 6. 1. 2023

Rozsah platnosti:

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



BEZPEČNOSTNÍ ZPRÁVA ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. – objekt Litvínov

Informace pro zaměstnance a jiné osoby zdržující se v objektu s vědomím provozovatele ve smyslu odst. (2) § 15 zákona č. 224/2015 Sb.

Schválil:

Platnost od:

Správce dokumentu:

Zpracovatel:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "O. B. ...", positioned above the printed name of the safety department head.

ředitel Úseku bezpečnosti

1. 12. 2022

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

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. – Úsek bezpečnosti - OPBE

Určeno pouze pro vnitřní potřebu

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "M. Krahulík", located at the bottom left of the page.

Obsah

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Úvod | 3 |
| 2 | Shrnutí obsahu Bezpečnostní zprávy | 3 |
| 3 | Závěr | 6 |

1 Úvod

Bezpečnostní zpráva (aktualizované vydání) byla zpracována v roce 2022 - ve spolupráci se zaměstnanci společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. a se společností TLP, spol. s r.o., která zpracovala Posouzení rizik závažné havárie pro objekt Litvínov - ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. **Posouzení rizik závažné havárie je nedílnou součástí Bezpečnostní zprávy společnosti.** Bezpečnostní zpráva byla aktualizována v souladu s požadavkem zákona č. 224/2015 Sb. (zákona o prevenci závažných havárií) týkajícího se především výstavby nových objektů - nová pyrolyzní pec BA 111 na etylenové jednotce a nová výrobní jednotka DCPD (dicyklopentadien) organizačně spadající pod jednotku Agro. Aktualizace Bezpečnostní zprávy pro lokalitu Litvínov spočívala především v přepočítání dosahů zdrojů rizik nových objektů a v technologickém popisu nových objektů. **Bezpečnostní zpráva byla schválena** rozhodnutím Krajského úřadu Ústeckého kraje **s účinností od 5. 11. 2022.** Pro Posouzení rizik závažné havárie byla použita mezinárodně uznávaná metoda hodnocení rizika. V celé zprávě jsou veškeré informace a výsledky prezentovány v pokud možno co nejjednodušší formě (prosté texty, tabulky, schémata, obrázky a mapy, odkazy na samostatné přílohy). Veškeré informace a výsledky uvedené v Bezpečnostní zprávě byly rozděleny do veřejné části a do části chráněné z bezpečnostních důvodů statutem „zvláštních skutečností“ dle zákona č. 240/ 2000 Sb. - Krizový zákon. Část Bezpečnostní zprávy označená statutem „zvláštní skutečností“ uvádí mimo jiné podrobné údaje o technologiích, které by mohly být zneužity neoprávněnými osobami a jejichž plné zveřejnění není v zájmu ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.

Tato informace pro zaměstnance a jiné osoby zdržující se v objektu s vědomím provozovatele ve smyslu odst. (2) § 15 zákona č. 224/2015 Sb. nahrazuje původně vydanou informaci pro zaměstnance a jiné osoby zdržující se v objektu s vědomím provozovatele ze dne 17. 03. 2020 podle téhož zákona.

2 Shrnutí obsahu Bezpečnostní zprávy

Bezpečnostní zpráva je rozdělena do **sedmi částí**, každá část se zvláště zaměřuje na vyhláškou požadované informace. Za **nejvýznamnější část** Bezpečnostní zprávy lze považovat Část III - **Posouzení rizik závažné havárie**, která provádí výběr zdrojů rizik závažné havárie ve společnosti, analyzuje pravděpodobnost vzniku závažných havárií na vybraných zdrojích rizik závažných havárií, hodnotí jejich možné následky a vyhodnocuje jejich přijatelnost z hlediska společenského rizika.

Část I Bezpečnostní zprávy (BZ) uvádí základní informace o objektu, údaje o činnostech realizovaných v objektu a zaměstnancích.

Část II Bezpečnostní zprávy uvádí popisné, informační a datové údaje o společnosti. Tato část je rozdělena na dvě části, z nichž jedna je vedena v režimu „Zvláštních skutečností“ a není veřejná. Část II je zaměřena především na členění objektu, uvádí přehled umístěných nebezpečných látek (NL) a jejich množství v objektu nebo zařízení a dále jsou uvedeny podrobné informace o technologiích (zvláštní skutečnosti), informace o činnostech a procesech spojených s rizikem závažné havárie. V Části II jsou dále uvedeny informace o interně/externě zajišťovaných službách a informace o složkách životního prostředí v lokalitě společnosti.

Část III Bezpečnostní zprávy popisuje identifikaci zdrojů rizik závažné havárie (ZR) a jejich výběr pro podrobnou kvantitativní analýzu (QRA). Výběr zdrojů rizik byl proveden pomocí tzv. Selektivní metody - CPR 18E (Purple Book). Použitá metoda zohledňuje vlastnosti a množství nebezpečné látky přítomné v zařízení a rovněž bere v úvahu procesní podmínky. Na tomto základě byly vybrány zdroje rizika závažné havárie (jednotky/zařízení), které je nutno podrobit kvantitativní analýze rizika (QRA). V rámci posouzení rizik bylo identifikováno celkem 800 zdrojů rizik - samostatných zařízení. Z nich bylo vybráno selektivní metodou pro detailní analýzu (QRA) 22 ZR, jak uvádí Tabulka 1: Vybrané zdroje rizik závažné havárie. Převážná část z nich je umístěna v petrochemické a rafinérské části. Z hlediska druhu NL se jedná převážně (14 ZR) o hořlavé (zkapalněné) plyny (ethylen, ethan, propylen, propan, C₄ frakce, 1-buten, isobutan, LPG), hořlavé (4 ZR) kapaliny (motorová nafta, ropa, primární benzín) a ve čtyřech případech se jedná o látky, které byly hodnoceny i z hlediska akutní toxicity (amoniak a sirovodíkový plyn). Z hlediska typu zařízení nebo procesu se jedná především o procesy stáčení/plnění z/do ŽC/AC (5 ZR), procesní jednotky (8 ZR), zásobníky (5 ZR) a potrubí (4 ZR).

Popis parametrů vybraných zdrojů rizik a dalších relevantní informace ke zdrojům rizik je obecně uveden v čl. 1.3 Posouzení rizik závažné havárie a podrobněji je popsán v Příloze II označené institutem zvláštní skutečnosti.

Část III Bezpečnostní zprávy také popisuje postupy a výsledky identifikace iniciačních událostí a scénářů závažných havárií a jejich příčin a výběr reprezentativních scénářů. Pro účely Posouzení rizik závažné havárie byly reprezentativní iniciační události vybrány na základě doporučení odborné literatury CPR 18E (Purple Book).

Tabulka 1: Vybrané zdroje rizik závažné havárie

| ZR | Zdroj rizika – Umístěná látka | Stavba | Umístění ZR | NL | Poř. ZR |
|---------------------------------|---|--------------------------------|---|---|---------|
| 2/01 2/02 | AC plnění (20 t) | 7151 | Plnění etylenu do AC, st. 7151 (20 t) <i>Plnění etylenu do AC, st. 7151 (10 t)</i> | Etylen | 1 |
| 2/08 | Zásobník TK 301 | 7166 | Zásobník TK 301, st. 7166 (C ₄ frakce) | C ₄ frakce | 2 |
| 2/09 | Zásobník TK401 | 7162 | Zásobník TK 401, st. 7162 (LPG) | LPG | 3 |
| 2/12+3b/82 | Potrubí DN 200 | z 7176 na st. 8808 | Potrubí DN 200 z TK 201 do H01 – propylen | Propylen | 4 |
| 2/13/+3b/73 | Potrubí DN 150 | z 8808 na st. 7176 | Potrubí DN 150 z H01 do TK 201 – propylen | Propylen | 5 |
| 3a/34 | Čištění etylenu | 7583 | Linka čištění etylenu, st. 7583 | Etylen | 6 |
| 3a/36 | Reaktor C4001 | 7592 | Reaktor C 4001 (etylen) | Etylen | 7 |
| 3a/93 3a/94 | ŽC plnění | 5805 a 5806 | ŽC (vlak = 8 cisteren (amoniak - H) ŽC (vlak = 8 cisteren (amoniak - T) | Amoniak | 8 |
| 3b/05 | ŽC stáčení | 8855 | ŽC stáčení (kolej 234), st. 8855 (buten) | Buten | 9 |
| 3b/06 | ŽC stáčení | 8857 kolej 234 | ŽC stáčení (kolej 234), st. 8855 (LPG) | LPG | 10 |
| 3c/02 | Dělicí řada 1a | 8501 | Dělicí řada 1a, (DA 401, DA 403, DC 401, DA 402, DA 302) (C ₂ frakce g+l) | C ₂ frakce | 11 |
| 3c/04 | Dělení C ₃ frakce a) | 8523 | Dělení C ₃ (DA406 + přísluř.) (propan+propylen g+l) | Propylen | 12 |
| 3c/06 | Propylenový okruh a) | 8512 | Propylenový okruh a), (FA 505, FA 504, FA 503, FA 502, FA 501) (propylen g+l) | Propylen | 13 |
| 3c/17–28 | Potrubí DN 300/350 C303-JRLI DN 300/350 | z POX na Claus | C 303-JRLI, Potrubí DN 300/350, l = 220/1700 m (H ₂ S) | Sirovodíkový plyn (45% sulfanu) | 14 |
| 1320 (3/1320 (T+H) a 4/1320) | Separátor s čerpadlem, reaktory | 1371 | 3/1320 Reaktory R01, R02, vým. E07, E08, E10, E06, E05, E04, E09, E03, E02, E01, chladič W01, separátor H03 – H ₂ , H ₂ S, HCVD | Směs C _n H _n | 15 |
| 1322 | Regenerace MDEA | 1381 | 1/1322 Regenerace MDEA Absorber C02, striper C01 – H ₂ S, uhl. | H ₂ S | 16 |
| 2/4314 (T+H) | Claus 4 – H ₂ S (416 kg) – reaktor | 4314 | 2/4314 Claus 4 – H ₂ S | H ₂ S | 17 |
| 5520 | Plnění ŽC (AC) | 5526 | Kolej č. 151 plnění do ŽC – propan Kolej č. 151 plnění do ŽC – propan-butan Kolej č. 151 plnění do ŽC – butan Kolej č. 151 stáčení do ŽC – butan (C ₄) | Propan, butan (C ₄), propan-butan | 18 |
| 6510/ TRF | Zásobník | 6515 | 1/6510 Skladovací nádrž TRF – motorová nafta | Motorová nafta | 19 |
| 6720/TRA, TRB, TRC, TRD | Zásobník + potrubí – 4x | 6734-A, 6734-B, 6734-C, 6734-D | 1/6720 Skladovací nádrž TRA – ropa 2/6720 Skladovací nádrž TRB – ropa 3/6720 Skladovací nádrž TRC – ropa 4/6720 Skladovací nádrž TRD – ropa | Ropa | 20 |
| 6730/TSA, TSB, TSC | Zásobník – 3x | 6738-A, 6738-B, 6738-C | 1/6730 Skladovací nádrž TSA – primární benzín 2/6730 Skladovací nádrž TSB – primární benzín 3/6730 Skladovací nádrž TSC – motorová nafta | Primární benzín, motorová nafta | 21 |
| 3c/42 | Potrubí DN 150 z EJ na Raf. | | Potrubí DN 150 z EJ na Raf. – propylen | propylen | 22 |

Umístění zdrojů rizik závažné havárie v areálu společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. znázorňuje Obrázek 1.

Část III Bezpečnostní zprávy dále popisuje odhad následků vybraných scénářů havárií včetně kritérií pro výpočet následků havárií. Pro modelování následků byl použit software Effects, verze 4.0 a verze 8.1.8 nizozemské společnosti TNO a dále výpočetní postupy uvedené v odborné literatuře. Z výpočtů, které byly zaměřeny na následky na životech, odhad možných následků tlakové vlny a tepelné radiace mimo areál společnosti vyplývá, že z vybraných zdrojů rizik jsou za nejrizikovější považovány tyto části společnosti: nízkoteplotní sklady, výrobní zařízení Etylenové jednotky, železniční cisterna ložená amoniakem (čpavkem) a zásobníky pohonných hmot jednotky Rafinérie.

Dále jsou popsány možné následky na hospodářských zvířatech (nejsou žádné, vzhledem k průmyslovému charakteru okolí areálu) a následky na životním prostředí. Pro účely analýzy následků na životní prostředí byli vybráni zástupci zdrojů rizik hodnocené jako látky nebezpečné pro životní prostředí - s potenciálem poškození životního prostředí (kategorie nebezpečnosti E1 a E2 dle Nařízení (ES) č. 1272/2008 = nařízení CLP). Jedná se o tyto zástupce:

- Čpavek – železniční cisterna čpavku ZR 3a/94.
- Naftalenový koncentrát – zásobník H07, st. 8826 – ZR 3b/71.
- Pyrolýzní topný olej – zásobníky FB 1402 A/B, st. 9811 – ZR 3b/15.
- motorová nafta - zásobník 6510-TRF, ST 01 a zásobník 6730/TSC, ST 03.
- ropa - zásobníky 6720/TRA, TRB, TRC, TRD, ST 01-ST 04.
- primární benzín - zásobníky 6730/TSA, TSB, ST 01-ST 02.

Z hodnocení zdrojů rizik nebezpečných pro životní prostředí vyplývá, že s ohledem na stavební řešení, provozní a protihavarijní vybavení objektů v areálu, **nepředstavují závažné riziko poškození jednotlivých složek životního prostředí.**

V závěru Části III Bezpečnostní zprávy je analyzován vliv chyb lidského činitele na možnost vzniku závažné havárie v souvislosti s relevantními zdroji rizik. Tato část je chráněna institutem „zvláštní skutečnosti“. Analýze jsou podrobeny pracovní pozice zajišťující obsluhu vybraných zdrojů rizik.

Z výpočtů provedených v Části III Bezpečnostní zprávy vyplývá, že **vybrané zdroje rizik závažné havárie ve společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., které byly analyzovány, vykazují přijatelné skupinové riziko.**

Část IV Bezpečnostní zprávy je zaměřena na popis systému zásad, cílů a politiky prevence závažných havárií. Všechny tyto prvky jsou nedílnou součástí ve společnosti zavedeného Integrovaného systému řízení (IMS) jehož popis uvádí Politika IMS.

Část V Bezpečnostní zprávy je zaměřena na popis systému řízení bezpečnosti. Pro celou oblast řízení bezpečnosti včetně prevence závažných havárií jsou uvedeny povinnosti a odpovědnosti zaměstnanců, vedoucích zaměstnanců a stanovených opatření v:

- v popisech jednotlivých pracovních funkcí zpracovaných podle Směrnice 920 (Popis pracovní funkce),
- v Pracovním řádu, Organizačním řádu a ostatních organizačních a řídicích normách společnosti, ve smlouvách o službách,
- provozní dokumentaci (v provozních předpisech, manipulačních řádech, pracovních postupech) zpracované podle Směrnice 842 (Provozní předpisy, operátorské manuály a technologické karty / reglementy), Směrnice 845 (Manipulační řády) a Směrnice 824 (Postupy – pracovní, laboratorní, kalibrační),
- havarijní dokumentaci (havarijních a evakuačních plánech, havarijních pokynech) dle Směrnice 430 (Krizové řízení a havarijní prevence)
- v organizačních a řídicích normách v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví dle Směrnice 401 (Základní předpis v oblasti BOZP a BTZ) a požární ochrany dle Směrnice 403 (Základní předpis požární ochrany) a prevence závažných havárií dle Směrnice 405 (Základní předpis v oblasti prevence závažné havárie a krizového řízení).

Povinnosti a odpovědnosti zaměstnanců externích organizací a návštěv v oblasti prevence závažné havárie jsou stanoveny v čl. 4 [Směrnice 402 Bezpečnostní pravidla pro pracovníky jiných organizací](#), která je k dispozici na Intranetu a webových stránkách společnosti.

Části VI Bezpečnostní zprávy je uveden popis preventivních bezpečnostních opatření k omezení možnosti vzniku a následků závažné havárie. Mezi bezpečnostní zařízení pro prevenci havárií patří bezpečnostní zajištění jednotlivých technologických zařízení v závislosti na druhu, množství a charakteru nebezpečnosti látek v nich obsažených. Náleží k nim zejména:

- řídicí systémy procesů včetně záložních systémů a blokovacích zařízení,
- systémy ochrany před požárem a výbuchem,
- zařízení omezující velikost havarijních úniků nebezpečných látek,
- poplachové systémy včetně detekce plynů,
- záchytné a havarijní jímky s příslušnou čerpací technikou,
- dálkově ovládané nouzové rychlouzavírací armatury, pojistné armatury, membrány a zpětné klapky,
- měření hladiny, teploty a tlaku, inertní atmosféra,
- polní hořáky,
- kamerové systémy,
- systémy kontrol vstupů osob a vjezdů vozidel.

Ve společnosti jsou kromě bezpečnostních zařízení pro prevenci havárií přijata další preventivní opatření snižující pravděpodobnost vzniku havárie a závažnost možných následků. Mezi nejvýznamnější opatření pro prevenci havárií patří:

- předpisová základna,
- opatření pro ochranu zásobníků s nebezpečnými látkami,
- rychlé odstavení a ostatní havarijní postupy,
- preventivní údržba a opravy zařízení,
- bezpečnostní pásma společnosti.

Mezi požárně bezpečnostní zařízení dále patří např. kouřové klapky včetně ovládacích mechanismů, požární nebo kouřotěsné dveře včetně jejich funkčního vybavení, požární nebo evakuační výtahy, nouzové osvětlení, funkční vybavení dveří, bezpečnostní a výstražné zařízení, systémy a prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot, vodní a parní clony, protipožární přepážky a ucpávky apod.

Nejvýznamnějším represním útvarem k omezování a likvidaci následků havárií v areálu je Hasičský záchranný sbor podniku společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., který má náležité materiální a technické vybavení na velmi dobré úrovni pro likvidaci všech možných typů havárií ve společnosti. Je to profesionální sbor s potřebným vybavením a nepřetržitým provozem 24 hodin denně 7 dní v týdnu. Na OS HZSP je instalován pult centrální ochrany (PCO). V případě potřeby OS HZSP předává informace z PCO zásahové jednotce Bezpečnostní agentury.

V Části VI jsou dále podrobněji popsány systémy varování a vyrozumění v případě vzniku mimořádné události. Z komunikačních prostředků jsou to zejména dispečerský systém MODIS A30. Z výstražných systémů jsou to zejména „Systém varování a vyrozumění“ (SVV) Petrochemie pro případy úniku uhlovodíků na jednotce Petrochemie a SVV na hranici zóny havarijního plánování. Od roku 2005 je areál společnosti uvnitř ozvučen systémem inteligentních elektronických sirén s možností přímého vstupu mluveného slova či předmluvených relací k doplňkovému informování osob v areálu. Systém ozvučení areálu (SOA) má dvě nezávislá ovládací pracoviště (dispečink společnosti a OS HZSP). Všechny tyto systémy zajišťují varování a vyrozumění nejen zaměstnanců společnosti a ostatních osob přítomných v areálu, ale také veřejnosti v Zóně havarijního plánování (např. silničního, tramvajového a železničního provozu v okolí objektu). Tyto systémy tak významně snižují možné dopady následků závažné havárie na osoby prostřednictvím včasného předání informací o havárii a případného zabránění vstupu/vjezdu do ohrožené oblasti. Funkčnost těchto prostředků je periodicky ověřována.

3 Závěr

Celkově z pohledu provozovatele zařízení s nebezpečnými látkami, s ohledem na obsah Bezpečnostní zprávy, lze konstatovat, že zavedený integrovaný systém řízení (včetně systému prevence závažných havárií) v návaznosti na provedené hodnocení rizik závažné havárie a stanovená a zavedená preventivní bezpečnostní opatření a smluvně zajištěné prostředky a síly pro záchranné a likvidační práce jsou dostatečné a adekvátní identifikovaným zdrojům rizik závažné havárie a hodnocení přijatelnosti společenského (skupinového) rizika a mají významný vliv na snížení pravděpodobnosti vzniku závažné havárie případně minimalizaci jejích následků.

Z hlediska doplněných textů do nového vydání Bezpečnostní zprávy, s ohledem na zapracování zdrojů rizik pro nové objekty, lze i vzhledem k výsledkům aktualizace Posouzení rizik závažné havárie konstatovat, že začlenění obou nových objektů nepřináší žádné zásadní změny v oblasti bezpečnosti. Nová pec BA 111 a výrobní jednotka DCPD jsou postaveny a budou provozovány a zabezpečeny v souladu s nejnovějšími poznatky v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, procesní bezpečnosti, požární ochrany i ochrany životního prostředí. Veškeré vybrané zdroje rizik závažné havárie jsou nadále hodnoceny ze společenského hlediska jako přijatelné.

Součástí Systému prevence závažných havárií je každý zaměstnanec společnosti. Na naplňování tohoto systému se podílí tým, že splňuje kvalifikační požadavky, má příslušnou odbornou a zdravotní způsobilost, při své práci postupuje dle stanovených platných postupů a dodržuje platné interní předpisy. V případě zjištění indispozice nebo neshody na ni upozorní bez prodlení svého nadřízeného případně další odpovědné osoby. Tím, že zaměstnanec vykonává práci bezpečně, vyžaduje bezpečnou práci i od svých spoluzaměstnanců a externích zaměstnanců, chrání nejen sebe ale i celou společnost včetně jejího dobrého jména.

Obrázek 1: Mapové znázornění zdrojů rizik závažné havárie

