

Havarijní plán na ochranu vod
pro objekt
PREOL, a.s.

(v souladu s platnou legislativou o vodách, viz RPP)

Autorizace:

| | Funkce: | Jméno: | Dne: |
|----------------------|-----------------|---------------------------|---|
| Zpracoval – gestor: | Technolog | Jiří Šlégr | 23.2.2022 |
| Přezkoumal (ověřil): | Specialista ŽP | Ing. Zdeněk Petr | 23.2.2022 |
| | Vedoucí OŽP | Ing. Stanislava Kadavá | 23.2.2022 |
| | Specialista SŘ | Ing. Kateřina Vytrhlíková | 23.2.2022 |
| Schválil: | Výrobní ředitel | Ing. Stanislav Jiřík | Podpis:  |

Před použitím dokumentu si podle data revize ověřte, že se jedná o aktuální platnou verzi dokumentu!

Platná elektronická verze je uložena ve Veřejných dokumentech Preol, v adresáři „Řídící dokumenty/Dokumentace PREOL/05 SM Směrnice“ (přístup přes SharePoint).

1 Obsah

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | Obsah..... | 2 |
| 2 | Úvod | 4 |
| 3 | Účel a poslání..... | 5 |
| 4 | Rozsah působnosti HPV | 5 |
| 4.1 | Uživatel závadných látek | 5 |
| 4.2 | Autor havarijního plánu | 5 |
| 4.3 | Nájemci a další vlastníci pozemků v areálu PREOL, a.s. | 6 |
| 5 | Popis lokality..... | 6 |
| 5.1 | Hydrologické poměry | 6 |
| 5.2 | Geologické poměry | 7 |
| 5.3 | Hydrogeologické poměry | 7 |
| 6 | Závadné látky ve výrobě | 8 |
| 6.1 | Seznam závadných látek | 8 |
| 6.2 | Seznam NCHLS..... | 8 |
| 7 | Seznam zařízení | 9 |
| 7.1 | Selekce zdrojů rizika | 9 |
| 7.2 | Seznam zařízení, ve kterých se zachází se závadnými látkami | 10 |
| 7.3 | Grafické umístění zařízení | 13 |
| 8 | Systém kanalizace v objektu PREOL, a.s. | 15 |
| 8.1 | Dešťová kanalizace | 15 |
| 8.2 | Průmyslová (technologická) kanalizace..... | 15 |
| 8.3 | Splašková kanalizace | 15 |
| 8.4 | Schéma kanalizace, havarijních jímek a havarijních prostředků v PREOL, a.s. | 15 |
| 8.5 | Kanalizace Lovochemie | 16 |
| 9 | Členění PREOL, a.s. | 17 |
| 9.1 | Členění stavby z hlediska stavebních objektů | 17 |
| 9.1.1 | Provoz 01 | 17 |
| 9.1.2 | Provoz 02 | 17 |
| 9.1.3 | Ostatní | 17 |
| 9.2 | Výčet a popis stavebních, technologických a konstrukčních preventivních opatření v PREOL a.s. | 18 |
| 9.2.1 | Lisovna (SO 6010) | 18 |
| 9.2.2 | Extrakce (SO 6020)..... | 18 |
| 9.2.3 | Chemická úpravna oleje (SO 6030) | 19 |
| 9.2.4 | Výroba FAME (SO 6040), Výroba destilovaného glycerinu (SO 6050), Sklad chemikálů (SO 6046) | 19 |
| 9.2.5 | Skladování, příjem, výdej řepkového semene a šrotu (SO 6060) | 20 |
| 9.2.6 | Stáčení a plnění železničních cisteren (SO 6065) | 21 |
| 9.2.7 | Stáčení a plnění autocisteren (SO 6066)..... | 22 |
| 9.2.8 | Sklad metanolu a metanolátu sodného (SO 6067) | 22 |
| 9.2.9 | Sklad rostlinného oleje (SO 6068)..... | 23 |
| 9.2.10 | Sklad FAME a glycerinu (SO 6069)..... | 24 |
| 9.2.11 | Vodní hospodářství (SO 6070)..... | 24 |
| 9.2.12 | Energocentrum (SO 6110) | 25 |
| 9.2.13 | Čerpací stanice PHM (SO 6085)..... | 25 |
| 9.2.14 | Extruze (SO 6151) | 25 |
| 9.2.15 | Kontroly objektů a zařízení se závadnými látkami | 25 |
| 10 | Výčet a popis organizačních a preventivních opatření a technických prostředků | 26 |
| 11 | Povinnosti při havárii..... | 27 |
| 11.1 | Obecně | 27 |
| 11.2 | Popis postupu po vzniku havárie | 27 |
| 11.3 | Zásady ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci | 28 |
| 11.4 | Personální zajištění činností | 28 |

| | | |
|--------|---|----|
| 11.5 | Adresy a telefonická spojení | 29 |
| 11.5.1 | Tísňová telefonní čísla | 29 |
| 11.5.2 | PREOL, a.s. | 29 |
| 11.5.3 | Lovochemie, a.s. | 29 |
| 11.5.4 | Mimopodniková (státní) čísla | 29 |
| 11.6 | Postup předání hlášení o vzniku havárie..... | 30 |
| 11.7 | Kvalifikace, školení a výcvik..... | 30 |
| 12 | Závěrečná ustanovení, vč. údajů o umístění kopií HPV..... | 30 |
| 13 | Přílohy | 31 |
| 14 | Záznamy | 31 |
| 15 | Zdroje | 31 |
| 16 | Související dokumentace | 31 |
| 16.1 | Interní..... | 31 |
| 16.2 | Externí | 32 |
| 17 | Rozdělovník | 32 |
| 18 | Změny a revize | 33 |

Seznam použitých zkratek

| | |
|-----------------|--|
| AC | Automobilní cisterna |
| BCF | Bioconcentration Factor |
| BSK | Biochemická (biologická) spotřeba kyslíku |
| EAI | Environmental Accident Index |
| EC | Effective Concentration |
| K _{oc} | Rozdělovací koeficient organický uhlík-voda |
| K _{ow} | Rozdělovací koeficient oktanol-voda |
| LC | Lethal Concentration |
| NL | Nebezpečná látka |
| ZR | Zdroj rizika |
| ŽC | Železniční cisterna |
| S | Rozpustnost látky ve vodě |
| HK | Hořlavá kapalina |
| HPV | Havarijní plán na ochranu vod |
| RPP | Registr právních a jiných požadavků (umístěn na intranetu) |
| PPH | Preventivní požární hlídka |
| HZS | Hasičský záchranný sbor |
| HZSP | Hasičský záchranný sbor podniku |
| LCH | Lovochemie, a.s. |
| BOZP | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| PO | Požární ochrana |
| PZH | Prevence závažných havárií |
| PPM | Popis pracovního místa |
| OOPP | Osobní ochranné pracovní pomůcky |
| SM | Směrnice (vnitřní dokument PREOL, a.s.) |
| TD | Technologická dokumentace (vnitřní dokument PREOL, a.s.) |
| NZ | Náhradní zdroj |
| SŘTP | Systém řízení technologie provozu |
| PL | Povodí Labe |

| | |
|-----|-------------------|
| MaR | Měření a regulace |
| NN | Nízké napětí |

Definice použitých koncentrací

| | |
|------------------|--|
| BCF | poměr koncentrace chemické látky v organismu a koncentrace téže chemické látky v prostředí, které organismus obklopuje (především se vztahuje na vodní prostředí). |
| BSK | množství kyslíku spotřebovaného za stanovených podmínek (obvykle při 20 °C) k biochemické oxidaci biologicky rozložitelných látek rozpuštěných v 1 litru vody. BSK za n dní se označuje BSK_n (obvykle se stanovuje BSK_5). BSK je mírou obsahu biologicky rozložitelných látek ve vodě a využívá se ke kontrole kvality vody, zejména její samočisticí schopnosti. |
| EC ₅₀ | Statisticky odvozená koncentrace látky, u které se předpokládá, že způsobí určitý efekt (snížení měřené životní funkce, např. snížení růstu, změna chování apod.) u 50% testovaných organismů dané populace za definovaných podmínek |
| K _{oc} | Poměr koncentrace chemické látky adsorbované na uhlík v zemině k její koncentraci ve vodě (vyjadřuje míru adsorpce organické látky na zeminu). |
| K _{ow} | Poměr koncentrace chemické látky v organickém rozpouštědle (oktanol) k její koncentraci ve vodní fázi pro dvoufázový systém oktanol-voda. K _{ow} je mírou schopnosti látky akumulovat se v tukové tkáni a adsorbovat se v půdě na organický uhlík. |
| LC ₅₀ | Statisticky odvozená koncentrace látky, u které se předpokládá, že způsobí smrt 50% testovaných organismů dané populace za definovaných podmínek |
| PEC | Předpokládaná koncentrace látky v dané složce životního prostředí |
| PNEC | Konzentrace látky, u které se předpokládá, že nezpůsobí žádný nepříznivý efekt v dané složce životního prostředí |

2 Úvod

Výroba FAME společnosti PREOL, a.s. slouží pro výrobu neutralizovaných olejů a řepkových extrahovaných a extrudovaných šrotů, pro výrobu metylesteru mastných kyselin z rostlinného oleje, konkrétně z řepkového oleje a výrobu destilovaného glycerinu.

Základní technologický postup pro výrobu surových olejů je úprava řepkového semene kondicionací, vločkováním a lisováním a následnou extrakcí oleje, přítomného v řepkových výliscích. Extrakce zbytkového oleje po vylisování je prováděna hexanem.

Surové oleje jsou následně neutralizovány luhem sodným a odsizeny působením kyseliny fosforečné.

Základní technologický postup výroby FAME je reesterifikace přírodních olejů a tuků methanolem.

Surový rostlinný olej reaguje s methanolem za přítomnosti katalyzátoru při mírné teplotě (65°C) a atmosférickém tlaku. Chemickou reakcí (esterifikací) vzniká jako hlavní produkt metylester mastných kyselin a glycerinová fáze. Z glycerinové fáze vznikají po oddestilování methanolu a rozštěpení kyselinou vedlejší produkty – surový glycerin a mastné kyseliny. Projektovaná kapacita je 100 000 t metylesteru za rok. Kapacita lisování byla navýšena ze 400 tis. tun na 460 tis. tun řepky za rok a také došlo k navýšení kapacity produkovaného metylesteru na 160 tis. tun za rok.

3 Účel a poslání

Dokument upravuje plán protihavarijních opatření v důsledku úniku látek ohrožujících jakost nebo nezávadnost vod v návaznosti na legislativní podmínky ČR. Plán protihavarijních opatření v důsledku úniku látek ohrožujících jakost nebo nezávadnost vod a půdy v PREOL, a.s., je řízený výtiskem (Havarijní plán na ochranu vod dále jen HPV). Je zpracován ve smyslu Vodního zákona (viz RPP), ve znění pozdějších předpisů a prováděcích předpisů (viz RPP).

4 Rozsah působnosti HPV

Dokument je závazný pro všechny zaměstnance PREOL, a. s. při nakládání se surovinami pro výrobu, s hotovými výrobky a při výkonu práce v areálu PREOL, a.s. a udává havarijní postupy při havárii nebo havarijném úniku s dopadem na životní prostředí a ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod.

Havárií je mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvlášť nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů.

Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek, pokud takovému vniknutí předcházejí.

Je zpravidla náhlá a nepředvídatelná, projevuje se zejména závadným zabarvením, zápachem, vytvořením usazenin, tukovým povlakem nebo pěnou, popřípadě mimořádným hynutím ryb v Labi.

Havarijní únik je mimořádně závažné ohrožení jakosti vod, vzniklé neovladatelným vniknutím závadných látek, popřípadě odpadních vod v jakosti a množství, které může způsobit havárie, do prostředí souvisejícího s povrchovou nebo podzemní vodou (splašková a oteplená kanalizace, půda). Jsou to případy technologických poruch a závad, které takovému vniknutí předcházejí a případy úniku ropných látek ze zařízení k jejich zachycování, skladování, dopravě a odkládání

O havárii nejde v tom případě, kdy vzhledem k rozsahu a místu úniku je vyloučeno nebezpečí vniknutí závadných látek do povrchových nebo podzemních vod.

4.1 Uživatel závadných látek

PREOL, a.s.

Terezínská 1214

410 02 Lovosice

IČ : 26 311 208

Statutární zástupce: AGROFERT, a.s. předseda představenstva společnosti PREOL, a.s.

zastoupen Ing. Petrem Cingrem na základě pověření ze dne 1. 5. 2014

Ing. Jitka Nezbedová, místopředseda představenstva, tel.: 416 56 48 05

4.2 Autor havarijního plánu

Autor HPV:

Jiří Šlégr, technolog

Dosažené vzdělání: středoškolské

Tel.: +420 416 56 48 43, +420 602 407 387

4.3 Nájemci a další vlastníci pozemků v areálu PREOL, a.s.

Lovochemie, a.s.

Terezínská 57

410 02 Lovosice

IČ: 49 100 262

PREOL FOOD, a.s.

Terezínská 1214

410 02 Lovosice

IČ: 27 698 190

5 Popis lokality

Z geomorfologického hlediska se prostor PREOL, a.s. nachází v tzv. Terezínské kotlině, která je součástí Dolnoohárecké tabule. Areál závodu se nachází v údolní nivě řeky Labe na levém břehu. Terén je rovinatý, nadmořská výška se pohybuje okolo 147,3-148, m.n.m.

Z hlediska klimatických podmínek se jedná o oblast mírně teplou.

Popis umístění a polohy areálu PREOL, a.s., viz Příloha č. 1 Popis umístění a polohy areálu PREOL, a.s.

5.1 Hydrologické poměry

Nejbližším povrchovým vodním tokem je řeka Labe, které tvoří severní hranici areálu Lovochemie, a.s.

Levý břeh Labe se nachází od výrobní FAME ve vzdálenosti více než 300 m severním směrem.

Hladina podzemní vody v oblasti FAME je v hydraulické závislosti na stavu vody v řece. Při povodních stoupne hladina v Labi o několik metrů. Z dostupných podkladů vyplývá, že „dvacetiletá voda“ dosáhne úrovně $Q_{20} = 147,61$ m.n.m. V roce 2002 při extrémní povodni dosáhla hladina vody až na kótu cca 150,0 m.n.m. V r. 2013 proběhla povodní Labe další povodeň, při které byl areál Lovochemie (vč. PREOL, a.s.) ochráněn novou protipovodňovou bariérou.

Území LOVOCHEMIE a.s. spadá do hydrologických povodí Labe nad soutokem s Modlou (č. 1-13-05-003) a do povodí Modly (1-13-05-008), která je levostranným přítokem Labe.

Plocha povodí Labe - nad soutokem s Modlou činí 48 332,43 km².

Hodnoty vybraných charakteristik pro celé povodí, odvozené z víceleté pozorovací řady, jsou:

- průměrné roční srážky – 654 mm,
- průměrný roční rozdíl srážek a odtoku – 464mm,
- průměrný roční specifický odtok – 6,01 l/s.km²,
- průměrný roční průtok – 290,31 m³/s,
- průtok překročený průměrně po dobu 355 dnů v roce – 55,6 m³/s,

Problematika povodní popsána v SM-PZH-001 Povodňový plán (dokument Lovochemie platný pro PREOL, a.s.), vč. přílohy: „Graf historických povodní“ a „Protipovodňová ochrana“.

5.2 Geologické poměry

Z regionálně geologického hlediska se zájmový prostor nachází v rozsáhlé geologické jednotce – Česká křídová tabule – a to na severozápadním okraji. Křídový útvar je zastoupen horninami středního turonu – vápnitými slinitými prachovci až písčitými slínovci.

Geologický profil tvoří souvrství kvartéru (převážně fluviální náplavy Labe) a podložní útvar křídový.

- Kvartér:
- a) navážka
 - b) prachovitý-písčitý jíl hnědý, humosní
 - c) sprášová hlína žlutá
 - d) písek jemnozrnný a střednozrnný, stejnozrnný, čistý
 - e) písek se štěrkem
 - f) písčitý štěrk, štěrk s kameny (valouny) do 10-13 cm – třída G2(GP) – Cb
- Křída:
- prachovec zvětralý, břidličnatý

5.3 Hydrogeologické poměry

Hladina podzemní vody je v současnosti volná a je vázána především na průlinově propustné písky, písky se štěrkem a písčité štěrkem.

Propustnost jednotlivých vrstev lze orientačně odhadnout na základě výpočtů koeficientu filtrace k_f z křivek zrnitosti a odhadu následovně.

| | |
|---------------------------------|---|
| jíl – F4(CS), F8(CH) | $k_f = 1,0 \times 10^{-7}$ až $1,0 \times 10^{-8} [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$ |
| sprášová hlína – F4(CS), F6(CI) | $k_f = 1,0 - 5,0 \times 10^{-6} [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$ |
| písek střednozrnný – S2(SP) | $k_f = 2,0 - 6,0 \times 10^{-4,5} [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$ |
| písčitý štěrk, štěrk | $k_f = 1,0 - 5,0 \times 10^{-3} [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$ |

Koefficienty filtrace podle údajů ze sanačního průzkumu z roku 1997 se pohybovaly v rozmezí $k_f = 2,42 \times 10^{-3}$ až $8,16 \times 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Výskyt podzemní vody je trvalým jevem. Běžné kolísání hladiny během roku je $+/- 1,0 - 2,0 \text{ m}$ od průměrné hladiny.

6 Závadné látky ve výrobě

6.1 Seznam závadných látok

| Položka | Zásoba max. | Počet zásobníků ks | Objem zásobníku m ³ | Výrobní provoz |
|---|-------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|
| | t | | | |
| MEŘO | 3 400 | 4 | 1 170 | Provoz 02 |
| Neutralizovaný olej – celkem | 6 457 | 5 | 1 170 a 2 400 | Provoz 01 |
| Neutralizovaný olej – přebytky | 6 457 | 5 | 1 170 a 2 400 | Provoz 01 |
| Destilovaný glycerin | 605 | 1 | 480 | Provoz 02 |
| Surový glycerin | 600 | 1 | 480 | Provoz 02 |
| Metanol | 198 | 3 | 100 | Provoz 02 |
| Metanolát sodný | 97 | 1 | 100 | Provoz 02 |
| Hydroxid sodný 50% | 53 | 1 | 35 | Provoz 01 |
| Kyselina fosforečná | 44 | 2 | 27 | Provoz 01 |
| Kyselina dusičná | 5,2 | 4 | 1 | Provoz 01 |
| Hexan | 132 | 4 | 1 | Provoz 01 |
| Kyselina chlorovodíková 32% | 65 | 1 | 40 | Provoz 02 |
| Hydroxid sodný 50% | 47 | 1 | 40 | Provoz 02 |
| Chimec 6830 (depresant – ve výrobě) | 10 | 1 | 12 | Provoz 02 |
| Addiflow 3012 (antioxidant – ve výrobě) | 10 | 1 | 12 | Provoz 02 |
| FFA | 18 | 1 | 20 | Provoz 02 |
| Glycerin II | 6 | 1 | 5 | Provoz 02 |
| Kyselina citrónová 50% | 19 | 15 | 1 | Provoz 02 |
| Acid Mix | 4,8 | 4 | 1 | Provoz 01 |
| Chlornan sodný | 0,1 | 20 | 0,005 | Provoz 01 |
| Salcurb Liquid | 1,1 | 1 | 1 | Provoz 01 |
| Kyselina sírová | 1,8 | 1 | 1 | Provoz 01 |
| PIX 113 (síran železitý) | 9 | 5 | 1 | ČOV |
| Flokulant Praestol K232L | 1 | 1 | 1 | ČOV |
| Flokulant Praestol A3040L | 1 | 1 | 1 | ČOV |
| Flokulant Superfloc C591 | 1 | 1 | 1 | ČOV |
| Nalco Stabrex ST 40 | 1 | 1 | 1 | Úprava vody |
| Nalco Trasar 3DT449 | 0,4 | 1 | 0,2 | Úprava vody |
| Nalco Trasar 3DT199 | 0,2 | 1 | 0,2 | Úprava vody |
| Motorová nafta | 20 | 1 | 20 | Čerpací stanice |
| Motorová nafta | 20 | 1 | 20 | Čerpací stanice |
| Motorová nafta | 10 | 1 | 10 | Čerpací stanice |

6.2 Seznam NCHLS

Seznamy všech chemických látok a směsí používaných ve výrobních zařízeních a laboratoři PREOL, a.s., jsou uvedeny na firemním sdíleném elektronickém prostoru (SharePoint). Tamtéž jsou umístěny všechny Bezpečnostní listy těchto závadných látok.

7 Seznam zařízení

7.1 Selekcí zdrojů rizika

Selekce a hodnocení zdrojů environmentálního rizika závažné havárie pro objekt PREOL, a.s. metoda Environment-Accident Indexu (podle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií).

Zařízení s obsahem nebezpečných látek byla rozdělena do kategorií na základě zjištěné hodnoty EAI.

Do nejméně závažné kategorie byla vybrána všechna uvažovaná zařízení s obsahem methanolu a roztoku methanolátu sodného v methanolu, a to i přesto, že množství obsaženého methanolu v zařízení bylo v některých případech vyšší, než u ZR spadajících do II. kategorie podle EAI (např. množství skladovaného methanolu v zásobnících V06702 a V06703 je cca 2,4x vyšší, než skladované množství hexanu v zásobnících V02248 A, B, C, D.)

Jednoznačným důvodem je zde malá toxicita methanolu oproti ostatním uvažovaným látkám. Methanol je sice klasifikován jako toxicická látka, ale není klasifikován jako nebezpečná látka pro aquatické prostředí. Z toxikologického hlediska je nebezpečný zejména při jeho požití.

Z výsledků analýzy nebezpečných vlastností rovněž vyplývá, že methanol v životním prostředí snadno degraduje a podléhá biodegradaci v různých prostředích za aerobních i anaerobních podmínek. Pokud by se uvolnil do vodního životního prostředí roztok methanolátu sodného v methanolu, následek by patrně byl závažnější než v případě samotného methanolu, vzhledem k nárůstu pH vlivem tvorby hydroxidu sodného reakcí methanolátu sodného s vodou (z jednoho molu methanolátu vznikne jeden mol hydroxidu sodného)

Do druhé skupiny podle EAI byly zařazeny zařízení s nebezpečnými látkami, jejichž nejnižší nalezená toxicita pro vodní organismy je o dva až tři řády vyšší, než u methanolu. Patří sem především n-hexan a dále hydroxid sodný a kyselina fosforečná, kyselina dusičná, ACID MIX, chlornan sodný, kyselina citronová a kyselina sírová.

Nejnebezpečnější z nich je bezpochyby n-hexan. Jedná se o ropný produkt, který je přímo klasifikován jako nebezpečný pro vodní prostředí. Zjištěné koncentrace EC₅₀ i LC₅₀ jsou malé a nelze vyloučit ani dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí. Navíc se jedná o poměrně stabilní látku (parafinický uhlovodík), která je schopna se hromadit v organických tkáních (BCF=200). Hexan je nerozpustný ve vodě. Vzhledem k této jeho negativním vlastnostem je nutné všechna zařízení obsahující tuto látku dobře zabezpečit proti eventuálnímu úniku do vodního prostředí.

Kromě jeho ekotoxických vlastností se tak významně uplatňuje při jeho zařazení do příslušné kategorie podle EAI i jeho množství v zařízení (některá zařízení proto spadají do II. kategorie, ale některá, vzhledem k vyššímu množství hexanu, již spadají do III. kategorie).

Hlavním účinkem NaOH je nárůst pH vodního prostředí. Jeho negativní vliv je tak značně závislý na citlivosti jednotlivých druhů vodních organismů ke zvýšenému pH.

Pravděpodobně nejmenší dopad na vodní prostředí by měla havárie s kyselinou fosforečnou, která není silnou kyselinou.

Z hlediska dostupných údajů o uvažované lokalitě, kde je výrobní jednotka FAME umístěna, lze usuzovat, že vodní prostředí je zde relativně zranitelné. Je to způsobeno jednak relativně vysokou propustností podloží (které je tvořeno převážně navážkami a různými typy písků) a jednak malou vzdáleností k hladině podzemní vody.

Ve smyslu prevence závažné havárie je náležitá pozornost věnována stavebnímu řešení, technickému vybavení a bezpečnostní výstroji procesního zařízení, procesům skladování, stáčení a zpracování nebezpečných látek, kdy může dojít k únikům nebezpečných látek do životního prostředí.

7.2 Seznam zařízení, ve kterých se zachází se závadnými látkami

| Zdroj č. | SO | Jednotka | Pozice | Látka | Množství [t] | Akutní toxicita [mg/l] | Viskozita [cSt] | Rozpustnost v H ₂ O [% hm.] |
|----------|------------------------------|--|----------------------------|--|--------------------|------------------------|-----------------|--|
| 1 ÷ 4 | Podzemní sklad hexan SO 6020 | Zásobníky hexanu (sklad hexanu) | V02248 A,B,C,D | Hexan | 4 x 33,3 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 5, 6 | 6065 | Železniční cisterny (stáčení a plnění železničních cisteren) | - | Hexan | 1 x 50 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 7 ÷ 12 | 6067 | Zásobníky methanolu (sklad methanolu) | V06701 V06702 V06703 | Methanol | 1 x 39,5 2 x 79 | 4 816 | 0,83 | > 90 |
| 13 ÷ 16 | 6065 | ŽC (stáčení a plnění ŽC) | - | Methanol | 1 x 47,4 | 4 816 | 0,83 | > 90 |
| 17 | 6046 | Zásobník 32 % HCl (sklad chemikálií) | V04606 | Kyselina chlorovodíková 32% | 46,8 | 4,92 | 2,1 | > 90 |
| | | 32 % HCl (sklad chemikálií) – IBC | - | Kyselina chlorovodíková 32% | 20 | 4,92 | 2,1 | > 90 |
| | | Zásobník 50% NaOH (sklad chemikálií) | V04606 | 50% NaOH | 70 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 18, 19 | 6066 | Autocisterny (stáčení a plnění autocisteren) | - | Kyselina chlorovodíková 32% | 2 x 25 | 4,92 | 2,1 | > 90 |
| 20 | 6067 | Zásobník methanolu (sklad metanolu) | V06701 ,2,3 | Metanol | 96 | 4 816 | | |
| 21 | 6067 | Zásobník methylátu sodného/methanolu (sklad methylátu sodného) | V06705 | 30% roztok Methylátu sodného v Methanolu | 96 | 4 816 | 0,51 | > 90 |
| 22 ÷ 23 | 6065 | Železniční cisterny (stáčení a plnění železničních cisteren) | - | 30% roztok Methylátu sodného v Methanolu | 1 x 50 | 4 816 | 0,51 | > 90 |
| 24÷2 5 | 6065 | Železniční cisterny (stáčení a plnění ŽC) | - | 50% roztok NaOH | 1x50 | 70 | 125 | 51,1 |
| 26 | 6020 | Extraktor (extrakce) | C02107 /1 | Hexan | 40 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 27 | 6020 | Redler (extrakce) | B02201 | Hexan | 1 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 28 | 6020 | Toaster (extrakce) | X02203 /1 | Hexan | 3 | 4 | 0,51 | < 1 |

| | | | | | | | | |
|-----------|------|--|--------|--|------|-------|------|------|
| 29 | 6020 | Odparka-separátor I. stupně (destilace) | S02216 | Hexan | 27 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 30 | 6020 | Odparka II. Stupně (destilace) | S02220 | Hexan | 0,3 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 31 | 6020 | Sušič oleje (destilace) | V02222 | Hexan | 0,1 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 32 | 6020 | Separátor voda-hexan (destilace) | S02231 | Hexan | 11,7 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 33, 34 | 6040 | Zásobník suchého methanolu (přeesterifikace) | V04326 | Methanol | 3,16 | 4 816 | 0,83 | > 90 |
| 35, 36 | 6040 | Před-reaktor (přeesterifikace) | U04237 | Methylátu sodného, 30% v Methanolu olej | 0,1 | 4 816 | 0,83 | > 90 |
| 37, 38 | 6040 | První transesterifikační reaktor (přeesterifikace) | U04202 | Methylátu sodného, 30% v Methanolu | 1,1 | 4 816 | 0,83 | > 90 |
| 39, 40 | 6040 | Druhý transesterifikační reaktor (přeesterifikace) | U04204 | Methanol roztok Methylátu sodného, 30% v Methanolu | 0,5 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 41, 42 | 6040 | Třetí transesterifikační reaktor (přeesterifikace) | U04206 | Methylátu sodného, 30% v Methanolu | 0,5 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 43, 44 | 6040 | Zádržní nádrž methylesteru (přeesterifikace) | V04213 | Methanol | 0,3 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 45, 46 | 6040 | Zádržní nádrž glycerinu (přeesterifikace) | V04217 | Methanol | 0,2 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 47, 48 | 6040 | Kolona pro mžikovou destilaci (přeesterifikace) | C04209 | Methanol | 0,2 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 49, 50 | 6040 | Vodní pračka (regenerace methanolu) | S04235 | Methanol | 0,1 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 51, 52 | 6040 | Acidifikační reaktor (rektifikace methanolu) | U04305 | Methanol MEŘO | 0,18 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 53, 54 | 6040 | Neutralizační reaktor (regenerace methanolu) | U04309 | Methanol | 0,18 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 55, 56 | 6040 | Rektifikační kolona methanolu (rektifikace methanolu) | C04322 | Methanol | 3,5 | 125 | 51,1 | > 90 |

| | | | | | | | | |
|-----------|------|---|-------------|---------------------------------------|-------|-------|------|-----------|
| 57, 58 | 6040 | Kolona pro mžikovou destilaci (čištění glycerinu) | C04303 | Methanol | 0,3 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 59, 60 | 6040 | Sušič biodieselu (čištění methylesteru) | C04225 | Methanol | 0,1 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 61, 62 | 6040 | Zásobní nádrž mokrého methanolu (rektifikace methanolu) | V04319 | Methanol | 2,94 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 63, 64 | 6040 | Zásobní nádrž glycerinu | V04312 | Methanol | 0,1 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 65, 66 | 6040 | Methanol-glycerinová rektifikační kolona (čištění glycerinu) | C04315 | Methanol | 0,1 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 67 | 6020 | Absorber par rozpouštědla (absobce hexanu v minerálním oleji) | M02240 | Hexan | 0,1 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 68 | 6020 | Striper oleje (vystripování hexanu z minerálního oleje) | C02244 | Hexan | 0,1 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 69 | 6020 | Nádrž miscely | - | Hexan | 10,7 | 4 | 0,51 | < 1 |
| 72, 73 | 6071 | ČOV PREOL kontejner | - | Síran železitý | 4x1,5 | 4 | | > 90 |
| | | ČOV PREOL kontejner | | 50% NaOH | 1,5 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 74 | 6010 | Zásobní nádrž louhu sodného | V03010 | 50% NaOH | 53 | 125 | 51,1 | > 90 |
| 75 | 6010 | IBC kontejnery kyselina dusičná | | HNO ₃ | 7 | 100 | | neomezená |
| 76 | 6010 | IBC kontejner ACID MIX | | ACID MIX | 1,2 | 608 | 10,6 | neomezená |
| 77 | 6010 | IBC kontejner kyselina sírová | | 96% H ₂ SO ₄ | 2 | 1189 | 26,9 | neomezená |
| 78 | 6030 | Zásobní nádrž kyseliny fosforečné | V03006 .1.2 | 75/85% H ₃ PO ₄ | 44 | 72 | | neomezená |
| 80 | 6020 | IBC kontejner ACID MIX | | ACID MIX | 1,2 | 4290 | 10,6 | neomezená |
| 81 | 6061 | Chlornan sodný – pětilitrové kanstry | | NaClO | 0,06 | 0.094 | | >90 |

Součástí zařízení – Výrobná FAME jsou, mimo posuzované jednotky, viz Tabulka č. 1, také následující skladovací zásobníky se závadnými látkami:

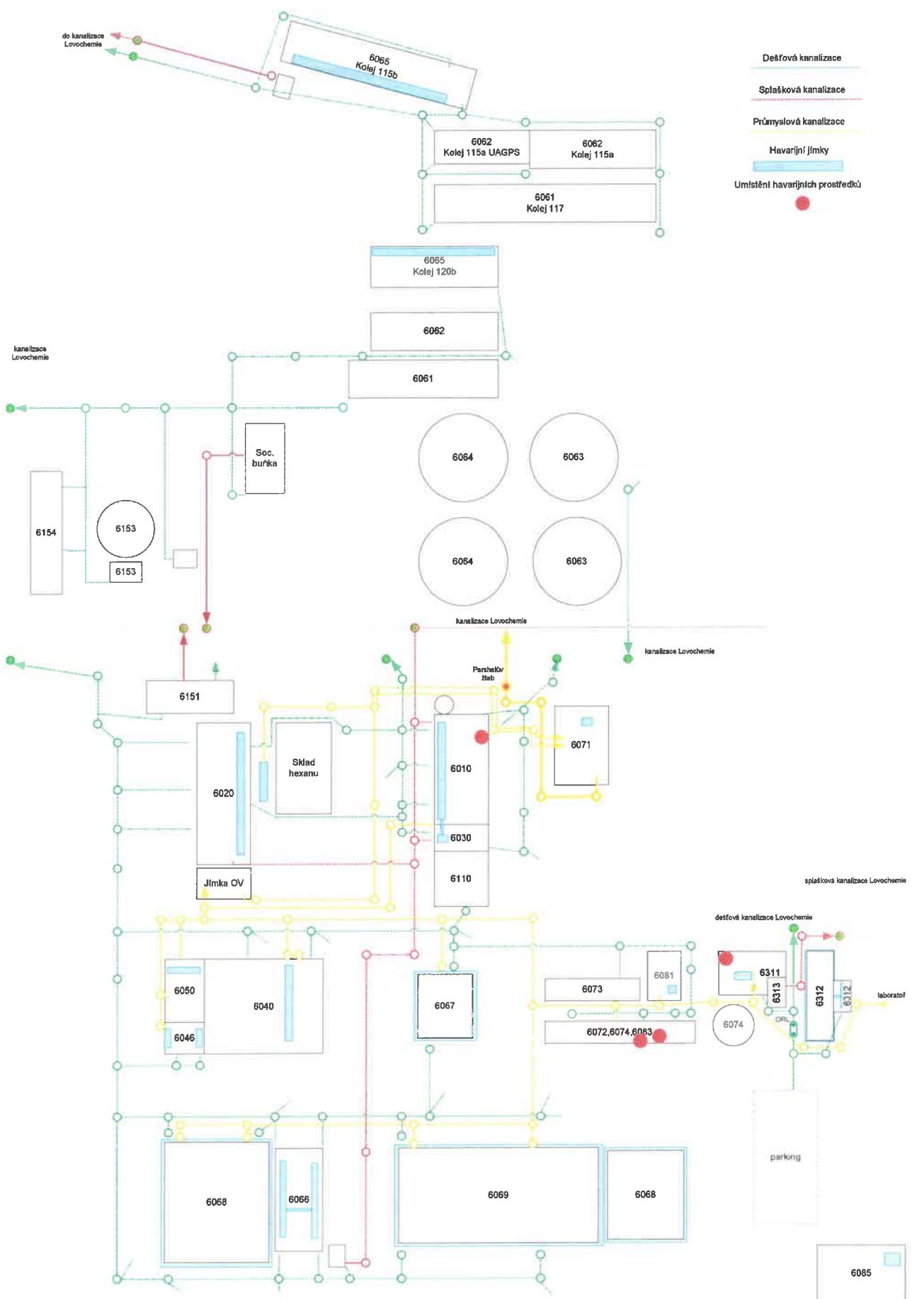
82. 4 x 1170 m³ (1053 t) – surový (řepkový) olej (temperované, havarijní jímka)*,
83. 2 x 480 m³ (600 t) – glycerin (temperované, havarijní jímka společná s MEŘO)*,
84. 1 x 300 m³ (300 t) – variabilní skladovací zásobník – možno skladovat olej nebo glycerin (temperované, havarijní jímka společná s MEŘO)*,
85. 3 x 1170 m³ (1030 t) a 1 x 350 m³ (310 t) – methylester řepkového oleje MEŘO (temperované, havarijní jímka)*,
86. 1 x 50 m³ (50 t) – motorová nafta – Čerpací stanice (havarijní jímka)* – viz kap. 9.2.14 tohoto dokumentu.
87. 1 x 2400 m³ (2160 t) – surový (řepkový) olej (temperované, havarijní jímka)*

Poznámka:

* velikost havarijní jímky = velikost největší nádrže z nádrží umístěných nad uvedenou havarijní jímkou

7.3 Grafické umístění zařízení

Umístění jednotlivých posuzovaných jednotek v objektu je znázorněno v grafické formě v následujícím obrázku:



8 Systém kanalizace v objektu PREOL, a.s.

8.1 Dešťová kanalizace

Systém dešťové kanalizace v objektu PREOL, a.s. řeší odvod dešťových neznečištěných odpadních vod s napojením do stávajícího systému dešťové kanalizace areálu závodu Lovochemie, a.s.

U odvodnění střech a komunikací se jedná o neznečištěné dešťové vody. U odvodu dešťové vody z odstavné plochy vozidel, autocisteren (parkoviště) a stáčecího místa autocisteren PREOL FOOD se jedná o mírně zaolejované dešťové vody, jež podléhají tzv. jinému nakládání s vodami podle vodního zákona. Tato část dešťové kanalizace je řešena samostatně přes navržený odlučovač ropných látek umístěný v blízkosti odstavné plochy (parkoviště) a Skladu olejů PREOL FOOD. Pro čistění mírně zaolejovaných vod z odstavné plochy 4200 m² je použit prodloužený gravitační koalescenční odlučovač ropných látek do průtoku 60 l/s s účinností na výstupu < 0,2 mg/l NEL.

Tepřve za tímto odlučovačem a jeho revizní šachtou je kanalizace napojena do dešťové kanalizace Lovochemie.

8.2 Průmyslová (technologická) kanalizace

Systém průmyslové kanalizace řeší odvod průmyslových odpadních vod napojením do jímky odpadních průmyslových vod, výtlačem do průmyslové ČOV a odvedením do stávajícího systému průmyslové kanalizace areálu závodu Lovochemie, a.s.

Přípojka průmyslové odpadní vody z objektu ČOV je zaústěna do stávajícího systému odpadních průmyslových vod v rámci závodu Lovochemie, a.s. Na přípojce se měří průtok a množství odpadních vod - „Parshalův žlab“ typu P2 (0,52 až 15,1 l/s).

Parametry průtoku min 0,52 l/s a max. 15,1 l/s. Součástí je i jímka odpadních vod, při užitečné hloubce vody 1,03 m jsou vnitřní rozměry jímky 14,20 m x 6,2 m. Navržená jímka odpadních vod slouží rovněž jako záhytná jímka požární vody při hasebním zásahu. Požadovaný objem množství zachycené požární vody dle požadavku hasičů je 202 m³ při požárním zásahu po dobu 30 minut.

8.3 Splašková kanalizace

Systém splaškové kanalizace řeší odvod splaškových odpadních vod s napojením do stávajícího systému splaškové kanalizace areálu závodu Lovochemie, a.s.

V rámci systému splaškové kanalizace vede páteřní hlavní stoka středem areálu, podél komunikace, nebo v komunikaci, směrem od jihu k severu.

8.4 Schéma kanalizace, havarijních jímek a havarijních prostředků v PREOL, a.s.

Systém kanalizace v objektu PREOL, a.s. s vyznačenými stavebními objekty, havarijními jímkami a systémy kanalizace (dešťová, splašková, průmyslová) je ve schématu v kap. 7. Grafické umístění zařízení.

Seznam havarijních jímek v objektu PREOL, a.s. a jejich kapacity

| Stavební objekt číslo | Název objektu | Kapacita havarijních zádrží (m ³) | Komentář |
|-----------------------|--|---|--|
| 6010 | Lisovna | 97 | Celkem 105 m ³ |
| 6030 | Chemická úpravna oleje | 8 | Jímky jsou propojené |
| 6020 | Extrakce | 225 | - |
| | jímka OV | 150 | jímka je umístěna mezi objekty 6020 a 6040 |
| 6040 | Výrobná FAME | 120 | - |
| 6046 | Sklad chemikálií | 43 | pod nádrží NaOH |
| | | 36 | ostatní prostor |
| 6050 | Výrobná glycerinu | 35 | - |
| 6065 | Stáčení a plnění železničních cisteren | 40 | stáčecí místo na kolejí 115b |
| | | 10 | stáčecí místo na kolejí 120b |
| 6066 | Stáčení a plnění autocisteren | 2x20 | dvě propojené jímky |
| 6067 | Sklad metanolu a metanolátu sodného | 155 | - |
| 6068 | Sklad rostlinného oleje | 1930 | - |
| 6069 | Sklad FAME a glycerinu | 2570 | - |
| 6085 | Čerpací stanice | 5 | |

8.5 Kanalizace Lovochemie

Odpadní vody jsou z Lovochemie, a.s. odváděny 2 výpusťmi. Výpustí A odcházejí vody z čistírny odpadních vod (ČOV), a výpustí C odcházejí vody z uzavřeného okruhu průtočných chladicích vod z energetiky. Chemická kanalizace je zakončena neutralizačně-sedimentační čistírnou odpadních vod. Splašková kanalizace je zakončena mechanicko-biologickou čistírnou. Vody po vyčištění jsou odváděny k využití zpět do výroby technologických vod na úpravně vody.

Závadné látky jsou látky, které nejsou odpadními ani důlními vodami a které mohou ohrozit jakost povrchových a podzemních vod. Závadné látky, se kterými se v PREOL nakládá, jsou uvedeny v HPV.

Vypouštění odpadních vod z Lovochemie, a.s.

výpustí A je vypouštěna do Labe OV vyčištěná na ČOV
(odtok ČOV) levý břeh Labe říční km 787,75

9 Členění PREOL, a.s.

9.1 Členění stavby z hlediska stavebních objektů

9.1.1 Provoz 01

- SO 6010 Lisovna
- SO 6020 Extrakce
- SO 6030 Chemická úpravna oleje
- SO 6060 Skladování, příjem, výdej
 - SO 6061 Vykládka semene řepky a hrubé předčištění
 - SO 6062 Plnění šrotů
 - SO 6063 Sklad semen a doprava ze skladu semen
 - SO 6064 Sklad šrotů a doprava do skladu šrotů
- SO 6151 Extruze _1
 - SO 6153 Skladování a doprava extrudovaných šrotů
 - SO 6154 Plnění (expedice) extrudovaných šrotů – nákladní auta

9.1.2 Provoz 02

- SO 6040 Výrobna FAME
- SO 6046 Sklad chemikálií
- SO 6050 Výrobna glycerinu
- SO 6060 Skladování, příjem, výdej
 - SO 6065 Stáčení a plnění železničních cisteren
 - SO 6066 Stáčení a plnění autocisteren
 - SO 6067 Sklad metanolu a metanolátu sodného
 - SO 6068 Sklad rostlinného oleje
 - SO 6069 Sklad FAME a glycerinu
- SO 6070 Vodní hospodářství
 - SO 6071 ČOV
 - SO 6072 Úpravna vody
 - SO 6073 Chladící voda
 - SO 6074 Požární voda
 - SO 6075 Technologická voda
 - SO 6076 Užitková voda (sanitární)
 - SO 6077 Kanalizace dešťová
 - SO 6078 Kanalizace splašková
 - SO 6079 Průmyslová kanalizace

9.1.3 Ostatní

- SO 6080 Inženýrské sítě a pomocné provozy
 - SO 6081 Úpravna tlak. vzduchu
 - SO 6082 Stavební práce pro kabely a uzemnění
 - SO 6083 Parní a kondenzátní hospodářství
 - SO 6084 Komunikace, chodníky a zpevněné plochy
 - SO 6086 Dusíková stanice – majetek dodavatele
 - SO 6090 Potrubní a kabelové mosty
- SO 6100 Operátorské stanoviště – součást SO 6110

- SO 6101 Velín
- SO 6110 Energocentrum (TS, NZ, SŘTP)
- SO 6112 Náhradní zdroj
- SO 6240 Zařízení silnoproudé elektrotechniky a hromosvod
 - SO 6241 Zařízení silnoproudé elektrotechniky a hromosvod staveních objektů
 - SO 6242 Venkovní osvětlení a celozávodní zemní síť
 - SO 6120 Terénní úpravy
 - SO 6085 Čerpací stanice PHM

9.2 Výčet a popis stavebních, technologických a konstrukčních preventivních opatření v PREOL a.s.

9.2.1 Lisovna (SO 6010)

Na jednotlivých patrech v místech, kde se pracuje s rostlinným olejem, jsou vytvořeny vyspádované podlahy, tvořící záhytné jímky pod technologickými aparáty, které jsou svedeny do havarijní jímky o objemu **21 m³**, umístěné pod podlahou 1. NP. Podlaha 1. NP vytváří záhytnou jímku o objemu **29 m³** (zvýšení prahů vstupních otvorů oproti podlaze o 0,05 m). V přízemí na podlaze lisovny je přímo pod určeným technologickým zařízením s HK zřízena samostatná záhytná jímka o objemu **47 m³** (plocha jímky 308 m², výška stěn 1,55m). Povrchy záhytných jímek jsou opatřeny úpravou odolnou proti chemickému působení používaných látok v technologickém procesu lisovny.

Celkový objem záhytných jímek (podlahy, prohlubně) a havarijní jímky pro SO 6010 lisovnu a SO 6030 úpravnu oleje (8 m³) činí dohromady **105 m³**.

V případě překročení havarijní hladiny **105 m³** činností budou média gravitačně přetékat přepadem do kanalizačního systému likvidace odpadních vod v lisovně, který je napojen na přečerpávací jímku odpadních vod (OV) o objemu **150 m³**, umístěnou v prostoru mezi objekty extrakce a FAME, ze které jsou vody automaticky přečerpávány na chemickou ČOV Lovochemie. Objem jímky odpadních vod byl v rámci dokumentace ZSPD zvětšen z původních **60** na **150 m³** (půdorys 14,10 x 6 m, akumulační hloubka 1,80 m). Další akumulaci zajistí vlastní průmyslová kanalizace (**23 m³**) a její kanalizační šachty (**19 m³**). Na potrubí průmyslové kanalizace mezi havarijní jímkou v objektu lisovny a jímkou odpadních vod je osazena šachta s hydraulickým uzávěrem (sloupec vody 800mm), která zamezí přenosu plynů a par do kanalizačního systému.

Celkový objem záhytných a havarijných jímek v SO 6010 + jímka OV, vč. kanalizace a šachet činí **297 m³**, což je vyhovující na zachycení havarijního objemu HK v SO 6010 a současně objemu případných hasicích prostředků z hasebního úseku lisovny.

9.2.2 Extrakce (SO 6020)

Provozní soubory Extrakce (PS 02.1) a Finalizace šrotu (PS 02.2) jsou osazeny v samostatně stojícím objektu SO 6020 Extrakce, situovaném ve volném prostoru mezi objekty SO 6010 Lisovna a SO 6064 Sklad šrotů a doprava do skladu šrotu, na které technologicky extrakce navazuje. Při východní straně objektu extrakce jsou umístěny v železobetonové vaně **4** zásobní podzemní jednoplašťové nádrže na hexan (**4 x 60 m³**), dále vyrównávací podzemní jímka odpadní průmyslové vody a podzemní betonová havarijní jímka o využitelném objemu **115 m³**, do které je odvodněna záhytná jímka provozovny, kterou tvoří vyspádovaná betonová podlaha přízemí se zádrží cca **110 m³** (zvýšení prahů vstupních otvorů oproti podlaze o 0,15 m), opatřená povrchovou úpravou odolnou proti chemickému působení používaných látok v technologickém procesu extrakce. Celkový objem záhytné a havarijní jímky v SO 6020 činí **225 m³**.

Výrobní prostor extrakce je jištěn zaplavovacím stabilním hasicím zařízením pěno-vodním. Zachycení havarijního objemu HK v SO 6020 a objemu hasicích prostředků v hasebním úseku extrakce o celkovém

objemu 290 m³ je zajištěno stavebně technickým řešením. Vstupní chodba do objektu ze schodiště má podlahu na úrovni +0,45 m nad podlahou provozovny a po obvodě stavby je vytvořen betonový sokl +0,45 m, který je stejně jako povrch podlahy provozovny povrchově opatřen stěrkou odolnou chemickým účinkům vyskytujících se látek v objektu extrakce. Dvoje vstupní dvoukřídlová vrata jsou řešena jako „těsná“ v úrovni prahu a ostění do výšky min. +0,45 m. V případě potřeby zachycení hasebních látek uvnitř objektu extrakce musí být vrata uzavřena! Toto opatření je zahrnuto v havarijním rádu provozu extrakce.

9.2.3 Chemická úpravna oleje (SO 6030)

Technologický proces chemické úpravy oleje je osazen v samostatném objektu SO 6030 Chemická úpravna oleje, který má půdorysný osový rozměr 6 x 24 m (modulová síť skeletu 6 x 6m) a je umístěn mezi objekty SO 6010 Lisovna a SO 6110 Energocentrum. Objekt chemické úpravy oleje je tří podlažní objekt, kde 2.NP tvoří pouze obslužná lávka nádrží a propojovací plošina objektů lisovny a energocentra.

Výrobní proces je plně automatický s občasnou kontrolou a údržbou bez trvalých pracovních míst. Ta jsou pouze v místech velínu a řídících pracovišť. Dispoziční řešení objektu je zcela podmíněno technologií chemické úpravy řepkového oleje.

Prostor chemické úpravy oleje je jištěn zaplavovacím stabilním hasicím zařízením pěno-vodním. **Systém záchytných a havarijních jímek v SO 6030, včetně zachycení hasicích médií, je uveden v popisu SO 6010 Lisovna (viz 9.2.1).**

Záchytná jímká na ploše podlahy SO 6030 má objem 6,6 m³ (zvýšení prahů vstupních otvorů oproti podlaze o 0,05 m) a záchytná jímká v podlaze úpravny oleje (prohlubeň 1x1,2x1,15m) má objem 1,4 m³, celkový objem záchytných jímek je 8 m³.

V objektu jsou umístěny skladovací nádrže na hydroxid sodný (V03010 – 35 m³) a na kyselinu fosforečnou (V03006.1.2 – 27 m³ – dvě propojené nádrže).

9.2.4 Výroba FAME (SO 6040), Výroba destilovaného glycerinu (SO 6050), Sklad chemikalií (SO 6046)

Tyto tři objekty tvoří stavebně jeden celek – monoblok tří objektů o celkových půdorysných rozměrech 43,10 x 30,60 m.

9.2.4.1 Výrobna FAME (SO 6040)

V SO 6040 Výrobna FAME jsou jednotlivá technologická podlaží přístupná jedním vnitřním provozním schodištěm umístěným při jižním průčelí objektu a druhým obezděným schodištěm umístěným při severním průčelí objektu. Toto schodiště plní funkci chráněné únikové cesty typu A, která je větrána nuceně s přetlakem 20Pa a výměnou vzduchu 10x/hod.

Podlaha 1. NP je řešena jako záchytná a současně havarijní jímká o celkovém objemu 120 m³ (podlaha spádovaná do středového kanálu).

Povrch podlahy přízemí je opatřen úpravou odolnou proti chemickému působení používaných látek v technologickém procesu výroby FAME.

Výrobní proces je plně automatický s občasnou kontrolou a údržbou bez trvalých pracovních míst. Ta jsou pouze v místech velínu a řídících pracovišť. Dispoziční řešení objektu je zcela podmíněno technologií výroby FAME.

Výrobní prostor SO 6040 Výrobna FAME je jištěn zaplavovacím stabilním hasicím zařízením pěno-vodním.

V případě překročení havarijní hladiny další činností SHZ média gravitačně přetékají do technologické kanalizace, která je napojena na **přečerpávací jímku odpadních vod**, umístěnou v prostoru mezi objekty

extrakce a FAME, ze které jsou vody automaticky přečerpávány na chemickou ČOV. **Objem jímky odpadních vod je 150 m³** (půdorys 14,10 x 6 m, akumulační hloubka 1,80 m). Další akumulaci zajistí vlastní průmyslová kanalizace (23 m³) a její kanalizační šachty (19 m³). Na potrubí průmyslové kanalizace mezi havarijní jímkou v objektu FAME a jímkou odpadních vod je osazena šachta s hydraulickým uzávěrem (sloupec vody 800mm), která zamezí přenosu plynů a par do kanalizačního systému.

Celkový objem záhytných a havarijních jímek v SO 6040 + jímka OV, vč. kanalizace a šachet činí 312 m³, což je vyhovující na zachycení havarijního objemu HK v SO 6040 a současně objemu hasicích prostředků z hasebního úseku výrobny FAME.

9.2.4.2 Sklad chemikálií (SO 6046)

V přízemním SO 6046 Sklad chemikálií jsou v temperované části prostory pro skladování nehořlavých chemikálií v kontejnerech 1m³, kde jsou rozplňovány pomocí čerpadel. Dále je zde umístěna nádrž na skladování hydroxidu sodného. Podlaha této části skladu chemikálií je řešena jako záhytná a havarijní jímka spádována do středového kanálu a má celkový objem 36 m³. Kyselina chlorovodíková je skladována v nádrži o objemu 40 m³ a v kontejnerech Nádrž je umístěna v samostatné venkovní části skladu nad havarijní jímkou o objemu 43 m³, kontejnery jsou skladovány ve vnitřní části skladu.

9.2.4.3 Výroba glycerinu (SO 6050)

V SO 6050 Výroba glycerinu je na celkem 6ti podlažích umístěno technologické zařízení pro výrobu glycerinu. Jednotlivá podlaží jsou přístupná pomocí vnitřního provozního ocelového schodiště umístěného při východním průčelí objektu. Toto schodiště tvoří nechráněnou únikovou cestu, která je na podlaží +18,00m propojena venkovní ocelovou lávkou se schodištěm v SO 6040, které tvoří chráněnou únikovou cestu typu A.

Podlaha 1. NP je řešena jako záhytná a současně havarijní jímka o celkovém objemu 35 m³. Posouzením dle zásad článků 4.11, 6.2.4 i 6.2.6 ČSN 65 0201 je stanoven požadavek na zachycení havarijního objemu hořlavých kapalin 20 m³ a zbývající objem 15 m³ je určen na zachycení objemu hasicích prostředků v požárním úseku vybaveném zaplavovacím stabilním hasicím zařízením pěno-vodním na normativní dobu jeho činnosti 10 minut při výkonu 2386 l/min.

Povrch podlahy přízemí je opatřen úpravou odolnou proti chemickému působení používaných látek v technologickém procesu výroby glycerinu.

Výrobní proces je plně automatický s občasnou kontrolou a údržbou bez trvalých pracovních míst. Ta jsou pouze v místech velínu a řídících pracovišť. Dispoziční řešení objektu je zcela podmíněno technologií výroby destilovaného glycerinu.

Výrobní prostor SO 6050 Výroba glycerinu je jištěn zaplavovacím stabilním hasicím zařízením vodním.

V případě překročení havarijní hladiny další činností SHZ média gravitačně přetékají do technologické kanalizace, která je napojena na přečerpávací jímku odpadních vod, umístěnou v prostoru mezi objekty extrakce a FAME, ze které jsou vody automaticky přečerpávány na chemickou ČOV. **Objem jímky odpadních vod byl v rámci dokumentace ZSPD zvětšen z původních 60 na 150 m³** (půdorys 14,10 x 6 m, akumulační hloubka 1,80m). Další akumulaci zajistí vlastní průmyslová kanalizace (23 m³) a její kanalizační šachty (19 m³). Na potrubí průmyslové kanalizace mezi havarijní jímkou v objektu glyceriny a jímkou odpadních vod je osazena šachta s hydraulickým uzávěrem (sloupec vody 800mm), která zamezí přenosu plynů a par do kanalizačního systému.

Celkový objem záhytných a havarijních jímek v SO 6050 + jímka OV, vč. kanalizace a šachet činí 227 m³, což je vyhovující na zachycení havarijního objemu HK v SO 6050 a současně objemu hasicích prostředků z hasebního úseku výrobny glycerinu 2386 l/min.

9.2.5 Skladování, příjem, výdej řepkového semene a šrotu (SO 6060)

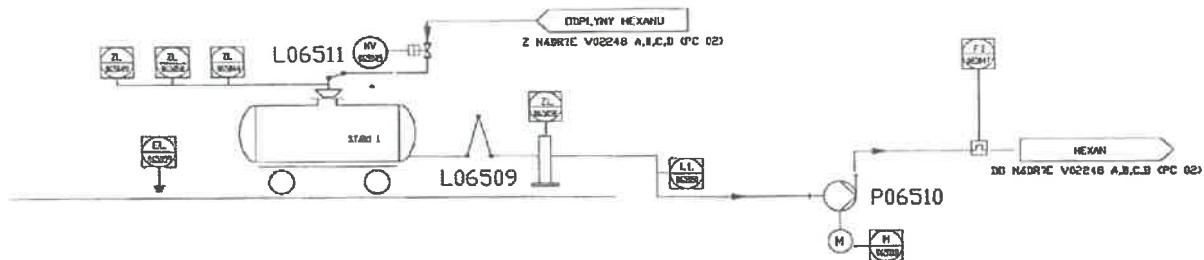
- jedná se o sypké materiály – irrelevantní k tematice popisované v tomto dokumentu

9.2.6 Stáčení a plnění železničních cisteren (SO 6065)

Objekt SO 6065 Stáčení a plnění železničních cisteren je umístěn na severní straně výrobního areálu. Jedná se o dvě samostatná stáčecí místa na kolejích 115b a 120b. Stáčecí místo na kolejti 115b je zkonstruováno tak, aby bylo možné současně plnit / stáčet dvě železniční cisterny (ŽC). Zde se plní hotové produkty do ŽC – FAME a surový olej, klasifikované jako hořlavé kapaliny (HK) IV.třídy nebezpečnosti, dle zásad ČSN 65 0201 a údajů o bodech vzplanutí. Stáčecí místo na kolejti 120b je zkonstruováno pro plnění / stáčení jedné železniční cisterny a je vybaveno bezpečnostní sprchou, umístěnou u sloupu 2A. Zde se stáčejí z ŽC kapalné suroviny – Hexan, Methanol a Metanolát sodný, klasifikované jako HK I. třídy nebezpečnosti dle zásad ČSN 65 0201 a údajů o bodech vzplanutí. Dále lze na tomto místě stáčet loun sodný (50%tní), který je klasifikován jako nebezpečná chemická látka (skladovací nádrž v PR01), ten je však standardně dodáván v AC.

Stáčecí místo na kolejti 120b je určeno pro plnění/stáčení jedné železniční cisterny a je vybaveno bezpečnostní sprchou umístěnou u sloupu 2A. Zde se stáčí kapalné suroviny z ŽC – hexan, methanol a methanolát sodný, klasifikované jako HK I. třídy nebezpečnosti podle zásad ČSN 65 0201. Dále lze na tomto místě stáčet loun sodný (50%), který je klasifikován jako nebezpečná chemická látka, ten je však standardně dodáván v AC.

V obou případech jsou v souladu s požadavky čl. 6.2.2 ČSN 65 0202 pod plnícím / stáčecím místem navrženy nepropustné železobetonové desky jako **záchytné a havarijní jímky o požadovaném objemu** (na kolejti 115d 40 m³ a na kolejti 120b 10 m³).



Obrázek: Schéma stáčení ŽC s hexanem

9.2.6.1 Zabezpečení proti úniku

Stáčecí pozice

- stáčecí pozice je řešena jako nepropustná železobetonová plocha, pod pozicí stáčení je záchytná vana, která je vyspádována do havarijní jímky, jímka je dimenzována na kapacitu cisterny,
- havarijní jímka je bezodtoková, není možný samovolný odtok do kanalizace, havarijní jímku je nutno vyčerpávat,
- stáčecí pozice na kolejti 120b je určena pro plnění/stáčení jedné železniční cisterny a je vybavena bezpečnostní sprchou,
- stáčení je vybaveno systémem rekuperace par hexanu,
- v objektu PREOL, a.s. je oddělená kanalizace (dešťová, splašková, průmyslová odpadní voda).

Zabezpečení na pozici dočasného odstavení

- průmyslová kanalizace zavedena do havarijní jímky, odtud se odvádí na ČOV v objektu PREOL, a.s.,

- systémy kanalizace jsou oddělitelné za použití nafukovacích vaků,
- výstup z ČOV objektu PREOL, a.s. je zaveden do kanalizace Lovochemie, z objektu PREOL, a.s. není jiný výstup odpadních vod,
- Lovochemie provozuje vlastní ČOV, upravené vody jsou odváděny do vodoteče.

9.2.7 Stáčení a plnění autocisteren (SO 6066)

Objekt je umístěn v jižní části areálu výroby FAME, mezi objekty SO 6068 – Sklad rafinovaného oleje a SO 6069 – Sklad FAME a glycerinu, se kterými souvisí.

Jedná se o dvě zastřešená automobilová stání (manipulační plochy), která jsou od sebe podélně oddělena ostrůvkem. Na ostrůvku jsou umístěna čerpadla a obslužná plošina se schodištěm. Vlastní stání jsou provedena jako nepropustné záhytné jímky, spádované ke středu stání, kde jsou umístěny havarijní jímky, každá o objemu 20 m³, což je v souladu s požadavky čl. 6.2.2 ČSN 65 0202 na zachycení objemu nejméně jedné AC (20 m³). Jímky jsou cca 1,50 m nad dnem propojené kameninovým potrubím DN 300, takže jejich celkový objem činí 40 m³.

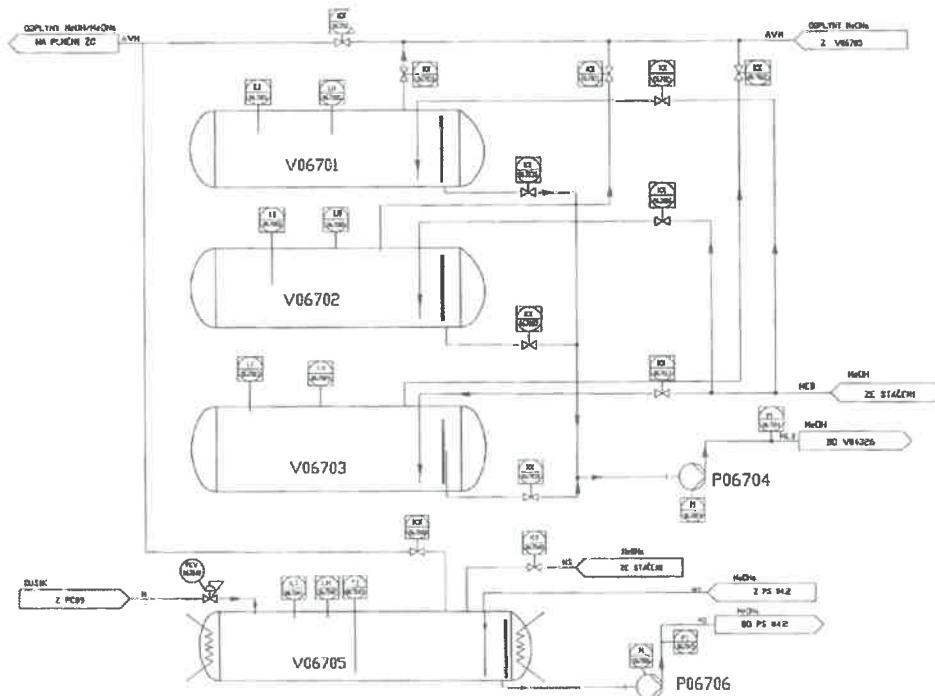
Celý objekt je zastřešen ocelovým přístřeškem, který je bez požadavků na požární odolnost. Manipulační prostor pod přístřeškem je jištěn zaplavovacím stabilním hasicím zařízením pěno-vodním.

9.2.8 Sklad metanolu a metanolátu sodného (SO 6067)

V objektu jsou celkem čtyři jednoplášťové ležaté ocelové válcové nádrže - 3 x 100 m³ a 1 x 50 m³. K těmto nádržím jsou v jímce osazeny čerpadla a jsou objektem vedeny s provozem skladu související strojně technologická potrubí. Skladovacích kapacit: 2 x 100 m³ + 1 x 48 m³ na methanol a 1 x 100 m³ na methanolát sodný.

Nádrže jsou umístěny v železobetonové bezodtoké havarijní jímce se dvěma odčerpávacími jímkami, která je dimenzována na zachycení 40% skladované kapacity, tj. 140 m³, což vyhovuje i požadavku na nejméně objem jedné nádrže. Půdorysné rozměry havarijní jímky jsou 18,50 x 21 m a výška stěny jímky ode dna je 1,00 m. Objem havarijní jímky je 155 m³. Na zachycení havárie se počítá 0,40 m + 0,60 m normové zvýšení na zachycení hasebních láték.

Prostor havarijní jímky skladu methanolu a methanolátu sodného je jištěn samočinným stabilním hasicím zařízením pěnovým.



Obrázek: Schéma skladu metanolu a methanolátu sodného

9.2.9 Sklad rostlinného oleje (SO 6068)

Čtyři nádrže rostlinného oleje, každá o objemu 1170 m³, jsou řešeny jako jednoplášťové stojaté válcové o průměru 10 m a výšce 15,5 m s pevnou střechou a tepelnou izolací. Nádrže jsou umístěny v železobetonové bezodtoké havarijní jímce se čtyřmi odčerpávacími bezodtokovými jímkami (kalníky), která je dimenzována na zachycení 40% skladované kapacity, tj. 1920 m³ a nejméně na jednu nádrž. Půdorysné rozměry havarijní jímky jsou 30,70 x 31,45m. Objem havarijní jímky je 1930 m³. Výška stěny jímky ode dna je 2,60 m (2 m havárie + 0,60 m normové zvýšení na zachycení případných hasebních láték).

V havarijní jímce jsou čerpadla, filtry a objektem jsou vedeny s provozem skladu související strojné technologická potrubí a rozvody (potrubní most U 07). Nad čerpadly jsou lehké ocelové přístřešky jako ochrana proti povětrnostním vlivům.

Prostor havarijní jímky skladu rostlinného oleje je jištěn samočinným stabilním hasicím zařízením pěnovým.

Jedna nádrž V06820 o objemu 2400 m³ je řešena jako jednoplášťová vytápěná stojatá válcová o průměru 12,00 m výše 22,00 m s pevnou střechou a tepelnou izolací. Nádrž je umístěna v železobetonové havarijní jímce SO6068 – Sklad rostlinného oleje - rozšíření, která je přes kapalinový uzávěr propojena se sousední havarijní jímkou stávajícího SO 6069 - skladu FAME a glycerinu. Půdorysné rozměry havarijní / záchytné jímky jsou 18,3 x 27,95 m, výška stěny je od dna jímky cca. 2,40 m, od úrovně terénu 2,00 m. Celkový objem navrhované jímky je 1 069 m³. K čerpání odpadních vod ze záchytné jímky slouží čerpadla P06824 a P06825. Ve vaně je umístěn ocelový potrubní most U22 pro propojení na stávající skladu SO 6068 a SO 6069. V jímce jsou technologická a kalová čerpadla, objektem jsou vedeny strojné technologická potrubí a rozvody. Sklad a vana je jištěna samočinným stabilním hasicím zařízením pěnovým. Plnění nového zásobníku je ze stávající technologie a výdej rostlinného oleje je přes nová čerpadla P06821, P08622 a P06823 přes stávající trasy na stávající technologii. Na stávající rozvody jsou napojeny i nové rozvody medií (požární voda, pára, vzduch, komunikace, venkovní osvětlení, elektro rozvody NO a NN a celozávodní zemní síť). Dále je provedeno doplnění S-SHZ, EPS na již stávající systém. RS napojen na RS PREOL.

9.2.10 Sklad FAME a glycerinu (SO 6069)

Produkty FAME jsou skladovány ve třech nádržích o průměru 10 m a výšce 15,0m - objem jednoho tanku je 1170 m³. Další produkty (glycerin, denní FAME a surový olej) jsou skladovány ve čtyřech menších nádržích o průměru 7 m a 5,7 m a výškách 12,5 m, 9,1 m a 7,9 m. Objemy těchto tanků jsou 480 m³, resp. 350 a 202 m³.

Nádrže jsou jednoplášťové stojaté válcové s pevnou střechou, 4 neizolované a 3 nádrže jsou s tepelnou izolací (2x glycerín a surový olej). Nádrže jsou umístěné v železobetonové bezodtoké havarijní jímce se čtyřmi odčerpávacími bezodtokovými jímkami (kalníky), která je dimenzována na zachycení 40% skladované kapacity, tj. 2010 m³ a nejméně na největší nádrž.

Půdorysné rozměry havarijní jímky jsou 47 x 27,35 m. Objem havarijní jímky je 2570 m³. Výška stěny jímky ode dna musí být min. 2,60 m (2 m havárie + 0,60m normové zvýšení na zachycení hasebních látek).

V havarijní jímce jsou příslušná čerpadla, filtry a objektem jsou vedeny s provozem skladu související strojně technologická potrubí a rozvody (potrubní most U 08). Nad čerpadly jsou lehké ocelové přístřešky jako ochrana proti povětrnostním vlivům.

Pro přístup do jímky jsou řešeny na dvou protilehlých delších stranách přechodové plošiny se schodiště – na severní a jižní straně.

Prostor havarijní jímky skladu FAME a glycerinu je jištěn samočinným stabilním hasicím zařízením pěnovým.

9.2.11 Vodní hospodářství (SO 6070)

9.2.11.1 Čistírna odpadních vod (SO 6071)

ČOV je biologická anaerobně-aerobní čistírna odpadních vod v uspořádání R-D-N s dávkováním vápenného hydrátu a flotace. Přívod odpadních vod je veden dvěma přívody do čerpací a vyrovnávací nádrže. Před vstupem dojde k homogenizaci, smíchání se zadaným množstvím vápenného hydrátu, úpravě odpadních vod a směs je čerpána na flotační jednotku. Mechanicky předčištěná odpadní voda je podrobena anaerobnímu čištění, kde se přemění převážná část organického znečištění na bioplyn. Vzniklý bioplyn je jímán v kontejnerovém suchém plynovojemu a spalován hořákem instalovaným v rámci plynového hospodářství ČOV. Odtah vzdušiny z anaerobních částí je čištěn na dezodorizačním biofiltru. Anaerobní odtok je dočištěn aktivačním procesem na požadované odtokové parametry. Flotační a aerobní kal je společně kondicionován v kalové nádrži s možností odvozu kalu k likvidaci nebo k odvodnění. Chladící voda je na ČOV přivedena z centrálního chladícího registru areálu FAME. Odtok dešťových vod a splaškových vod je řešen v rámci areálové kanalizační soustavy.

Hlavním objektem ČOV je monoblok na sebe navazujících železobetonových (obezděných) provozních nádrží obdélníkových půdorysů – vyrovnávací nádrž, acidifikace, denitrifikace, zahušťovací nádrž, regenerace. Z jižní strany k objektu přiléhá dosazovací nádrž. Ze severní strany přiléhá k bloku nádrží provozní dvoupodlažní budova. Celkově má objekt monobloku půdorysné rozměry 11,95 × 23,80 m. Vnějšími objekty provozu ČOV jsou severním směrem od monobloku IC reaktor s mixtankem a kompostový filtr, vertikálně nad dosazovací nádrží je umístěn plynolem a vertikálně nad monoblokem je dopalovací zařízení na spalování přebytečného bioplynu.

Dvoupodlažní objekt provozní budovy má v rámci monobloku půdorysné rozměry 6,78 × 8,65 m. Dosazovací nádrž, přilehlá z jižní strany má půdorysné rozměry 4,9 × 11,9 m. V 1. NP je místo provozu přípravy chemikálií a dmychárna, v 2. NP je místo provozu odstřeďování kalů, velín, rozvodny MaR a NN, chodba, šatny, umývárna a WC. Přístup na úroveň 2. NP je zajistěn vnějším venkovním ocelovým schodištěm z pororoštů. K severní stěně budovy monobloku přiléhá sklad chemikálií, kde se skladují zpravidla 4 kontejnery s chemikáliemi. Tento prostor je jištěn bezodtokou havarijní jímkou o objemu 1 m³, naproti přes chodník je druhý skladovací prostor pro 4 kontejnery rovněž jištěný havarijní jímkou o objemu 1 m³. Monoblok a přilehlá

dosazovací nádrž nemá havarijní jímku, v případě jakékoli netěsnosti nebo havárie dojde k odtečení vody a kalu do dešťové kanalizace Lovochemie, která je vedena na ČOV Lovochemie.

9.2.11.2 Úpravna vody (SO 6072), Požární voda (SO 6074), Parní a kondenzátní hospodářství (SO 6083)

Jedná se v podstatě o jeden zděný přízemní, samostatně stojící objekt, ukončený rovnou jednoplášťovou střechou s povlakovou krytinou. Nosná konstrukce střechy je železobetonová montovaná (stropní panely). Dispozičně je objekt dělený dle účelu na jednotlivé výše uvedené provozy.

9.2.11.3 Chladící voda (SO 6073), Úpravna tlakového vzduchu (SO 6081)

Objekt je situován na východní straně výrobního areálu FAME, severně od objektu úpravny vody. Chladicí věže jsou technologickým zařízením osazeným na železobetonové v zemi zapuštěné jímce půdorysných rozměrů $21,8 \times 6,57$ m a hloubce 3,20 m, na kterou dispozičně navazuje čerpací podzemní jímka. Zařízení je napojeno na vnitropodnikový rozvod chladící vody. Nad jímkou s chladicími věžemi je pochozí rošt. Součástí stavby je přízemní zděný objekt (SO 6073 a SO 6081), situovaný východně od jímk, ve kterém jsou umístěny pomocné provozy – chemická úpravna vody, rozvodna NN a centrální kompresorovna pro výrobní areál FAME, jejíž součástí je venkovní stanice na stlačený vzduch, tvořená dvěma stojatými ocelovými vzdušníky (tlakovými nádobami), které jsou umístěny před jižním průčelím SO 6073.

9.2.12 Energocentrum (SO 6110)

Objekt energocentra je situovaný u jižního průčelí objektu lisovny a je řešen jako třípodlažní zděný s železobetonovými a ocelovými stropy a typovými zdvojenými podlahami

V objektu je umístěn v samostatné místnosti (požární úsek) nouzový zdroj – NZ (dodávka „na klíč“), balená jednotka sestávající z dieslového motoru, generátoru, rozvaděče RG1 a palivového hospodářství (nádrže na naftu o objemu menším než 1 m³, zajištěné záhytnou a havarijní jímkou přímo v konstrukci stroje).

9.2.13 Čerpací stanice PHM (SO 6085)

Objekt je situován částečně v areálu a částečně mimo areál průmyslové chemie, u vjezdu do areálu v blízkosti nákladní vrátnice. V areálu je umístěna dvouplášťová skladovací nádrž PHM o celkovém objemu 50 m³, která je rozdělena přepážkami na 3 oddělené komory (2 x 20 m³, 1 x 10 m³) pro potřeby skladování PHM (motorová nafta) a obslužná buňka. Mimo areál jsou umístěny výdejní stojany PHM, stáčecí jednotka a tankomat. Celý prostor je zajištěn havarijní jímkou o objemu 5 m³, která je umístěna vedle skladovací nádrže.

9.2.14 Extruze (SO 6151)

- jedná se o sypké materiály – irelevantní k tematice popisované v tomto dokumentu

9.2.15 Kontroly objektů a zařízení se závadnými látkami

- Stav zařízení a skladovacích zásobníků je denně vizuálně kontrolován pracovníky provozu
- Množství závadných látek je evidováno 1x denně, záznamy stavů všech látek jsou evidovány na SharePoint
- Je prováděna pravidelná denní kontrola stavu jímek, kanálů a zásobníků
- U všech skladovacích zásobníků jsou prováděny 1x za 5 let těsnostní zkoušky autorizovanou firmou, záznamy o těsnostních zkouškách jsou uloženy na SharePoint a u technologa provozu

10 Výčet a popis organizačních a preventivních opatření a technických prostředků

PREOL, a.s. je umístěn v areálu Lovochemie, a.s., se kterou má uzavřenou smlouvu o poskytování služeb v oblasti BOZP, PO a PZH. Závod PREOL je zahrnut do vnitřního havarijního plánu Lovochemie (TOP-EMS-001 HP-01 Havarijní plán vody - Lovochemie), který je součástí dokumentace PREOL a přílohou tohoto dokumentu.

Z hlediska prevence stavu ohrožení vod nebo horninového prostředí závadnými látkami je nutno plné míře dodržovat vnitropodnikové předpisy, vč. předpisů LCH, platných pro PREOL, a.s. – viz kap. 20 tohoto dokumentu:

SM – směrnice

TD – technologickou dokumentaci pro výrobu

SOP – standardní operační postupy

Dílčí havarijní řády (součást technologické dokumentace)

PPM – popisy pracovních míst

Všechna zařízení je nutno provozovat ve stavu, který nevytváří předpoklady pro vznik havarijní situace.

Trvale dbát na kontrolu zabezpečení zásobníků, přepravních tras a potrubí, nadzemních a podzemních rozvodů a pasových doprav, aby byly včas zaznamenány jakékoliv úniky závadných látek. Vizuální pravidelné kontroly těsnosti všech tras, přírub, ventilů, čerpadel, kompresorů, zásobníků a jímek, včetně lapolů.

Kontrolovat průběhy stáčení surovin a výrobků, aby nedocházelo k dlouhodobému unikání závadných látek při netěsnostech na stáčecích zařízeních.

Vrchní mistr musí pravidelně kontrolovat zásoby zásahových látek a prostředků (sorbenty, neutralizační činidla a pracovní náradí), pokud není kompletní, zajistí jejich doplnění.

Seznam havarijních prostředků:

Pro likvidaci havárií jsou na několika místech provozu umístěny havarijní soupravy s prostředky pro likvidaci havárií

- 2 havarijní soupravy jsou umístěny v objektu SO6072
- 1 havarijní souprava je umístěna v objektu SO6010

Složení havarijní soupravy:

- Plastová hrázka – 1ks
- Kanalizační deska – 1 ks
- Sací polštáře – 2 ks
- Sorbent Absodan – 1 pytel á 25 kg
- Těsnící tmel na netěsnosti – 1 kg

Další prostředky a speciální vybavení pro šetření a likvidaci havárií jsou uloženy v havarijním skladu Povodí Ohře, státní podnik, závod Terezín a u HZS ÚK, územní odbor Litoměřice.

Odpovědný pracovník prověruje funkčnost čidel (pH, vodivostních či signalizace ropného znečištění) 1x za měsíc.

Pravidelné kontroly stavu záchytných van a provádění jejich čištění a údržby 1x rok.

Pravidelné kontroly těsnosti rozvodů a úkapy z čerpadel, aby byla zajištěna včasná oprava netěsností (během směny).

Pravidelné inventury zásob závadných látek.

Pracovní oděvy a ochranné pomůcky, včetně ochranných masek a dýchacího přístroje, musí být v pohotovostním stavu a musí se sledovat expirace a to i u lékárniček.

Po provedeném zásahu při likvidaci havárie provede vždy vedoucí výroby kontrolu, zda vše je dostatečně uklizeno a zlikvidováno (použité sorbenty, zbytky kapalin, obaly) a nehrozí další šíření nebo opětne šíření závadné látky z místa úniku.

Každý, kdo vstupuje do areálu PREOL (Lovochemie) a bude v něm působit v rámci smlouvy o dílo nebo v rámci nájemního vztahu nebo pouze jako subdodavatel pro jinou smluvně vázanou firmu s PREOL, a.s., je povinen být seznámen se zněním HPV.

Každý je povinen, pokud je svědkem nestandardního stavu na kanalizaci nebo v jejím okolí nebo jinde v areálu mimo výrobnu, informovat o tomto stavu podnikový dispečink LCH.

Podnikový dispečink vždy prověřuje skutečný stav zpětným dotazem a neprodleně informuje všechny dotčené osoby dle TOP-EMS-001 HP-01 Havarijní plán vody - Lovochemie.

11 Povinnosti při havárii

11.1 Obecně

Možné scénáře havárií v jednotlivých objektech PREOL jsou uvedeny v TD, resp. v jednotlivých havarijních rádech – seznam viz kap. 20.1, které jsou povinnou přílohou každého TD a to vč. možného rozsahu havárie, činností při a po havárii, vybavení a prostředky pro likvidaci havárie, zneškodňování havárie a odstraňování jejích následků. Dále jsou zde uvedena důležitá tel. čísla (tísňová tel. č., vedení PREOL, relevantní kontakty do Lovochemie a související orgány státní správy a povodí Labe). Součástí jsou také pokyny z oblasti BOZP, příp. první pomoci.

PREOL jako součást areálu Lovochemie je povinen dbát vnitřních pokynů a nařízení platných pro celý areál LCH (nájemci a externí firmy), tj. TOP-EMS-001 HP-01 Havarijní plán vody - Lovochemie, viz bod 10).

11.2 Popis postupu po vzniku havárie

1. **Bezprostřední odstraňování příčin havárie** – Ten, kdo havárii způsobil je povinen činit bezprostřední opatření k odstraňování příčin a následků havárie. Přitom se řídí tímto dokumentem a souvisejícími dokumenty (viz čl. 20), popřípadě pokyny vodoprávního úřadu a ČÍŽP. Při odstraňování příčin a následků havárie spolupracuje ten, kdo způsobil havárii s vedením provozu (směnový mistr, vrchní mistr, vedoucí provozu), které intenzivně spolupracuje s HZSP Lovochemie, a.s., popřípadě s HZS Ústeckého Kraje pokud si jejich asistenci vyžádá Lovochemie, a.s. Prvním krokem je zamezit dalšímu unikání závadných látek do půdy nebo kanalizace či podzemních vod, a to uzavřením části potrubí, kde na trase, na přírubách nebo ventilech došlo k havárii, zamezit dalšímu unikání z čerpadel či kompresorů jejich odstavením a zamezit rozlívání hrázkováním nebo nepropustnými stěnami. Pokud je to proveditelné zajistí si provoz přepravní obaly nebo cisternu a započne s přečerpáváním závadné látky nebo jejich čerpáním do zásobníku, který je schopen pojmut unikající závadnou látku. K situaci je povolán vedoucí provozu, a pokud je třeba i specialista ŽP.
2. **Hlášení havárie** – Kdo zjistí nebo způsobí havárii, je povinen oznamit havárii nebo havarijní únik směnovému mistrovi, který telefonicky informuje podnikový dispečink, obsluhu ČOV a mistra VH.

Při oznámení havárie zhodnotí podnikový dispečink rozsah a charakter havárie a podá Policii ČR a HZS Ústeckého Kraje telefonickou informaci o havárii. Další informace poskytne specialista ŽP prostřednictvím písemné zprávy pro dotčené orgány státní správy.

Písemné hlášení o vzniku havárie nebo havarijního úniku zpracovává na základě protokolu od vedoucího výroby specialista ŽP a zajistí její doručení na vodoprávní úřady a ČIŽP a správce Povodí Labe nebo Ohře. Hlášení podá do 14 dnů od vzniku havárie nebo havarijního úniku. Hlášení obsahuje stejné body jako protokol (zpráva) o havárii nebo havarijním úniku (viz níže).

Protokol (zpráva) o havarijním úniku či havárii je uložen u vedoucího provozu, kde k úniku došlo a kopie je uložena u specialisty ŽP. Protokol zpracovává vedoucí provozu, kde došlo k úniku a předá jí specialistovi ŽP do 7 dnů od vzniku havarijního úniku nebo havárie.

Protokol (zpráva) obsahuje:

- ✓ popis šetřené události a její průběh + fotodokumentace + další podrobnosti (přesné místo, čas, kdo událost pozoroval, nahlásil, kterým orgánům, příčina události, rozsah a druh znečištění, odběr vzorků, kroky likvidace škod, apod.)
- ✓ provozovatel a uživatel zařízení
- ✓ příčiny a rozsah události
- ✓ vodohospodářské zhodnocení a škody související s událostí
- ✓ návrh opatření

3. Zneškodňování havárie – Postupy uvedenými výše se zabrání dalšímu šíření havárie do okolí, kanalizace, podzemních vod či půdy. Vlastní asanace postižené lokality únikem probíhá za asistence specialisty ŽP a s ohledem na rozsah události buď vlastními silami PREOL, a.s., příp. ve spolupráci s Lovochemie, a.s. nebo využitím externích odborných firem.
4. Odstraňování následků havárie – Použité sorbenty, neutralizované zbytky, použité sorbční koberce, textilie a jiné látky, použitá hrázkovací zemina či písek obsahující závadnou látku budou odstraňovány dle instrukcí odpadového hospodáře v zařízeních k odstranění určených. Pokud by bylo zasaženo havárií podloží či spodní vody ve spolupráci s odbornou firmou bude ložisko odsanováno.
5. Dokumentace o postupech při zneškodňování a odstraňování následků havárie – je vedena dle bodu Protokol (zpráva) o havarijním úniku či havárii.

Zásahové prostředky – jsou vždy na místě přístupném a dobře známém všem zaměstnancům a především mistrům provozu. Na provozech musí být dostupné: lopata, koště, PE pytle cca 5 ks, sorbent (dle závadné látky např.: Vapex, Kurol, textilní sorbenty atd.), neutralizační činidlo (dostatečná zásoba opět dle závadné látky např.: vápenný hydrát, kyselina sírová atd.). Zásahovými prostředky je plně vybaven HZSP Lovochemie, a.s. (norná stěna, motorový člun, sorbenty různých druhů, upravky kanalizací atd.).

11.3 Zásady ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci

Uvedeno v přílohách jednotlivých TD, viz kap. 11, resp. kap. 20.1.

11.4 Personální zajištění činností

Uvedeno v přílohách jednotlivých TD, viz kap. 11, resp. kap. 20.1.

Vstup do areálu společnosti v případě vzniku havárie je popsán v RD-PPU-006 Propustkový řád (jedná se vnitřní dokument LCH platný pro společnost PREOL).

11.5 Adresy a telefonická spojení

Uvedeno v přílohách jednotlivých TD, viz bod 11.

11.5.1 Tísňová telefonní čísla

| | |
|----------------------------------|-----|
| Policie ČR | 158 |
| Hasičský záchranný sbor | 150 |
| Záchranná služba | 155 |
| Tísňové volání – centrální číslo | 112 |

11.5.2 PREOL, a.s.

| | telefon | mobil |
|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Generální ředitel | +420 416 56 48 01 | |
| Výrobní ředitel | +420 416 56 48 40 | +420 731 452 074 |
| bezpečnostní specialista | +420 416 56 37 89 | +420 736 507 286 |
| vedoucí provozu 02 | +420 416 56 48 42 | +420 602 406 851 |
| vrchní mistr provozu 02 | +420 416 56 48 49 | +420 725 666 628 |
| technolog | +420 416 56 48 43 | +420 602 407 387 |
| vedoucí provozu 01 | +420 416 56 48 41 | +420 602 406 604 |
| vrchní mistr provozu 01 | +420 416 56 48 47 | +420 725 666 627 |
| strojní mechanik | +420 416 56 48 26 | +420 736 507 264 |
| strojní mechanik | | +420 725 349 076 |
| strojní mechanik | | +420 725 348 483 |
| strojní mechanik | | +420 724 391 288 |
| specialista systémů řízení | +420 416 56 48 37 | +420 725 349 077 |
| ČOV | +420 416 56 48 71 | |
| velín | +420 416 56 48 11, 48 12 | |

11.5.3 Lovochemie, a.s.

| | |
|-----------------------------|--|
| dispečink Lovochemie | +420 416 56 34 41, 24 03, 736 507 221 |
| HZSP Lovochemie | +420 416 561 500 |
| ČOV | +420 416 56 60 02, 725 403 854 |
| specialista ŽP, vedoucí OŽP | +420 416 56 33 68, 22 00 (736 507 320) |
| specialista OBOZP | +420 416 56 37 89, 420 736 507 286 |
| mistr VH | +420 416 56 32 47 |

11.5.4 Mimopodniková (státní) čísla

| | |
|---|---------------------------------------|
| Městský úřad Lovosice | 416 571 111, 416 571 130, 416 571 132 |
| Městský úřad Lovosice, OŽP, vodoprávní úřad havarijní | 734 442 259 |
| ČÍŽP Ústí n.L. oddělení ochrany vod | 475 246 076, 731 405 388 |
| KÚ Ústeckého kraje | 475 657 535, 475 657 160, 475 657 217 |

| | |
|--|--|
| | havarie@kr-ustecky.cz |
| Hasičský záchranný sbor – ÚO Litoměřice | 950 425 111, 950 425 250 |
| Povodí Labe, s.p. – vodohospodářský dispečink | 495 088 720, 495 088 730 |
| Povodí Ohře, s.p. – vodohospodářský dispečink | 474 636 306, 474 624 200 |
| Krajská hygienická stanice Ústeckého kraje - pracoviště Litoměřice | 477 755 510 |

11.6 Postup předání hlášení o vzniku havárie

Uvedeno v přílohách jednotlivých TD, viz bod 11. Dále pak v dokumentaci LCH, tj. SM-PZH-002 Vnitřní havarijní plán (dokument Lovochemie, viz bod 10) a TOP-EMS-001_HP-01 Havarijní plán vody LCH.

Příjemce hlášení požaduje od osoby, která havárii hlásí, vždy následující údaje:

- a) jméno a příjmení hlásící osoby a její vztah k havárii,
- b) místo, datum a čas zjištění havárie, čas vzniku havárie a příčinu havárie, jsou-li známy, označení původce havárie, je-li znám,
- c) místo zasažené havárií (například vodní tok, vodní nádrž, pozemek),
- d) projevy havárie (například olej, pěna na vodě, uhynulé ryby, zápach, rozbitá autocisterna v poli, protržená hráz odkaliště, neobvyklý výtok z kanalizace), pokud je známo i druh a pravděpodobné množství uniklé závadné látky,
- e) subjekt, kterému již byla havárie ohlášena, a
- f) bezprostřední opatření, která již byla k odstranění příčin a následků havárie učiněna.

11.7 Kvalifikace, školení a výcvik

Prokazatelné seznámení zaměstnanců s relevantními dokumenty PREOL, a.s. a Lovochemie, a.s.

Havarijní cvičení HZSP LCH – 4x ročně provádí HZSP LCH havarijní cvičení v PREOL, a.s., v rámci smlouvy o poskytování služeb v oblasti BOZP, PO a PZH.

Výcvík a pravidelná školení PPH.

12 Závěrečná ustanovení, vč. údajů o umístění kopí HPV

HPV je veden v elektronické podobě a je pravidelně aktualizován cca 1x za 3 roky, příp. dříve, pokud dojde ke změnám používaných závadných látok nebo jiným technologickým změnám, které mají výrazný vliv na ohrožení vod nebo horninového prostředí. Aktualizaci provádí technolog provozů ve spolupráci se specialistou systémů řízení a s odd. životního prostředí Lovochemie. Konečnou podobu HPV schvaluje výrobní ředitel PREOL, a.s. a nejpozději do 7 dnů po realizaci změny (vydání revidované verze HPV) předá SSR informaci o aktualizaci dokumentu a provedených změnách vedení a.s. a vedoucím provozů, na které se HPV vztahuje.

Aktuální revizi havarijního plánu (HPV) jsou vedoucí provozů povinni vytisknout a zajistit jeho dostupnost pro všechny zaměstnance ve výrobě. Každý, kdo pracuje na výrobně, pro níž je havarijní plán (HPV) vytvořen z důvodu výskytu závadných látok, je s ním seznámen, o čemž je proveden záznam v podpisové presenční listině, nebo elektronicky (tzv. e-learning), která je uložená u vedoucího provozu 01 a vedoucího provozu 02 a v kopii u specialisty systémů řízení, nebo v případě e-learningu u personalisty.

Specialista systémů řízení provádí revize HPV v elektronickém systému a tuto předá podle rozdělovníku. Dále zajistí distribuci revidovaných HPV na určené správní orgány.

Seznámeni s HPV PREOL, a.s. musí být všechny osoby působící či vykonávající svou pracovní činnost na území areálu PREOL, a.s. a na místech napojených na kanalizační síť Lovochemie v areálu PREOL, a.s. Každý zaměstnanec, který je zaměstnán v PREOL, a.s. je povinen seznámit se s HPV, a to s částí Úvod, Obsah HPV, Preventivní opatření a obecné postupy, Školení a výcvik a s vlastní kapitolou provozu, kde vykonává svou pracovní činnost.

Zaměstnanci externích firem jsou povinni seznámit se s HPV, a to částí Úvod, Obsah HPV, Preventivní opatření a obecné postupy a s kapitolou provozu, kde vykonávají svou pracovní činnost. Za seznámení a postoupení HPV pro externí firmy zodpovídá ten, kdo za PREOL, a.s. uzavřel s externí firmou smlouvu (smlouvu o dílo, nájemní či jinou).

Kopie schváleného Havarijního plánu na ochranu vod v PREOL, a.s. jsou předávány v souladu s platnou legislativou o vodách na Povodí Labe a Povodí Ohře.

13 Přílohy

Popis umístění a polohy areálu PREOL, a.s. (P01-SM15(P01) HPV-Umístění)

(http://portal.lovochemie.cz/VerejnePreol/Ridici_dokumenty/Dokumentace_PREOL/05_SM_Smernice/15_SM15_Rizeni_procesu_z_hlediska_environmentu/Pri洛hy_a_formulare/P01-SM15_HP_na_ochranu_vod)

14 Záznamy

F02-SM01 Záznam o proškolení a seznámení

15 Zdroje

F. Babinec - Selekce a hodnocení zdrojů environmentálního rizika závažné havárie pro objekt PREOL, a.s. metoda Environment-Accident Indexu (podle zákona č. 224/2015 Sb. – o prevenci závažných havárií

F. Babinec – Bezpečnostní program PREOL, a.s. prevence závažné havárie objektu PREOL, a.s. Lovosice Dokumentace zpracována podle zákona č. 224/2015Sb.

V. Čoček B Souhrnná technická zpráva - část b1 požárně bezpečnostní řešení

Bezpečnostní listy produktů PREOL, a.s.

Bezpečnostní listy surovin/CHLaS – od dodavatelů

Venclů I. - Závěrečná zpráva o výsledku inženýrsko-geologického průzkumu pro stavbu: "Výstavba kompletní provozní jednotky na výrobu FAME" v areálu firmy Lovochemie, a.s. Lovosice, 2007.

16 Související dokumentace

16.1 Interní

SM15 Řízení procesů z hlediska environmentu

SM19 Systém zabezpečení údržby**SM17 OBOZP****SM18 Směrnice PO****SM20 Systém řízení PZH****SM34 OOPP**

P01-TD SUR 01 HŘ pro vykládku a sila semen

P02-TD SUR 02 HŘ pro lisovnu

P02-TD SUR 03 HŘ pro extrakci a sklad hexanu

P02-TD SUR 04 HŘ pro chemickou úpravnu oleje

P01-TD SUR 05 HŘ pro sila a nakládku šrotů

P01-TD SUR 06 HŘ pro příjem a sklady

P02-TD FAME 01 HŘ pro výrobu FAME

P02-TD FAME 02 HŘ pro výrobu destilovaného glycerinu

P02-TD FAME 04 HŘ pro příjem, skladování a výdej

P02-TD FAME 05 HŘ pro čistírnu odpadních vod

P01-TD FAME 06 HŘ pro pomocné provozy

Bezpečnostní listy produktů PREOL, a.s. (SP: vdp/Řídící dokumenty/Dokumentace PREOL/12 BL Bezpečnostní listy produktů)

16.2 Externí

Registr právních a jiných požadavků (SP: vdp/Řídící dokumenty/Dokumentace PREOL/13 Registr právních a jiných požadavků (RPP)/RPP)

RAD-PPU-006 Propustkový řád LCH

SM-PZH-002 Vnitřní havarijní plán

TOP-EMS-001 HP-01 Havarijní plán vody - Lovochemie

TOP-EMS-004 Kanalizační řád LCH

SM-PZH-001 Povodňový plán (dokument Lovochemie platný pro PREOL, a.s.), vč. příloh: „Graf historických povodní“ a „Protipovodňová ochrana“

Bezpečnostní listy používaných chemikálií – zdroj dodavatelé chemikálií (SP: vdp/BOZP_PO_PZH/Specifikace BL)

17 Rozdělovník

Generální ředitel

Finanční ředitel

Výrobní ředitel

Obchodní ředitel

Vedoucí investic a údržby

Vedoucí provozu surovárna

Vedoucí provozu FAME

Vedoucí laboratoře

OBOZP LCH

OŽP Lovochemie
OŽP MěÚ Lovosice
Povodí Ohře, st. podnik
Povodí Labe
KÚ ÚK (IPPC)

18 Změny a revize

| Číslo revize | Stručný popis změn | Datum revize |
|--------------|--|--------------|
| 1. | Revize celého textu dokumentu. | 4.8.2014 |
| 2. | Na základě vyjádření Povodí Ohře byla provedena změna tel. č. v kap. č. 14.4 Mimopodniková (státní) čísla: Povodí Ohře, s.p. Chomutov - provoz Terezín: 416707811; a na základě vyjádření Povodí Labe byla provedena změna tel. č. v kap. č. 14.5 Povodí Labe, s.p.: ředitelství závodu 5, Dolní Labe: 416805501 a odstraněn řádek „technická skupina Vaňov: 475211326“. | 19.8.2014 |
| 3. | Upraveny kapitoly 6.1, 7.2, 7.3, 8.4 a 9.1.1. - byly doplněny objekty technologie extruze řepkových šrotů a kap. 20 (aktualizace související dokumentace) | 1.8.2016 |
| 4. | Aktualizace dokumentu, změny podbarveny. | 1.10.2018 |
| 5. | Aktualizace dokumentu, změny označeny. | 23.2.2022 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

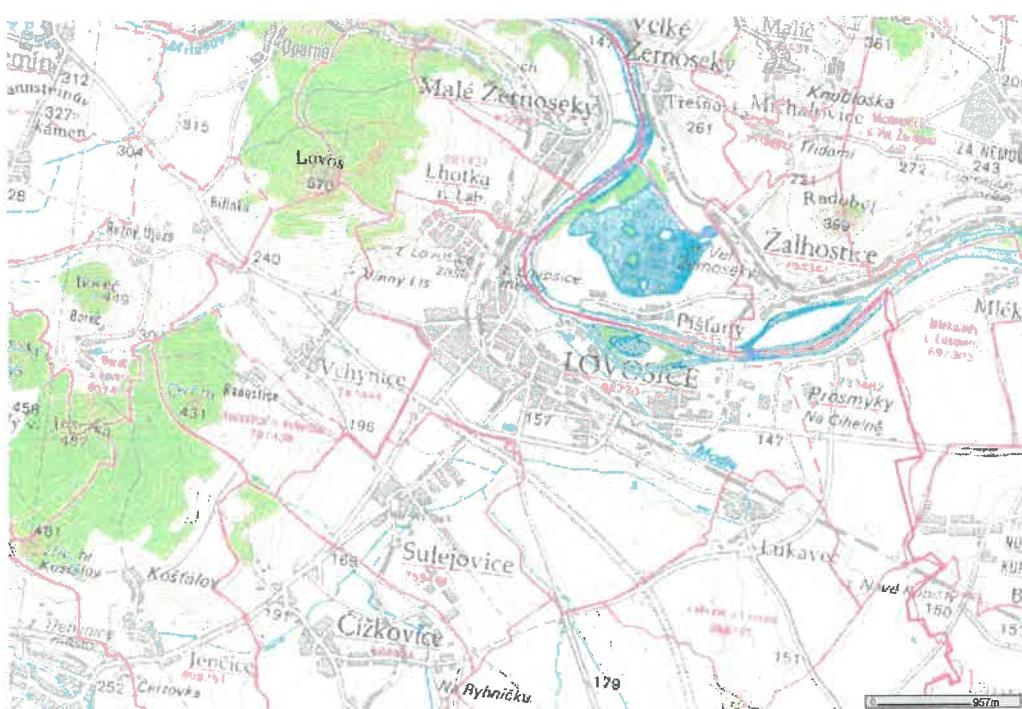
Popis a umístění areálu PREOL, a.s.

Společnost PREOL, a.s. je členem koncernu AGROFERT a sídlí v areálu průmyslové chemie společnosti Lovochemie, a.s. (dále jen APCH).

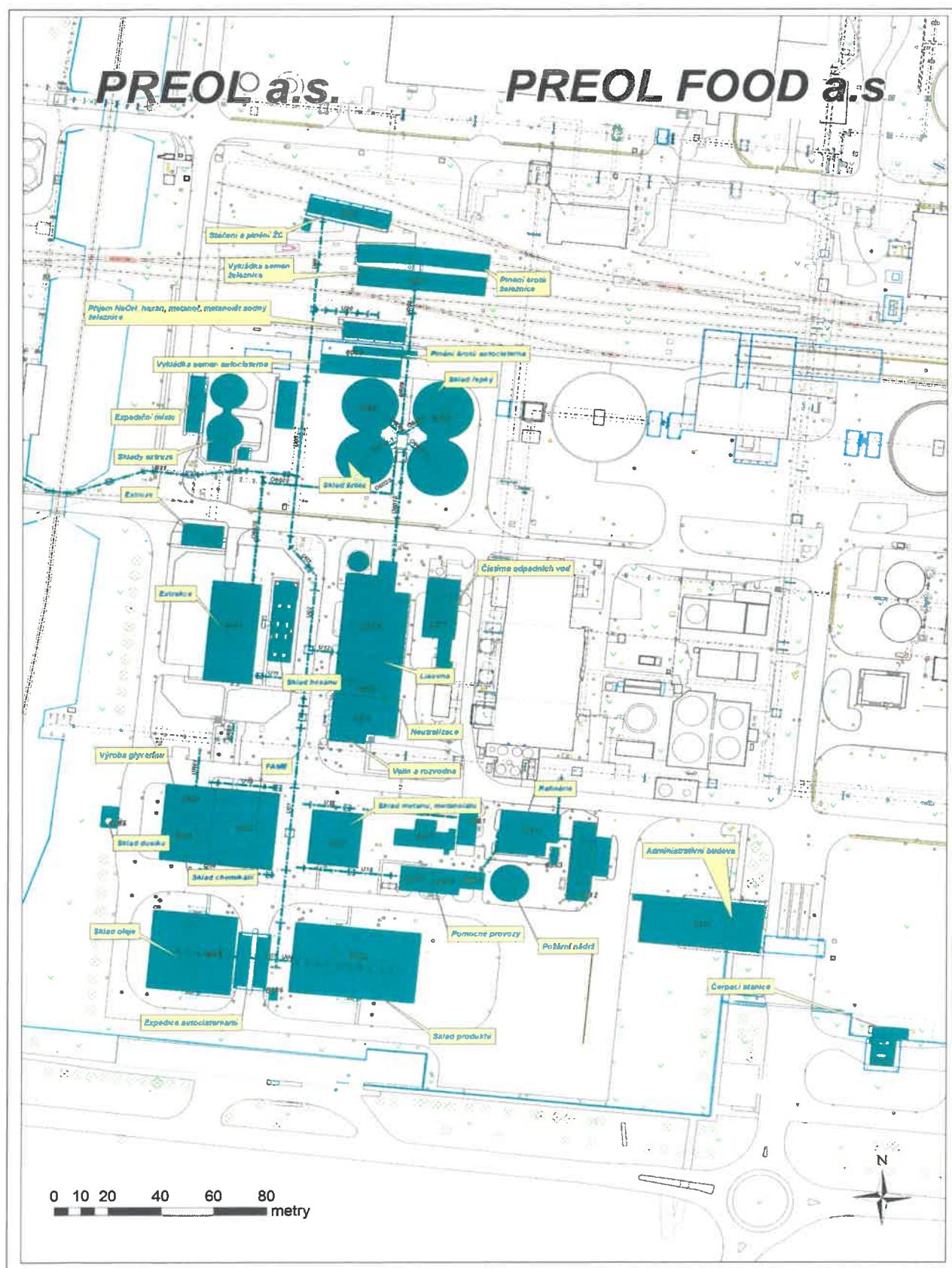
APCH se nachází ve východní části města Lovosice, okres Litoměřice. Umístění Lovochemie, a.s. v rámci České republiky je patrné z přiložené mapy (Obr. č. 1).

APCH leží přibližně 2 km od centra města. Západní hranice je vzdálena cca 500 m od obytné zástavby východní části Lovosic. Severní hranici tvoří řeka Labe, na jihu je to silnice I. třídy Lovosice - Terezín a na východě železniční vlečka.

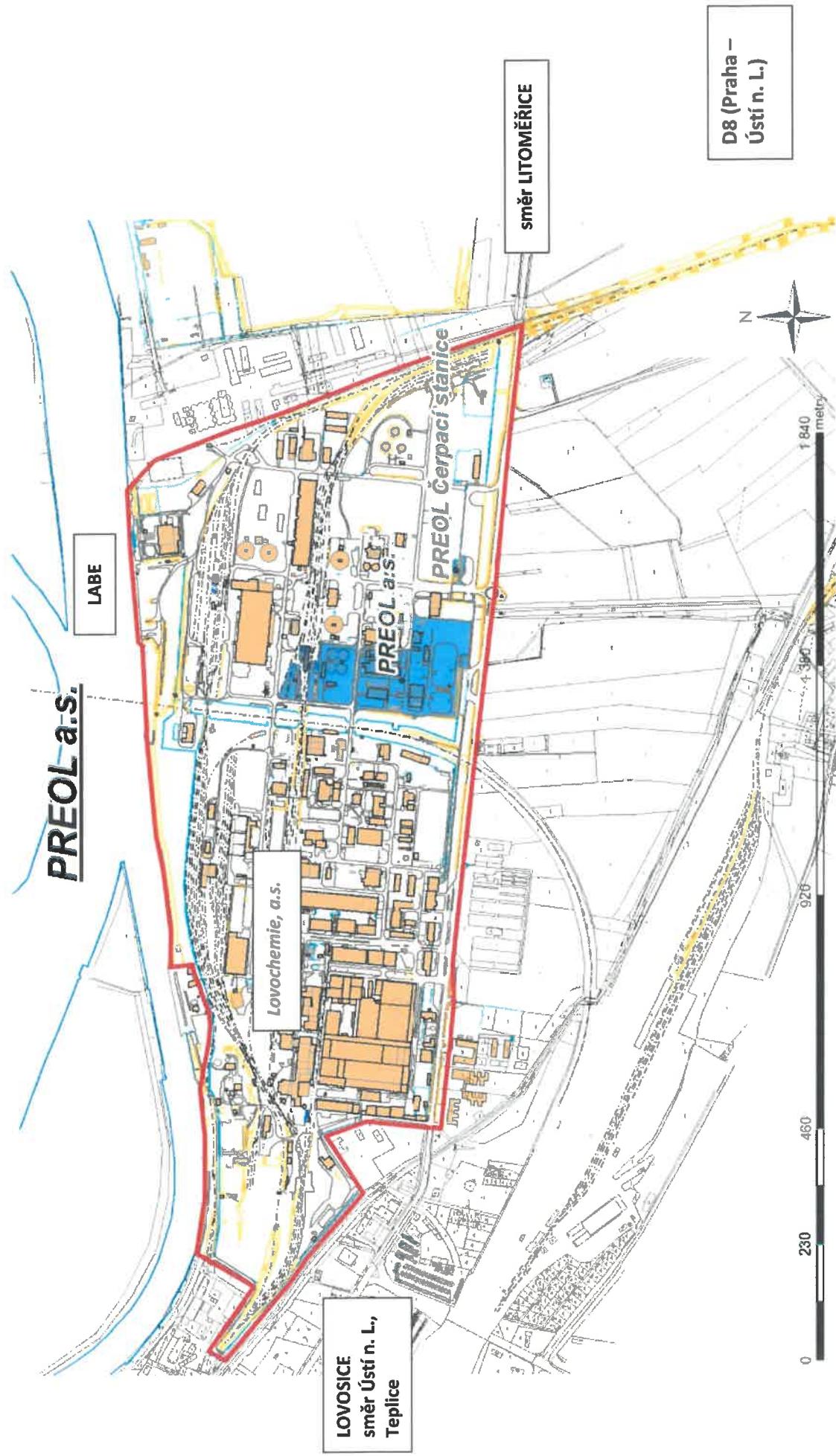
Obrázek č. 1: Umístění Lovochemie, a.s. – výřez mapy Lovosicko



Obrázek č. 2: Areál PREOL, a.s.



Obrázek č. 3: Umístění PREOL, a.s. v areálu APCH (Lovochemie, a.s.)





ZÁZNAM O PROŠKOLENÍ A SEZNÁMENÍ S DOKUMENTEM

Název dokumentu: P01-SM15 HPV PREOL

Školitel:

