 Lovochemie, a.s. Terezińska 57 Lovosice PSČ 410 02	<b>TOP-EMS-001_HP-01</b> <b>HAVARIJNÍ PLÁNY(CELOPODNIKOVÉ) A DÍLČÍ</b> <b>HAVARIJNÍ PLÁNY</b> <b>HAVARIJNÍ PLÁN VODY – LOVOCHEMIE, A.S.</b>	Strana: 1/80 Revize číslo: 2 Platnost od: 7. 1. 2026 Počet příloh: 0
--	--	---

Název:

# TOP-EMS-001\_HP-01

## HAVARIJNÍ PLÁN VODY – LOVOCHEMIE, A.S.



Autorizace:

	Zpracoval	Ověřil		Schválil
<b>Funkce:</b>	Specialista ŽP	Vedoucí OŽP	Specialista SŘ	Výrobní ředitel
<b>Jméno:</b>	Ing. Zdeněk Petr	Ing. Lubomír Valtr	Ing. Darina Burgrová	Ing. Zdeněk Šoral
<b>Dne:</b>	20. 10. 2025	20. 10. 2025	22. 10. 2025	20.10.2025
<b>Podpis:</b>	<i>Petr v.r.</i>	<i>Valtr v.r.</i>	<i>Burgrová v.r.</i>	<i>Šoral v.r.</i>

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

Originál platného dokumentu je k dispozici u SSŘ, platná elektronická verze je evidována v SharePointu v IŘD (Dokumentace IMS).

## Obsah

1	Účel .....	3
2	Rozsah působnosti HPV .....	3
2.1	Nájemci a další vlastníci pozemků v areálu Lovochemie, a.s., Lovosice .....	3
2.2	Zodpovědnosti .....	4
3	Základní pojmy, zkratky, právní předpisy .....	4
3.1	Základní pojmy .....	4
3.2	Zkratky .....	5
3.3	Související právní předpisy .....	6
4	Povinnosti při havárii .....	6
4.1	Obecně .....	6
4.2	Důležité kontakty .....	7
4.2.1	Tísňová telefonní čísla .....	7
4.2.2	Podniková čísla .....	7
4.2.3	Mimopodnikové (státní) kontakty .....	7
4.3	Režim vstupu do Lovochemie, a.s. v případě mimořádného případu – šetření úniku, havárie .....	7
5	Preventivní opatření a obecné postupy .....	7
6	Školení a výcvik .....	8
7	Havarijní plány – výroby a oddělení .....	8
7.1	Oddělení výroby hnojiv – OVH .....	9
7.1.1	UGL+DA .....	9
7.1.2	LV (UVH) .....	13
7.1.3	LAV .....	15
7.1.4	KD .....	26
7.1.5	Expedice .....	35
7.1.6	Energetika a vodní hospodářství .....	45
7.1.7	Železniční doprava .....	59
7.1.8	Údržba .....	61
7.1.9	Oddělení nákupu (hlavní sklad) .....	66
7.1.10	Oddělení malotonážních výrob .....	69
8	Související dokumentace .....	79
8.1	Interní dokumentace .....	79
8.2	Externí dokumentace .....	80
9	Záznamy .....	80
10	Přílohy .....	80
10.1	Formuláře .....	80
10.2	Pevné přílohy .....	80
11	Rozdělovník .....	80
12	Změny a revize .....	80

## 1 Účel

Plán protihavarijních opatření v důsledku úniku látek ohrožujících jakost nebo nezávadnost vod a půdy v Lovochemii, a.s., Lovosice je řízeným výtiskem *TOP-EMS-001\_HP-01 Havarijní plán vody – Lovochemie* (dále jen HPV). HPV je zpracován v souladu se zněním vodního zákona (viz kap. 3.3) a prováděcí vyhlášky o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků (viz kap. 3.3).

**Odpadní vody** jsou z Lovochemie, a.s. odváděny dvěma výpustmi. Výpustí A odchází vody z neutralizačně-sedimentační ČOV a výpustí C odchází vody z uzavřeného okruhu průtočných chladicích vod z energetiky. Chemická kanalizace je zakončena neutralizačně-sedimentační ČOV. Splašková kanalizace je zakončena MBČ.

**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 Lovochemii, a.s. nakládá, jsou uvedeny v HPV vždy u každé výroby (příp. oddělení).

## 2 Rozsah působnosti HPV

**Lovochemie, a.s.**

Terezínská 57  
410 02 Lovosice  
IČ : 49 100 262

Statutární zástupce: Ing. Petr Cingr – generální ředitel  
předseda představenstva  
Tel.: 416 563 701

Autor HPV: Ing. Zdeněk Petr – specialista ŽP  
Tel.: 416 563 368, 736 507 233

### 2.1 Nájemci a další vlastníci pozemků v areálu Lovochemie, a.s., Lovosice

<b>AGROFERT, a.s.</b> Pyšelská 2327/2 149 00 Praha 4	<b>BaKo s.r.o.</b> K Řípu 634 413 01 Roudnice n.L.	<b>Cerasina s.r.o.</b> Zahradní 127 413 01 Vědomice	<b>Colsys s.r.o.</b> Buštěhradská 109 272 03 Kladno-Dubí
<b>CENTROPROJEKT GROUP a.s.</b> Štefánikova 167 760 01 Zlín	<b>Cook for life PLUS s.r.o.</b> Ctiradova 592/14 140 00 Praha 4 - Nusle	<b>CZ LOKO, a.s.</b> Semanínská 580 560 02 Česká Třebová	<b>Česká spořitelna, a.s.</b> Olbrachtova 1929/62 140 00 Praha 4
<b>F &amp; P weld s.r.o.</b> Bulharská 996/20 101 00 Praha 10 - Vršovice	<b>CHIRURGIE</b> <b>MUDr. Karel Dvořák s.r.o.</b> Terezínská 1169 410 02 Lovosice	<b>INELSEV Servis s.r.o.</b> Litvínov - Záluží 1 436 70	<b>INELSEV s.r.o.</b> Husitská 1716 434 01 Most
<b>InMed-SV s.r.o.</b> Jenčice 44 411 15 Třebívlice	<b>IZOLACE BROTÁNEK, s.r.o.</b> Holečkova 103/31 150 00 Praha 5	<b>Miroslava Karbusová, Dis.</b> <b>Dentální hygiena</b> Sebuzín 132 403 02 Ústí nad Labem	<b>K-PROTOS, a.s.</b> O. Wichterleho 810 278 01 Kralupy nad Vltavou
<b>MANAP-Ela, s.r.o.</b> Makovského 1177/1 163 00 Praha 6 - Řepy	<b>Milan Menhart</b> Terezínská 486/69 410 02 Lovosice	<b>N+N průmyslový servis s.r.o.</b> Na Pořičí 116/5 460 01 Liberec	<b>Tomáš Novotný</b> Kletečná 12 410 02 Velemin

<b>Ing. Bohuslav Opletal</b> Seifertova 1879/10 412 01 Litoměřice	<b>ORLamb s.r.o.</b> Miřejovice 70 412 01	<b>Josef Patera</b> Jana Kříže 928/16 434 01 Most	<b>PATOK a. s.</b> U Porcelánky 2903, 440 01 Louny
<b>PERLOZA s.r.o.</b> Tereziňská 57 410 17 Lovosice	<b>Povodí Labe, s.p.</b> Víta Nejedlého 951/8 500 03 Hradec Králové	<b>Praktik Lovosice s.r.o.</b> <b>MUDr. Taťána Mahdíková</b> Lipová 564 250 70 Odolena Voda	<b>PREOL, a.s.</b> Tereziňská 1214 410 02 Lovosice
<b>Process Automation Solutions s.r.o. – An ATS Company</b> Průmyslová 1472/11 102 19 Praha 10	<b>REHABILITACE</b> <b>Jiřina Klausová s. r. o.</b> Dlouhá 1045/7 410 02 Lovosice	<b>RE&amp;M-kom s.r.o.</b> Petra Bezručů 77 411 72 Hořtka	<b>SEI-MONT s.r.o.</b> Fibichova 711/6 410 02 Lovosice
<b>PharmDr. František Stáně</b> U Výtopyň 439/10 410 02 Lovosice Tel.: 603 445 958	<b>TECHMONT CZECH s.r.o.</b> Na Moráni 4878 430 01 Chomutov	<b>Vodafone Czech Republic a.s.</b> náměstí Junkovů 2808/2 155 00 Praha 5	

## 2.2 Zodpovědnosti

**HPV** je veden v elektronické podobě a je pravidelně aktualizován. Aktualizaci provádí specialista životního prostředí. O změnách je povinen informovat vedoucí provozu (oddělení), na které se HPV vztahuje nejpozději do 7 dnů po realizaci změny.

Vrchní mistr oddělení (výroben) nebo vedoucí oddělení (provozu) je povinen zajistit dostupnost aktuální verze HPV pro všechny zaměstnance provozu (oddělení). Každý, kdo pracuje na výrobě, pro niž je HPV vytvořen z důvodu výskytu závadných látek, je s ním seznámen, což je elektronicky zaznamenáno v systému DATRON.

**Specialista ŽP** provádí revize HPV v elektronickém systému a tyto předá podle rozdělovníku. Dále zajistí distribuci revidovaných HPV na určené správní orgány.

**Seznámení s HPV** musí být všechny osoby působící či vykonávající svou pracovní činnost na území areálu Lovochemie, a.s. a na místech napojených na kanalizační síť Lovochemie a.s. Každý zaměstnanec, který je zaměstnán v Lovochemii, 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. Jmenný seznam seznámených osob je veden elektronicky.

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

## 3 Základní pojmy, zkratky, právní předpisy

### 3.1 Základní pojmy

**Havárie** je mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárie se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, nebezpečnými závadnými látkami podle části II bodů 1 a 9 přílohy č. 1 vodního zákona, zvláště nebezpečnými látkami, prioritními nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními látkami 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.

Za součást havárie se považují rovněž technické poruchy a závady zařízení k zachycování, skladování, likvidaci, dopravě nebo odkládání závadných látek, které havárie předcházely a jsou s ní v příčinné souvislosti.

Je zpravidla náhlá a nepředvídatelná, projevuje se zejména závadným zbarvením, zápachem, vytvořením usazenin,

tukovým povlakem nebo pěnou, popřípadě mimořádným hynutím ryb v Labi.

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

**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

## 3.2 Zkratky

AC	automobilová cisterna
BA	benzin automobilový
CaN	vápenato-dusíkový roztok LV
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČOV	čistírna odpadních vod
DA	dusičnan amonný
DAM	dusičnan amonný s močovinou
DASA	dusičnan amonný se síranem amonným
HPV	Havarijní plán vody – Lovochemie
HS	hydroxid sodný
HZ	hala zrání
HZS	hasičský záchranný sbor
HZSP	hasičský záchranný sbor podniku
CHS	chlornan sodný
IP	integrované povolení
KD	kyselina dusičná
KCH	kyselina chlorovodíková
KMC	karboxymethylcelulóza
KMCHO	kyselina monochloroctová
KS	kyselina sírová
KÚ	krajský úřad
LAD	ledek amonný s dolomitem
LAS	ledek amonný se sírou
LAV	ledek amonný s vápencem
LH	listová hnojiva
LV	ledek vápenatý
MaR	měření a regulace
MBČ	mechanicko-biologická čistírna odpadních vod
MN	motorová nafta
MTV	malotonážní výroba
OKS	odpadní kyselina sírová
OV	odpadní vody
OVH	oddělení výroby hnojiv
OŽP	oddělení životního prostředí
PAL	povrchově aktivní látka
PE	polyethylén
PS	přečerpávací stanice
RDV	roztok dusičnanu vápenatého
ŘS	řídící systém
SA	síran amonný
SMCA	monochloroctan sodný
SŘ	systemy řízení
SSŘ	specialista systémů řízení
SÚ	strojní údržba
SŽ	síran železitý
TG	turbogenerátor
UGL	univerzální granulační linka

ÚLV	ústřední labská vodárna
ÚO	územní odbor
ÚV	úpravna vody
UVH	univerzální výroba hnojiv
VH	vodní hospodářství
VN	vysoké napětí
ŽC	železniční cisterna
ŽD	železniční doprava
ŽP	životní prostředí

### 3.3 Související právní předpisy

**Zákon č. 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (**vodní zákon**)

**Vyhláška 450/2005 Sb.**, o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků

## 4 Povinnosti při havárii

### 4.1 Obecně

**Bezprostřední odstraňování příčin havárie** – Ten, kdo havárii způsobil je povinen činit bezprostřední opatření k odstraňování příčin a následků havárie. Přitom se řídí HPV, popřípadě pokyny vodoprávního úřadu a ČIŽP. Při odstraňování příčin a následků havárie spolupracuje ten, kdo způsobil havárii s mistrem oddělení (provozu) a 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 oddělení (provoz) přepravní obaly nebo cisternu a započne s přečerpáváním závadné látky nebo jejich čerpáním do zásobníku, který je schopen pojmout unikající závadnou látku. K situaci je povolán vedoucí oddělení (provozu) a pokud je třeba i specialista ŽP.

**Hlášení havárie** – Kdo zjistí nebo způsobil havárii, je povinen oznámit havárii nebo havarijní únik telefonicky na podnikový dispečink, obsluze ČOV a mistrovi 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 oddělení (výrobní) 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 výrobní, kde k úniku došlo a kopie je uložena u specialisty ŽP. Protokol zpracovává vedoucí oddělení, kde došlo k úniku a předá jí specialistovi ŽP do 7 dnů od vzniku havarijního úniku nebo havárie.

Protokol (zpráva) obsahuje:

1. popis šetřené události a její průběh + fotodokumentace
2. příčiny a rozsah události
3. vodo hospodářské zhodnocení a škody související s událostí
4. návrh opatření

**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 zajistí ho buď vlastními silami Lovochemie, a.s. nebo bude využito externích odborných firem.

**Odstraňování následků havárie** – Použité sorbenty, neutralizované zbytky, použité sorpční koberce, textilie a jiné látky, použitá hrázkovací zemina či písek obsahující závadnou látku budou odstraňovány dle instrukcí odpadového hospodáře v zařízeních k odstranění určených. Uhynulé ryby či jiné živočichy odstraní odborná firma provozující kafilérní službu. Pokud by bylo zasaženo havárií podloží či spodní vody ve spolupráci s odbornou firmou bude ložisko odsanováno.

**Dokumentace o postupech a odstraňování následků** – 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 (oddělení). Na odděleních 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. (normá stěna, motorový člun, sorbenty různých druhů, ucpávky kanalizací atd.).

## 4.2 Důležité kontakty

### 4.2.1 Tísňová telefonní čísla

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

### 4.2.2 Podniková čísla

čistírna odpadních vod (ČOV)	6002, 725 403 854
podnikový dispečink	2403, 736 507 221
mistr VH	3247, 724 958 403
odpadový hospodář	3760, 736 507 245
specialista ŽP	3368, 736 507 233
vedoucí OŽP	2200, 3777, 720 076 963
GŘ Lovochemie a.s.	416 563 701
VŘ Lovochemie a.s.	3232, 736 507 248
Řízení výroby Indorama	737 226 760
Indorama Ventures Mobility Bohemia, s.r.o. – OŽP	416 575 128, 603 555 859

### 4.2.3 Mimopodnikové (státní) kontakty

Městský úřad Lovosice	416 571 111, 416 571 130, 416 571 132
ČiŽP Ústí n.L., oddělení ochrany vod	475 246 076, 731 405 388
KÚ Ústeckého kraje, oddělení životního prostředí	475 657 160, 475 657 217
	havarie@kr-ustecky.cz
Hasičský záchranný sbor, ÚO Ltm. - v prac.době	950 425 111
Povodí Labe, s.p. – vodohospodářský dispečink	495 088 720, 495 088 730
Povodí Ohře, s.p. – vodohospodářský dispečink	474 636 306, fax: 474 624 200

## 4.3 Režim vstupu do Lovochemie, a.s. v případě mimořádného případu – šetření úniku, havárie

V případě mimořádných okolností (havarijní únik, havárie apod.) se povoluje vstup veřejně – správních orgánů (policie, pracovníci hygienické služby, inspektoři ČiŽP apod.) a zdravotní služby podle *RAD-LVCH-006 Propustkový řád*.

V areálu Lovochemie, a.s. se mohou pohybovat pouze v doprovodu zaměstnance OŽP nebo zástupce provozu, kde budou vykonávat kontrolní nebo zásahovou činnost.

## 5 Preventivní opatření a obecné postupy

Z hlediska prevence stavu ohrožení vod nebo horninového prostředí závadnými látkami je nutno v plné míře dodržovat vnitropodnikové normy (Směrnice, TOP atd.). Pokud zjistíme podezřelý stav, kdekoli v areálu Lovochemie, a.s. je povinnosti každého z nás ihned o takovém stavu informovat kompetentní osoby, zejména pokud nevím, kdo za daný provoz či lokalitu zodpovídá, informovat podnikový dispečink. Zde sdělím, kde a co jsem viděl. Pokud možno v rámci možnosti učiním opatření k zamezení dalšího šíření havarijního stavu, tak abych neohrozil zdraví své ani jiných osob.

Na prozozech je třeba plně respektovat vnitropodniková pravidla v oblasti nakládání s odpady a nakládání se závadnými látkami vodám. Při řešení havarijních stavů okamžitě informovat směnového mistra nebo vedoucího oddělení (výroby).

- Všechna zařízení je nutno provozovat ve stavu, který nevytváří předpoklady pro únik závadných látek do kanalizace, popřípadě vodního toku a nevede ke kontaminaci půdy.
- 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. Vizualně pravidelně kontrolovat těsnost všech tras, přírub, ventilů, čerpadel, kompresorů, zásobníků a jímek včetně lapolů.

- Vést evidence zásob závadných látek a pravidelně kontrolovat těsnost a neporušenost skladovacích a provozních nádob s náplní. Kontroly a stavy na kontrolovaných nádobách a stavbách (lapoly, zásobníky a záchytné vany) vést v záznamu tak, aby byl k dispozici písemný důkaz o provedení opatření (Postový záznam, kniha hlášení mistrů atd.)
- Kontrolovat průběhy stáčení surovin a výrobků, aby nedocházelo k dlouhodobému unikání závadných látek při netěsnostech na stáčecích zařízeních.
- Udržovat v provozuschopném stavu monitorovací zařízení znečištění OV v chemické kanalizaci.
- Plně dodržovat vnitropodnikové předpisy a jiné bezpečnostní předpisy a mít předepsané pracovní a ochranné pomůcky.
- Sledovat si průběžně kvalitu odcházejících odpadních vod (sledování výstupů z vodivostních čidel)
- Vrchní mistr musí pravidelně kontrolovat stav a zásoby zásahových látek a prostředků (sorbenty, neutralizační činidla a pracovní nářadí), pokud není kompletní, zajistí jejich doplnění.
- Provoz prověřuje funkčnost čidel (pH, vodivostních či signalizace ropného znečištění) 1x za měsíc.
- Pravidelně kontrolovat stav zásobníků a záchytných van a provádět jejich úklid a údržbu 1x rok.
- Pravidelně během směny kontrolovat těsnost rozvodů a úkapy z čerpadel tak, aby byla zajištěna včasná oprava netěsností.
- Neprovádět svévolné úpravy zařízení (technologie).
- Pravidelně provádět inventury zásob závadných látek.
- Na ČOV pravidelně kontrolovat a vyměňovat sorpční hady a zajistit dostatečnou zásobu sorbentu.
- Pracovní oděvy a ochranné pomůcky včetně ochranných masek a dýchacího přístroje udržovat v pohotovostním stavu a kontrolovat lhůty expirace, stejně tak u lékárníček a hasicích přístrojů.
- Po provedeném zásahu při likvidaci havárie provede vždy vedoucí oddělení (výrobní) kontrolu zda je vše dostatečně uklizeno a zlikvidováno (použité sorbenty, zbytky kapalin, obaly) a nehrozí další šíření nebo opětovné šíření závadné látky z místa úniku.
- Při přelévání nebo doplňování ropných látek nebo jiných závadných látek zabezpečit místo sorpčním kobercem nebo textilii pro případ úniku nebo použít záchytnou nádobu, aby nemohlo dojít k úniku těchto látek do půdy nebo kanalizace.
- Každý, kdo vstupuje do areálu Lovochemie, a.s. 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 Lovochemií, a.s. je povinen být seznámen se zněním HPV.
- Každý, kdo je svědkem závadného stavu na kanalizaci nebo v jejím okolí, je povinen, informovat o tomto stavu podnikový dispečink.
- Podnikový dispečink vždy prověřuje skutečný stav zpětným dotazem a neprodleně informuje všechny dotčené osoby dle HPV.

## 6 Školení a výcvik

Každý, kdo se v rámci smluvních prací, nájmu nebo pracovního poměru pohybuje a pracuje v areálu Lovochemie, a.s., je povinen seznámit se s HPV zejména s obecnými pravidly a pravidly pro havarijní postupy pro provoz (oddělení), kde působí nebo bude působit. Zaměstnanci Lovochemie jsou prokazatelně seznamováni se zněním a pravidly HPV. Záznam o seznámení je veden v elektronické podobě.

Prověřování znalosti HPV se uskutečňuje při interních auditech 1x za rok, popřípadě při auditech externích auditorských firem.

## 7 Havarijní plány – výrobní a oddělení

Tato kapitola obsahuje popis všech výroben a dalších organizačních útvarů, kde je nakládáno s látkami závadnými vodám a půdě ve smyslu vodního zákona (viz kap. 3.3). Dále popisuje:

- Postup, opatření a popis možných rizik,
- Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby),
- Bezpečnostní listy (informace o BL a místě uložení),
- Schéma kanalizací a rizikových míst.

## 7.1 Oddělení výroby hnojiv – OVH

### 7.1.1 UGL+DA

Veškeré odpadní vody z technologie jsou zpracovány v procesu výroby. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch jsou svedeny do areálové chemické kanalizace ukončené čistírnou odpadních vod (ČOV), kde jsou odpadní vody čištěny. Výrobní jednotka UGL a DA nejsou přímo napojeny na chemickou kanalizaci. Případný úkap resp. únik závadných látek bude sveden do záchytných van. O způsobu likvidace příp. dalšího využití takto zachycených závadných látek bude rozhodnuto na základě výsledků analýzy odebraného vzorku.

#### **Postup, opatření a popis možných rizik**

Zodpovědnou osobou k činnosti související s odstraňováním a řešením eventuální havárie nebo havarijního úniku je směnový mistr UGL a DA. Směnový mistr vydává potřebné prostředky na likvidaci uniklé látky a určuje dle platných TOP nakládání s použitými zásahovými prostředky a zachycenou látkou.

Směnový mistr je povinen informovat o havárii nebo havarijním úniku vrchního mistra oddělení (výrobní), podnikový dispečink, obsluhu ČOV a směnového mistra VH.

Podnikový dispečink prověří informovanost obsluhy ČOV u směnového mistra VH a informuje neprodleně specialistu ŽP, HZSP Lovochemie, a.s. a vedoucího OŽP.

Vrchní mistr UGL a LV	mobil: 725 817 099	tel.: 2224
Vedoucí OŽP	mobil: 720 076 963	tel.: 2200, 3777
Podnikový dispečink	mobil: 736 507 221	tel.: 2403
Obsluha ČOV	mobil: 725 403 854	tel.: 6002
Směnový mistr VH	mobil: 724 958 403	tel.: 3247, 3160
Specialista ŽP	mobil: 736 507 233	tel.: 3368
HZSP Lovochemie, a.s.	tel.: 150 (z pevné linky), +420 416 561 500 (z mobilu)	

Směnový mistr ve spolupráci HZSP Lovochemie, a.s. učiní veškerá možná opatření k zamezení úniku do podloží, kanalizace a dalšímu šíření úniku. Po objevení místa úniku bude uzavřeno potrubí, nádrž či jiná technologická část, odkud se havárie šíří. Při úniku v blízkosti kanalizace zajistí HZSP Lovochemie, a.s. hrázkováním nebo jiným ucpáním kanalizačních vpustí dalšímu unikání do kanalizačního systému. Při zásahu se použije v hodný sorpční prostředek, dle typu uniklé látky. Použitý sorbent bude shromážděn v těsné nádobě a bude s ním nakládáno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo dle instrukcí odpadového hospodáře.

Pokud již došlo k úniku látky do kanalizace prvním krokem je rozprostření norných stěn na ČOV nebo na MBČ a za použití sorbentu či neutralizačních činidel minimalizovat možnost úniku do toku Labe. Hrozí-li ohrožení povrchových vod v toku Labe, zajistí HZSP Lovochemie, a.s. ve spolupráci s VH zásah na všech výpustech do Labe s využitím dalších vhodných sorbentů a norných stěn.

Pokud dojde k zasažení horninového prostředí nebo podzemních vod, zajistí odborná firma sanaci lokality. Pokud půjde jen o zasažení půdy, které bude do 1 m pod povrchem, odtěží se zasažené místo a zemina se dle složení odstraní v k tomu určeném zařízení na odstraňování odpadů, což zajistí odpadový hospodář.

Zásah osob při likvidaci úniku musí být vždy takový, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osoby zasahující či jiné osoby. Při zásahu se musí dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, které jsou předepsány v podnikových normách.

Každý havarijní únik či havárie musí být zdokumentována a sepsán protokol (zpráva) s vyhodnocením a návrhem opatření vedoucích k zamezení opakování úniku. Zprávu zpracovává vedoucí oddělení (výrobní) po prošetření havarijní komisí, jejíž je členem. Komise si k prošetření povolá osobu(y) přítomnou(é) u zásahu, zejména směnového mistra.

Havarijní komise tvoří:

- vrchní mistr
- vedoucí OŽP
- specialista ŽP

Zpráva (protokol) o havarijním úniku nebo havárii je sepsána vždy do 7 dnů od vzniku (objevení) havárie nebo havarijního úniku (obsah viz kapitola Úvod).

#### 7.1.1.1 UGL

##### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

průměrný objem (m<sup>3</sup>)

maximální objem (m<sup>3</sup>)

SK Fert	potrubí, průtočný zásobník v provozu	
GALORYL	potrubí, průtočný zásobník v provozu	
Síran amonný (SA)	60 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>
Kyselina dusičná (HNO <sub>3</sub> )	potrubí (zásobník 200 m <sup>3</sup> - viz sklady)	
Amoniak (NH <sub>3</sub> )	potrubí	
NP 20 - 20	- „ -	
Ledek amonný s dolomitem (LAD)	- „ -	
Ledek amonný s vápencem (LAV)	- „ -	
Ledek amonný se síranem amonným (DASA)	- „ -	
ZENFERT 24N (LAD se zeolitem)	- „ -	

### Bezpečnostní listy

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

### Schéma kanalizací a rizikových míst

#### 1 Výrobna UGL



● - místo rizika úniku

#### Popis rizikových míst a závadných látek

##### SK FERT, GALORYL

Směsi aminů a oleje, hnědé viskózní kapaliny s dráždivými účinky. Činidla povrchové úpravy jsou skladována v zásobnících 2 x 50 m<sup>3</sup> ve skladu aminů. Činidla jsou přivázena a do zásobníků stáčena z AC pomocí hadice. Sklad aminů a stáčecí místo jsou přestřešené a mají svoje vlastní bezodtoké havarijní jímky. Zásobníky jsou vybaveny místními a dálkovými hladinoměry. Při zásobnících (viz sklady) jsou umístěna 2 čerpadla, která dopravují (10 m<sup>3</sup>/h) jedno z činidel dle aktuálně vyráběného typu hnojiva do provozního zásobníku ve výrobě. Únik je možný vlivem technické závady na zařízení nebo lidskou chybou.

##### Síran amonný (SA)

Síran amonný je jednou ze složek hnojiva DASA. Je skladován ve dvou provozních zásobnících, každý o kapacitě 50 m<sup>3</sup>. K úniku SA ve výrobě může dojít při poruše dopravních cest: pasové dopravníky, skluzy, elevátory a klapky. Důležité je zabránit úniku do kanalizace. V těchto případech se SA likviduje sběrem do PE pytlů nebo se přímo vrací do výroby. Únik SA lze zjistit pomocí průmyslové televize, která je umístěna na centrálním panelu výroby (obsluha panelu) nebo při pravidelných kontrolách strojního zařízení (1 x /hod.). Tuto kontrolu provádí obsluha granulace, sušení a chlazení a obsluha panelu.

**Kyselina dusičná (HNO<sub>3</sub>)**

HNO<sub>3</sub> je bezbarvá až nahnědlá kapalina ostrého zápachu, s vodou se mísí v každém poměru za uvolňování tepla. Na vzduchu dýmá. Ve styku s jinými látkami se chová jako oksylichovadlo a sama se redukuje za vzniku nitrozních plynů (nažloutlé až hnědočervené barvy dusivých účinků, silně toxické). Kyselině odolávají některé ušlechtilé kovy a některé legované oceli. Na lidský organismus působí kyselina dusičná jako silná žíravina, jako nitrozní činidlo a zplodinami svého rozkladu (nitrozní plyny jsou pro lidský organismus - dýchací orgány škodlivější než samotná kyselina!). K havarijnímu úniku může dojít zejména při netěsnosti na potrubních rozvodech, čerpadlech (příruby, armatury, ucpávky, těsnění). Postup - viz sklady.

**Amoniak (NH<sub>3</sub>)**

Ve výrobě UGL se používá kapalný čpavek - přivádí se z areálového rozvodu dle vyráběného hnojiva do statického směšovače u reaktoru. Na provoz se tedy neskládá, je pouze v potrubních rozvodech. K havarijnímu úniku kapalného čpavku může dojít při technické závadě - poruše těsnosti potrubí a přírub. Čpavek je velmi dobře rozpustný ve vodě a je pro živé organismy ve vyšší koncentraci toxický. Pokud dojde k úniku, který je patrný zápachem, je nutné okamžitě odstavit danou potrubní trasu a zamezit dalšímu unikání. Pokud je možné použít v lokalitě skrápění vodou, je nutné oznámit na ČOV, že dojde ke zvýšení koncentrací amonných iontů v odpadních vodách. Čpavkový roztok je nutné maximálně ředit a zajistit jeho odvedení do chemické kanalizace. Pokud dojde k zasažení půdy, musí dojít k jejímu odtěžení a odstranění dle dispozic odpadového hospodáře.

**Hnojiva**

- Kombinovaná hnojiva typu NPK, NP - dvousložková / tříložková průmyslová hnojiva v granulované formě. Obsahují základní živiny - tj. dusík, fosfor, příp. draslík. Účinnou složkou jsou Ca<sup>2+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a K<sup>+</sup> soli HNO<sub>3</sub> a H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.
- Hnojiva ledek amonný s dolomitem LAD, ledek amonný s vápencem LAV a ledek amonný s dolomitem a zeolitem ZENFERT jsou jednosložková hnojiva, jejichž účinnou složkou je NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>.
- Hnojivo dusičnan amonný se síranem amonným DASA je dvousložkové hnojivo, jehož účinnými složkami jsou NH<sub>4</sub><sup>+</sup> soli NO<sub>3</sub><sup>-</sup> a SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>.

K úniku hnojiv může dojít při zejména při poruše dopravních cest: pasové dopravníky, skluzy, elevátory a klapky. V těchto případech se hnojivo odstraňuje sběrem do PE pytlů nebo se přímo vrací do výroby. Únik NPK, NP lze zjistit pomocí průmyslové televize, která je umístěna na centrálním panelu výroby (obsluha panelu) nebo při pravidelných kontrolách strojího zařízení (1 x /hod.). Tuto kontrolu provádí obsluha granulace, sušení a chlazení a obsluha panelu.

**7.1.1.2 DA****Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

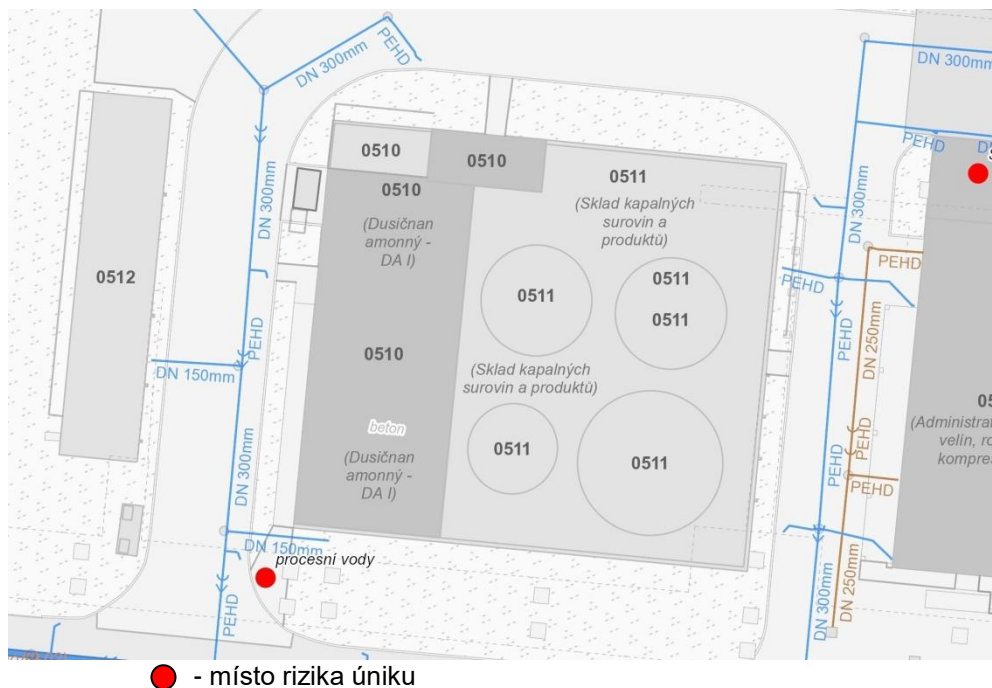
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Kyselina dusičná (HNO <sub>3</sub> )		potrubí
Amoniak (NH <sub>3</sub> )		potrubí

**Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

## 2 Výrobna DA



● - místo rizika úniku

**Popis rizikových míst a závadných látek****Kyselina dusičná (HNO<sub>3</sub>)**

Kyselina dusičná s min. koncentrací 56% se přivádí ze stávajících skladových zásobníků uvnitř areálu Lovochemie, a.s. do zásobníku kyseliny dusičné (viz sklady), odkud je dopravována jak do tlakové neutralizace, tak i do nízkotlakové neutralizace.

HNO<sub>3</sub> je bezbarvá až nahnědlá kapalina ostrého zápachu, s vodou se mísí v každém poměru za uvolňování tepla. Na vzduchu dýmá. Ve styku s jinými látkami se chová jako okysličovadlo a sama se redukuje za vzniku nitrozních plynů (nažloutlé až hnědočervené barvy dusivých účinků, silně jedovaté). Kyselině odolávají některé ušlechtilé kovy a některé legované oceli. Na lidský organismus působí kyselina dusičná jako silná žíravina, jako nitrozní činidlo a zplodinami svého rozkladu (nitrozní plyny jsou pro lidský organismus - dýchací orgány škodlivější než samotná kyselina!).

K havarijnímu úniku může dojít zejména při netěsnosti na potrubních rozvodech, čerpadlech (příruby, armatury, ucpávky, těsnění). Postup - viz sklady.

**Amoniak (NH<sub>3</sub>)**

Ve výrobě DA se používá plynný čpavek - buď se připravuje z kapalného čpavku ve výparníku čpavku nebo se přivádí z rozvodu plynného čpavku v areálu Lovochemie, a.s. Výparník čpavku je společný pro tlakovou i nízkotlakovou neutralizaci. K úniku čpavku může dojít při netěsnosti potrubních spojů nebo armatur na trase.

Amoniak je patrný svým zápachem - je okamžitě nutné zajistit uzavření rozvodů, aby nedocházelo k dalšímu unikání. Pokud je to možné, využít zkrápění hasící vodou, naředěnou čpavkovou vodou je možno postupně odpouštět na ČOV.

**Tavenina DA 97% a DA 90%**

Dusičnan amonný se vyskytuje pouze jako roztok, a to o různých koncentracích. Pevný dusičnan amonný je bílá krystalická látka, snadno rozpustná ve vodě. Při rozpouštění ve vodě se spotřebovává značné množství tepla. Teplotně nejstabilnější je roztok dusičnanu amonného o koncentraci 42,3 % (teplota tuhnutí -16,9 °C). Při nižších koncentracích z roztoku vymrzá voda, při vyšších koncentracích vypadáva krystalický dusičnan amonný. Cca 55 % roztok je stabilní při 0 °C, cca 62,7 % při +15 °C, cca 70 % při 30 °C a cca 80,6 % až při 60°C.

Tavenina dusičnanu amonného z TN o koncentraci 97% je skladována ve vyhříváném zásobníku (539 m<sup>3</sup>) při teplotě 165 °C. Všechna potrubí taveniny jsou duplikátorová a udržována min. 10 °C nad bodem krystalizace.

Tavenina dusičnanu amonného o koncentraci 90% je skladována ve vyhříváném zásobníku (555 m<sup>3</sup>) při teplotě 120 °C. Všechna potrubí taveniny jsou duplikátorová a udržována min. 10 °C nad bodem krystalizace.

Roztok dusičnanu amonného s koncentrací 65% se připravuje ředěním 90% taveniny DA roztoky, které jsou skladovány v 1 000 m<sup>3</sup> zásobníku (čpavkové vody 5-26 % hm. z absorpce plynného čpavku kondenzáty z TN).

Zásobníky jsou umístěny ve společné záchytné vaně dostatečného objemu.

Skladový objekt tvoří jeden nedílný konstrukční a provozní, samostatně stojící celek, s jednotkou výroby DA.

Příčinou možného úniku látek je technická závada na zařízení - přeplnění nebo poškození zásobníků, netěsnost na potrubních rozvodech, čerpadlech (příruby, armatury, ucpávky, těsnění).

Při přeplnění nebo poškození zásobníku obsluha ihned přeruší čerpání, čerpací trasy přepojí do zásobníku jiného a informuje směnového mistra výroby UGL a DA. Uniklý roztok/ tavenina je nařazen vodou a přečerpán do zásobníku procesních vod, odkud je postupně zpracován v technologii UGL.

O rozsahu úniku informuje směnový mistr UGL a DA podnikový dispečink, ČOV a mistra VH.

Povinností obsluhy skladu je 3 x za směnu provést vizuální kontrolu skladu.

### 7.1.2 LV (UVH)

Veškeré odpadní vody z lokality výroby LV (UVH) jsou vráceny zpět do výroby, nicméně je lze řízeně vypouštět do chemické kanalizace, která je zakončena na ČOV. Jediné OV jdoucí nepřetržitě do chemické kanalizace jsou brýdové kondenzáty. OV jsou monitorovány na několika místech. Vody z lokality LV (UVH) jsou ovládány na chemickou kanalizaci přes PS, kde je umístěn vzorkovač odpadních vod a vodivostní sonda QIR6002. Další kontrola je zajištěna prostřednictvím vodivostního čidla QT9001 na odtoku z výroby LV (UVH) na kanalizační odvaděč na PS.

Pokud dojde k úniku na jakoukoliv kanalizaci v okolí výroby LV (UVH), je prvním zásahovým místem pro likvidaci látky v kanalizaci PS, kde je možné použít sorbenty či nornou stěnu, popřípadě je možno vody částečně odčerpávat mechanizací.

#### **Postup, opatření a popis možných rizik**

Zodpovědnou osobou k činnosti související s odstraňováním a řešením eventuální havárie nebo havarijního úniku je mistr LV. Mistr vydává potřebné prostředky na likvidaci uniklé látky a určuje dle platných TOP nakládání s použitými zásahovými prostředky a zachycenou látkou.

Mistr je povinen informovat o havárii nebo havarijním úniku vedoucího oddělení (výroby), podnikový dispečink, obsluhu ČOV a směnového mistra VH.

Podnikový dispečink prověří informovanost obsluhy ČOV u směnového mistra VH a informuje neprodleně specialistu ŽP, HZSP Lovochemie, a.s. a vedoucího OŽP.

Vrchní mistr UGL a LV	mobil: 725 817 099	tel.: 2224
Vedoucí OŽP	mobil: 720 076 963	tel.: 2200, 3777
Podnikový dispečink	mobil: 736 507 221	tel.: 2403
Obsluha ČOV	mobil: 725 403 854	tel.: 6002
Směnový mistr VH	mobil: 724 958 403	tel.: 3247, 3160
Specialista ŽP	mobil: 736 507 233	tel.: 3368
HZSP Lovochemie, a.s.	tel.: 150 (z pevné linky), +420 416 561 500 (z mobilu)	

Mistr ve spolupráci HZSP Lovochemie, a.s. učiní veškerá možná opatření k zamezení úniku do podlaží, kanalizace a dalšímu šíření úniku. Po objevení místa úniku bude uzavřeno potrubí, nádrž či jiná technologická část odkud se havárie šíří. Při úniku v blízkosti kanalizace zajistí HZSP Lovochemie, a.s. hrázkováním nebo jiným ucpáním kanalizačních vpustí k dalšímu unikání do kanalizačního systému. Při zásahu se použije vhodný sorpční prostředek dle typu uniklé látky. Použitý sorbent bude shromážděn v těsné nádobě a bude s ním nakládáno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo dle instrukcí odpadového hospodáře.

Pokud již došlo k úniku látky do kanalizace prvním krokem je rozprostření norných stěn na ČOV nebo na MBČ a za použití sorbentu či neutralizačních činidel minimalizovat možnost úniku do toku Labe. Hrozí-li ohrožení povrchových vod v toku Labe, zajistí HZSP Lovochemie, a.s. ve spolupráci s VH zásah na všech výpustech do Labe s využitím dalších vhodných sorbentů a norných stěn.

Pokud dojde k zasažení horninového prostředí nebo podzemních vod objedná se odborná firma na sanaci lokality. Pokud jde jen o zasažení půdy, které je do 1 m pod povrchem, odtěží se zasažené místo a zemina se dle složení odstraní v k tomu určeném zařízení na odstraňování odpadů, což zajistí odpadový hospodář.

Zásah osob při likvidaci úniku musí být vždy takový, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osoby zasahující či jiné osoby. Při zásahu se musí dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, které jsou předepsány v podnikových

normách.

Každý havarijní únik či havárie musí být zdokumentována a sepsán protokol (zpráva) s vyhodnocením a návrhem opatření vedoucích k zamezení opakování úniku. Zprávu zpracovává vedoucí oddělení (výrobní) po prošetření havarijní komisí, jejímž je členem. Komise si k prošetření povolá osobu(y) přítomnou(é) u zásahu, zejména směnového mistra.

Havarijní komise tvoří :  
- vrchní mistr  
- vedoucí OŽP  
- specialista ŽP

Zpráva (protokol) o havarijním úniku nebo havárii je sepsána vždy do 7 dnů od vzniku (objevení) havárie nebo havarijního úniku (obsah viz kapitola Úvod).

#### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

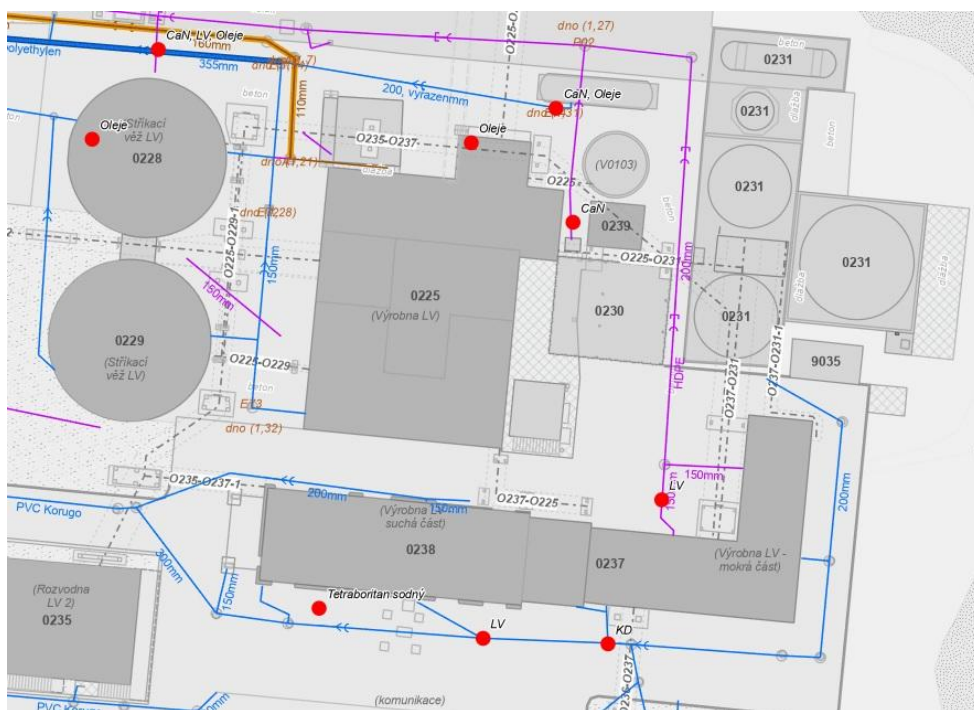
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Kyselina dusičná (60 %) HNO <sub>3</sub>	2000	3000 + potrubí
Roztok dusičnanu vápenatého	270; 455	270 x 2; 455 x 1
Mazací oleje		cca 200 l (sud)
Ledek vápenatý	dle výkonu výroby (v zařízení)	
Čpavek (NH <sub>3</sub> )		potrubí
Roztok močoviny 40 %	8	10
Tetraboritan disodný pentahydrát	10 t	15 t

#### **Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

#### **Schéma kanalizací a rizikových míst**

##### 3 Výrobní LV (UVH)



▼ - vodivostní čidlo

● - místo rizika úniku

#### **Popis rizikových míst a závadných látek**

**Mazací a převodové oleje** – Jsou umístěny v přízemí výroby. Jsou skladovány v nákupních obalech (sudy). Použité oleje jsou shromažďovány opět v těsných sudech a ještě umístěny v zachytných vaničkách.

Pokud dojde k úniku oleje je nutné zamezit dalšímu unikání a rozlité olej zachytit na sorbentu (VAPEX) popřípadě sorpční tkaniny. Vapex je umístěn v přízemí u výtahu v množství minimálně 20 kg. Použité materiály uložit dle TOP-EMS-005

*Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii.* Dojde-li k úniku na kanalizaci nutno oznámit únik na ČOV a podnikový dispečink. Prvotní zásah s normou stěnou a sorbentem učinit na PS. Směnový mistr si vyžádá asistenci HZSP Lovochemie, a.s. a VH.

**Ledek vápenatý (15%)** - LV je granulované hnojivo, kde hlavní složky tvoří dusičnan vápenatý a amonný. Je vyráběn také ve variantě s obsahem boru, kdy je do směsi přidáván tetraboritan disodný pentahydrát (Borax).

Skladová zásoba: 2x7500 t (kruhové sklady)

LV je silně hygroskopické a je nutno pro jeho úklid využívat vodu. Oplachovou vodu lze následně využívat zpět při výrobě LV. Je tedy účelné shromažďovat tyto vody a vracet zpět do výroby.

**Roztok dusičnanu vápenatého** – RDV je základní surovina pro výrobu LV a kapalného hnojiva LovoCaN. RDV se skladuje při teplotě 115 °C. Bod tuhnutí je 40°C a měrná hmotnost 1550 kg. m<sup>-3</sup>. RDV je meziproduktem výroby LV. Vznikne rozložením kusového vápence kyselinou dusičnou přímo na výrobní jednotce v reaktoru. Dále je porozložen v sedimentační nádrži. Technologie je usazena v manipulačních vanách pro záchyt případných úniků.

**Čpavek NH<sub>3</sub>** - Čpavek patří k základním surovinám. Na výrobně LV (UVH) se pracuje se čpavkem kapalným i plynným. Čpavek je velmi dobře rozpustný ve vodě a je pro živé organismy ve vyšší koncentraci toxický. Na výrobně LV (UVH) je čpavek pouze v potrubních rozvodech.

K úniku může dojít netěsností potrubí a přírub. Pokud dojde k úniku, který je patrný zápachem, je nutné okamžitě odstavit danou potrubní trasu a zamezit dalšímu unikání. Pokud je možné použít v lokalitě skrápění vodou je nutné oznámit na ČOV, že dojde ke zvýšení koncentrací amonných iontů v OV. Čpavkový roztok je nutné maximálně zředit a zajistit jeho odtok na chemickou kanalizaci. Pokud dojde k zasažení půdy, musí dojít k jejímu odtěžení a odstranění dle pokynů odpadového hospodáře.

Roztok močoviny 40 % - Roztok močoviny 40 % je čirá bezbarvá kapalina s amoniakálním zápachem, která je vyráběna na výrobně DAM, odkud je na výrobu LV převážena autocisternami. Zde je pak stáčena do samostatného zásobníku o objemu 10 m<sup>3</sup>, který je umístěn v záchytné vaně. K úniku může dojít poškozením pláště zásobníku nebo netěsností na potrubních spojích či čerpadla roztoku.

Tetraboritan disodný tetrahydrát (Borax) – Borax je základní surovinou pro výrobu ledku vápenatého s borem. Jde o pevnou krystalickou látku bílé barvy bez zápachu. Do Lovochemie je dodáván a skladován v Big Bag pytlích o hmotnosti 1000 kg. K úniku může dojít při manipulaci protržením obalu. Případná likvidace se provádí suchou cestou zametením a uložením od pytlů. Následně je surovina vrácena zpět do procesu výroby. V případě nemožnosti využití ve výrobě (např. v případě její přílišné kontaminace nečistotami) je uložena do pytlů a likvidována dle pokynů odpadového hospodáře.

### 7.1.3 LAV

Veškeré odpadní vody z lokality výroby LAV II a LAV III jsou svedeny na chemickou kanalizaci a končí na ČOV. Odpadní vody jsou monitorovány na několika místech. Vody z lokality LAV II jsou odváděny na chemickou kanalizaci přes chemickou kanalizaci z LAV III a KD5, kde je základní monitoring pomocí vzorkovače. Další kontrola je zajištěna prostřednictvím havarijního vodivostního čidla QI6007, informace jsou svedeny na řídicí panel na LAV III.

Pokud dojde k úniku na jakoukoliv kanalizaci v okolí výroby LAV II nebo LAV III, je prvním zásahovým místem pro likvidaci látky v kanalizaci směsná šachta s umístěným vzorkovačem u stáčení kyselin, kde je možné použít sorbenty či normou stěnu, popřípadě je možno vody částečně odčerpávat mechanizací. Odpadní vody z oplachů LAV III jsou odváděny do retenční usazovací jímky. Zkapalňovací stanice čpavku je koncipována jako záchytná vana (bezodtoká technologie). Vody z mlýnice vápence jsou svedeny přímo chemickou kanalizací na ČOV. Vody z výroby DAM jsou svedeny na chemickou kanalizaci a končí na ČOV. Oplachové vody ze stáčení kyselin jsou svedeny na chemickou kanalizaci, která je zakončena na ČOV.

#### **Postup, opatření a popis možných rizik**

Zodpovědnou osobou k činnosti související s odstraňováním a řešením eventuální havárie nebo havarijního úniku je směnový mistr LAV III. Směnový mistr vydává potřebné prostředky na likvidaci uniklé látky a určuje dle platných TOP nakládání s použitými zásahovými prostředky a zachycenou látkou.

Směnový mistr je povinen informovat o havárii nebo havarijním úniku vedoucího oddělení (výroby), podnikový dispečink, obsluhu ČOV a směnového mistra VH.

Podnikový dispečink prověří informovanost obsluhy ČOV u směnového mistra VH a informuje neprodleně specialistu ŽP, HZSP Lovochemie, a.s. a vedoucího OŽP.

Vrchní mistr LAV	mobil: 724 877 706	tel.:3674
Vedoucí OŽP	mobil: 720 076 963	tel.: 2200, 3777
Podnikový dispečink	mobil: 736 507 221	tel.: 2403
Obsluha ČOV	mobil: 725 403 854	tel.: 6002
Směnový mistr VH	mobil: 724 958 403	tel.: 3247, 3160
Specialista ŽP	mobil: 736 507 233	tel.: 3368
HZSP Lovochemie, a.s.	tel.: 150 (z pevné linky), +420 416 561 500 (z mobilu)	

Směnový mistr ve spolupráci HZSP Lovochemie, a.s. učiní veškerá možná opatření k zamezení úniku do podloží, kanalizace a dalšímu šíření úniku. Po objevení místa úniku bude uzavřeno potrubí, nádrž či jiná technologická část odkud se havarijní únik šíří. Při úniku v blízkosti kanalizace zamezí HZSP Lovochemie, a.s. hrázkováním nebo jiným ucpáním kanalizačních vpustí dalšímu unikání do kanalizačního systému. Při zásahu se použije vhodný sorpční prostředek dle typu uniklé látky. Použitý sorbent bude shromážděn v těsné nádobě a bude s ním nakládáno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo dle instrukcí odpadového hospodáře.

Pokud již došlo k úniku látky do kanalizace prvním krokem je rozprostření norných stěn na ČOV nebo na MBČ a za použití sorbentu či neutralizačních činidel minimalizovat možnost úniku do toku Labe. Hrozí-li ohrožení povrchových vod v toku Labe, zajistí HZSP Lovochemie, a.s. ve spolupráci s VH zásah na všech výpustech do Labe s využitím dalších vhodných sorbentů a norných stěn.

Pokud dojde k zasažení horninového prostředí nebo podzemních vod, tak odborná firma zajistí sanaci lokality. Pokud půjde jen o zasažení půdy, které bude do 1 m pod povrchem, odtěží se zasažené místo a zemina se dle složení odstraní v k tomu určeném zařízení na odstraňování odpadů, což zajistí odpadový hospodář.

Zásah osob při likvidaci úniku musí být vždy takový, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osoby zasahující či jiné osoby. Při zásahu se musí dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, které jsou předepsány v podnikových normách.

Každý havarijní únik či havárie musí být zdokumentována a sepsán protokol (zpráva) s vyhodnocením a návrhem opatření vedoucích k zamezení opakování úniku. Zprávu zpracovává vedoucí oddělení (výrobní) po prošetření havarijní komisí, jíž je členem. Komise si k prošetření povolá osobu(y) přítomnou(é) u zásahu, zejména směnového mistra.

Havarijní komise tvoří:

- vrchní mistr
- vedoucí OŽP
- specialista ŽP

Zpráva (protokol) o havarijním úniku nebo havárii je sepsána vždy do 7 dnů od vzniku (objevení) havárie nebo havarijního úniku (obsah viz kapitola Úvod).

### 7.1.3.1 LAV II

#### Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)

	<u>průměrný objem</u> (m <sup>3</sup> )	<u>maximální objem</u> (m <sup>3</sup> )
Kyselina dusičná (cca 55 %) HNO <sub>3</sub>	1 000	1 500
Dusičnan amonný (DA)		100 + potrubí
Čpavek (NH <sub>3</sub> )	40	50 + potrubí

#### Bezpečnostní listy

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobně) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst****3 Výrobna LAV II****Popis rizikových míst a závadných látek**

**Kyselina dusičná** -  $\text{HNO}_3$  je bezbarvá až nahnědlá kapalina ostrého zápachu, s vodou se mísí v každém poměru za uvolňování tepla. Na vzduchu dýmá. Používá se o koncentraci 49 až 60%. Kyselina dusičná se vyskytuje v potrubních rozvodech a zásobnících (objekt 257).

Kyselina dusičná se ve styku s jinými látkami chová jako oxysličovadlo a sama se redukuje za vzniku nitrozních plynů (nažloutlé až hnědočervené barvy dusivých účinků, silně jedovaté). Kyselině odolávají některé ušlechtilé kovy a některé legované oceli. Na lidský organismus působí kyselina dusičná jako silná žíravina, jako nitrozní činidlo a zplodinami svého rozkladu (nitrozní plyny jsou pro lidský organismus - dýchací orgány škodlivější než samotná kyselina!).

Pro výrobu LAV II je kyselina dusičná čerpána z výroben KD5 a KD6 do tří nerezových zásobníků skladu KD (objekt 257) ležícího severně od výroby LAV II. Každý zásobník má objem  $500 \text{ m}^3$  (celkem  $1\,500 \text{ m}^3$ ). Zásobníky jsou umístěny v záchytné vaně. Součástí skladu je dále čerpací stanice KD a rozvody kyseliny. Záchytná vana je betonová kyselinovzdorně vyzděná a v nejnižším místě opatřena výtokem do chemické kanalizace přes uzavíratelnou armaturu.

Čerpací stanice KD je osazena čtyřmi čerpadly (dvě pro neutralizaci LAV II a dvě pro neutralizaci LAV III). Potrubními rozvody je sklad propojen kromě obou výroben LAV také s výrobnou KD5, KD6 a s expedičním místem kyseliny dusičné. Pomocí čerpadla pro LAV II je možné přečerpat zásobníky.

K poruchám zásobníků může dojít buď netěsností pláště nebo poruchou na armatuře u výtoku ze zásobníku. Pokud dojde k netěsnosti v plášti, započne se okamžitě s přečerpáváním (přepouštěním) kyseliny z poškozeného zásobníku do zásobníků relativně prázdných a to tak dlouho, dokud hladina neklesne pod poškozené místo. Při poruše na výdejové armatuře nutno přečerpat celý zásobník.

Při stříkání kyseliny mimo záchytnou vanu hlásí směnový mistr v každém případě zjištěnou netěsnost na čistírnu odpadních vod a podnikový dispečink s odhadem uniklého množství. Je nutno zajistit svedení této kyseliny do chemické kanalizace a provést asanaci terénu vápenným hydrátem (uskladněn na skladě KS) nebo mletým vápencem. Na požadavek vodního hospodářství je možno zajišťovat neutralizaci přidáváním vápenného hydrátu do chemické kanalizace. Celý zásah

řídí osobně směnový mistr LAV.

Kyselinu dusičnou zachycenou v záchytné vaně lze z větší části vrátit zpět do zásobníku.

**Čpavek NH<sub>3</sub>** – Plynný čpavek je na provoz LAV II (DA) je dopravován potrubním rozvodem závodní trasy. Na provoz se plynný čpavek redukuje před vstupem do neutralizace na menší tlak.

K úniku čpavku může dojít při netěsnosti potrubních spojů nebo armatur na trase. Únik je patrný svým zápachem. V případě úniku je okamžitě nutné zajistit uzavření rozvodů, aby nedocházelo k dalšímu unikání. Pokud je to možné využít zkrápění hasící vodou, nařaděnou čpavkovou vodu je možno se souhlasem specialisty ŽP a mistra VH postupně odpouštět na ČOV.

Čpavková voda je vodný roztok čpavku. Čpavková voda vzniká odkalováním výparníků čpavku na výrobních KD5 a 6 a zkapařňovací stanice čpavku do nádrže čpavkové vody na skladu kyseliny dusičné.

Zpracovává se periodicky (po dosažení koncentrace cca 25%) v neutralizátorech Hobler při výrobě roztoku DA pro DAM. Maximální kapacita zásobníku čpavkové vody je 35 m<sup>3</sup>. Koncentrace čpavkové vody se pohybuje od 0 do 30% (výjimečně výše). Zásobník čpavkové vody je sveden do záchytné vany hlavního sladu kyseliny dusičné.

K havarijnímu úniku čpavkové vody může dojít vlivem netěsnosti na potrubních rozvodech. Zaměstnanec, který únik zjistí, informuje okamžitě směnového mistra LAV. Směnový mistr tuto skutečnost ohlásí na ČOV a ve spolupráci s VH učiní další opatření.

**Roztok dusičnanu amonného (50 %) (DA)** - Dusičnan amonný se vyskytuje pouze jako roztok. Pevný dusičnan amonný je bílá krystalická látka, snadno rozpustná ve vodě. Při rozpouštění ve vodě se spotřebovává značné množství tepla.

K úniku může dojít při netěsnostech na potrubních rozvodech. V každém případě zjištěnou netěsnost hlásí směnový mistr na podnikový dispečink s odhadem uniklého množství.

**Meziprodukt – roztok DA (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>) (73 %)** - Zásobník roztoku o objemu 100 m<sup>3</sup> je z nerezové oceli, umístěný v přízemí v uzavřené části bývalé výroby LAV. Zásobník je opatřen čidly množství a signalizací max. hladiny.

K úniku může dojít při poškození zásobníku nebo potrubních spojů a čerpadel roztoku. Pokud dojde k zasažení půdy je nutné jí odtěžit a vhodným způsobem odstranit (lze použít pro biodegradaci).

### 7.1.3.2 LAV III, stáčení a sklad kyselin

#### Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)

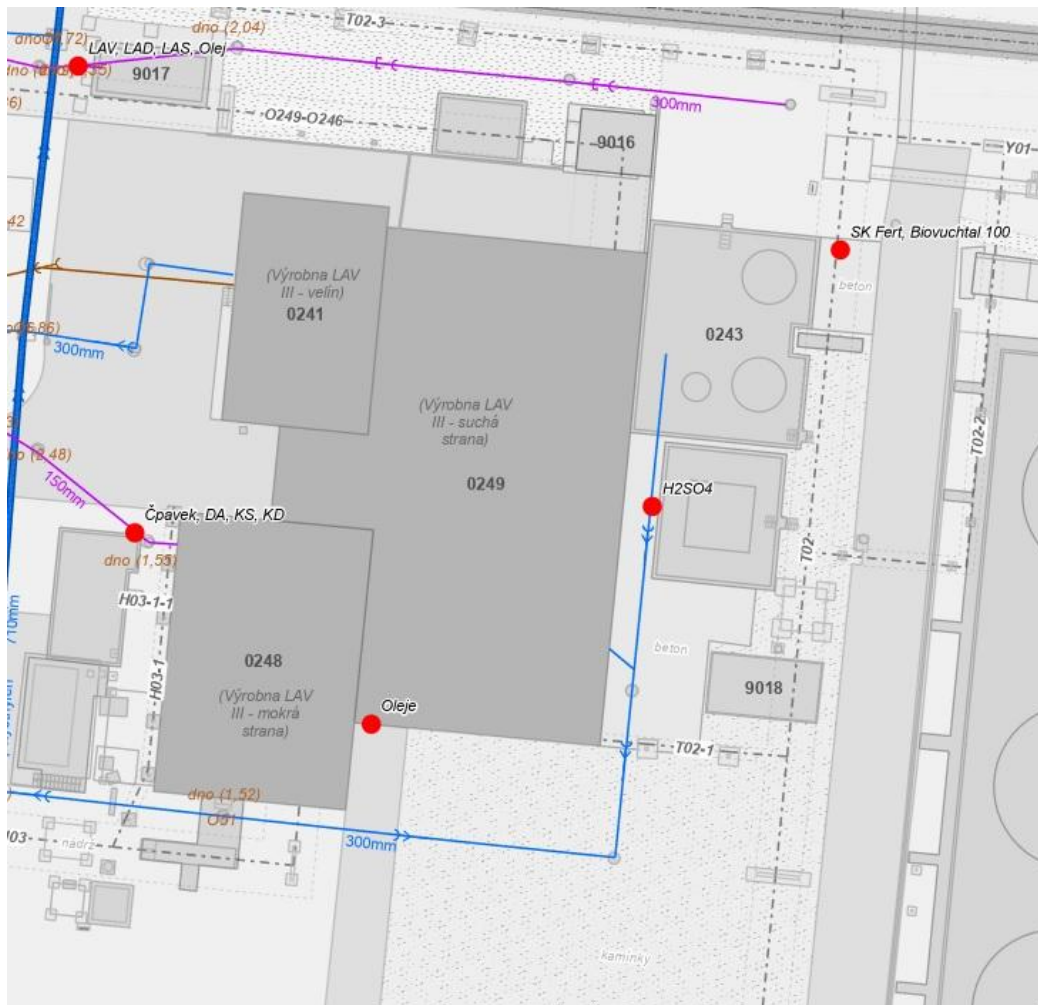
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Kyselina dusičná (54-62 %) HNO <sub>3</sub>	10 500	12 000
Kyselina sírová (92-98 %) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	750 + 30	1030 + potrubí
Dusičnan amonný (DA) (cca 30 %)		potrubí
Tavenina DA (97%)	30	50
Čpavek (NH <sub>3</sub> )	3	10,5 + potrubí
Mazací a převodové oleje		cca 200 l (sudy)
SK Fert 30	2 x 40 +12 (provozní)	
Biovuchtal 100	30	2 x 40 + 12 (provozní)

#### Bezpečnostní listy

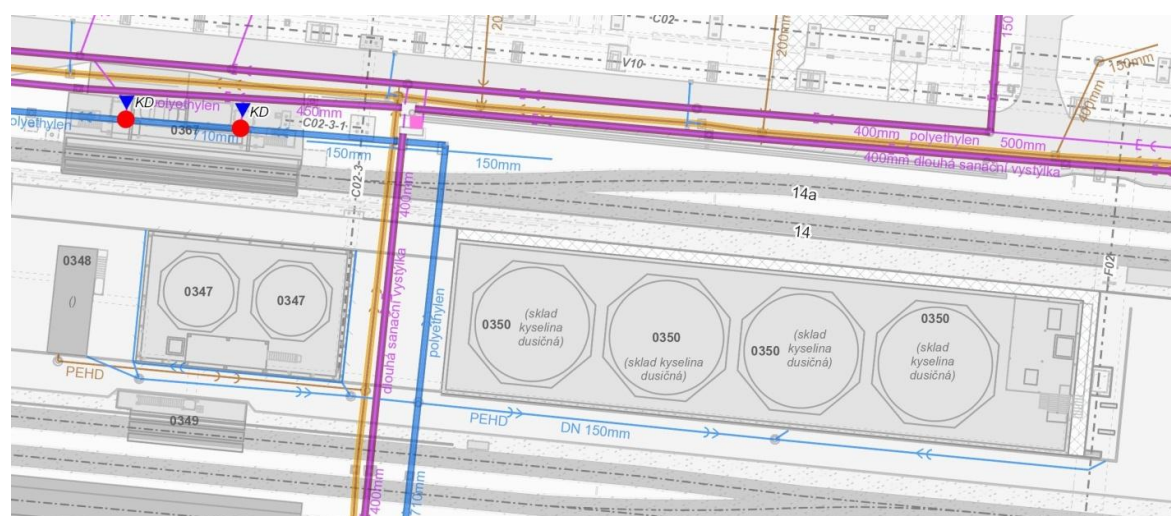
Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

**4 Výrobna LAV III**



**5 Stáčení kyselin**



● - místo rizika úniku      ▼ - vodivostní čidlo

**Popis rizikových míst a závadných látek**

**Kyselina dusičná (HNO<sub>3</sub>)** - Kyselina dusičná je bezbarvá až nahnědlá kapalina ostrého zápachu, s vodou se mísí v každém poměru za uvolňování tepla. Na vzduchu dýmá. Používá se o koncentraci 54 až 62%. Kyselina dusičná se vyskytuje v potrubních rozvodech a zásobnících (objekt 257), který je zahrnut pod LAV II.

Dále je kyselina dusičná skladována ve čtyřech nerezových zásobnících o objemu 4 x 3000 m<sup>3</sup>. Vlastní zásobníky na kyselinu dusičnou jsou umístěny ve společné bezodtoké záchytné vaně o objemu 3000 m<sup>3</sup>. Celá záchytná vana je ošetřena chemickou izolací, na dně a na podstavcích zásobníků je navíc ochráněna čedičovým obkladem. Zásobníky jsou vybaveny havarijním hlídáním maxima, spojitým měřením hladiny a měřením teploty (vše s přenosem do ŘS servisního objektu s obsluhou).

Kyselina dusičná se ve styku s jinými látkami chová jako oksličovadlo a sama se redukuje za vzniku nitrozních plynů (nažloutlé až hnědočervené barvy dusivých účinků, silně jedovaté). Kyselině odolávají některé ušlechtilé kovy a některé legované oceli. Na lidský organismus působí kyselina dusičná jako silná žíravina, jako nitrózní činidlo a zplodinami svého rozkladu (nitrozní plyny jsou pro lidský organismus - dýchací orgány škodlivější než samotná kyselina!).

K poruchám zásobníků může dojít buď netěsností pláště nebo poruchou na armatuře u výtoku ze zásobníku. Pokud dojde k netěsnosti v plášti, započne se okamžitě s přečerpáváním (přepouštěním) kyseliny z poškozeného zásobníku do zásobníků relativně prázdných a to tak dlouho, dokud hladina neklesne pod poškozené místo. Při poruše na výdejové armatuře nutno přečerpat celý zásobník.

Při stříkání kyseliny mimo záchytnou vanu nebo z potrubí hlásí směnový mistr v každém případě zjištěnou netěsnost na mistrovi VH a podnikový dispečink s odhadem uniklého množství. Po dohodě s mistrem VH je nutno zajistit svedení této kyseliny do chemické kanalizace (pouze v případě, že není možné odčerpání za účelem dalšího využití či likvidace) a provést asanaci terénu vápenným hydrátem (uskladněn na skladě KS) nebo mletým vápencem. Na požadavek vodního hospodářství je možno zajišťovat neutralizaci přidáváním vápenného hydrátu do chemické kanalizace. Celý zásah řídí osobně směnový mistr LAV.

**Kyselina sírová H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** - Kyselina sírová je bezbarvá tekutina, někdy mírně zakalená, bez zápachu, dobře se mísí s vodou za současného uvolňování značného množství tepla. Má značné leptavé účinky se špatnou prognózou hojení. Drobné kapičky v ovzduší silně dráždí dýchací cesty s možností vzniku edému plic. Chronické dráždění vede k zánětům spojivek a dýchacích cest, poškození zubů. Mimořádně nebezpečná je kyselina sírová pro oči, eventuálně pro sliznici při požití.

Požadovaná koncentrace nakupované kyseliny je 92 až 98 %.

Kyselina sírová je skladována ve dvou ocelových zásobnících o objemu 2 x 500 m<sup>3</sup>. Vlastní zásobníky na kyselinu sírovou jsou umístěny ve společné bezodtoké záchytné vaně o objemu 500 m<sup>3</sup>. Každý ze zásobníků je vybaven anodickou ochranou s přenosem stavu do řídicího systému servisního objektu s obsluhou.

Další zásobník kyseliny sírové leží na východ od výroby LAV III (stáčení kyselin). Objem zásobníku je 30 m<sup>3</sup>. Zásobník je opatřen měřením hladiny, které je sledováno obsluhou na velínu LAV III. Rovněž je alarmováno dosažení max. hladiny spojené s blokáci ventilu na přívodu kyseliny. Pod zásobníkem je umístěna záchytná vana rozměru 9 x 8 m s celkovým obsahem 65 m<sup>3</sup>. Vana je betonová kyselinovzdorně vyzděná a bez výtoku do chemické kanalizace.

K poruchám zásobníků může dojít buď netěsností pláště vlivem koroze nebo poruchou na armatuře u výtoku ze zásobníku. Při stříkání kyseliny mimo spádovanou a kyselinovzdorně vyzděnou část pod zásobníky je nutno zajistit svedení této kyseliny do chemické kanalizace a provedení asanace terénu vápenným hydrátem (uskladněn na skladě KS) nebo mletým vápencem. Na požadavek VH je možno zajišťovat neutralizaci přidáváním vápenného hydrátu do chemické kanalizace. Zásobníky kyseliny a s ním související potrubní rozvody kontroluje obsluha skladu surovin minimálně na začátku a konci každé směny. Ze záchytné vany je možno kyselinu vypouštět po dohodě s mistrem VH řízeně na ČOV. Zasažená půda se zneutralizuje vápenným hydrátem a je odtěžena a odvezena dle instrukcí odpadového hospodáře.

**Čpavek NH<sub>3</sub>** – Je do závodu dovážěn v železničních cisternách. Stáčení a skladování se provádí na provozu kyseliny dusičné. Na provoz je dopravován potrubním rozvodem závodní trasy ze skladu čpavku. Na provozu se kapalný čpavek odpařuje na plynný ve výparníku čpavku o objemu 10,5 m<sup>3</sup>, pomocném a nájezdovém výparníku, umístěných v záchytné betonové vaně bez výpusti do kanalizace. Výparníky jsou opatřeny snímači množství, hladiny a tlaku.

K úniku čpavku může dojít při netěsnosti potrubních spojů nebo armatur u výparníku.

**SK FERT** (směsi na bázi oktadecylaminu a minerálních olejů) - Používá se na povrchovou úpravu hotového výrobku. Za normální teploty je to pastovitá hmota nahnědlé barvy o hustotě 840 kg/m<sup>3</sup>, tedy lehčí než voda. Při teplotě nad 45 °C má tekutou formu. Do závodu se dováží v AC, které se stáčí u provozu LAV III. Stáčecí místo je nad záchytnou plochou, umístěnou východně od zásobníku V 7010, bez vypouštěcího potrubí do kanalizace. SK Fert se čerpá do zásobníků o objemu 2x40 m<sup>3</sup>, umístěných v záchytné vaně spolu s míchacím zásobníkem směsi V 7030. Zásobníky jsou opatřeny snímačem hladiny a maxima a blokáci čerpadel na tuto hladinu. Mimo stáčení z AC je možno stáčet SK Fert také z ŽC. Toto je možno provádět na stáčecím místě na koleji č.18a na severní straně skladu SK Fertu a Biovuchtalu 100, která je opatřena též ochrannou retenční vanou.

Před vlastním stáčením si obsluha dopravce napojí AC pomocí tlakové hadice na rozvod umístěný v záchytné vaně skladu. Po ukončení stáčení je celá trasa profouknuta tlakovým vzduchem, aby při rozpojení byly hadice čisté.

K úniku může dojít během stáčení případně přečerpání SK Fertu, při poškození hadice nebo netěsnosti na stáčecí a

míchací trase v potrubních spojích. Během stáčení je přítomna obsluha stáčení a řidič AC. Při úniku ihned ukončí stáčení, vyteklé množství se spolu s případně znečištěnou zeminou smíchá a dle dispozic se dát do PE pytlů a odveze se na zařízení k odstraňování podobných odpadů (dle instrukcí odpadového hospodáře). Pokud dojde k úniku do vod, je vhodné použít VAPEX, který je umístěn v přízemí suché strany (pod schody u vzdušníku). Voskovitá část se odsadí a látky ropného původu se nasorbují na hladině na VAPEX.

Biovuchtal 100 (směs na bázi oktadecylaminu a živočišných mastných kyselin) – Používá se na povrchovou úpravu hotového výrobku. Za normálních podmínek jde o hustou pastovitou hmotu světle žluté barvy o hustotě 810 – 840 kg/m<sup>3</sup>, tedy lehčí než voda. Do závodu se dováží v AC, které se stáčí u provozu LAV III. Stáčecí místo je nad záchytnou plochou, umístěnou východně od zásobníku V 7010, bez vypouštěcího potrubí do kanalizace. Biovuchtal 100 se čerpá do zásobníků o objemu 2x40 m<sup>3</sup>, umístěných v záchytné vaně spolu s míchacím zásobníkem směsi V 7030. Zásobníky jsou opatřeny snímačem hladiny a maxima a blokadí čerpadel na tuto hladinu. Mimo stáčení z AC je možno stáčet Biovuchtal 100 také z ŽC. Toto je možno provádět na stáčecím místě na koleji č.18a na severní straně skladu SK Fertu a Biovuchtalu 100, která je opatřena též ochrannou retenční vanou.

Před vlastním stáčením si obsluha dopravce napojí AC pomocí tlakové hadice na rozvod umístěný v záchytné vaně skladu. Po ukončení stáčení je celá trasa profouknuta tlakovým vzduchem, aby při rozpojení byly hadice čisté.

K úniku může dojít během stáčení případně přečerpání Biovuchtalu 100, při poškození hadice nebo netěsnosti na stáčecí a míchací trase v potrubních spojích. Během stáčení je přítomna obsluha stáčení a řidič AC. Při úniku ihned ukončí stáčení, vyteklé množství se spolu s případně znečištěnou zeminou smíchá a dle dispozic se dát do PE pytlů a odveze se na zařízení k odstraňování podobných odpadů (dle instrukcí odpadového hospodáře). Pokud dojde k úniku do vod, je vhodné použít VAPEX, který je umístěn v přízemí suché strany (pod schody u vzdušníku). Voskovitá část se odsadí a látky ropného původu se nasorbují na hladině na VAPEX.

**Dusičnan amonný (DA)** - Roztok dusičnanu amonného (cca 50 %) - DA se vyskytuje pouze jako roztok. Pevný dusičnan amonný je bílá krystalická látka, snadno rozpustná ve vodě. Při rozpouštění ve vodě se spotřebovává značné množství tepla.

K úniku může dojít při netěsnostech na potrubních rozvodech. V každém případě zjištěnou netěsnost hlásí směnový mistr na podnikový dispečink spolu s odhadem uniklého množství.

Meziprodukt - tavenina NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> 97% - Zásobník taveniny o objemu 50 m<sup>3</sup> je z nerezové oceli, umístěný v přízemí v uzavřené části výroby LAV III společně s čerpadly a odvodem odpadních vod pro chlazení ucpávek do chemické kanalizace. Zásobník je opatřen čidly množství a signalizací max. hladiny s blokadí přívodu dalšího množství taveniny.

K úniku může dojít při poškození zásobníku nebo potrubních spojů a čerpadel taveniny ke granulaci. Nutné zamezit dalšímu unikání. Ztuhlá tavenina se sebere a likviduje se rozpuštěním v oplachových vodách nebo dle instrukcí odpadového hospodáře.

**LAV (LAD, LAS)** – Výrobek, který propadne z výrobních zařízení, je shromažďován do kontejneru v přízemí suché strany a průběžně zapracován do výroby.

Může dojít k rozsypaní výrobku. Úklid se provádí suchou cestou a výrobek se vrací do výroby navážecí linkou na zpracování nestandardů. Pokud vznikne roztok hnojiva, lze ho zpracovat na LAV II do roztoku DA. Pokud dojde k úniku hnojiva (roztoku) na kanalizaci je nutné oznámit situaci na ČOV a mistrovi VH a udat o jaké množství se jedná. Riziko hrozí u retenční jímky z důvodu přetečení. Je nutné hlídat stav naplnění jímky a vody nechat včas odsát a využít.

**Mazací a převodové oleje** – Jsou umístěny v přízemí výroby. Použité oleje jsou shromažďovány opět v těsných sudech a jsou umístěny v záchytných vaničkách.

Pokud dojde k úniku oleje, je nutné zamezit dalšímu unikání a rozlitý olej zachytit na sorbentu (VAPEX) popřípadě sorpční tkaniny. Vapex je umístěn v přízemí suché strany (pod schody u vzdušníku). Použité materiály uložit dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii*. Dojde-li k úniku na kanalizaci nutno oznámit únik na ČOV a podnikový dispečink. Směnový mistr si vyžádá asistenci HZSP Lovochemie, a.s. a VH.

### 7.1.3.3 DAM

#### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

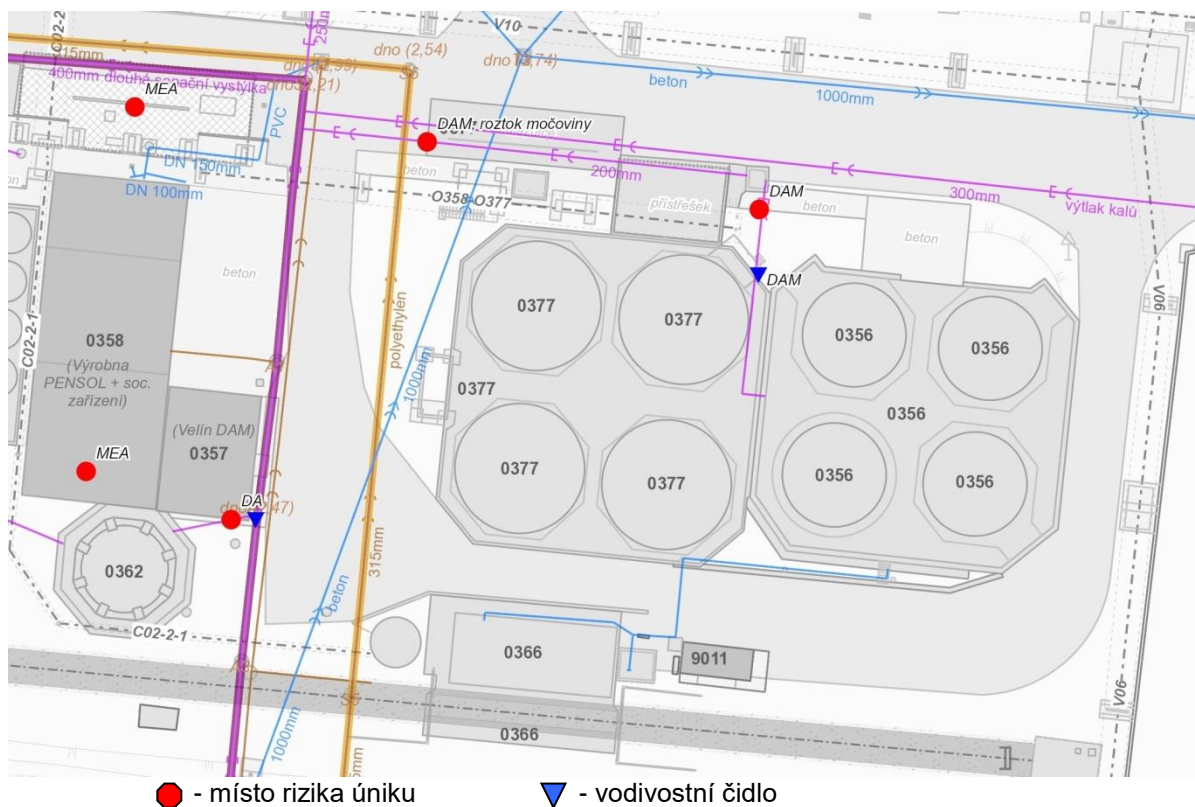
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Dusičnan amonný (DA) (cca 65 %)	250	380 (300+80)
Čpavek (NH <sub>3</sub> )		potrubí
LOVODAM 28 a 30	6 600	6 600
Lovo CaN, Lovo CaN T a RozMoč 40%		

Močovina

železniční vagóny

**Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst****6 Výrobna DAM****Popis rizikových míst a závadných látek**

**Roztok dusičnanu amonného (DA)** - Dusičnan amonný se vyskytuje pouze jako roztok, a to o různých koncentracích. Pevný dusičnan amonný je bílá krystalická látka, snadno rozpustná ve vodě. Při rozpouštění ve vodě se spotřebovává značné množství tepla. Teplotně nejstabilnější je roztok dusičnanu amonného o koncentraci 42,3 % (teplota tuhnutí -16,9 °C). Při nižších koncentracích z roztoků vymrzá voda, při vyšších koncentracích vypadáva krystalický dusičnan amonný.

Cca 55 % roztok je stabilní při 0 °C, cca 62,7 % při + 15 °C, cca 70 % při 30 °C a cca 80,6 % až při 60°C. Používá se roztok o koncentracích 70 až 80 % (přímo vyrobený na neutralizaci LAV2), 62,7 % (případně 58 %) používaný pro výrobu DAMu (LOVODAMu). Ke skladování se používají nerezové vyhřívané zásobníky o celkové kapacitě 380 m<sup>3</sup> (300 m<sup>3</sup> a 80 m<sup>3</sup>). Zásobník 300m<sup>3</sup> je umístěn v záchytné vaně. Záchytná vana je betonová vyzděná kyselinovzdornou dlažbou a v nejnižším místě je opatřena výtokem do chemické kanalizace přes uzavíratelnou armaturu. Nejnižší místo záchytné vany je osazeno hladinovou sondou havarijní signalizace úniku dusičnanu amonného. Při zvýšení hladiny v záchytné vaně se uvádí do chodu světelná a zvuková signalizace. Funkčnost havarijní signalizace prověřuje minimálně jednou týdně mistr DAMu.

K úniku může dojít při poškození zásobníku a při netěsnostech na potrubních rozvodech a čerpadlech. V každém případě zjištěnou netěsnost hlásí obsluha DAM na podnikový dispečink s odhadem uniklého množství. Zeminu znečištěnou dusičnanovým roztokem lze využít k biodegradaci.

**LOVODAM 28 a LOVODAM 30, Lovo CaN, RozMoč 40% a Lovo CaN T** - LOVODAM je kapalné dusíkaté hnojivo, které v 1 m<sup>3</sup> obsahuje asi 365 kg dusíku. Jedná se o vodný roztok dusičnanu amonného a močoviny o složení cca 40,3 % dusičnanu amonného, 31,1 % močoviny, 0,05 % volného čpavku a zbytku cca 28,55 % vody. Obsah celkového dusíku v LOVODAMu je v průměru 28,5 %, z toho cca 1/2 je ve formě amidické a po 1/4 ve formě nitrátové a amoniakální. Hustota LOVODAMu se pohybuje kolem 1280 kg/m<sup>3</sup>. Oba dva výrobky obsahují malé množství volného čpavku (kolem 0,05 %). Čpavek je přítomen z důvodu snížení korozivních účinků hnojiva hlavně vůči běžným uhlíkatým ocelím. Při manipulaci jsou oba

druhy hnojiva slabě cítit čpavkem.

Lovo CaN – 50 % roztok LV, ředěný přehřátou vodou na požadovanou hustotu a přepravovaný do zásobníku o objemu 650 m<sup>3</sup>.

RozMoč 40% - prostý roztok močoviny 40 %, rozpuštěný teplou vodou a přečerpávaný do zásobníku o objemu 650 m<sup>3</sup>.

Sklad kapalného hnojiva DAM (LOVODAM) se skládá ze čtyř kusů celosvařovaných nerezových zásobníků objemu 1000 m<sup>3</sup> (objekt 377) a čtyř kusů celosvařovaných nerezových zásobníků objemu 650 m<sup>3</sup> (objekt 356). Maximální kapacita skladu je 8500 t. Celkový objem záchytné vany pod zásobníky je 638,4 m<sup>3</sup>. Zásobníky jsou umístěny severovýchodně před výrobní kapalných hnojiv. Nejnižší místo záchytné vany - jímka je napojena na chemickou kanalizaci přes trvale uzavřenou vpusť. V jímce je instalována vodivostní sonda havarijní signalizace úniku hnojiv. Při zvýšení vodivosti v jímce se uvádí do chodu světelná a zvuková signalizace na panelu a v prostoru jímky. Světelnou a zvukovou signalizaci prověřuje minimálně jednou týdně denní mistr DAMu. Sklad je potrubními rozvody z nerezů napojen na výrobní zařízení a na čerpací stanici. Proti přetečení jsou zásobníky zabezpečeny vzájemně propojenými přepady. Odkapy čerpadel čerpací stanice jsou svedeny do záchytné jímky obsahu 0,38 m<sup>3</sup>. Sklad DAMu kontrolují zaměstnanci DAMu během manipulací na skladě nebo při jednotlivých kontrolách. Minimálně jedenkrát za směnu provádí kontrolu obsluha DAMu. V době, kdy není pracoviště DAMu obsazeno obsluhou, provádí směnový mistr kontrolu minimálně dvakrát za směnu.

Po zjištění netěsnosti na potrubních rozvodech se ihned netěsný rozvod odstaví, informuje se podnikový dispečink. Vznikne-li netěsnost na vlastním zásobníku, např. vlivem vadného sváru, poruchy na některé uzavírací armatuře nebo skrytou vadou materiálu, rozhodne o dalším postupu směnový mistr (např. snížení hladiny uskladněného hnojiva v netěsném zásobníku nebo úplném přečerpání zásobníku). Při vzniku netěsnosti většího rozsahu, kdy dochází k plnění záchytné vany unikajícím hnojivem, se překontroluje uzavření záchytné vany a ihned se informuje ČOV. Dovolí-li to signalizace, tzn. budou-li přístupny a neporušeny výdajové armatury, hnojivo se z porušeného zásobníku přepustí nebo přečerpá do volného prostoru skladu nebo do prázdných ŽC.

Dojde-li při netěsnosti vlivem hydrostatického tlaku k úniku hnojiva mimo záchytnou vanu, provede mistr nezbytná opatření k zamezení úniku hnojiva do kanalizace (sypáním hrázek apod.) a rozhodne o způsobu likvidace. Opatření provádí v součinnosti s mistrem VH. Likvidaci každé poruchy řídí mistr ve spolupráci s ostatními zaměstnanci a nadřízenými. Způsob likvidace zachyceného hnojiva v záchytné vaně se určí na základě chemického složení. Je-li obsah živin do 3 % (jedná se převážně o dešťovou vodu), vypustí se po předchozí dohodě se specialistou ŽP a mistrem VH do chemické kanalizace. V případě koncentrace živin nad 3 % se zachycené hnojivo přečerpá do výrobního zařízení k přepracování. Jedná-li se o čisté hnojivo, přečerpá se zpět do zásobníku.

DAM je ze závodu odvážen v AC a ŽC. Plnicí místo AC má vyspádovanou vozovku do záchytného žlábků, který je propojen do jímky o objemu 3,15 m<sup>3</sup>. ŽC jsou plněny pomocí kloubového plnicího ramene přímo na železniční váze. Železniční váha je umístěna ve vaně, která je napojena na záchytnou jímku o objemu 15,6 m<sup>3</sup>.

Do záchytné jímky jsou svedeny i odkapy z plnicího ramene. Všechny jímky expedičních míst včetně jímky stáček stanice nejsou propojena s kanalizací a je nutno je přečerpávat (šaržovitě odvážet fekálním vozem). Likvidace je prováděna výše popsaným způsobem případně odprodejem jako neshodný výrobek. Pokud dojde ke znečištění půdy, může být odtěžená zemina odvezena k biodegradaci.

**Kapalný čpavek NH<sub>3</sub>** - Je do závodu dovážen v ŽC. Stáčení a skladování se provádí na provoze kyseliny dusičné. Na provoz je dopravován potrubním rozvodem závodní trasy ze skladu čpavku a není již dále nikde skladován. Na provoz se používá kapalný čpavek pro úpravu pH roztoku dusičnanu amonného.

K úniku čpavku může dojít při netěsnosti potrubních spojů nebo armatur. Pokud dojde k úniku, musí být informován podnikový dispečink. Obsluha zajistí okamžité uzavření trasy čpavku.

**Močovina** – Jedná se pevnou krystalickou bílou látku. Při tepelném rozkladu se může uvolňovat amoniak.

K úniku může dojít při vykládce vagónů. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby DAMu.

#### 7.1.3.4 Zkapalňovací stanice čpavku

Zkapalňovací stanice je osazena automatickými hlásiči koncentrace čpavku, které signalizují případný únik čpavku do ovzduší, operátoru stanice v obj. č. 255. Hlásiče jsou nastaveny na dvě úrovně koncentrace čpavku. Při dosažení nižší koncentrace čpavku je na operátorském pracovišti signalizován jen alarm, při dosažení vyšší koncentrace čpavku v ovzduší automatika stanice vydá pokyn k odpojení stanice od elektřiny, což má za následek uzavření všech armatur čpavku ve stanici.

#### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Čpavek (NH <sub>3</sub> )		potrubí + zařízení

Mazací oleje 200 l cca 400 l (sud)

### Bezpečnostní listy

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

### Schéma kanalizací a rizikových míst

7 Zkapalňovací stanice čpavku



● K42 - místo rizika úniku

### Popis rizikových míst a závadných látek

**Čpavek NH<sub>3</sub>** (kapalný čpavek) - Zkapalňovací stanice čpavku (dále jen stanice) zkapalňuje přebytky plynného čpavku ze sítě podniku stlačením par čpavku kompresory. Stanice je umístěna v objektu č. 255 (vedle objektu č. 277 – absorpce KD 5). Sběrač NH<sub>3</sub> je umístěn na venkovním prostoru, přilehlém k budově. Do zkapalňovací stanice je plynný čpavek dopravován potrubím. Případný přebytek kapalného čpavku je dodáván do sítě kapalného čpavku podniku. Nádoby s kapalným čpavkem jsou opatřeny snímači výšky hladiny a tlaku. Celkový objem kapalného čpavku ve stanici je 10 t, podlaha stanice je řešena jako nepropustná manipulační plocha o záchytné kapacitě 5 m<sup>3</sup>.

K úniku čpavku může dojít při netěsnosti potrubních spojů nebo armatur stanice na rozvodech kapalného a plynného čpavku. Pokud je zjištěn únik musí okamžitě dojít k uzavření trasy, kde k úniku dochází. Při úniku musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření a zásah zajišťuje ve spolupráci se zástupci provozu LAV sbor HZSP Lovochemie, a.s.

**Čpavková voda** - Čpavková voda je vodný roztok čpavku. Čpavková voda vzniká odkalováním výparníku čpavku, kdy potrubím čpavkové vody je tato dopravována do zásobníku čpavkové vody na výrobně LAV II k dalšímu zpracování na DA pro kapalná hnojiva na výrobně DAM.

K úniku čpavkové vody může dojít vznikem netěsnosti na výparníku nebo na potrubních rozvodech. Zaměstnanec, který únik zjistí, informuje podnikový dispečink. Pokud je zjištěn únik musí okamžitě dojít k uzavření trasy, kde k úniku dochází. Při úniku musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření a zásah zajišťuje ve spolupráci se zástupci provozu LAV sbor HZSP Lovochemie, a.s.

**Mazací oleje** - Pro zajištění provozu točivých zařízení se používají oleje: kompresorový K8, mazací J4, válcový. Za veškerou manipulaci a uskladnění olejů předepsaným způsobem odpovídá mechanik údržby LAV. V době středních oprav je na příslušné výrobně uloženo na nezbytně dlouhou dobu normou povolených max. 400 l oleje.

Při rozliti je nutno zamezit rozšiřování oleje sorbentem ideální je použít Vapex, který je pro potřeby asanace umístěn v přízemí budovy v blízkosti kompresorů stejně jako nádoba na použitý sorbent .

Odkapové vaničky turbosoustrojí se 1x týdně vylévají do sběrného sudu umístěného v přízemí stanice. Obsluha strojního zařízení provádí každou hodinu kontrolu těsnosti olejových rozvodů a nádob (včetně odkapových).

### 7.1.3.5 Mlýnice vápence

#### Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)

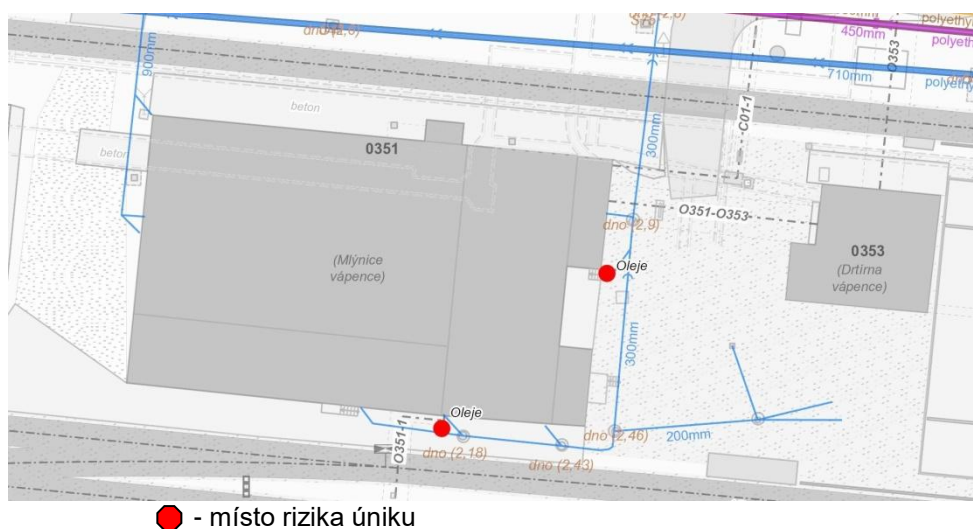
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Mazací a převodové oleje		cca 200 l (sudy) + kovové nádoby vně

#### Bezpečnostní listy

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

#### Schéma kanalizací a rizikových míst

##### 8 Mlýnice vápence



● - místo rizika úniku

#### Popis rizikových míst a závadných látek

**Mazací oleje a převodové oleje** - Ropné látky jsou shromažďovány v přízemí mlýnice v místnosti s kompresory a vně mlýnice, kde je jímána zaolejovaná voda. Oleje jsou umístěny v kovových sudech se záchytnou vaničkou. Pokud jde o upotřebené oleje, místo je označeno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii*. Při případném rozlití olejů se použije vhodný sorpční prostředek (např. VAPEX – umístěny v prostoru přízemí výroby).

Únik při případném vylití shromažďovací nádoby mimo plochu přízemí výroby, kdy RL může unikat do chemické či dešťové kanalizace bude okamžitě únik nahlášen dispečerovi a obsluze ČOV, která učiní nutná opatření. Na místě úniku bude zamezeno dalšímu rozlívání RL a budou použity vhodné sorpční prostředky. Použité sorpční prostředky jsou uloženy do kovové nádoby určené pro daný druh odpadu, která je umístěna v přízemí a označená dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii*.

### 7.1.3.6 AdBlue

#### Výrobní jednotka

Výrobní jednotka AdBlue se nachází v objektu bývalých strojních dílen, který byl částečně stavebně upraven a vybaven zařízením pro výrobu AdBlue. V objektu se nachází vybavení k rozpouštění močoviny, rozpouštěcí a skladovací zásobníky a čerpadlo se stáčecími místy AdBlue.

#### Vnější skladové zásobníky

Vnější skladové zásobníky jsou umístěny v havarijní železobetonové monolitické vaně, která je 2,1m vysoká, z toho je vystavěna 1m nad konečný terén. Vnitřní povrch jímky je opatřen stěrkou a kyselinovzdorným nátěrem. Do nádrže jsou osazeny dvě plastové nádrže o průměru 4,7m a výšce 10m. Každá nádrž má pracovní objem 150 m<sup>3</sup>. Nádrže jsou osazeny na fundamenty výšky cca 500mm nad dnem železobetonové havarijní jímky. Konečná výška nad terén je 9,3m nádrže.

Součástí skladů AdBlue je rovněž expediční stáček místo, které je vyspádováno do sběrného kanálku, který odvádí úkapy do záchytné jímky. Nad obslužnou lávkou a z části nad výdejním místem je vytvořeno zastřešení pultového tvaru. Konstrukce je tvořena ocelovými profily. Krytina je provedena z hliníkových plechů.

Záchytná jímka je železobetonová prefabrikovaná jímka uložená pod terén, je zastropená nepojízdná.

#### **Seznam závadných látek (sklady, skladované + provozní průtočné nádoby)**

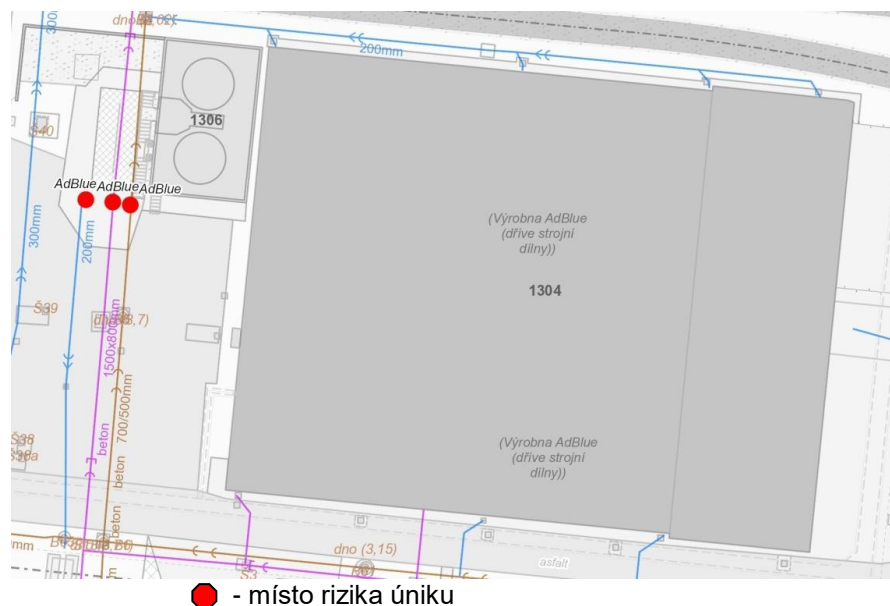
	<u>průměrný stav (t)</u>	<u>maximální stav (t)</u>
Močovina	150	250
AdBlue	250	440

#### **Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

#### **Schéma kanalizací a rizikových míst**

##### 9 Výroba AdBlue



#### **Popis rizikových míst a závadných látek**

**Močovina** – Jedná se o pevnou bílou krystalickou látku. Při tepelném rozkladu se může uvolňovat amoniak. Močovina je dopravována v big bag obalech a je skladována na samostatné ploše přímo ve výrobní hale. K úniku může dojít při vykládce big bagů. Rozsypané množství se nashromáždí suchou cestou a použije se při výrobě DAMu.

**AdBlue** - Jedná se o roztok, který obsahuje 32,5 % močoviny. Vyrábí se rozpouštěním močoviny v demi vodě, která je přivedena potrubím z úpravny vody. Rozpuštění probíhá ve vnitřních zásobnících o objemu 2x50 m<sup>3</sup>. Venkovní zásobníky o objemu 2x150 m<sup>3</sup> ke skladování hotového AdBlue. K havarijnímu úniku může dojít při poškození skladovací nebo výrobní nádrže a při netěsnostech na potrubních rozvodech. Pro případný únik je celé zařízení pro výrobu, skladování a stáčení AdBlue umístěno v bezodtoké havarijní jímce.

#### **7.1.4 KD**

Veškeré odpadní vody z lokality výroby KD5 a KD6 jsou svedeny na chemickou kanalizaci a končí na ČOV. Odpadní vody jsou monitorovány na několika místech. Vody z lokality KD5 jsou odváděny na chemickou kanalizaci přes chemickou kanalizaci z LAV III, kde je základní monitoring pomocí vzorkovače na kanalizaci z KD5 a poté směsný vzorkovač na společné kanalizaci LAV III a KD5. Odpadní vody z KD6 jsou shromažďovány v provozní jímce a po patřičných analýzách dle TOP-EMS-004 Kanalizační řád a dohodě s mistrem vodního hospodářství, diskontinuálně (šaržovitě) vypouštěny do kanalizace. Kanalizace z KD6 je svedena na chemickou kanalizaci vedoucí kolem výroby DAM. Stáčení čpavku je odkanalizováno na chemickou kanalizaci, která vede kolem LV a končí na PS II (přečerpávací stanici NPK + LV). Vody ze

stáčení čpavku jsou shromažďovány v záchytných nádržích a jsou vypouštěny šaržovitě v podlimitní koncentraci pod 5% čpavkového roztoku.

Pokud dojde k úniku na jakoukoliv kanalizaci v okolí výroby KD5 nebo KD6, je prvním zásahovým místem pro likvidaci látky v kanalizaci směsná šachta s umístěným vzorkovačem u stáčení kyselin, kde je možné použít sorbenty či normou stěnu, popřípadě je možno vody částečně odčerpávat mechanizací. Vody ze stáčení čpavku jsou monitorovány před jakoukoliv manipulací na kanalizaci v záchytných nádržích. Chemické kanalizace jsou zakončeny na ČOV.

### **Postup, opatření a popis možných rizik**

Zodpovědnou osobou k činnosti související s odstraňování a řešením eventuální havárie nebo havarijního úniku je směnový mistr KD. Směnový mistr vydává potřebné prostředky na likvidaci uniklé látky, přičemž postupuje dle *TOP-EMS-001 Manipulace se závadnými látkami vodám a půdě* a *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii*.

Směnový mistr je povinen informovat o havárii nebo havarijním úniku vedoucího oddělení (výroby), podnikový dispečink, obsluhu ČOV a směnového mistra VH.

Podnikový dispečink prověří informovanost obsluhy ČOV u směnového mistra VH a informuje neprodleně specialistu ŽP, HZSP Lovochemie, a.s. a vedoucího OŽP.

Vedoucí výroby KD	mobil: 725 707 709	tel.: 3726
Vedoucí OŽP	mobil: 720 076 963	tel.: 2200, 3777
Vrchní mistr KD	mobil: 736 507 204	tel.: 3563
Směnový mistr KD	mobil: 736 507 261	tel.: 2472
Podnikový dispečink	mobil: 736 507 221	tel.: 2403
Obsluha ČOV	mobil: 725 403 854	tel.: 6002
Směnový mistr VH	mobil: 724 958 403	tel.: 3247, 3160
Specialista ŽP	mobil: 736 507 233	tel.: 3368
HZSP Lovochemie, a.s.	tel.: 150 (z pevné linky), +420 416 561 500 (z mobilu)	

Směnový mistr ve spolupráci s HZSP Lovochemie, a.s. učiní veškerá možná opatření k zamezení úniku do podloží, kanalizace a dalšímu šíření úniku. Po objevení místa úniku bude uzavřeno potrubí, nádrž či jiná technologická část odkud se havárie šíří. Při úniku v blízkosti kanalizace zajistí HZSP Lovochemie, a.s. hrázkováním nebo jiným ucpáním kanalizačních vpustí k dalšímu unikání do kanalizačního systému. Při zásahu se použije vhodný sorpční prostředek dle typu uniklé látky. Použitý sorbent bude shromažďován v těsné nádobě a bude s ním nakládáno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* případně dle instrukcí odpadového hospodáře.

Pokud již došlo k úniku látky do kanalizace prvním krokem je rozprostření norných stěn na ČOV nebo na MBČ a za použití sorbentu či neutralizačních činidel minimalizovat možnost úniku do toku Labe. Hrozí-li ohrožení povrchových vod v toku Labe zajistí HZSP Lovochemie, a.s. ve spolupráci s VH zásah na všech výpustech do Labe s využitím dalších vhodných sorbentů a norných stěn.

Pokud dojde k zasažení horninového prostředí nebo podzemních vod, zajistí odborná firma sanaci lokality. Pokud dojde k zasažení půdy, které je do 1 m pod povrchem, odtěží se zasažené místo a zemina se dle složení odstraní v k tomu určeném zařízení na odstraňování odpadů (zajistí odpadový hospodář).

Zásah osob při likvidaci úniku musí být vždy takový, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osoby zasahující či jiné osoby. Při zásahu se musí dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, které jsou předepsány v podnikových normách.

Každý havarijní únik či havárie musí být zdokumentována a sepsán protokol (zpráva) s vyhodnocením a návrhem opatření vedoucích k zamezení opakování úniku. Zprávu zpracovává vedoucí oddělení (výroby) po prošetření havarijní komisí, jejíž je členem. Komise si k prošetření povolá osobu(y) přítomnou(é) u zásahu, zejména směnového mistra.

Havarijní komise tvoří:

- vedoucí oddělení (výroby)
- vedoucí OŽP
- specialista ŽP

Zpráva (protokol) o havarijním úniku nebo havárii je sepsána vždy do 7 dnů od vzniku (objevení) havárie nebo havarijního úniku (obsah viz kapitola Úvod).

7.1.4.1 **KD5****Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

	<u>průměrný objem</u> (m <sup>3</sup> )	<u>maximální objem</u> (m <sup>3</sup> )
Kyselina dusičná (HNO <sub>3</sub> )	105	200 + potrubí
Čpavek (NH <sub>3</sub> )	0,7	potrubí + výparník (2,2)
Fosforečnan sodný (Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> · 10 H <sub>2</sub> O)	0,5 t	1 t
Mazací a turbínové oleje	4	4

**Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

## 10 Výrobna KD5

**Popis rizikových míst a závadných látek**

**Kyselina dusičná (HNO<sub>3</sub>)** - Kyselina dusičná (dále jen KD) je vlastním výrobkem Lovochemie, a. s. Lovosice. Je to nažloutlá kapalina, čpící, silně žíravá o koncentraci cca 52 % a měrné hmotnosti 1,29-1,37 kg/l. Na výrobě KD5 je skladována ve 2 zásobnících o užitečném objemu 2 x 100 m<sup>3</sup>. Zásobníky KD5 jsou uloženy v záchytné vaně s uzavíratelnou výpustí do chemické kanalizace. Zásobníky jsou válcovité stojaté nádoby z nerezové oceli, průměr 5708 mm a výška 3994 mm. Zásobníky jsou v horní části vybaveny průlezem a dále příslušnými hrdly pro nátok a vypouštění kyseliny. Dále jsou vybaveny dálkovými stavoznakly. Zásobníky jsou propojeny přepadem. V případě úniku se zachycená kyselina po dohodě s mistrem VH řízení vypouští do chemické kanalizace. Ze zásobníků se vyrobená kyselina přečerpává na proozy LAV. K havarijnímu úniku může dojít zejména při přeplnění nebo poškození zásobníků, při netěsnostech na potrubních rozvodech, čerpadlech (příruby, armatury, ucpávky, těsnění). Přeplnění nebo poškození zásobníků lze zjistit pouze vizuálně obsluhou při pravidelných kontrolách zařízení (min. 2x za hodinu) a také okamžitou změnou hodnot pH v chemické kanalizaci. Na čerpadlech jsou nainstalovány odkapové vaničky. Vytékající kyselina (z ucpávek a těsnění) se zachytává v odkapové jínce. Odtud se přečerpává zpět do zásobníku kyseliny. Čerpadlo je vybaveno plovákovým spínačem a z odkapové jímy nedochází k úniku KD do kanalizace.

Jako prostředky pro zneškodnění případného výronu KD na terén lze použít:

- vodu ve velkém přebytku
- všechny druhy vápna

- mletý nebo drcený vápenec

Tyto prostředky jsou pohotovostně uloženy v přízemí budovy KD5. O použití jednotlivých prostředků rozhoduje vedoucí likvidačního zásahu – směnový mistr KD – s ohledem na místo a rozsah výronu tak, aby nedošlo ke zbytečným následným škodám. pH metr na odtoku z KD5 je nastaven tak, že při poklesu na hodnotu pH 2 dojde k uzavření odtoku ze záchytných jímek absorpce a skladu KD5.

**Mazací a turbínové oleje** - Pro zajištění provozu točivých zařízení se používají různé druhy mazacích olejů: turbínový TB 46, kompresorový K8, mazací J4, válcový. Za veškerou manipulaci a uskladnění olejů předepsaným způsobem odpovídá mechanik KD. V době středních oprav je na příslušné výrobně uloženo na nezbytně dlouhou dobu normou povolených max. 1000 l oleje (ČSN 650201). Tyto oleje jsou na výrobně jen po nejnútnejší manipulační dobu před odvozem k výměně, případně před naplněním. Uniklé ropné produkty (oleje) jsou svedeny do betonové jímký, která je podle potřeby vyčerpána (min. 2x za rok). Pro asanaci případného úniku je v přízemí budovy KD5 v prostoru chodby k parním rozvaděčům uložen VAPEX.

K úniku oleje do kanalizace může dojít například při netěsnostech na potrubních rozvodech soustrojí a při výměně použitého oleje v zařízení. Každý zaměstnanec provozu je náležitě poučen a přezkoušen, jak postupovat při úniku oleje ze zařízení. Aby se zabránilo proniknutí olejů do chemické odpadní kanalizace, je na výstupu z výroby KD5 zabudován lapač olejů (dále jen lapol). Obsluha strojního zařízení provádí každou hodinu kontrolu těsnosti olejových rozvodů a nádob (včetně odkapových).

Jednou týdně je prováděna vizuální kontrola lapolu, aby nedocházelo k úniku ropných produktů do chemické kanalizace. Dle potřeby je obsah lapolu po dohodě s vedením VH vyčerpán a odvezen na centrální lapol.

**Čpavek NH<sub>3</sub>** - Čpavek patří k základním surovinám pro výrobu kyseliny dusičné. Na výrobně KD5 se pracuje jak se čpavkem plynným, tak kapalným. Čpavek je velmi dobře rozpustný ve vodě.

**VÝPARNÍKY** - Na výrobně KD5 se nachází 1 kotlový výparník kapalného čpavku. Je to ležatá válcová nádoba, na jedné straně ukotvená v pevné trubkovnici a na druhé straně opatřená plovoucí hlavou. Průměr výparníku je 1300 mm, délka 6031 mm, chladicí plocha uvnitř trubek 230m<sup>2</sup>, 2 115 litrů chladicí plocha vně trubek, max. tlak 1,6 MPa/m<sup>2</sup>, min. množství odpař. čpavku 2000 kg/hod. V horní části je umístěn odlučovač kapek a na spodní straně kalník. Nátok čpavku je řešen 2 hrdly. Kapalným čpavkem natéká vně trubek a uvnitř trubek proudí oteplená voda. Na nátoku čpavku je zabudována pneuregulace. Výrobce zařízení je ČKD Praha. Výparník je určen k zplyňování kapalného čpavku pomocí oteplené vody. Jednou za 24 hodin se provádí řízené odkalování do pomocného výparníku čpavku. Jedná se o ležatou válcovou nádobu o průměru 1200 mm, uloženou na dvou podstavcích a uzavřenou dvěma klenutými dny. Max. tlak je 1,6 MPa, teplota 120°C. Pomocný výparník je otápen topným hadem s nízkotlakou párou.

Pod výparníky je vybudována ochranná vana s výpustí ústící do odpadní chemické kanalizace. Před každým najetím výparníků po opravách se provádějí tzv. zkoušky těsnosti, vnitřní a provozní revize, aby tím bylo dosaženo dostatečné míry provozní jistoty a byly odstraněny veškeré netěsnosti. Tyto zkoušky provádějí zaměstnanci údržby KD, zodpovídá mistr údržby KD. V době provozu výparníku provádí vizuálně kontrolu těsnosti zařízení obsluha. Při revizních a opravářských pracích musí být vždy v blízkosti výparníků hadice s tekoucí vodou.

K úniku může dojít při netěsnosti potrubních rozvodů nebo netěsností výparníku. Pokud dojde k úniku čpavku, směnový mistr okamžitě informuje HZSP Lovochemie, a.s., podnikový dispečink a další osoby dle HPV a podílí se na zásahu. Musí být dodržena veškerá pravidla pro bezpečnou práci.

**Fosforečnan sodný** - Na výrobně kyseliny dusičné KD5 se používá jako 1 % roztok k chemické úpravě a alkalizaci napájecí vody pro parní kotel. K přípravě roztoku je používána krystalická forma této chemické látky – trinátriumfosfát, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. Roztok je připravován v nádrži umístěné v přízemí budovy KD5. K dopravě roztoku do technologie slouží dávkovací čerpadlo. Nádrž je vybavena míchadlem, přírodním potrubím vody a místním stavoznakem.

Trinátriumfosfát je bezbarvá krystalická látka, bez zápachu, rozpustná ve vodě. Roztok trinátriumfosfátu je silně alkalický a při potřísnění může svou alkalitou poškodit oči nebo pokožku.

Krystalický trinátriumfosfát je skladován v suchém skladu ve vícevrstevném obalu. Doplnění nádrže roztokem provádí obsluha zařízení dle potřeby, a to doplněním vody, doplněním odpovídajícího množství trinátriumfosfátu násypným hrdlem a promícháním pomocí míchadla. Na 500 litrů přidané vody je třeba přidat 0,5 kg bezvodého trinátriumfosfátu.

K úniku může dojít rozsypaním při manipulaci, rozsypané množství je nutno smést a vrátit do pytle. Pokud je rozsypaný materiál znečištěn je dán do pytle a dle instrukcí odpadového hospodáře odstraněn. Pokud dojde k úniku roztoku, je nutné ihned zamezit dalšímu unikání kapaliny a uniklé množství neutralizovat slabě koncentrovanou kyselinou (např. HCl), v žádném případě nepoužívat k neutralizaci koncentrovanou kyselinu.

7.1.4.2 **KD6****Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

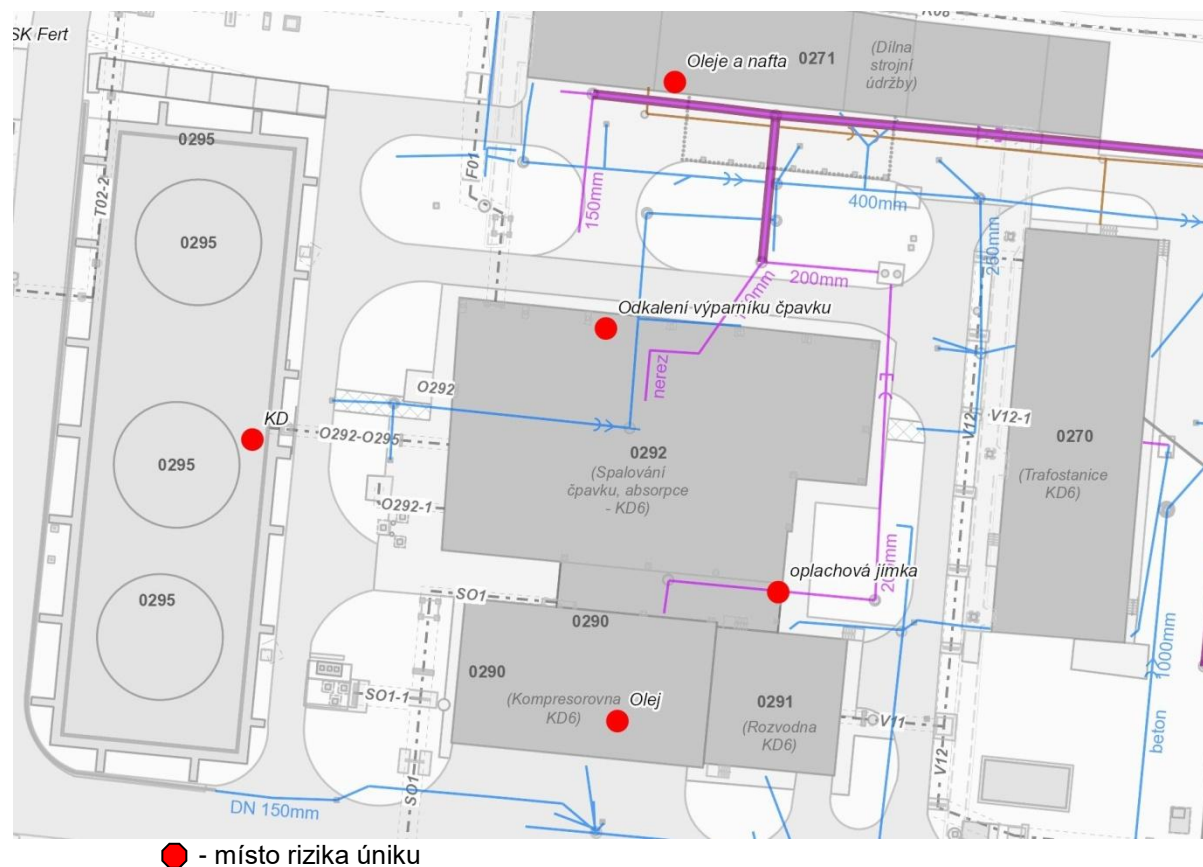
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Kyselina dusičná (HNO <sub>3</sub> )	4 000	6 000
Čpavek (NH <sub>3</sub> )	12	22,1 + potrubí
Fosforečnan sodný (Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> · 10 H <sub>2</sub> O)		pouze roztok do výroby
Čpavková voda	1	2
Mazací a turbínové oleje	6	6

**Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

## 11 Výrobna KD6



## 12 Rozvody kyseliny dusičné



### Popis rizikových míst a závadných látek

**Fosforečnan sodný** - Ve výrobě kyseliny dusičné KD6 se používá jako 1 % roztok k chemické úpravě a alkalizaci napájecí vody pro parní kotel. K přípravě roztoku je používána krystalická forma této chemické látky – trinátriumfosfát,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ . Roztok je připravován v nádrži V 3508 umístěné v severní části výroby (SO 02) nad OMP 2. K dopravě roztoku do technologie slouží dávkovací čerpadlo P 3510. Nádrž V 3508 má objem max. 800 litrů a je vybavena plnicím hrdlem pro krystalický trinátriumfosfát  $\varnothing$  200 mm, míchadlem, přívodním potrubím demineralizované vody a místním stavoznakem. Trinátriumfosfát je bezbarvá krystalická látka, bez zápachu, rozpustná ve vodě. Roztok trinátriumfosfátu je silně alkalický a při potřísnění může svou alkalitou poškodit oči nebo pokožku.

Krystalický trinátriumfosfát je skladován v suchém skladu ve vícevrstevném obalu mimo výrobu KD6 na KD5. Doplnění nádrže V 3508 roztokem provádí obsluha zařízení 1 x za den a to doplněním demineralizované vody, doplněním odpovídajícího množství trinátriumfosfátu násypným hrdlem a promícháním pomocí míchadla. Na 500 litrů přidané demineralizované vody je třeba přidat 0,5 kg bezvodého trinátriumfosfátu.

K úniku může dojít rozsypaním při manipulaci, rozsypané množství je nutno smést a vrátit do pytle. Pokud je rozsypaný materiál znečištěn je dán do pytle a dle instrukcí odpadového hospodáře odstraněn. Pokud dojde k úniku roztoku je nutné ihned zamezit dalšímu unikání kapaliny a uniklé množství neutralizovat slabě koncentrovanou kyselinou (např. HCl), v žádném případě nepoužívat k neutralizaci koncentrovanou kyselinu.

**Kapalný čpavek  $\text{NH}_3$**  - Do výroby kyseliny dusičné KD6 je dopravován potrubím. Ve vlastní výrobě je zplyňován teplem cirkulační oteplené vody, plynný čpavek je ohříván a po smísení se vzduchem oxidován na oxid dusnatý. Ochlazením a následnou oxidací na oxid dusičitý vzniká nitrozní plyn a jeho absorpcí ve vodě kyselina dusičná. Ve výrobě KD6 není čpavek skladován, je pouze zpracováván. Z plochy pod aparáty se čpavkem odtéká voda s možným znečištěním čpavkem (oplachové vody, dešťová voda) do záchytné jímky V 3318 v prostoru pod absorpcí (OMP 1) a odtud čerpadlem přes pH metr do chemické kanalizace.

K úniku čpavku může dojít při netěsnosti potrubních spojů nebo armatur a při použití vody k omezení úniku čpavku do ovzduší. O úniku čpavku (čpavkové vody) do odpadních vod musí zaměstnanec, který jej zjistil, ihned informovat směnového mistra a ten tuto skutečnost oznámí na podnikový dispečink a mistrovi VH.

**Kyselina dusičná ( $\text{HNO}_3$ )** - Kyselina dusičná je bezbarvá až nahnědlá kapalina ostrého štiplavého zápachu, mísitelná s vodou v každém poměru při uvolňování tepla. Na vlhkém vzduchu dýmá. Kyselina dusičná není hořlavinou. Ve styku s jinými látkami se chová jako silně oxidační látka, sama je přitom redukována na oxid dusičitý nebo až na oxid dusnatý. S klesající koncentrací kyseliny ztrácí vlastnosti oxidačního činidla a ve zředěnějším roztoku se chová převážně jen jako kyselina. Kyselinu o koncentraci nižší než 20 % hm. nelze již označit jako okysličovadlo. Většina kovů se oxiduje v kyselině dusičné na oxidy kovů a ty se pak ve zbylé kyselině rozpouštějí. Kyselině dusičné odolávají některé ušlechtilé kovy a některé legované oceli. Na lidský organismus působí kyselina dusičná jako silná žíravina, jako nitrační činidlo a zplodinami svého rozkladu (oxidy dusíku  $\text{NO}$  a  $\text{NO}_2$ ), které jsou pro dýchací orgány škodlivější než vlastní kyselina. Zředěná kyselina má na kůži jen slabý leptavý účinek, může však způsobit vyrážky a podráždění.

Ve vyšší koncentraci kyseliny je leptavý a nitrační účinek silný, postižená místa mají žlutou barvu.

Ve výrobně kyseliny dusičné KD6 (č. 2) se kyselina dusičná vyskytuje v aparátech a potrubních rozvodech v různých koncentracích až do koncentrace produkční kyseliny 60 % hm., ve skladu kyseliny dusičné pouze o koncentraci produkční kyseliny 60 % hm. Veškeré potrubní rozvody, aparáty a zásobníky pro kyselinu dusičnou jsou zhotoveny z kvalitních chromniklových ocelí. Kyselina dusičná vypouštěná z aparátů za provozu při jejich odkalování a při vzorkování kyseliny je systémem sběrných potrubí odváděna do nádrže kyselého odkalu V 3317 (objem 4 m<sup>3</sup>) pod úrovní OMP 1.

Obsah nádrže V 3317 je pak pomocí čerpadla P 3319 čerpán zpět ke zpracování v technologii přes separátor S 3307 pod chladičem – kondenzátorem E 3306.

K úniku kyseliny dusičné může dojít na výrobně v případě netěsností, proto jsou dešťové nebo oplachové vody kontaminované kyselinou zachyceny v ochranném manipulačním prostoru pod výrobnou KD6 (OMP 1) se záchytnou bezodtokovou jímkou V 3318 (objem 6 m<sup>3</sup>) a čerpadlem P 3320 s výtlačkem do šachty chemické kanalizace ŠCH 3. Znečištěné odpadní vody čerpané z jímky V 3318 je kontrolováno odběrem vzorku 1 x za 8 hodin a stanovením pH odpadní vody v laboratoři oddělení KD. Přípustná hodnota pH je 2 až 7.

Při zjištění hodnoty pH < 2 provede laboratoř stanovení obsahu volné kyseliny dusičné v g HNO<sub>3</sub>/l, při hodnotě pH > 7 stanoví laboratoř obsah NH<sub>4</sub><sup>+</sup> v g NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/l. Výsledky analýz předává laboratoř směnovému mistru KD jako podklad pro komunikaci s oddělením vodního hospodářství. Směnový mistr KD rozhodne podle situace o případném zvýšení četnosti rozborů odpadní vody.

Sklad kyseliny dusičné (č. 3) sestává ze tří zásobníků o Ø 12 m a výšce 18 m, čerpací stanice vybavené 2 ks čerpadel pro dopravu kyseliny do zásobníků pro výroby LAV II, LAV III a LV (UVH) a příslušných potrubních rozvodů. Čerpadla kyseliny P 4010 a P 4011 jsou ucpávková. Vytékající kyselina (z ucpávek a těsnění) se zachytává v odkapové vaničce. Odtud je dle potřeby přelévá do kyselé jímky. Zásobníky kyseliny včetně čerpadel a potrubních rozvodů jsou umístěny v záchytné bezodtokové jímkce o objemu 2 000 m<sup>3</sup>. Pod úrovní čerpací stanice (+ 2,2 m nad úrovní dna jímky) je instalována sběrná nádrž V 4014 (objem cca 1 m<sup>3</sup>) pro případy vypouštění potrubních rozvodů, rozdělovačů kyseliny a čerpadel při opravách. Vertikálním čerpadlem P 4015 je kyselina z nádrže V 4014 vracena zpět do zásobníků. Dno jímky je spádováno východním směrem do sběrného kanálu s čerpací jímkou o půdorysu 1,0 x 1,0 m a hloubce 1,3 m. V čerpací jímkce je instalováno vertikální čerpadlo P 4013 s výtlačkem do nerezového potrubí DN 80 mm vedeného přes stěnu záchytné jímky a dále v zemi do šachty chemické kanalizace závodu severně od výroby KD6. Čerpací jímka slouží jako záchytný prostor dešťové a oplachové vody s možnou kontaminací vod kyselinou dusičnou. Výtlaček čerpadla je opatřen vodivostním čidlem (QI6010) pro kontinuální kontrolu znečištění odpadní vody čerpané do chemické kanalizace. Rozsah přístroje pro měření vodivosti je 0 – 5000 μS.cm<sup>-1</sup>. Běžná hodnota vodivosti je ~ 500 μS.cm<sup>-1</sup> (vodivost oplachové vody), dosažení hodnoty 2000 μS.cm<sup>-1</sup> je signalizováno do velínu výroby KD6 jako poruchový stav. Při dosažení hodnoty vodivosti větší než 2000 μS.cm<sup>-1</sup> je postupováno dle *TOP-EMS-004 Kanalizační řád* a současně provede laboratoř KD stanovení obsahu volné kyseliny dusičné v g HNO<sub>3</sub>/l. Výsledek analýzy předává laboratoř směnovému mistru KD jako podklad pro komunikaci s oddělením vodního hospodářství. Směnový mistr KD rozhodne podle situace o případném zvýšení četnosti laboratorních rozborů odpadní vody.

Jako prostředků pro zneškodnění případného výronu KD na terén lze použít

- vodu ve velkém přebytku
- všechny druhy vápna
- mletý nebo drcený vápenec

Tyto prostředky jsou pohotovostně uloženy v přízemí budovy KD5.

**Odluh a odkal parního kotle** - Jedná se o malou část oběhové kotelní vody odpouštěné z tlakového systému kotle za účelem dosažení požadovaného složení kotelní vody (odluh) a za účelem odstranění případně vznikajících nerozpustných solí a kalů (odkal). Množství odluhu a odkalu činí 0,5 až 1,5 % z parního výkonu kotle, tzn. 200 až 600 litrů / h. Chemickým složením je odluh a odkal silně alkalická odpadní voda (pH > 9,5) znečištěná rozpustnými i nerozpustnými anorganickými látkami vnášenými do oběhové kotelní vody napájecí vodou a chemikáliemi. Vzhledem k tomu, že jako přídatná napájecí voda je používána voda demineralizovaná, je však znečištění odluhu a odkalu solemi velmi nízké a je nižší, než obsah solí v říční labské vodě (vodivost odluhu a odkalu je max. 150 μS.cm<sup>-1</sup>, vodivost říční labské vody cca 400 μS/cm).

Odluh a odkal parního kotle je po využití tepla v expandéru S 3614 ochlazen ve vodním chladiči E 3615 na teplotu max. 40 °C a nerezovou přípojkou vypouštěn do šachty chemické kanalizace, vypouštění je řízené.

**Čpavková voda** - Odkalováním výparníku čpavku na výrobně KD 6 vzniká čpavková voda, která je jímána do plastové nádrže o objemu 1 m<sup>3</sup> (IBC). Po naplnění nádrže je tato voda předána jako odpad k likvidaci oprávněné osobě. Dále je na výrobně KD 6 čpavková voda (o koncentraci 30%) používána k úpravě pH napájecí vody pro parní kotel. Tato voda je na výrobu dovážena v IBC nádrži, odkud je stáčena do polyethylenové (PE) nádrže o objemu 1 m<sup>3</sup>.

K havarijnímu úniku čpavkové vody může dojít vlivem netěsnosti PE nádrže či při manipulaci s IBC nádržemi. Zaměstnanec, který únik zjistí, informuje okamžitě směnového mistra KD. Směnový mistr tuto skutečnost ohlásí na podnikový dispečink a ve spolupráci s VH učiní další opatření.

**Mazací a turbínové oleje** - Pro zajištění provozu točivých zařízení se používá olej Shell turbo T 46. Za veškerou manipulaci a uskladnění olejů předepsaným způsobem odpovídá mechanik KD. V době středních oprav je na příslušné výrobně uloženo na nezbytně dlouhou dobu normou povolených max. 1000 l oleje (ČSN 650201). Tyto oleje jsou na výrobně jen po nejnutnější manipulační dobu před odvozem k výměně, případně před naplněním. Uniklé ropné produkty (oleje) jsou svedeny do lapolu, který je podle potřeby vyčerpáván. Pro asanaci případného úniku je v přízemí budovy kompresorovny KD6 uložen VAPEX.

K úniku oleje do kanalizace může dojít například při netěsnostech na potrubních rozvodech soustrojí a při výměně použitého oleje v zařízení. Každý zaměstnanec provozu je náležitě poučen a přezkoušen, jak postupovat při úniku oleje ze zařízení. Aby se zabránilo proniknutí olejů do chemické odpadní kanalizace, je na výstupu z výroby KD6 zabudován lapač olejů (dále jen lapol). Obsluha strojního zařízení provádí každou hodinu kontrolu těsnosti olejových rozvodů a nádob (včetně odkapových).

### 7.1.4.3 Stáčení čpavku

#### Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)

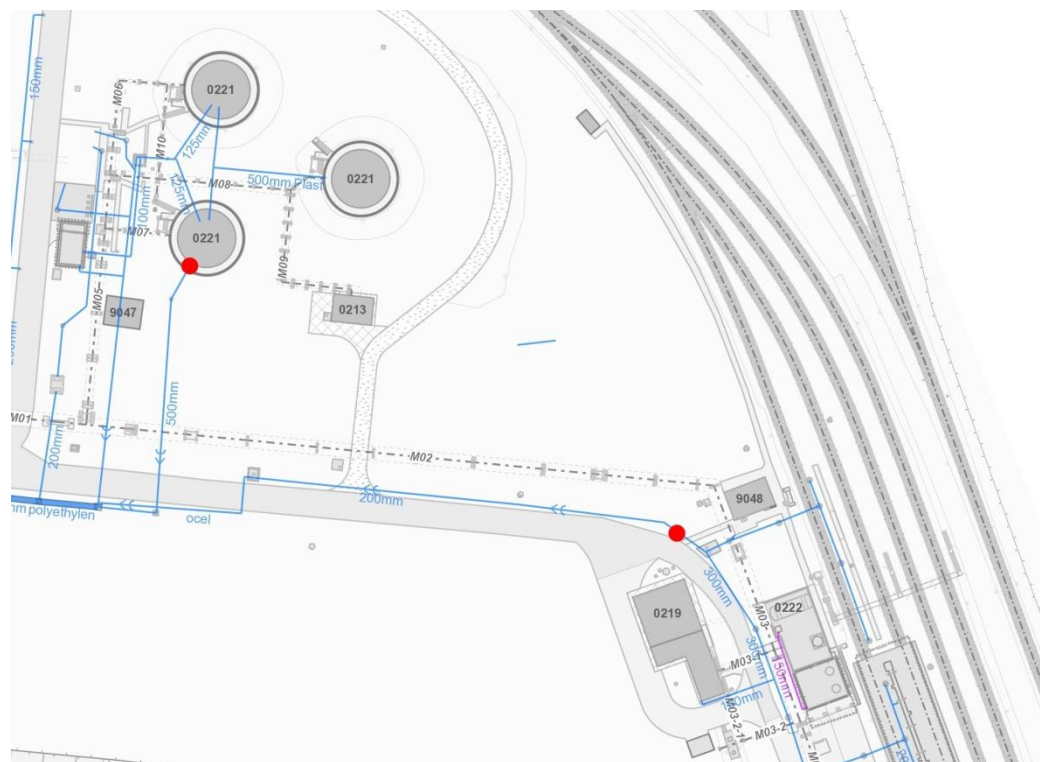
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Čpavek (NH <sub>3</sub> )	1 300	3 000 (A,B,C) + stáčení

#### Bezpečnostní listy

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobně) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

#### Schéma kanalizací a rizikových míst

##### 13 Stáčení a kulové zásobníky čpavku



● - místo rizika úniku

#### 14 Rozvody čpavku



#### Popis rizikových míst a závadných látek

**Čpavek  $\text{NH}_3$**  - Čpavek patří k základním surovinám pro výrobu kyseliny dusičné. Do Lovochemie je dodáván externími dodavateli v ŽC a je stáčen v prostorech stáčení čpavku, skladován v kulových zásobnících a rozváděn páteřním rozvodem čpavku. Ve výrobních objektech Lovochemie, a.s. se s ohledem na technologii pracuje jak se čpavkem plynným, tak kapalným. Čpavek je velmi dobře rozpustný ve vodě.

Stáčení kapalného čpavku - Kapalným čpavkem se do podniku dováží v ŽC, ze kterých je přečerpáván systémem stáčecích ramen tlakových nádob a čerpadel do skladu. Samotné stáčení může být za určitých podmínek zdrojem úniku čpavku. Aktivace těchto zdrojů může být způsobena netěsností jak na dodaných cisternách, tak na stáčecí soustavě. Dalšími příčinami úniku může být nesprávná manipulace (chyba obsluhy), nebo porucha na zařízení.

Po připojení stáčecího ramene je těsnost spojů tlakově zkoušena inertním plynem z dusíkové stanice, teprve po tomto odzkoušení lze započít stáčení.

Stáčení a skladování čpavku je osazeno předepsanými ochrannými prvky a je zde zajištěna požární ochrana a ochrana ŽP při úniku čpavku ze stáčení, cisteren nebo ze skladu.

K úniku čpavku může dojít ve dvou skupenstvích – v plynném a kapalném, ale vzhledem k nízkému výparnému teplu i kapalným čpavkem rychle přechází do plynné fáze, která se drží nízko při zemi. K identifikaci byl prostor osazen detektory úniku čpavku. Po identifikaci místa zdroje je zásahem obsluh sekce se zdrojem úniku zkrápěna vodou ve formě mlhy, která vzhledem k rozpustnosti čpavku ve vodě všechen čpavek pohltí. Kontaminovaná voda dopadá na nepropustný podklad vyspádovaný do sběrného kanálu a do jímky v kolejišti. Do této jímky jsou podle potřeby přečerpávány i jímky v jámě čerpadel. Odtud je voda s ohledem na obsah čpavku vedena do chemické kanalizace, nebo při vyšším obsahu se dále zpracovává.

Kulové zásobníky kapalného čpavku - stočený čpavek se přečerpává do kulových skladů (A,B,C) o objemu  $3 \times 1000 \text{ m}^3$  (plněny jsou však pouze z 85 %) tj.  $3 \times 525 \text{ t}$ . Kulové zásobníky jsou opatřeny plovákovým stavoznakem typ NRAFF. Sleduje se teplota a tlak v zásobnících. Z těchto hodnot se vypočítá množství kapalného čpavku v zásobníku. Sledování těchto veličin provádí průběžně obsluha stáčení. Ze skladu je kapalným čpavkem dopravován čerpadly do celozávodní trasy k jednotlivým odběratelům.

Všechny zásobníky jsou kulového tvaru, nesené nohami, tangenciálně vetknutými do rovničky koule. Pod každým zásobníkem je nepropustná záchytná vana obklopená dokola ochranným valem zeminy. Zásobníky jsou opatřeny vodním skrápěcím systémem.

Obsah bazénu lze po předchozí domluvě s mistrem VH přečerpávat kalovým čerpadlem na chemickou kanalizaci. Kontrolu tras čpavku provádí směnový mistr KD v rámci pochůzkové činnosti 1 x za směnu. Skladování čpavku je rovněž osazeno analyzátory úniku čpavku a zkrápěním zásobníků.

Pro sběr případné kontaminované vody na skladu čpavku slouží jímky pod jednotlivými tlakovými zásobníky a v jámě čerpadel. Jímky jsou osazené hlídáním hladiny a jejich přepad je zaveden do chemické kanalizace. Při zvýšení hladiny jsou

jímky po dohodě s mistrem VH vyčerpány s ohledem na obsah čpavku do chemické kanalizace, nebo při vyšším obsahu dále ke zpracování.

### 7.1.5 Expedice

Veškeré odpadní vody z lokality expedice hnojiv a ze silniční dopravy jsou svedeny na chemickou kanalizaci a končí na ČOV. Odpadní vody jsou monitorovány na několika místech. Vody z lokality expedice LV jsou odváděny na chemickou kanalizaci přes PS NPK+LV, kde je základní monitoring pomocí vzorkovače na PS. Další monitoring je na vstupu na ČOV, kde se vody stékají. Zde je rovněž umístěn vzorkovač. Vody z expedice LAV u výroby LAV III jsou svedeny do chemické kanalizace vedoucí z LAV III na ČOV. Monitorovány jsou na směsném vzorkovači pro LAV III a KD5. Vody ze silniční dopravy jsou přes lapol svedeny také na chemickou kanalizaci, která vede kolem výroby DAM. Skladové prostory jsou bez kanálových vpustí. Pouze okolí skladů, kde jsou komunikace, je odkanalizováno a vody končí na ČOV. Sklady jsou uzavíratelné, zastřešené a se zpevněnou podlahou (vždy bez kanálových vpustí).

K úniku hnojiv může dojít při manipulaci, ale jedná se vždy o sypké hmoty, které se smetou a naloží zpět k výrobku. Hnojiva jsou dobře rozpustná ve vodě, a pokud dojde k úniku na kanalizaci nelze znečištění likvidovat. V tomto případě je třeba naředit koncentraci dusíkatých látek.

#### **Součástí výroby UGL a DA jsou objekty vnější logistiky zajišťující napojení na stávající skladové objekty surovin a produktů, a objekt nové vlastní expedice.**

Expedice produktů začíná ve skladech. Kruhové sklady výrobků UGL SO 480 a SO 481 mají vyhrabovací stroje (stávající technologie). Do skladu SO 473 je doplněna technologie dopravních řetězců mezi drapákovými jeřáby a provozními zásobníky expedice T4451, T4452, T4453 a T4454. Z objektu SO 475 je expedice zabezpečena stávajícím čelním lopatovým nakladačem.

Z kruhového skladu SO 480 je výhrab dopravníkem B4401, přes dálkově ovládané šoupátko a dopravníkový pás B4405, nad kterým je umístěn magnet do lomeného korečkového elevátoru B4409.

Z kruhového skladu SO 481 je výhrab dopravníkem B4402, přes dálkově ovládané šoupátko a dopravníkový pás B4406, nad kterým je umístěn magnet rovněž do lomeného korečkového elevátoru B4409.

Z elevátoru B4409 je produkt dopravovaný dopravníkem přes vibrační třídič S4413, dále reverzním dopravníkovým pásem, přes dvoucestné klapky do expedičních zásobníků T4451, T4452, T4453 a T4454 v objektu SO 521 Logistika a úprava produktů.

Do skladovacích boxů C a A jsou umístěny násypky T4421 a násypka T4422. Z vynášecích dopravníků je produkt dopravním pásem přes dvojcestnou klapku dopravovaný do lomeného korečkového elevátoru. Ve druhé lodi skladu SO 473 v boxech D a B, je umístěna stejná dopravní technologie jako ve první lodi skladu.

Z elevátoru B4440 je produkt dopravovaný přes třídič, dále reverzním pásovým dopravníkem B4445 přes dvoucestné klapky do expedičních zásobníků T4451, T4452, T4453 a T4454 v objektu SO 521 Logistika a úprava produktů.

Ve skladu SO 475 je produkt čelním lopatovým nakladačem nakládán do násypky T4550, ze které je vynášecím dopravníkem B4551 dopravený na pásový dopravník. Dopravníkem je produkt dopravený do lomeného korečkového elevátoru B4440, kterým se soustavou dopravních tras dopraví do expedičních zásobníků T4451, T4452, T4453 a T4454 v objektu SO 521 Logistika a úprava produktů.

Z třídičů S4413 a S4443 je nadsítný a podsítný podíl sveden skluzu do big-bagů. Z důvodu třídění různých produktů je pod každým třídičem dvojice big-bagů, směrování je dálkově ovládané klapkami R4640 a R4641 do příslušného big-bagu podle expedovaného produktu. Předpokládané množství nadsítného a podsítného podílu je odhadované z expedovaného množství následovně:

- LAD 0,2-0,4%
- DASA 0,6-0,8%

System odvádění odpadních vod je zachován - veškeré odpadní vody z prostoru expedice hnojiv a ze silniční dopravy jsou svedeny na chemickou kanalizaci a končí na ČOV.

#### **Postup, opatření a popis možných rizik**

Zodpovědnou osobou k činnosti související s odstraňováním a řešením eventuální havárie nebo havarijního úniku je směnový mistr expedice. Směnový mistr vydává potřebné prostředky na likvidaci uniklé látky a určuje dle platných TOP nakládání s použitými zásahovými prostředky a zachycenou látkou.

Směnový mistr je povinen informovat o havárii nebo havarijním úniku vedoucího oddělení (výroby), podnikový

dispečink, obsluhu ČOV a směnového mistra VH.

Podnikový dispečink prověří informovanost obsluhy ČOV u směnového mistra VH a informuje neprodleně specialistu ŽP, HZSP Lovochemie, a.s. a vedoucího OŽP.

Vedoucí expedice	mobil: 736 507 195	tel.: 3427
Vedoucí OŽP	mobil: 720 076 963	tel.: 2200, 3777
Směnový mistr expedice	mobil: 736 507 193	tel.: 2262
Mistr silniční dopravy	mobil: 736 507 191	tel.: 3219
Podnikový dispečink	mobil: 736 507 221	tel.: 2403
Obsluha ČOV	mobil: 725 403 854	tel.: 6002
Směnový mistr VH	mobil: 724 958 403	tel.: 3247, 3160
Specialista ŽP	mobil: 736 507 233	tel.: 3368
HZSP Lovochemie, a.s.	tel.: 150 (z pevné linky), +420 416 561 500 (z mobilu)	

Směnový mistr ve spolupráci HZSP Lovochemie, a.s. učiní veškerá možná opatření k zamezení úniku do podloží, kanalizace a dalšímu šíření úniku. Po objevení místa úniku bude uzavřeno potrubí, nádrž či jiná technologická část odkud se havárie šíří. Při úniku v blízkosti kanalizace zajistí HZSP Lovochemie, a.s. hrázkováním nebo jiným ucpáním kanalizačních vpustí k dalšímu unikání do kanalizačního systému. Při zásahu se použije vhodný sorpční prostředek dle typu uniklé látky. Použitý sorbent bude shromážděn v těsné nádobě a bude s ním nakládáno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo dle instrukcí odpadového hospodáře.

Pokud již došlo k úniku látky do kanalizace prvním krokem je rozprostření norných stěn na ČOV nebo na MBČ a za použití sorbentu či neutralizačních činidel minimalizovat možnost úniku do toku Labe. Hrozí-li ohrožení povrchových vod v toku Labe, zajistí HZSP Lovochemie, a.s. ve spolupráci s VH zásah na všech výpustech do Labe s využitím dalších vhodných sorbentů a norných stěn.

Pokud dojde k zasažení horninového prostředí nebo podzemních vod zajistí odborná firma sanaci lokality. Pokud dojde k zasažení půdy, které bude do 1 m pod povrchem, odtěží se zasažené místo a zemina se dle složení odstraní v k tomu určeném zařízení na odstraňování odpadů, což zajistí odpadový hospodář.

Zásah osob při likvidaci úniku musí být vždy takový, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osoby zasahující či jiné osoby. Při zásahu se musí dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, které jsou předepsány v podnikových normách.

Každý havarijní únik či havárie musí být zdokumentována a sepsán protokol (zpráva) s vyhodnocením a návrhem opatření vedoucích k zamezení opakování úniku. Zprávu zpracovává vedoucí oddělení (výrobní) po prošetření havarijní komisí, jejíž je členem. Komise si k prošetření povolá osobu(y) přítomnou(é) u zásahu, zejména směnového mistra.

Havarijní komise tvoří:

- vedoucí oddělení (výrobní)
- vedoucí OŽP
- specialista ŽP

Zpráva (protokol) o havarijním úniku nebo havárii je sepsána vždy do 7 dnů od vzniku (objevení) havárie nebo havarijního úniku (obsah viz kapitola Úvod).

#### 7.1.5.1 Expedice hnojiv

Expedice hnojiva probíhá několika způsoby. Nakládá se volně ložený výrobek na nákladní vozy, železniční vagóny nebo lodě a další způsob je nakládka baleného materiálu na paletách na nákladní vozy a železniční vagóny nebo stáčení kapalných výrobků (viz kapitola DAM a LAV III). Nakládka probíhá buď přímo ve skladu výrobku nebo přes pasové dopravy či paletizační linky. Balené výrobky jsou expedovány v PE pytlích nebo v „big bagu“. Balený výrobek je připraven k expedování na zpevněných asfaltových nebo betonových plochách kolem expedic LV a expedice LAV.

#### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

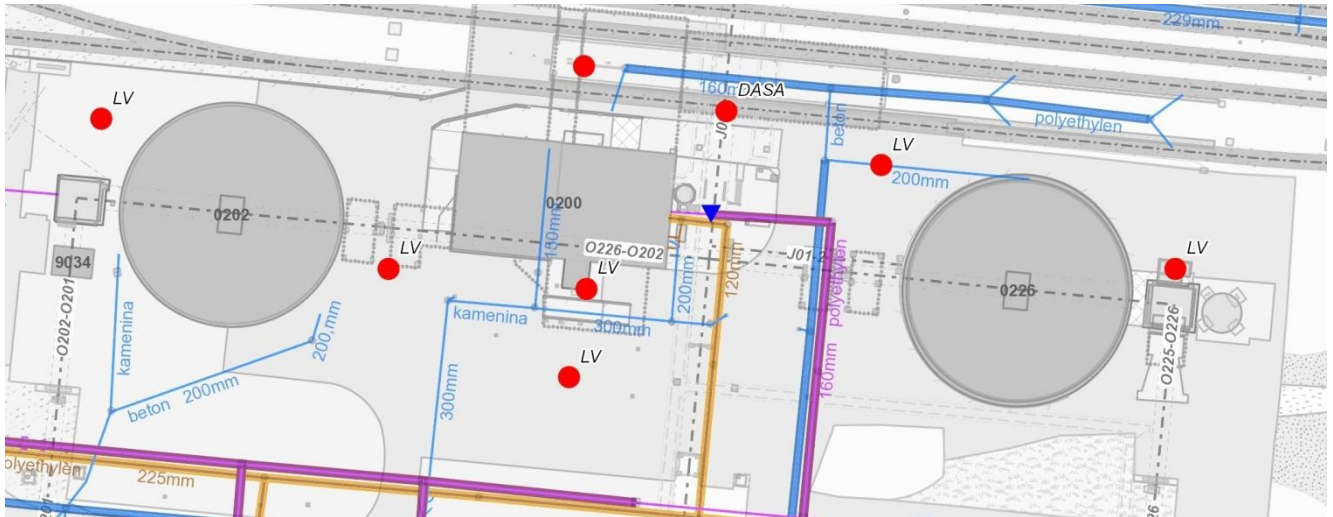
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
LAV, LAD, LAS, ZENFERT 24N		balený výrobek cca + pasy
LV		balený výrobek cca + pasy
Hnojiva typu DASA		balený výrobek cca + pasy

**Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobně) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

15 Expedice LV



16 Expedice LAV



## 17 Expedice UGL



● - místo rizika úniku

#### **Popis rizikových míst a závadných látek**

**LAV (LAD, LAS), ZENFERT 24N** (Ledek amonný s vápencem, dolomitem nebo se sírou, Ledek amonný s dolomitem a zeolitem) – Výrobek, který je připraven v balené formě k expedici nebo k volnému naložení je expedován na zpevněných místech (beton nebo asfalt). Plochy jsou odkanalizovány na chemickou kanalizaci.

Při expedici výrobků může dojít k rozsypání výrobku. Úklid se provádí suchou cestou a výrobek se vrací do výroby na abrazivech. Pokud vznikne roztok hnojiva opět ho lze využít na výrobě nestandardních hnojiv. Pokud dojde k úniku hnojiva (roztoku) na kanalizaci je nutné oznámit situaci na podnikový dispečink, ČOV a mistrovi VH společně s informací o jaké množství se jedná.

**Ledek vápenatý (15%)** – Ledek vápenatý (LV) je granulované hnojivo, kde hlavní složky tvoří dusičnan vápenatý a amonný. Skladová zásoba: 2x7500 t (kruhové sklady).

LV je silně hygroskopický a je nutno pro jeho úklid využívat vodu. Oplachovou vodu lze následně využívat zpět při výrobě LV, je tedy účelné shromažďovat tyto vody a zpětně je vracet do výroby LV.

**DASA** – Hnojivo dusičnan amonný se síranem amonným je dvousložkové hnojivo, jehož účinnými složkami jsou  $\text{NH}_4^+$  soli  $\text{NO}_3^-$  a  $\text{SO}_4^{2-}$ .

K úniku hnojiv DASA může dojít při výrobě a expedici zejména při poruše dopravních cest: pasové dopravníky, skluzy, elevátory a klapky nebo přesypání či porušení balení.

V těchto případech se DASA likviduje sběrem do PE pytlů nebo se přímo vrací do výroby. Pokud je zjištěn únik, je obsluha okamžitě povinná rozsypané množství odstranit. Pokud dojde k úniku na kanalizaci, je třeba ohlásit únik na podnikový dispečink, obsluhu ČOV a mistrovi VH s informací o jaké se jedná množství a zamezit dalšímu úniku.

#### **7.1.5.2 Sklady hnojiv a surovin**

Ke skladování některých výrobků a surovin se využívá stejných prostor (například SA a Kamenec apod.), vždy závisí na tom, jaký sortiment výrobků se vyrábí. V tabulce se jedná o možnosti k danému výrobku nebo surovině nelze hmotnost čistě sečíst a dostat tak celkové množství.

#### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

průměrný objem (m<sup>3</sup>)

maximální objem (m<sup>3</sup>)

---

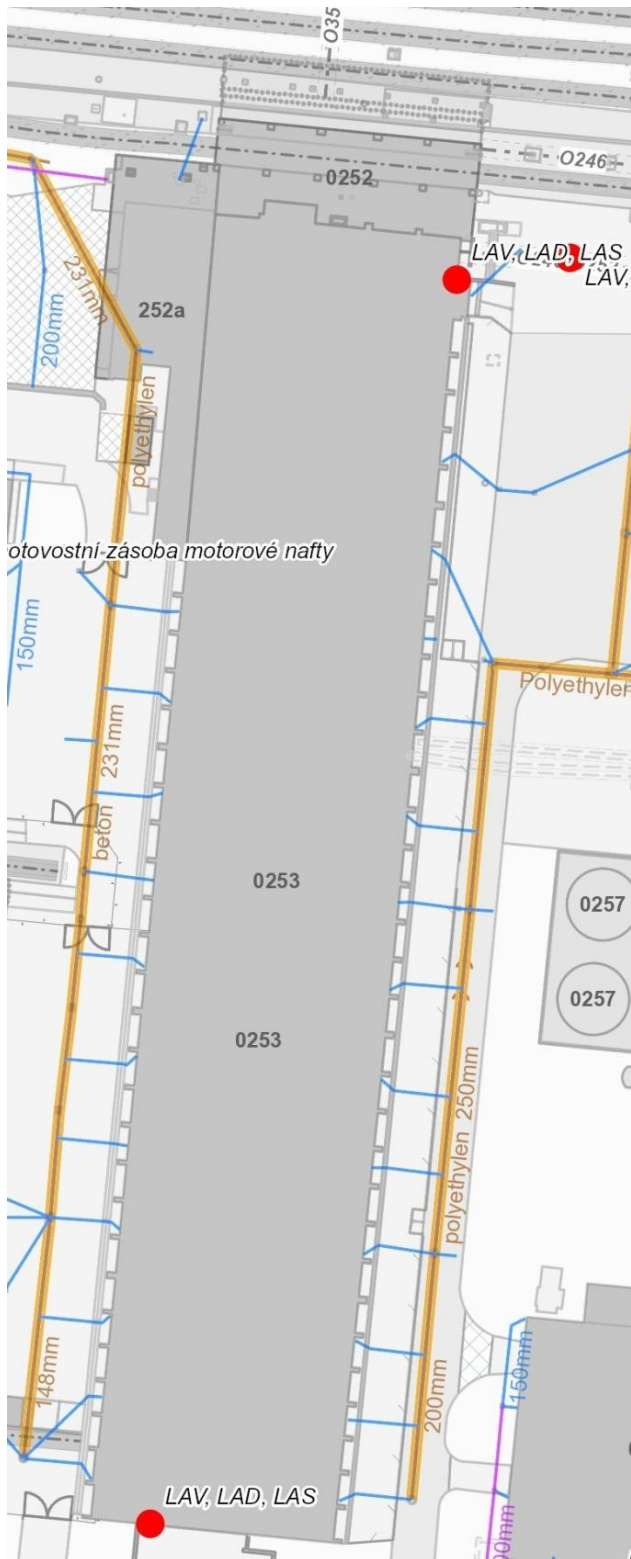
LAV, LAD, LAS, ZENFERT 24N	7 500 t + 30 000 t	14 000 t (skruž) + 50 000 t (HZ)
LV	2x3 500 t	2x7 000 t
Hnojiva typu DASA	10 000 t	15 500 t (boxy)
Síran amonný (SA)	2 000 t + 2 000 t	3 500 t (HZ) + 3 500 t (box)
Kamenec	2 000 t + 2 000 t	3 500 t (HZ) + 3 500 t (box)
<b>Sklad aminů:</b>		
SK FERT	30 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup> (zásobník)
GALORYL	30 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup> (zásobník)
<b>Sklad kapalných surovin a produktů:</b>		
Kyselina dusičná 56-60%	150 m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup> (zásobník)
Procesní voda a kondenzáty	750 m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup> (zásobník)
Tavenina DA 97%	500 m <sup>3</sup>	539 m <sup>3</sup> (zásobník)
Tavenina DA 90%	500 m <sup>3</sup>	555 m <sup>3</sup> (zásobník)

**Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

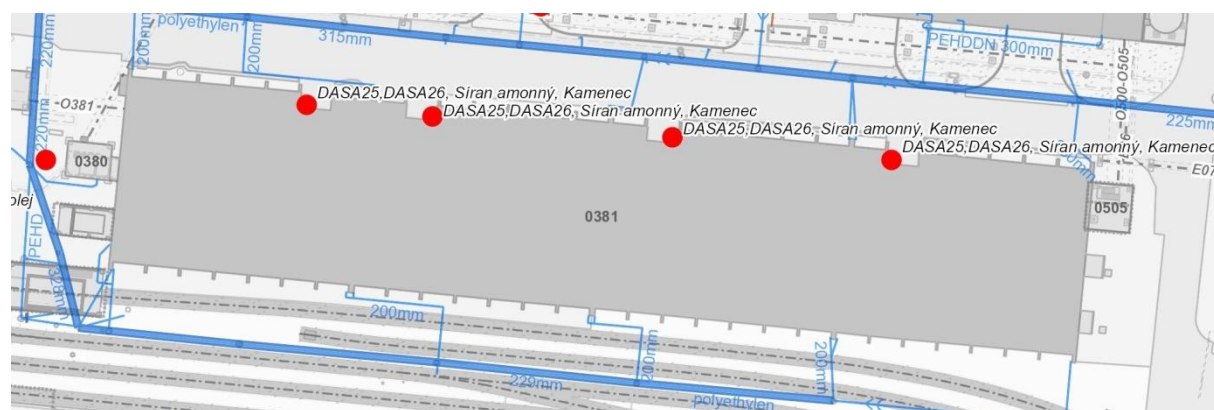
18 Sklad LAV (parabolický - skruž)



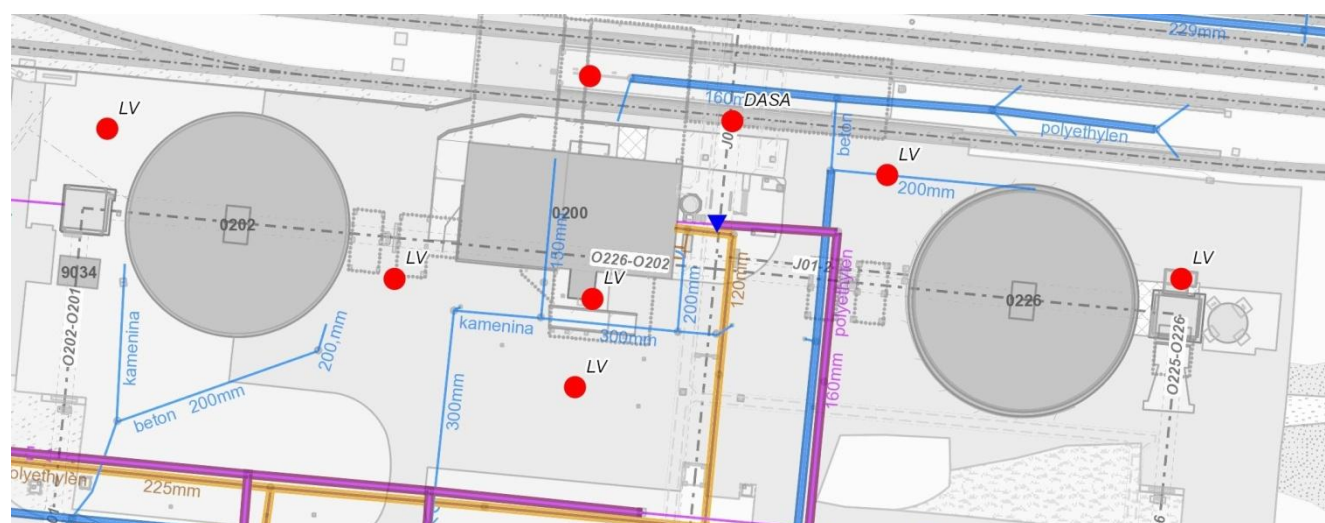
19 Sklad LAV (Hala zrání - HZ) + sklad SA a Kamence



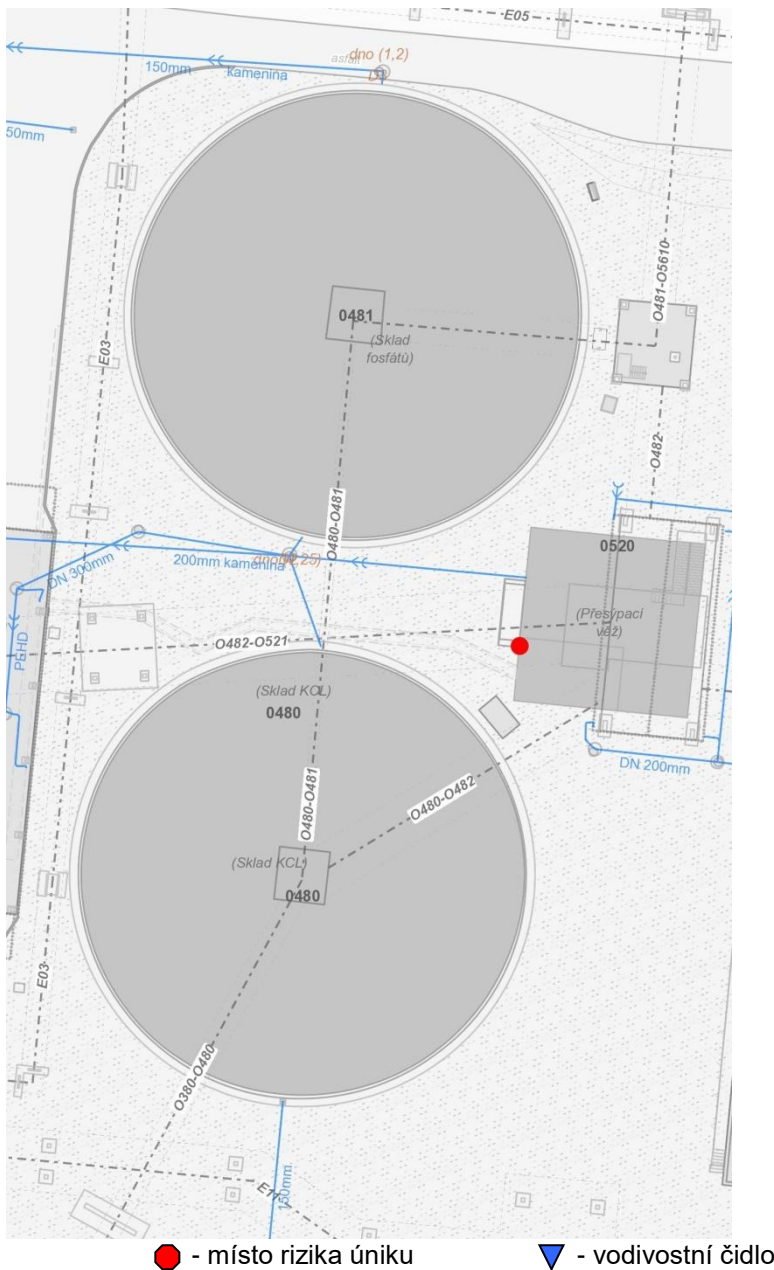
20 Sklad UGL (boxy)



21 Sklad LV (kruhové)



## 22 Kruhový sklad DASA

**Popis rizikových míst a závadných látek**

**LAV (LAD, LAS), ZENFERT 24N** (Ledek amonný s vápencem, dolomitem nebo se sírou, Ledek amonný s dolomitem a zeolitem) – Výrobek, který je připraven v balené formě k expedici nebo k volnému naložení je expedován na zpevněných místech (beton nebo asfalt). Plochy jsou odkanalizovány na chemickou kanalizaci.

Při expedici výrobků může dojít k rozsypání výrobku. Úklid se provádí suchou cestou a výrobek se vrací do výroby na abrazivech. Pokud vznikne roztok hnojiva opět ho lze využít na výrobě nestandardních hnojiv. Pokud dojde k úniku hnojiva (roztoku) na kanalizaci je nutné oznámit situaci na podnikový dispečink, ČOV a mistrovi VH společně s informací o jaké množství se jedná.

**Ledek vápenatý (15%)** - Ledek vápenatý (LV) je granulované hnojivo, kde hlavní složky tvoří dusičnan vápenatý a amonný. Skladová zásoba: 2x7500 t (kruhové sklady).

LV je silně hygroskopický a je nutno pro jeho úklid využívat vodu. Oplachovou vodu lze následně využívat zpět při výrobě LV, je tedy účelné shromažďovat tyto vody a zpětně je vracet do výroby LV.

**DASA** - Hnojivo dusičnan amonný se síranem amonným je dvousložkové hnojivo, jehož účinnými složkami jsou  $\text{NH}_4^+$  soli  $\text{NO}_3^-$  a  $\text{SO}_4^{2-}$ .

K úniku hnojiv DASA může dojít při výrobě a expedici zejména při poruše dopravních cest: pasové dopravníky, skluzy, elevátory a klapy nebo přesypání či porušení balení.

V těchto případech se DASA likviduje sběrem do PE pytlů nebo se přímo vrací do výroby. Pokud je zjištěn únik, je obsluha okamžitě povinná rozsypané množství odstranit. Pokud dojde k úniku na kanalizaci, je třeba ohlásit únik na podnikový dispečink, obsluhu ČOV a mistrovi VH s informací o jaké se jedná množství a zamezit dalšímu úniku.

**Síran amonný (SA)** - Síran amonný je jednou ze složek hnojiva DASA. Do podniku se dováží nákladními auty, vlakem nebo lodí. SA je skladován ve skladu parabola. Teoretická zásoba SA je 4 x 4 500 t. Do výroby UGL se dopravuje pasovou dopravou několika trasami do několika provozních zásobníků v závislosti na vyráběném typu hnojiva. SA se jako složka hnojiva DASA na výrobně UGL vyskytuje v provozních zásobnících T3160, T3170, T3180 případně v mlýnu SA X3102, šnekových dopravnících. Dále se SA vyskytuje v odsávání provozních zásobníků a mlýnu SA do cyklónu S3620, odkud jsou částice SA následně odloučeny na filtru mlýnu SA a pomocí šnekového dopravníku naskladněny zpět do sila.

K úniku SA může dojít při výrobě a expedici zejména při poruše dopravních cest: pasové dopravníky, skluzy, elevátory a klapy. Důležité je zabránit úniku do kanalizace. V případě rozsypaní se SA likviduje sběrem do PE pytlů nebo se přímo vrací do výroby. Zamezit průniku nebo rozsypaní do kanalizace.

**Kamenec hlinito-amonný** (Síran hlinito-amonný dodekahydrát  $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ ) – Jedná se o bílou krystalickou látku. Látka je bez zápachu rozpustná ve vodě, nerozpustná v etanolu. Látka má silné korozivní schopnosti.

K úniku může dojít při manipulaci nebo na dopravních trasách. Při rozsypaní se látka smete a dá do PE pytle nebo se vrátí zpět do výroby. Roztok kamence se neutralizuje vápenným mlékem. Zamezit průniku nebo rozsypaní do kanalizace.

### 7.1.5.3 Silniční doprava

Silniční doprava má jedno sídlo, kde se nalézají garáže, dílny a mycí rampa. Budova je situována východně od výroby KD6. Mycí rampa je zakončena lapolem na ropné látky, který je monitorován 3 x ročně analýzami akreditované laboratoře na obsah NEL v odtékající vodě. Veškeré odpadní vody odtékají na chemickou kanalizaci a končí na ČOV.

#### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

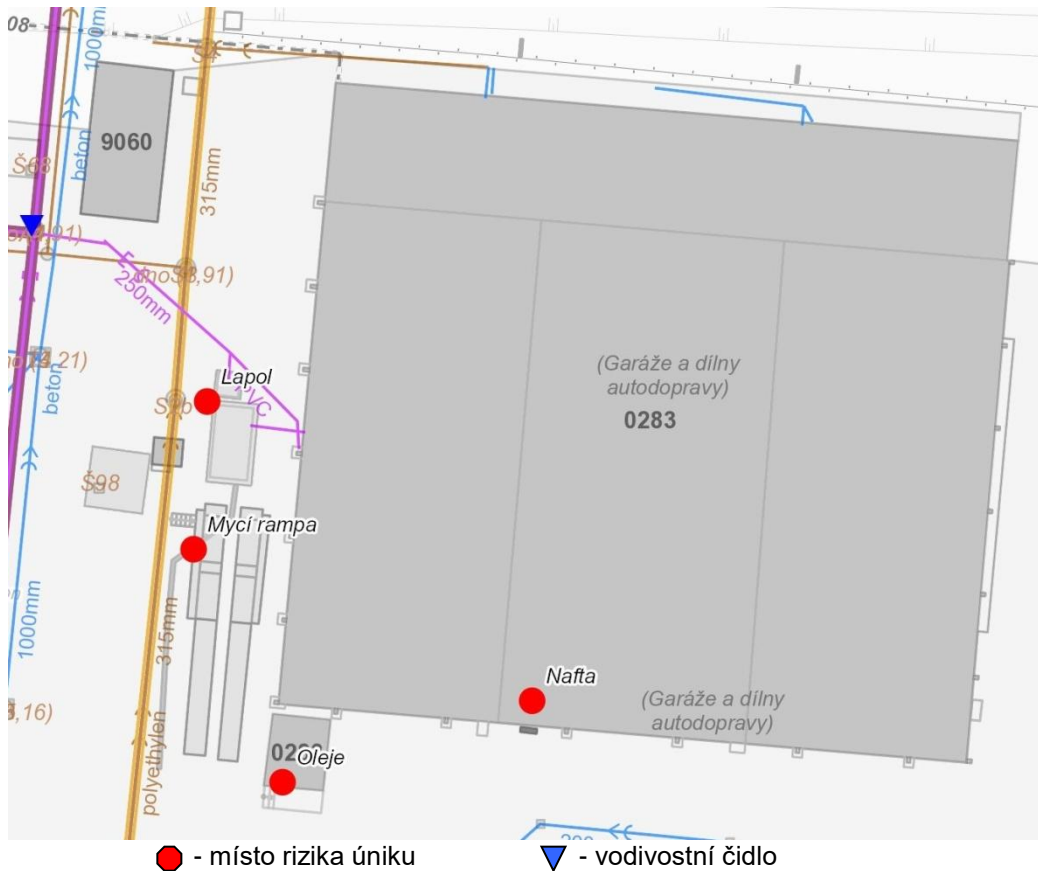
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Motorová nafta (MN)	nádrže dopravních prostředků	1 000 l + nádrže vozidel
Benzin automobilový (BA)	nádrže dopravních prostředků	originální obaly (sudy 200 l)
Motorové, převodové a hydraulické oleje		originální obaly (sudy 200 l)
Fridex Stabil		originální obaly (do 100 l)
Odmašťovací prostředky (UPEX)		náplň mycích stolů

#### **Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobně) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

## 23 Silniční doprava

**Popis rizikových míst a závadných látek**

**Motorová nafta (MN)** - je pohonnou hmotou pro vznětové dieselové motory. MN je hořlavinou II. třídy s bodem vzplanutí při 40 - 50 °C a bodem vznícení při 220 °C, hranice výbušnosti 0,6 - 6,5 % objemu. Je vyrobena na bázi ropných produktů. Skladuje se ve stabilních nádržích motorových vozidel, popřípadě výjimečně v přenosných plechových kanystrech. K havarijnímu úniku může dojít zejména při čerpání do nádrží, při mechanickém poškození těchto zásobníků nebo při poruše palivového systému.

Pro tankování mechanizačních prostředků je umístěna v dílně (objekt č. 283) mobilní nádrž o objemu 980 l. Nádrž má dvojitou stěnu. K úniku nafty může dojít pouze ve formě úkapů při tankování. Proti těmto úkapům je použit na přístupné straně nádrže nepropustný sorpční koberec s úpravou proti oděru. 1 m<sup>2</sup> koberce má kapacitu 3l. Použitý koberec je likvidován jako nebezpečný odpad s ostatními sorpčními prostředky. Odpovídající nádoba je umístěna přímo v dílně.

Mobilní nádrž a dopravní prostředky jsou tankovány z výdejního stojanu čerpací stanice mimo areál podniku. Vlastní nebezpečí úniku při čerpání do nádrží ze strany střediska nehrozí. Při poruše vlastního palivového systému může dojít k většímu úniku z nádrže. Riziko poškození nádrže je minimální. Pokud dojde k úniku, musí být okamžitě, je-li to možné, zabráněno dalšímu unikání ropné látky a uniklé množství musí být zajištěno sorpčním prostředkem (např. VAPEX atd.). Pokud dojde k úniku nad kanalizací, musí být okamžitě informován mistr VH a obsluha ČOV, dále podnikový dispečink, který povolá HZSP Lovochemie, a.s.

**Benzin automobilový (BA)** - je pohonnou hmotou pro zážehové motory. BA je zbarvená kapalina (podle druhu BA). Je vyroben na bázi ropných produktů. Benzin je hořlavinou I. třídy s bodem vzplanutí při 24 °C, a bodem vznícení při 220 - 300 °C, hranice výbušnosti 0,6 - 8 % objemu. Je skladován ve stabilních nádržích motorových vozidel, popřípadě ve výjimečných případech v přenosných plechových kanystrech.

K havarijnímu úniku může dojít zejména při čerpání do nádrží, při mechanickém poškození těchto zásobníků nebo při poruše palivového systému. Dopravní prostředky jsou tankovány mimo prostory střediska u sítě čerpacích stanic mimo areál podniku. Vlastní nebezpečí úniku při čerpání do nádrží ze strany střediska nehrozí. Při poruše vlastního palivového systému může dojít k většímu úniku z nádrže. Riziko poškození nádrže je minimální. Pokud dojde k úniku, musí být okamžitě, je-li to možné, zabráněno dalšímu unikání ropné látky a uniklé množství musí být zajištěno sorpčním

prostředkem (např. VAPEX atd.). Pokud dojde k úniku nad kanalizací, musí být okamžitě informován mistr VH a obsluha ČOV, dále podnikový dispečink, který povolá HZSP Lovochemie, a.s.

**Motorové a převodové olej** - jsou to provozní kapaliny vyrobené na bázi ropných produktů. Jsou používány jako maziva pro motory, převodová a rozvodová ústrojí vozidel. Jsou to hořlaviny IV. třídy s bodem vzplanutí při 135 °C. Jsou skladovány ve skladu olejů externích služeb, kde jsou v případě potřeby (výměny a doplňování do agregátů) vydávány do plechových kanystrů. Oleje jsou skladovány v zastřešené budově se zpevněnou nepropustnou podlahou a bez odtoku.

K havarijnímu úniku může dojít při jejich výměně nebo dolévání. Toto se však provádí na k tomu určené rampě, jejíž výpusť je pro případ úniku svedena do záchytné jímky a lapače olejů. Vyjetý olej je skladován ve 2 sudech na záchytné vaně v přístřešku vedle rampy a je předáván odborné firmě. Dalším možným zdrojem úniku je netěsnost agregátů. Proto jsou prováděny pravidelné prohlídky vozidel ze strany řidičů a údržby silniční dopravy. Vozidla musí být pravidelně podrobena 1x za rok technické kontrole na STK a zkoušce na emise.

Pokud dojde k úniku, musí být okamžitě, je-li to možné, zabráněno dalšímu unikání ropné látky a uniklé množství musí být zajištěno sorpčním prostředkem (např. VAPEX atd.). Pokud dojde k úniku nad kanalizací, musí být okamžitě informován mistr VH a obsluha ČOV, dále podnikový dispečink, který povolá HZSP Lovochemie, a.s.

**Hydraulický olej** - je to provozní kapalina vyrobená na bázi ropných produktů. Je používán pro hydraulické rozvody vozidel a mechanizačních prostředků. V hydraulickém rozvodu je provoz těchto olejů pod značným tlakem. Hydraulické oleje jsou hořlavinou IV. třídy s bodem vzplanutí při 135 °C. Tento olej je skladován jako ostatní oleje ve skladu externích služeb a vydáván do plechových kanystrů nebo přímo se sudem.

K havarijnímu úniku může dojít při jejich výměně nebo dolévání. Výměny jsou prováděny obdobně jako u ostatních olejů na určeném místě střediska, to jest na rampě SD. Dalším možným zdrojem úniku je netěsnost agregátů a hydraulických systémů nebo mechanická porucha systému včetně hydraulické nádrže. Těsnost systému je pravidelně kontrolována. K mechanickému poškození by při dodržení bezpečnostních a pracovních postupů nemělo dojít. Pokud dojde k úniku, musí být okamžitě, je-li to možné, zabráněno dalšímu unikání ropné látky a uniklé množství musí být zajištěno sorpčním prostředkem (např. VAPEX atd.). Pokud dojde k úniku nad kanalizací, musí být okamžitě informován mistr VH a obsluha ČOV, dále podnikový dispečink, který povolá HZSP Lovochemie, a.s.

**Použité odpadní oleje** – jsou skladovány na silniční dopravě v kovových nádobách a na ploše bez odtoku na kanalizaci s nepropustnou podlahou. Na místě je zásoba VAPEXu pro případ zásahu. Sudy jsou označeny a odstraňovány odbornou firmou.

**FRIDEX STABIL** (nebo jeho náhrady) - je to kapalina s nízkým bodem tuhnutí a je používána do chladicích systémů motorových vozidel (většina našich vozidel je chlazená vzduchem). Směs je připravována přímo v chladicím systému nalitím příslušného množství "nemrznoucí" kapaliny.

K havarijnímu úniku může dojít pouze při poruše chladicího systému, což se děje velmi zřídka. Při všech operacích s RL jsou na místech těchto prací umístěny sorpční prostředky (VAPEX, KUROL aj.), které slouží k primárnímu zásahu na postižené lokalitě. Použitý sorpční prostředek je ukládán do k tomu určených a označených nádob.

**Odmašťovací kapaliny** - jsou to kapaliny používané k odmaštění znečištěných agregátů dopravních a mechanizačních prostředků. Jedná se o přípravky na bázi směsi parafinických, naftenických a aromatických uhlovodíků C<sub>10</sub> - C<sub>12</sub>. Jsou to hořlaviny II. a III. třídy s bodem vzplanutí při 41,5 °C (62 °C). Tyto přípravky jsou používány v uzavřeném cirkulačním systému mycího stolu. Použitá náplň je likvidována externím dodavatelem.

K havarijnímu úniku nemůže dojít. Tento přípravek je používán v uzavřeném cirkulačním systému mycího stolu. Součásti agregátů strojů jsou odmašťovány na mycím stole v dílně údržby silniční dopravy. Pokud by došlo k vylití, jde o preparát biologicky odbouratelný (dle dodavatele).

Mytí dopravních prostředků se provádí na k tomu určené rampě, jejíž výpusť je pro případ úniku svedena do záchytné jímky. Mytí se provádí tlakovou vodou mycím agregátem WAP bez použití odmašťovacích prostředků.

### 7.1.6 Energetika a vodní hospodářství

Vody z VH jsou svedeny na chemickou kanalizaci a končí na ČOV. Splaškové vody jsou vedeny separátně na MBČ. Vodní hospodářství tvoří ÚV, ÚLV, MBČ a ČOV. Manipulačním místem pro řešení havarijních stavů je ČOV, kde lze relativně dobře zasáhnout a likvidovat případné úniky ropných látek a neutralizovat uniklé kyseliny a zásady. ČOV pracuje na principu neutralizačně srážecí a sedimentační stanice. Celý proces čištění je řízen centrálně z panelu obsluhy ČOV a provoz je řízen elektronicky systémem. K ČOV patří také kalolisová stanice. Vody z kalolisu jsou svedeny zpět na začátek čistícího procesu.

Energetika je odkanalizována na ČOV, splaškové vody jdou na MBČ a vody z chlazení parní turbíny jsou svedeny do výpusti

C jako energetické chladící vody.

Monitoring vod probíhá na několika místech. Základní monitoring tvoří interní síť vzorkovačů na ČOV a MBČ. Dále jsou vody monitorovány i externí akreditovanou laboratoří dle příslušného platného IP.

#### **Postup, opatření a popis možných rizik**

Zodpovědnou osobou k činnosti související s odstraňováním a řešením eventuální havárie nebo havarijního úniku je mistr energetiky a mistr VH. Mistr energetiky a mistr VH vydává potřebné prostředky na likvidaci uniklé látky a určuje dle platných TOP nakládání s použitými zásahovými prostředky a zachycenou látkou.

Mistr energetiky a mistr VH je povinen informovat o havárii nebo havarijním úniku vedoucího oddělení (výrobní), podnikový dispečink, obsluhu ČOV a směnového mistra VH (pouze pokud se jedná o únik na energetice).

Podnikový dispečink prověří informovanost obsluhy ČOV u směnového mistra VH a informuje neprodleně specialistu ŽP, HZSP Lovochemie, a.s. a vedoucího OŽP.

Vedoucí OŽP	mobil: 720 076 963	tel.: 2200, 3777
Vrchní mistr VH	mobil: 724 958 442	tel.: 2358
Vrchní mistr energetiky	mobil: 724 958 404	tel.: 3155
Směnový mistr energetiky	mobil: 736 507 274	tel.: 3155
Podnikový dispečink	mobil: 736 507 221	tel.: 2403
Obsluha ČOV	mobil: 725 403 854	tel.: 6002
Směnový mistr VH	mobil: 724 958 403	tel.: 3247, 3160
Specialista ŽP	mobil: 736 507 233	tel.: 3368
HZSP Lovochemie, a.s.	tel.: 150 (z pevné linky), +420 416 561 500 (z mobilu)	

Mistr energetiky a mistr VH ve spolupráci s HZSP Lovochemie, a.s. učiní veškerá možná opatření k zamezení úniku do podloží, kanalizace a dalšímu šíření úniku. Po objevení místa úniku bude uzavřeno potrubí, nádrž či jiná technologická část odkud se havárie šíří. Při úniku v blízkosti kanalizace zajistí HZSP Lovochemie, a.s. hrázkováním nebo jiným ucpáním kanalizačních vpustí dalšímu unikání do kanalizačního systému. Při zásahu se použije vhodný sorpční prostředek dle typu uniklé látky. Použitý sorbent bude shromážděn v těsné nádobě a bude s ním nakládáno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo dle instrukcí odpadového hospodáře.

Pokud již došlo k úniku látky do kanalizace prvním krokem je rozprostření norných stěn na ČOV nebo na MBČ a za použití sorbentu či neutralizačních činidel minimalizovat možnost úniku do toku Labe. Hrozí-li ohrožení povrchových vod v toku Labe zajistí HZSP Lovochemie, a.s. ve spolupráci s VH zásah na všech výpustech do Labe s využitím dalších vhodných sorbentů a norných stěn.

Pokud dojde k zasažení horninového prostředí nebo podzemních vod zajistí odborná firma na sanaci lokality. Pokud dojde k zasažení půdy, které bude do 1 m pod povrchem, odtěží se zasažené místo a zemina se dle složení odstraní v k tomu určeném zařízení na odstraňování odpadů, což zajistí odpadový hospodář.

Zásah osob při likvidaci úniku musí být vždy takový, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osoby zasahující či jiné osoby. Při zásahu se musí dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, které jsou předepsány v podnikových normách.

Každý havarijní únik či havárie musí být zdokumentována a sepsán protokol (zpráva) s vyhodnocením a návrhem opatření vedoucích k zamezení opakování úniku. Zprávu zpracovává vedoucí oddělení (výrobní) po prošetření havarijní komisí, jejíž je členem. Komise si k prošetření povolá osobu(y) přítomnou(é) u zásahu, zejména směnového mistra.

Havarijní komise tvoří :

- vrchní mistr oddělení (výrobní)
- vedoucí OŽP
- specialista ŽP

Zpráva (protokol) o havarijním úniku nebo havárii je sepsána vždy do 7 dnů od vzniku (objevení) havárie nebo havarijního úniku (obsah viz kapitola Úvod).

#### **7.1.6.1 Energetika**

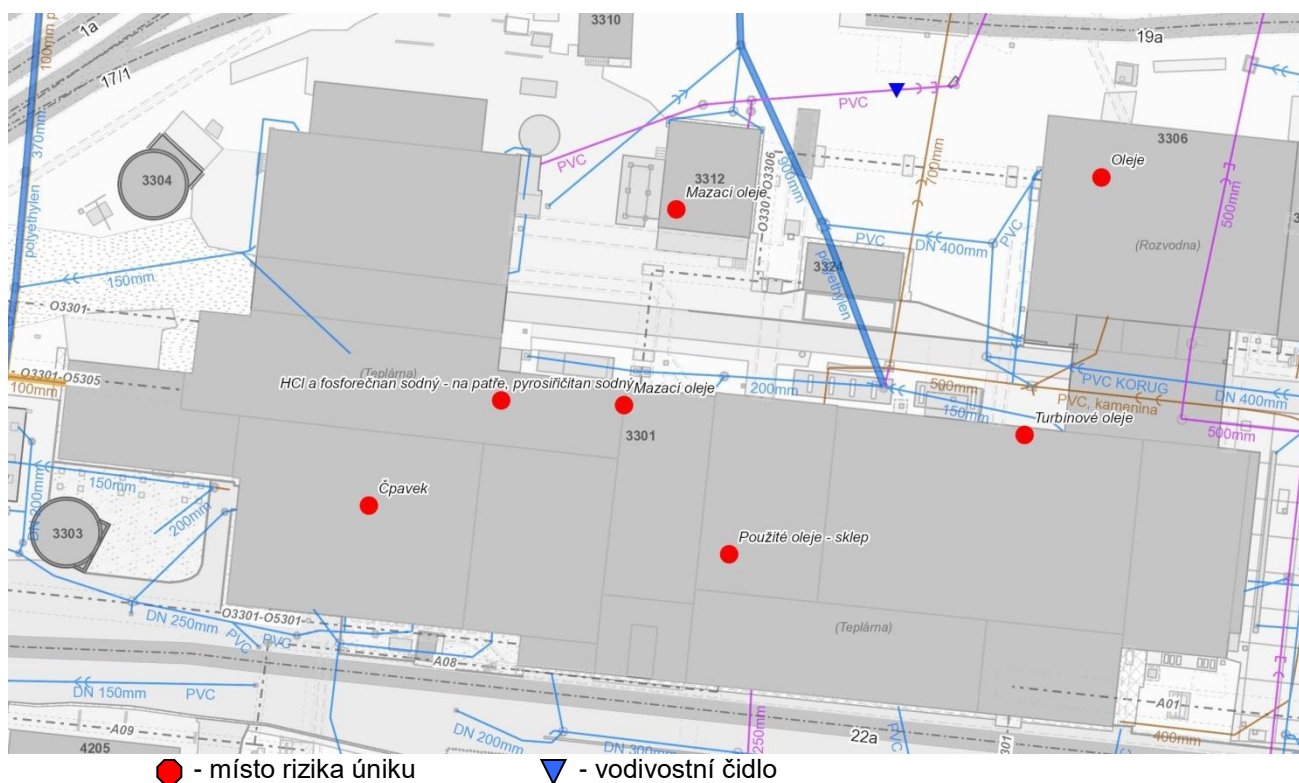
##### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Mazací oleje		2 sudy (tj. max. 400 l)
Použité odpadní oleje	200 l (sudy)	200 l (sudy)
Turbínové oleje	14 000 l	18 000 l
Fosforečnan trisodný	400 kg	800 kg

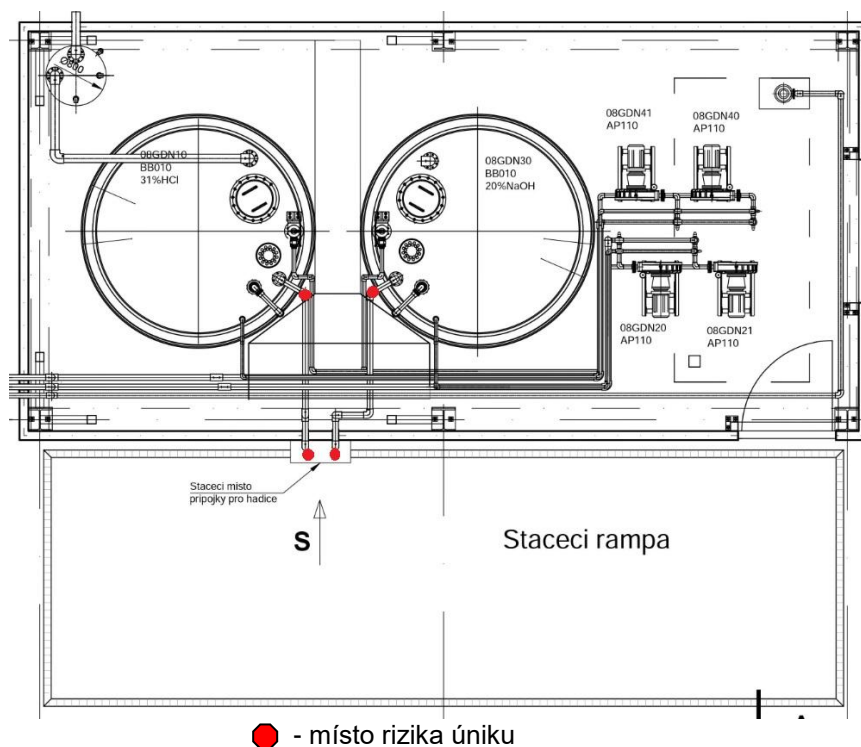
Kyselina chlorovodíková	20	29
Pyrosiřičitan sodný (Disiřičitan sodný)	100 kg	200 kg
Čpavková voda	1 000 l	1 500 l
Hydroxid sodný	20	27

**Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst****24 Energetika**

## 25 Stáček místo a sklady chemikálií

**Popis rizikových míst a závadných látek**

**Mazací prostředky (minerální oleje)** - Na energetice se používá několik druhů minerálních olejů k mazání ložisek strojního zařízení a to na úseku výroby el. energie, na úseku zauhlování. Další oleje se používají k mazání dozérů. Používá několik druhů olejů např. převodový olej PP 90, motorový olej M6AD, hydraulický olej.

K úniku může dojít při manipulaci nebo při netěsnosti obalů (sudů). Pokud dojde ke zjištění úniku, okamžitě zajistí mistr energetiky sorpční prostředky k sanaci znečištění. Je nutné dbát, aby neunikaly oleje do kanalizace. Pokud se tak stane, informuje mistr energetiky obsluhu ČOV a mistr VH. Poté informuje i podnikový dispečink, a pokud je to třeba vyžádá si asistenci HZSP Lovochemie, a.s. Použitý sorpční prostředek je uložen do určených shromažďovacích nádob.

**Použitý oleje** – jedná se o typově stejné oleje, viz výše uvedené.

Pokud dojde k úniku při manipulaci, použije se vhodný sorpční prostředek (například VAPEX). Použitý sorbent se uloží do shromažďovací nádoby k tomu určené.

**Turbínový olej (výroba elektrické energie - turbogenerátory)** - Provozní nádrž každého ze tří turbogenerátorů má obsah po 6 000 l turbínového oleje TB 46. Nádrže jsou umístěny pod jednotlivými turbogenerátory na podlaží 0,00 m. Funkci záchytné vany plní suterén budovy, který je řešen jako nepropustný bez kanálové vpusti. V suterénu jsou dvě jímky, které jsou odčerpávány přes mobilní lapol, který je umístěn v přízemí. Lapol se provozuje podle provozního předpisu. Kontrolu stavu lapolu provádí mistr energetiky denně na odpolední směně. Vyčištění lapolu provádí, na požádání odd. energetiky, tlakosací vůz. Veškerá místa potenciálních úkapů v důsledku netěsností jsou opatřeny úkapovými a záchytnými nádobami. V místě je pohotovostní zásoba Vapexu. Zachycené úkapy se shromažďují do sudů s použitým olejem. Plné sudy se vrací do centrálního skladu olejů nebo jsou vyčerpány odbornou firmou k regeneraci.

K havarijnímu úniku může dojít:

- při přeplnění nebo poškození provozní nádrže
- při netěsnosti trubek olejového chladiče TG

Při přeplnění je nutné ihned přerušit plnění a přeteklý olej odstranit z podlahy (aplikace VAPEXU). Použitý sorpční prostředek je uložen do určených shromažďovacích nádob. V případě poškození olejové nádrže nebo zjištění netěsnosti olejového chladiče (ztráta oleje ve stavoznaku olejové nádrže), nutno okamžitě zprovoznit záložní chladič nebo odstavit stroj. Způsob, jakým bude provedeno zneškodnění úniku, určí směnový mistr energetiky dle množství uniklého oleje. Jímání uniklého oleje bude řešit energetika ve spolupráci s VH, HZSP Lovochemie, a.s. a popřípadě bude zajištěna externí firma. Uniklý olej je možné čerpat do sudů a jeho následné odstranění zajistí odpadový hospodář s využitím oprávněné osoby.

**Fosforečnan trisodný** (Fosforečnan sodný) - Na energetice se používá jako roztok k chemické úpravě a alkalizaci napájecí vody pro parní kotel. K přípravě roztoku je používána krystalická forma této chemické látky – trinátriumfosfát,  $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ . Trinátriumfosfát je bezbarvá krystalická látka, bez zápachu, rozpustná ve vodě. Roztok trinátriumfosfátu je silně alkalický a při potřísnění může svou alkalitou poškodit oči nebo pokožku.

Krystalický trinátriumfosfát je skladován v suchém skladu ve vícevrstevném obalu na patře energetiky.

K úniku může dojít rozsypaním při manipulaci, rozsypané množství je nutno smést a vrátit do pytle. Pokud je rozsypaný materiál znečištěn je dán do pytle a dle instrukcí odpadového hospodáře odstraněn. Pokud dojde k úniku roztoku, je nutné ihned zamezit dalšímu unikání kapaliny a uniklé množství neutralizovat slabě koncentrovanou kyselinou (např. HCl), v žádném případě nepoužívat k neutralizaci koncentrovanou kyselinu.

**Kyselina chlorovodíková** – Jedná se o látku žíravou. Minimální koncentrace je 31 %. Vizkozní kapalina bezbarvá až jemně nažloutlá. Má štiplavý zápach a je silně kyselá. Látka má silný korozivní účinek. Kyselina chlorovodíková se dováží v AC, odkud je stáčena do zásobníku o objemu 25 m<sup>3</sup>. Stáčecí místo je zastřešeno a zabezpečenou záchytnou jímku o objemu 20 m<sup>3</sup>. Obsah jímky lze přečerpát do chemické kanalizace. Zásobní nádrž je dvouplášťová s monitoringem vnější záchytné nádrže.

Pokud dojde k čerpání obsahu záchytné jímky do kanalizace je povinností mistra energetiky informovat mistra VH a obsluhu ČOV jaké množství kyseliny chlorovodíkové uniklo tak, aby byla zajištěna neutralizační činidla na ČOV.

**Pyrosiřičitan sodný** (Disiřičitan sodný) – Pevná krystalická látka bílé až slabě žluté barvy. Látka je kyselá pH 4. Jemně zapáchá oxidy síry. Na vzduchu má schopnost oxidovat na síran zejména při přítomnosti vlhkosti (voda, led atd.). Při reakci s vlhkostí se může uvolňovat toxický oxid siřičitý.

K úniku může dojít při manipulaci. Pokud dojde k rozsypaní, smetená látka se vrátí zpět. Zamezit jakémukoliv úniku na kanalizaci. Pokud však dojde k úniku na kanalizaci ve větším množství, musí být informována okamžitě obsluha ČOV a mistr VH o množství uniklé látky.

**Čpavková voda** - V energetice se používá jako roztok k alkalizaci napájecí vody pro kotel.

Jedná se o látku žíravou. Silně alkalická kapalina, bezbarvá až nažloutlá. Má charakteristický zápach – silně čpavý, štiplavý, dráždí. Je vysoce toxická pro vodní organismy.

Pokud dojde k úniku je potřeba uniklé množství absorbovat vhodným savým materiálem (vapex, písek, mletý vápenec) a následně v kontejneru dle instrukcí odpadového hospodáře odstranit. Zamezit jakémukoliv úniku na kanalizaci.

**Hydroxid sodný** - V energetice se používá jako roztok k regeneraci směsných filtrů.

Jedná se o látku žíravou. Silně alkalická kapalina, bezbarvá až bělavá, bez zápachu. Látka může být korozivní pro kovy. Hydroxid sodný se dováží v AC, odkud je stáčen do zásobníku o objemu 25 m<sup>3</sup>. Stáčecí místo je zastřešeno a zabezpečenou záchytnou jímku o objemu 20 m<sup>3</sup>. Obsah jímky lze přečerpát do chemické kanalizace. Zásobní nádrž je dvouplášťová s monitoringem vnější záchytné nádrže.

Pokud dojde k čerpání obsahu záchytné jímky do kanalizace je povinností mistra energetiky informovat mistra VH a obsluhu ČOV jaké množství hydroxidu sodného uniklo tak, aby byla zajištěna neutralizační činidla na ČOV.

#### 7.1.6.2 VH – ÚLV (ústřední labská vodárna)

Na provoz není stálá obsluha, provoz je řízen z CVD (centrální vodárenský dispečink) na ÚV (úpravna vod). Na ÚLV jsou skladovány chemikálie pro úpravu vody a oleje pro údržbu technologií. Oleje jsou umístěny ve skladu olejů, který je zabezpečen bezodtokým límcem. Pro případ úniku je zde umístěn rovněž VAPEX (příp. jiný sorbent).

##### Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)

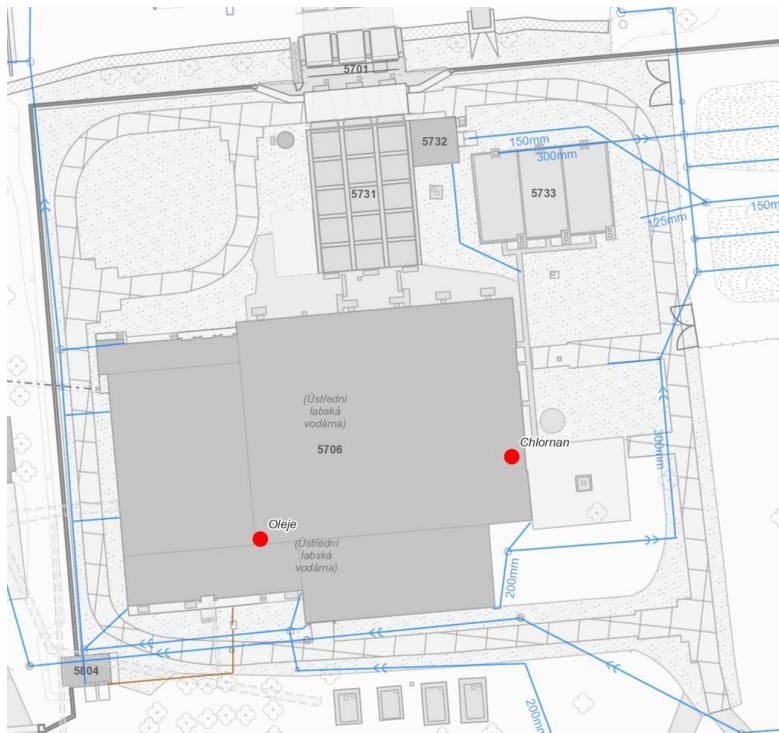
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Chlornan sodný	0,6	1
Mazací a převodové oleje	1-2 sudů (provozní zásoba)	2-4 sudy
Použité odpadní oleje	400 l (sudy)	600 l (sudy)

##### Bezpečnostní listy

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobně) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

26 ÚLV



● - místo rizika úniku

**Popis rizikových míst a závadných látek**

**Mazací a převodové oleje nebo hydraulické oleje** – Jedná se o látky ropného původu. Jsou skladovány v původních obalech, které jsou neporušené. Otevřené sudy jsou umístěny na zachytných vaničkách, příp. na sorpčních rohožích tak, aby nemohlo docházet k úkapům.

Pokud dojde k úniku při manipulaci, použije se vhodný sorpční prostředek (například VAPEX, KUROL). Použitý sorbent se uloží do shromažďovací nádoby k tomu určené.

**Použité oleje** – Jedná se o typově stejné oleje jako výše uvedené mazací, převodové či hydraulické oleje.

Pokud dojde k úniku při manipulaci, použije se vhodný sorpční prostředek (například VAPEX, KUROL). Použitý sorbent se uloží do shromažďovací nádoby k tomu určené.

**Chlornan sodný** - CHS je zelenožlutá kapalina s min. obsahem Cl 150 g/l. Jedná se o biocid, který se používá k zamezení biologického oživení. CHS se skladuje na ÚLV v nádrži o objemu 1m<sup>3</sup>. Na ÚLV je nádrž umístěna na nepropustné podlaze, která je vyspárována do bezodtoké jímky.

K havarijnímu úniku CHS může dojít zejména při poškození nádrže. V případě úniku bude CHS zachycen v bezodtoké jímce, odkud může být vyčerpán.

**7.1.6.3 VH – ÚV (úpravna vod) + cirkulační vodárny (CV)**

Na ÚV a CV jsou skladovány chemikálie pro úpravu vody a oleje pro údržbu technologií. Oleje jsou umístěny ve skladu olejů, který je zabezpečen bezodtokým límcem. Pro případ úniku je zde umístěn rovněž VAPEX (příp. jiný sorbent).

**Seznam závadných látek ÚV (skladované + provozní průtočné nádoby)**

	průměrný objem (m <sup>3</sup> )	maximální objem (m <sup>3</sup> )
Mazací a převodové oleje	1-2 sudů (provozní zásoba)	2-4 sudy (max. 800 l)
Použité odpadní oleje	400 l (sudy)	800 l (sudy)
Kyselina chlorovodíková	2	3,2
Vápenné mléko	40	45
Síran železitý	40	50
Chlornan sodný	2	4

HYDREX 4102	200 l (200 l sud)	400 l (2x 200 l sud)
HYDREX 4202	200 l (200 l sud)	400 l (2x 200 l sud)
Hydroxid sodný	2	3,2
PermaClean™ PC-11	25 kg (kanystr)	50 kg (2x kanystr)
PERMACLEAN™ PC-77	25 kg (kanystr)	50 kg (2x kanystr)
Permatreat PC 191 T Nalco	200 l (sud)	400 l (sudy)
Manganistan Draselný	80 kg (sudy)	160 kg (sudy)

**Seznam závadných látek CV (skladované + provozní průtočné nádoby)**

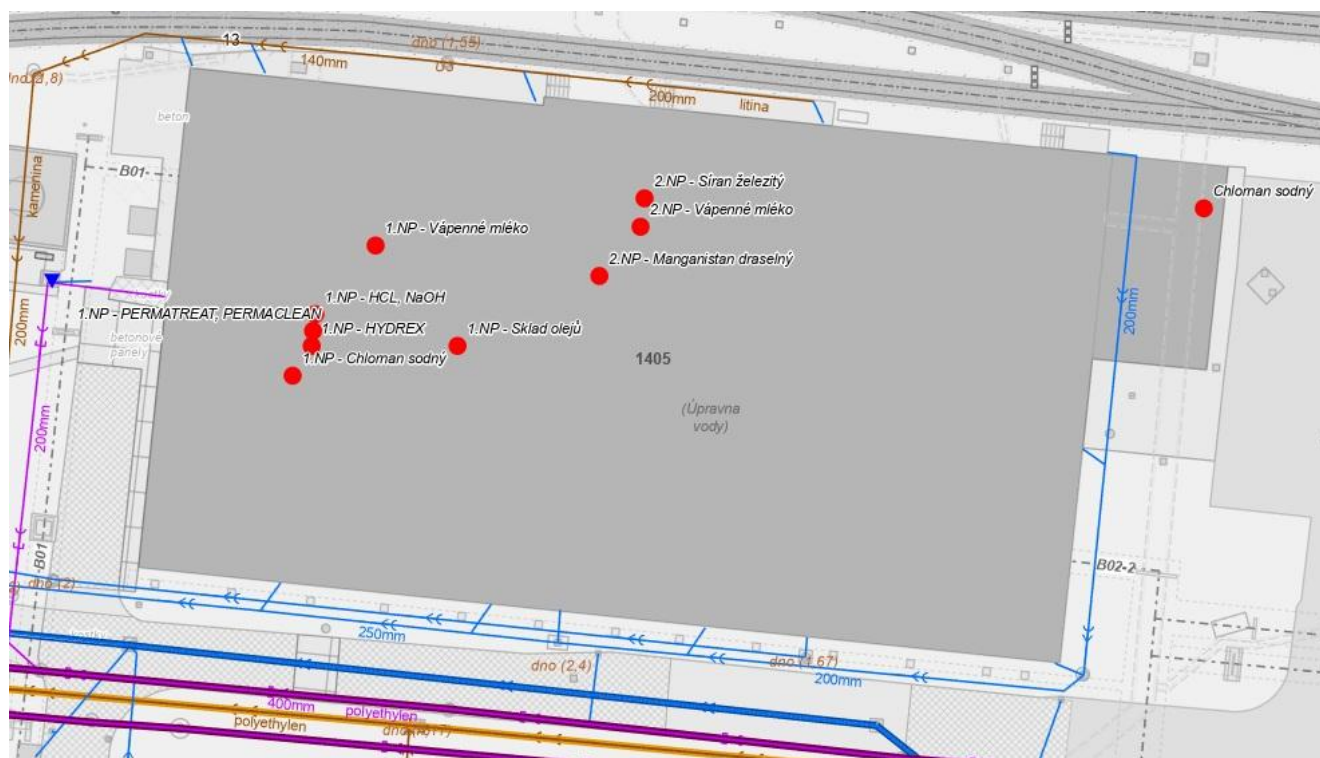
	průměrný objem (m <sup>3</sup> )	maximální objem (m <sup>3</sup> )
Chlornan sodný	240 l (60 l kanystry)	480 l (60 l kanystry)
NALCO 3434	200 l (200 l sud)	400 l (2x 200 l sud)
3D TRASAR 3DT487	1	2
3D TRASAR 3DT449	1	2
NALCO 7330	1	2
NALCO 73500	0,5	1
NALPERSE™ 73550	200 l (200 l sud)	400 l (2x 200 l sud)

**Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

27 ÚV



● - místo rizika úniku



### Popis rizikových míst a závadných látek

**Mazací a převodové oleje nebo hydraulické oleje** – Jedná se o látky ropného původu. Jsou skladovány v původních obalech, které jsou neporušené. Otevřené sudy jsou umístěny na zachytných vaničkách, příp. na sorpčních rohožích tak, aby nemohlo docházet k úkapům.

Pokud dojde k úniku při manipulaci, použije se vhodný sorpční prostředek (například VAPEX, KUROL). Použitý sorbent se uloží do shromažďovací nádoby k tomu určené.

**Použité oleje** – Jedná se o typově stejné oleje jako výše uvedené mazací, převodové či hydraulické oleje. Pokud dojde k úniku při manipulaci, použije se vhodný sorpční prostředek (například VAPEX, KUROL). Použitý sorbent se uloží do shromažďovací nádoby k tomu určené.

**Kyselina chlorovodíková** - KCH se používá na úpravě vody jako regenerant silně kyselého katexu pro výrobu demi-vody a jako neutralizační činidlo alkalicky čířené vody před vstupem na reverzní osmózu. Kyselina způsobuje poleptání a dráždí dýchací orgány. Na ÚV je dovážena v 1 000 l kontejnerech a stáčena do zásobníku o objemu 1,3 m<sup>3</sup>, který je umístěn v 2. patře objektu č. 1405 ÚV. Zachytná vana má objem 1,3 m<sup>3</sup> a výpust do chemické kanalizace. Zásobník je opatřen měřením výšky sloupce KCH a obsluha ÚV má povinnost 1x za hodinu kontrolovat na ŘS DELTA demi-vody množství KCH.

K havarijnímu úniku KCH může dojít zejména při plnění nebo poškození zásobníku, při netěsnostech na potrubních rozvodech, čerpadlech (příruby, armatury, ucpávky, těsnění). Případný únik obsluha zjistí poklesem hladiny KCH na ukazateli stavu KCH ŘS DELTA demi linky, nebo vizuální kontrolou při obchůzce provozu. V případě úniku KCH do zachytné vany, obsluha ihned přeruší čerpání do přeplněného nebo poškozeného zásobníku a informuje směnového mistra VH. Zachycené množství KCH v zachytné vaně se řízeně odpouští do chemické kanalizace a je neutralizováno vápenným mlékem na ČOV za stálého ředění vodou. O rozsahu úniku je mistr povinen informovat ČOV a podnikový dispečink. V případě úniku KCH z čerpadla, ucpávky, těsnění je nutno provést neutralizaci vápenným mlékem a oplachovou vodou sestříkat do kanalizace. Zajišťuje mistr VH, provádí obsluha ÚV za použití ochranných pomůcek.

**HYDREX 4102** – je bezbarvá až tmavě žlutá kapalina s obsahem hydroxidu amonného používaná jako antiskalant na úpravě vody na nové lince reverzní osmózy. Je umístěna na novém stáčecím místě v přízemí budovy úpravní vody na paletách v originálních kanystrech a do systému dávkována automatickým dávkovačem. Skladovací místo je vyspádováno do chemické kanalizace končící na ČOV.

K havarijnímu úniku může dojít poškozením nebo nesprávnou manipulací s obalem, případně při netěsnostech na dávkovacím čerpadle, resp. na výtlačné hadičce. Malý únik lze likvidovat přímo na místě vytřením sorpční textilíí, případně pomocí vhodného sorbentu. V případě úniku do chemické kanalizace informuje směnový mistr VH o úniku obsluha ČOV a podnikový dispečink.

**HYDREX 4202** - je bezbarvá až tmavě žlutá kapalina s mírně kyselým pH používaná jako biocid na úpravě vody na nové lince reverzní osmózy. Je umístěna na novém stáčecím místě v přízemí budovy úpravní vody na paletách v originálních kanystrech a do systému dávkována automatickým dávkovačem. Skladovací místo je vyspádováno do chemické kanalizace končící na ČOV.

K havarijnímu úniku může dojít poškozením nebo nesprávnou manipulací s obalem, případně při netěsnostech na dávkovacím čerpadle, resp. na výtlačné hadičce. Malý únik lze likvidovat přímo na místě vytřením sorpční textilíí, případně pomocí vhodného sorbentu. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky. V případě úniku do chemické kanalizace je nutno zajistit ředění vodou. O rozsahu úniku je mistr povinen informovat ČOV a podnikový dispečink. Řízení odpouštění a neutralizace organizuje směnový mistr VH. V případě úniku z čerpadla, těsnění nebo hadiček je nutno provést sestříkání oplachovou vodou do kanalizace. Zajišťuje směnový mistr VH, provádí obsluha ÚV za použití ochranných pomůcek.

**Hydroxid sodný** - HS se používá na ÚV jako regenerant středně basického anexu pro výrobu demi vody. Na ÚV je dovážen v 1000 l kontejnerech. Do zásobníku na ÚV se HS přečerpává čerpadlem. Zásobník HS je umístěn v 2. patře objektu č. 1405 ÚV. Na ÚV se skladuje v jednom zásobníku o objemu 1,3 m<sup>3</sup>. Zachytná vana zásobníku má rovněž objem 1,3 m<sup>3</sup>. Zásobník HS je opatřen měřením výšky sloupce HS a obsluha má povinnost kontrolovat na ŘS DELTA množství HS.

K havarijnímu úniku může dojít zejména při plnění nebo poškození zásobníku, při netěsnostech na potrubních rozvodech, čerpadlech (příruby, armatury, ucpávky, těsnění). Únik HS obsluha zjistí poklesem hladiny HS na ukazateli stavu HS ŘS DELTA demilinky nebo vizuální kontrolou při obchůzce provozu. V případě úniku HS se zachytná vana odpouští do chemické kanalizace a HS je neutralizován kyselinou sírovou za stálého ředění vodou. Konečná neutralizace se provádí na ČOV. O rozsahu úniku je mistr povinen informovat ČOV a podnikový dispečink. Řízení odpouštění a neutralizace organizuje směnový mistr VH. V případě úniku HS z čerpadel, ucpávky, těsnění je nutno provést sestříkání oplachovou vodou do kanalizace a případnou alkalitu zneutralizovat odpadní KS na ČOV. Zajišťuje směnový mistr VH, provádí obsluha

ÚV za použití ochranných pomůcek.

**Síran železitý** - SŽ se používá na ÚV jako koagulační činidlo při výrobě alkalicky a kyselé čiřené vody. Je to hnědý, čirý až zakalený, kyselé reagující roztok o koncentraci 40 % a měrné hmotnosti 1560 - 1610 kg/m<sup>3</sup>. Stáčí se a skladuje ve venkovním prostoru objektu č. 1405 ÚV v zásobníku o objemu 40 m<sup>3</sup>. Zásobník je umístěn v záchytné vaně o objemu 1 m<sup>3</sup>. Výtok z vany je sveden do sedimentačních nádrží ČOV. Zásobník SŽ je opatřen měřením výšky sloupce hladiny s přenosem do ŘS Delta a obsluha má povinnost provádět 1x za 8 hod. odečet. Ze zásobníku je SŽ přečerpáván do 2. patra ÚV do dvou nádrží o objemu 5 m<sup>3</sup>.

K havarijnímu úniku SŽ může dojít zejména přeplněním nebo poškozením zásobníku. Únik může obsluha ÚV zjistit vizuálně při pravidelné kontrolní obchůzce provozu. V případě úniku SŽ do záchytné vany obsluha ihned přeruší čerpání do přeplněného nebo poškozeného zásobníku a informuje směnového mistra VH, ČOV a podnikový dispečink. Neutralizaci uniklého SŽ provádí obsluha ČOV vápenným mlékem na II. stupni neutralizace. V rámci možností je nutno SŽ přečerpávat do 2. patra ÚV. O rozsahu úniku je mistr povinen informovat podnikový dispečink. Neutralizaci SŽ zajišťuje směnový mistr a provádí obsluha ČOV.

**Chlornan sodný** - CHS je zelenožlutá kapalina s min. obsahem Cl 150 g/l. Jedná se o biocid, který se používá k dezinfekci užitkové vody vyráběné na ÚV. CHS se skladuje na ÚV v nádrži o objemu 2 m<sup>3</sup>, max. stav skladu jsou 4 m<sup>3</sup>. Na ÚV jsou nádrže umístěny na nepropustné podlaze, jejíž spád vede do chemické kanalizace.

K havarijnímu úniku CHS může dojít zejména při poškození nádrže. V případě úniku na ÚV je CHS neutralizován kyselinou sírovou na ČOV. Případný únik CHS obsluha bezodkladně nahlásí směnovému mistrovi VH a na podnikový dispečink. Neutralizaci řídí směnový mistr a provádí jí obsluha ČOV.

**Vápenné mléko** – Na(OH)<sub>2</sub> je silná alkálie bílé až šedé barvy. Jedná se o alkalizační činidlo, které se používá pro úpravu vstupní surové vody na vodu alkalicky čiřenou. VM je čerpáno z výroby vápenného mléka umístěné na ČOV do zásobní nádrže v přízemí úpravny vody. Z této nádrže je VM přečerpáváno do dvou dávkovacích nádrží o objemu (2 x 5 m<sup>3</sup>) umístěných v prvním patře úpravny vody. Zde se VM naředí na hustotu 1,03 kg/dm<sup>3</sup>. Zásobní a dávkovací nádrže jsou vybaveny měřením hladiny s přenosem do ŘS DELTA

K havarijnímu úniku může dojít zejména při plnění nebo poškození zásobních nebo dávkovacích nádrží, při netěsnostech na potrubních rozvodech, čerpadlech (příruby, armatury, ucpávky, těsnění). Únik VM obsluha zjistí náhlým poklesem hladiny VM na ukazateli stavu VM ŘS DELTA výroby AČV nebo vizuální kontrolou při obchůzce provozu. V případě úniku VM do chemické kanalizace je neutralizováno kyselinou sírovou za stálého ředění vodou. Konečná neutralizace se provádí na ČOV. O rozsahu úniku je mistr povinen informovat ČOV a podnikový dispečink. Řízení odpouštění a neutralizace organizuje směnový mistr VH. V případě úniku VM z čerpadel, ucpávky, těsnění je nutno provést sestříkání oplachovou vodou do kanalizace a případnou alkalitu zneutralizovat odpadní KS na ČOV. Zajišťuje směnový mistr VH, provádí obsluha ÚV za použití ochranných pomůcek. Manganistan Draselný KMnO<sub>4</sub> je tuhá sypká látka o koncentraci 99 % skladována v záchytné vaně v prvním patře ve 40 kg sudech. Vodný roztok tmavě fialové barvy se připravuje smíšením s vodou (1:5000) v dávkovací nádrži o objemu 5 000 l s plovákovým měřením výšky hladiny. VM se využívá při výrobě užitkové vody jako oxidační činidlo dávkováním do nátoky KČV na otevřený pískový filtr.

K havarijnímu úniku může dojít zejména při plnění, smíšením nebo poškození dávkovací nádrže, při netěsnostech na dávkovacím čerpadle, resp. na výtlačné hadičce. Únik VM obsluha zjistí vizuální kontrolou při obchůzce provozu. V případě úniku VM do chemické kanalizace je nutno zajistit stálé ředění vodou. Konečná neutralizace se provádí na ČOV. O rozsahu úniku je mistr povinen informovat ČOV a podnikový dispečink. Řízení odpouštění a neutralizace organizuje směnový mistr VH. V případě úniku VM z čerpadel, ucpávky, těsnění je nutno provést sestříkání oplachovou vodou do kanalizace. Zajišťuje směnový mistr VH, provádí obsluha ÚV za použití ochranných pomůcek.

**PermaClean™ PC-11** – je čirá kapalina s kyselým pH používaná jako biocid pro čištění membrán reverzní osmózy na úpravě vody. Je skladována v původních obalech (kanystr 25 l) přímo v prostoru linky reverzní osmózy v záchytné jímce.

K havarijnímu úniku může dojít poškozením nebo nesprávnou manipulací s obalem, případně při netěsnostech na dávkovacím čerpadle, resp. na výtlačné hadičce. Malý únik lze likvidovat přímo na místě vytřením textilií, případně pomocí vhodného sorbentu. Použitý sorbent nebo textilií uložit do nádoby na použité sorpční prostředky. V případě úniku do chemické kanalizace je nutno zajistit ředění vodou. O rozsahu úniku je mistr povinen informovat ČOV a podnikový dispečink. Řízení odpouštění a neutralizace organizuje směnový mistr VH. V případě úniku z čerpadla, těsnění nebo hadiček je nutno provést sestříkání oplachovou vodou do kanalizace. Zajišťuje směnový mistr VH, provádí obsluha ÚV za použití ochranných pomůcek.

**PERMACLEAN™ PC-77** – je bezbarvá kapalina s kyselým pH používaná na úpravě vody pro čištění systému reverzní osmózy. Je skladována v původních obalech (kanystr 25 l) přímo v prostoru linky reverzní osmózy v záchytné jímce.

K havarijnímu úniku může dojít poškozením nebo nesprávnou manipulací s obalem, případně při netěsnostech na dávkovacím čerpadle, resp. na výtlačné hadičce. Malý únik lze likvidovat přímo na místě vytřením textilií, případně pomocí vhodného sorbentu. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky.

**Permatreat PC 191 T Nalco** – hnědá kapalina požívaná jako pomocná látka při výrobě demineralizované vody. Dávkování pomocí dávkovacího čerpadla o koncentraci 3-4 g/m<sup>3</sup> do proudu filtrované alkalicky čiřené vody před nátok na reverzní osmózu. Potlačuje vznik usazenin solí na membránových modulech. Skladování a dávkování probíhá ze sudu o objemu 200 l umístěném na nepropustné podlaze, která je vyspádovaná do chemické kanalizace.

K havarijnímu úniku může dojít při poškození sudu nebo s jeho nesprávnou manipulací. V případě úniku do chemické kanalizace je nutno zajistit stálé ředění vodou. O rozsahu úniku je mistr povinen informovat ČOV a podnikový dispečink. Řízení odpouštění a neutralizace organizuje směnový mistr VH. V případě úniku Permatreatu PC 191 T Nalco z čerpadla, těsnění nebo hadiček je nutno provést sestříkání oplachovou vodou do kanalizace. Zajišťuje směnový mistr VH, provádí obsluhu ÚV za použití ochranných pomůcek.

### Cirkulační vodárny

**Chlornan sodný** – NaClO je zelenožlutá kapalina s min. obsahem Cl 150 g/l. Jedná se o biocid, který se používá k zamezení biologického oživení v cirkulačním okruhu LAV 3. CHS se skladuje a dávkuje z 60 l kanystřů pomocí dávkovacího čerpadla hadičkou do bazénu chladicí vody. Nádoby CHS se nacházejí v objektu skladu chemikálií v těsné blízkosti chladicí věže LAV 3 na nepropustné podlaze. K havarijnímu úniku CHS může dojít zejména při poškození nádrže, poškození dávkovacího čerpadla nebo netěsnosti dávkovacích hadiček. Podlaha v objektu skladu chemikálií LAV3 je provedena jako nepropustná a nehrozí proto únik závadných látek do vod povrchových či podzemních. Pokud by došlo k vylití CHS je nutno zajistit k zachycení uniklé látky sorbent nebo textilii. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky. O případném úniku je třeba neprodleně informovat mistra VH.

**NALCO® 3434** – hnědá kapalina s aktivní látkou 40 – 50 % bromidu sodného. Jedná se o biocid, který se používá k zamezení biologického oživení v cirkulačním okruhu LAV 3. NALCO 3434 se skladuje a dávkuje z 200 l sudů pomocí dávkovacího čerpadla hadičkou do bazénu chladicí vody. 200 l sudy NALCO 3434 se nacházejí v objektu skladu chemikálií v těsné blízkosti chladicí věže LAV 3 na nepropustné podlaze. K havarijnímu úniku NALCO 3434 může dojít zejména při poškození nádrže, poškození dávkovacího čerpadla nebo netěsnosti dávkovacích hadiček. Podlaha v objektu skladu chemikálií LAV3 je provedena jako nepropustná a nehrozí proto únik závadných látek do vod povrchových či podzemních. Pokud by došlo k vylití NALCO 3434 je nutno zajistit k zachycení uniklé látky sorbent nebo textilii. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky. O případném úniku je třeba neprodleně informovat mistra VH.

**NALPERSE™ 73550** – čirá kapalina s neutrálním až mírně alkalickým pH s aktivní látkou D-glukopyranosa, oligomerní, decyl-oktyl-glykosidy (30 – 50 %). Jedná se o biodetergent pro ošetření chladicí vody na cirkulační vodárně. Skladuje se v původních obalech (200 l sud) přímo v budově cirkulační vodárny.

K havarijnímu úniku může dojít zejména při poškození sudu, při nesprávně manipulaci s ním, poškozením dávkovacího čerpadla, nebo netěsností dávkovacích hadiček. Podlaha objektu nové cirkulační vodárny je provedena jako nepropustná se spádováním do vnitřních prostor. Nehrozí proto únik závadných látek do vod povrchových nebo podzemních. Pokud dojde k úniku, bude likvidace řešena zachycením do vhodného sorbentu či textilie. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky.

**3D TRASAR 3DT487** – nažloutlá kapalina. Jedná se o polymerní stabilizátor tvrdosti a korozní inhibitor (PSO, akt. lát. 3 – 8 %); kyselina fosforečná (5-10%); (HSP 2, alk.lát. 15 – 20 %), který se používá v cirkulačním okruhu LAV 3. 3D TRASAR 3DT487 se skladuje a dávkuje z 1 000 l IBC kontejnerů pomocí dávkovacího čerpadla hadičkou do bazénu chladicí vody. 1 000 l IBC kontejnery 3D TRASAR 3DT487 se nacházejí v objektu skladu chemikálií v těsné blízkosti chladicí věže LAV 3 na nepropustné podlaze.

K havarijnímu úniku 3DT487 může dojít zejména při poškození nádrže, poškození dávkovacího čerpadla nebo netěsnosti dávkovacích hadiček. Podlaha v objektu skladu chemikálií LAV3 je provedena jako nepropustná a nehrozí proto únik závadných látek do vod povrchových či podzemních. Pokud by došlo k vylití 3D TRASAR 3DT487 je nutno zajistit k zachycení uniklé látky sorbent nebo textilii. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky. O případném úniku je třeba neprodleně informovat mistra VH.

**3D TRASAR 3DT449** - hnědá kapalina. Jedná se o polymerní stabilizátor tvrdosti a korozní inhibitor (PBCT, akt. lát. 10 – 15 %; HSP 2, alk.lát. 15 – 20 %), který se používá v cirkulačním okruhu KD 6. 3D TRASAR 3DT449 se skladuje a dávkuje z 1 000 l IBC kontejnerů pomocí dávkovacího čerpadla hadičkou do bazénu chladicí vody KD 6. 1 000 l IBC kontejnery 3D TRASAR 3DT449 se nacházejí v objektu cirkulační vodárny KD6 na nepropustné podlaze.

K havarijnímu úniku 3DT449 může dojít zejména při poškození nádrže, poškození dávkovacího čerpadla nebo netěsnosti

dávkovacích hadiček. Podlaha v cirkulační budově KD 6 je provedena jako nepropustná a nehrozí proto únik závadných látek do vod povrchových či podzemních. Pokud by došlo k vylití Nalco 3DT449 je nutno zajistit k zachycení uniklé látky sorbent nebo textilii. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky. O případném úniku je třeba neprodleně informovat mistra VH.

**NALCO 7330** – zelená kapalina s aktivní látkou směsí isothiasolínu (1 – 5%). Jedná se o širokospektrální neoxidační biocid, který se používá k zamezení biologického oživení v cirkulačním okruhu KD 6. NALCO 7330 se skladuje a dávkuje z 1 000 l IBC kontejnerů pomocí dávkovacího čerpadla hadičkou do bazénu chladící vody KD 6. 1 000 l IBC kontejnery NALCO 7330 se nacházejí v objektu cirkulační vodárny KD6 na nepropustné podlaze.

K havarijnímu úniku NALCO 7330 může dojít zejména při poškození nádrže, poškození dávkovacího čerpadla nebo netěsnosti dávkovacích hadiček. Podlaha v cirkulační budově KD 6 je provedena jako nepropustná a nehrozí proto únik závadných látek do vod povrchových či podzemních. Pokud by došlo k vylití NALCO 7330 je nutno zajistit k zachycení uniklé látky sorbent nebo textilii. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky. O případném úniku je třeba neprodleně informovat mistra VH.

**NALCO 73500** – bezbarvá čirá kapalina s aktivní látkou glutaraldehyd (10 – 15%). Jedná se o širokospektrální neoxidační biocid, který se používá k zamezení biologického oživení v cirkulačním okruhu KD 6. NALCO 73500 se skladuje a dávkuje z 1 000 l IBC kontejnerů pomocí dávkovacího čerpadla hadičkou do bazénu chladící vody KD 6. 1 000 l IBC kontejnery NALCO 73500 se nacházejí v objektu cirkulační vodárny KD6 na nepropustné podlaze.

K havarijnímu úniku NALCO 73500 může dojít zejména při poškození nádrže, poškození dávkovacího čerpadla nebo netěsnosti dávkovacích hadiček. Podlaha v cirkulační budově KD 6 je provedena jako nepropustná a nehrozí proto únik závadných látek do vod povrchových či podzemních. Pokud by došlo k vylití NALCO 73500 je nutno zajistit k zachycení uniklé látky sorbent nebo textilii. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky. O případném úniku je třeba neprodleně informovat mistra VH.

#### 7.1.6.4 ČOV a kalolisová stanice

Veškeré vody z celého areálu jsou svedeny do chemické kanalizace a končí na ČOV. Jedná se o neutralizačně srážecí (sedimentační) čistírnu. Jako neutralizační činidla se zde využívá kyseliny sírové a vápenného mléka, jako flokulant se využívá síran železitý. Na ČOV se nakládá také s oleji a je zde umístěn centrální lapol.

#### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

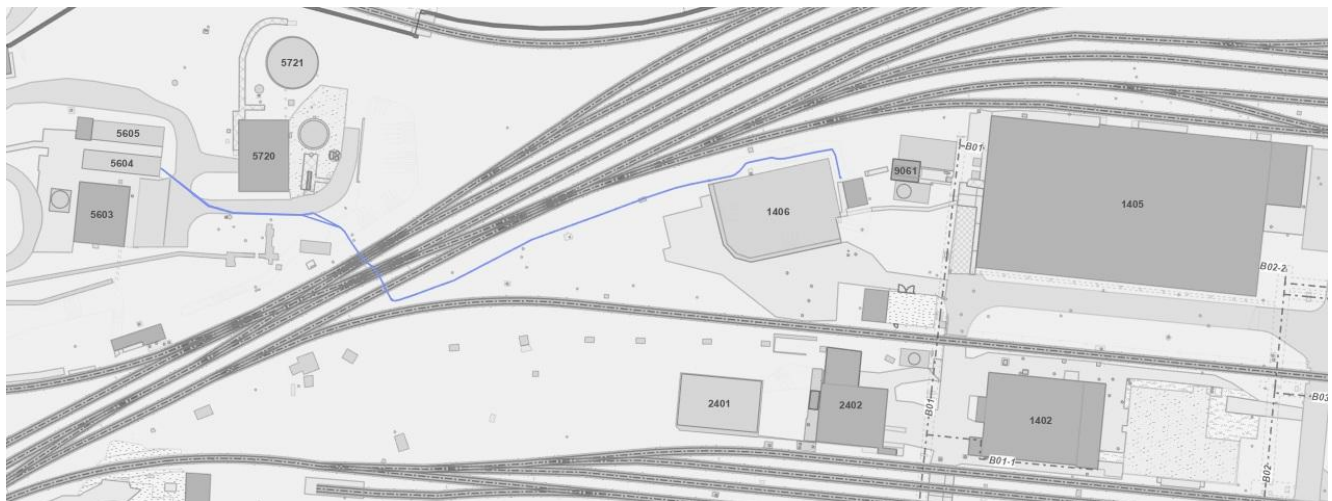
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Mazací a převodové oleje	2 sudy (provozní zásoba)	4 sudy (tj. 400 l)
Použité odpadní oleje	200 l (sudy) + lapol	600 l (sudy) + lapol
Síran železitý	4	5
Kyselina sírová	15	40
Vápenné mléko	200	320
Defok D	0,5	1

#### **Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobně) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst****29 ČOV a kalisová stanice**

● - místo rizika úniku      ● - pH sonda      ■ - vzorkovač a průtokoměr

**30 Rozvody vápenného mléka****Popis rizikových míst a závadných látek**

**Kyselina sírová (94 – 98%)** – je umístěna v kovovém zásobníku v záchytné vaně s odtokem na ČOV o celkovém objemu 40 m<sup>3</sup>. Je zde nainstalováno dávkovací zařízení, které je řízeno z velínu obsluhy ČOV.

K havarijnímu úniku KS může dojít zejména při poškození zásobníku a při netěsnostech na potrubních rozvodech nebo na výpustním ventilu. Havarijní únik zjistí obsluha ČOV poklesem pH na panelu měření I. stupně neutralizace nebo vizuálně při pravidelné kontrole. Po zjištění úniku KS je obsluha povinná informovat směnového mistra VH a podnikový dispečink. Odtékající KS je neutralizována vápenným mlékem v II. stupni neutralizace. Neutralizaci řídí směnový mistr VH a provádí ji obsluha ČOV.

**Mazací a převodové oleje nebo hydraulické oleje** – Jedná se o látky ropného původu. Jsou skladovány v původních obalech, které jsou neporušené. Otevřené sudy jsou umístěny na záchytných vaničkách příp na sorpčních rohožích tak, aby nemohlo docházet k úkapům.

Pokud dojde k úniku při manipulaci, použije se vhodný sorpční prostředek (například VAPEX, KUROL). Použitý sorbent se uloží do shromažďovací nádoby k tomu určené.

**Použité oleje** – jedná se o typově stejné oleje, viz výše uvedené. Na ČOV je dále umístěn centrální lapol, kde se shromažďují ropné látky a oddělují se od vody. K lapolu patří 5 m<sup>3</sup> nádrž, odkud jsou oleje odváženy odbornou firmou. Celková kapacita lapolu je cca 120 m<sup>3</sup>, avšak je rozdělena do 4 postupných přepadových segmentů. Lapol je zaplněn vždy jen na cca 50 %. Sbíraní fáze je zajištěno plovákem.

K havarijnímu úniku by mohlo dojít rozlitím náplně sudů nebo protržením sudu s ropnou látkou při manipulaci. Pokud dojde k úniku látky, je nutné ihned zajistit zasypaní sorpčním prostředkem a prasklý sud uložit do záchytné nádoby. Použité sorbenty se musí uložit do shromažďovací nádoby pro tento odpad určené.

V případě přetečení nebo úniku ropných látek z lapolu je nutné ihned zajistit uzavření místa úniku z lapolu. Na hladinu odpadní vody použít sorpční prostředek a provést kontrolu funkce sorpčních hadů na sedimentačních nádržích. Pokud dojde k většímu úniku, je nutné zajistit, ve spolupráci s HZSP Lovochemie, a.s., hladiny sedimentačních nádrží normou stěnou a sběr ropné fáze. Použitý sorbentem je třeba uložit do nádob k tomu určených. Pokud dojde k úniku RL, ihned musí obsluha informovat podnikový dispečink, mistra VH a specialistu ŽP.

**Síran železitý** - SŽ se používá jako koagulační činidlo při čistícím procesu na ČOV. Je to hnědý, čirý až zakalený, kyselý reagující roztok o koncentraci 40 % a měrné hmotnosti 1560 - 1610 kg/m<sup>3</sup>. Stáčí se a skladuje ve venkovním prostoru u manipulační plochy na ČOV v plastovém zásobníku o objemu 5 m<sup>3</sup>, který je umístěn v záchytné vaně. Odtok ze záchytné vany je sveden do ČOV.

K havarijnímu úniku SŽ může dojít zejména přeplněním nebo poškozením zásobníku. Únik může obsluha ČOV zjistit vizuálně při pravidelné kontrolní obchůzce provozu. V případě úniku SŽ do záchytné vany obsluha ihned přeruší čerpání do přeplněného nebo poškozeného zásobníku a informuje směnového mistra VH. Neutralizaci uniklého SŽ provádí obsluha ČOV vápenným mlékem na II. stupni neutralizace. O rozsahu úniku je mistr povinen informovat podnikový dispečink. Neutralizaci SŽ zajišťuje směnový mistr a provádí obsluha ČOV.

**Vápenné mléko** – Výroba vápenného mléka se provádí na ČOV u „vápenny“. Z karbidového nebo z čistého vápna se připravuje na základě hustoty roztok o požadované koncentraci, který je z betonových nádrží čerpán podle potřeby na ČOV do jednotlivých neutralizačních stupňů. Vápenné mléko je silná alkálie bílé až šedé barvy. Slouží k neutralizaci přítékajících vod a ke srážení některých druhů znečišťujících látek.

K úniku může dojít při manipulaci s vápenným mlékem nebo netěsností potrubních tras a přírub. V prostoru ČOV postačí spláchnout uniklé množství do sedimentačních nádrží nebo ho přečerpat do procesu čištění na ČOV. Pokud bude zasažena půda, musí se odtěžit uniklé vápenné mléko spolu se zeminou a uložit se na příslušné skládce odpadů.

**Defok D** – bílá viskózní kapalina. Používá se jako silikonový odpěňovač – 20 % vodní emulze. Aplikuje se pomocí dávkovacího čerpadla do proudu ředící vody na systém trysek umístěných na odtoku ze sedimentační nádrže č. 3. Skladování a dávkování odpěňovače probíhá z 1 000 l IBC kontejneru na nepropustné podlaze v objektu skladu odpěňovače v těsné blízkosti sedimentační nádrže č. 4.

K havarijnímu úniku Defok D může dojít zejména při poškození nádrže, poškození dávkovacího čerpadla nebo netěsnosti dávkovacího potrubí. Podlaha skladovacího objektu je provedena jako nepropustná a nehrozí proto únik závadných látek do vod povrchových či podzemních. Pokud by došlo k vylití Defoku D je nutno zajistit k zachycení uniklé látky sorbent nebo textilii. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky. O případném úniku je třeba neprodleně informovat mistra VH.

#### 7.1.6.5 MBČ

Splaškové vody z celého areálu jsou svedeny do splaškové kanalizace a končí na MBČ, která pracuje na principu nízkozatěžované dlouhodobé aktivace s předřazenou biologickou defosforizací, simultánní denitrifikací, nitrifikací, filtrací vločkovým mrakem a aerobní stabilizací kalu. Na MBČ se z hlediska závadných látek nakládá s vápenným mlékem, chlornanem sodným, methanolem a Liquidem XP 2001.

#### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

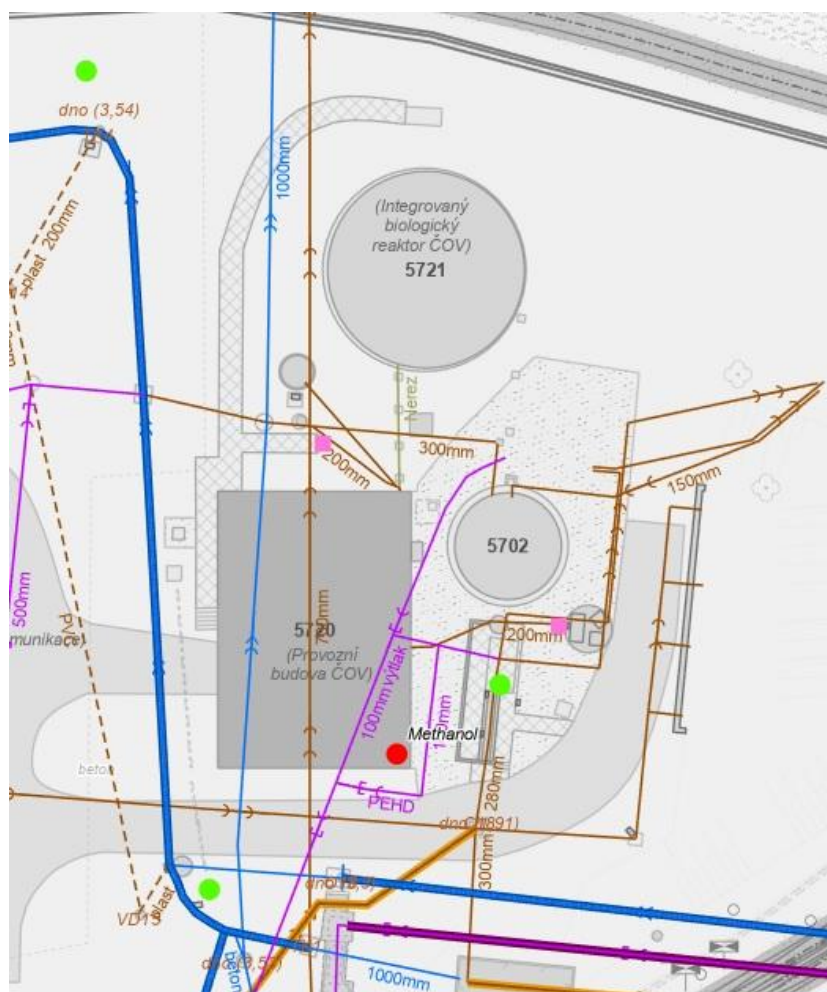
	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Methanol	1	2
Liquid XP 2001	10 l	20 l
Chlornan sodný	0,5	1

#### **Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobně) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

31 MBČ



● - místo rizika úniku      ● - pH sonda

**Popis rizikových míst a závadných látek**

**Methanol** – Jedná se o bezbarvou po alkoholu zapáchající kapalinu, která je neomezeně mísitelná s vodou. Methanol je těkavý, hořlavý a toxický. Na MBČ je používán jako substrát v integrovaném biologickém reaktoru. Methanol je na MBČ skladován v provozní budově v IBC kontejneru o objemu 1 m<sup>3</sup>.

K havarijnímu úniku methanolu může dojít zejména při poškození nádrže. Podlaha v provozní budově MBČ je provedena jako nepropustná a nehrozí proto únik závadných látek do vod povrchových či podzemních. Pokud by došlo k vytlití methanolu je nutno zajistit k zachycení uniklé látky sorbent nebo textilii. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky. O případném úniku je třeba neprodleně informovat mistra VH.

**7.1.7 Železniční doprava**

Veškeré odpadní vody z lokality ŽD jsou svedeny do bezodtoké jímky (bývalá štěrbinová čistírna). Zde se vody shromažďují a periodicky jsou odváženy na ČOV, kde se čistí společně s ostatními vodami. Na ŽD nevznikají žádné provozní odpadní vody, pouze jsou odtud svedeny dešťové vody ze střech a ploch z okolí budov. Pokud by došlo k úniku, lze ho řešit na bývalé štěrbinové čistírně. Vody z DEPA lokomotiv jsou svedeny do bezodtoké jímky, která je situovaná v přímo v DEPU. Odtud jsou vody s obsahem oleje a mastnot odváženy technikou na centrální lapol na ČOV, kde dojde k jejich odsazení. Pokud dochází k vyplachování vagónů, musí být tyto manipulace prováděny na zabezpečené ploše na stáčení kyselin, kde je odtok regulovaný a hlídáný čidly. Před každou takovou manipulací bude telefonicky vše dojednáno s mistrem VH, obsluhou ČOV a technologem VH.

Pokud dochází z jakéhokoliv drážního vozidla k úniku nebo úkapu přepravované látky, je povinností směnového dispečera ŽD zajistit co nejrychlejší přistavení na místo vykládky vybavené záchytnou vanou nebo podkolejovou výsypkou. O sanaci

kontaminovaného podloží rozhodne dle rozsahu úniku vedoucí OŽP.

### **Postup, opatření a popis možných rizik**

Zodpovědnou osobou k činnosti související s odstraňováním a řešením eventuální havárie nebo havarijního úniku je mistr ŽD. Mistr ŽD vydává potřebné prostředky na likvidaci uniklé látky a určuje dle platných TOP nakládání s použitými zásahovými prostředky a zachycenou látkou. Mistr ŽD je povinen informovat o havárii nebo havarijním úniku vedoucího oddělení (výrobny), podnikový dispečink, obsluhu ČOV a směnového mistra VH.

Podnikový dispečink prověří informovanost obsluhy ČOV u směnového mistra VH a informuje neprodleně specialistu ŽP, HZSP Lovochemie, a.s. a vedoucího OŽP.

Vedoucí oddělení ŽD	mobil: 607 057 841	tel.: 3485
Vedoucí OŽP	mobil: 720 076 963	tel.: 2200, 3777
Podnikový dispečink	mobil: 736 507 221	tel.: 2403
Obsluha ČOV	mobil: 725 403 854	tel.: 6002
Mistr ŽD	mobil: 724 795 353	tel.: 3207
Směnový mistr VH	mobil: 724 958 403	tel.: 3247, 3160
Specialista ŽP	mobil: 736 507 233	tel.: 3368
HZSP Lovochemie, a.s.	tel.: 150 (z pevné linky), +420 416 561 500 (z mobilu)	

Mistr ŽD ve spolupráci HZSP Lovochemie, a.s. učiní veškerá možná opatření k zamezení úniku do podloží, kanalizace a dalšímu šíření úniku. Po zjištění místa úniku bude uzavřeno potrubí, nádrž či jiná technologická část odkud se havárie šíří. Při úniku v blízkosti kanalizace zabrání HZSP Lovochemie, a.s. hrázkováním nebo jiným ucpáním kanalizačních vpustí dalšímu unikání do kanalizačního systému. Při zásahu se použije vhodný sorpční prostředek dle typu uniklé látky. Použitý sorbent bude shromážděn v těsné nádobě a bude s ním nakládáno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo dle instrukcí odpadového hospodáře.

Pokud již došlo k úniku látky do kanalizace prvním krokem je rozprostření norných stěn na ČOV nebo na MBČ a za použití sorbentu či neutralizačních činidel minimalizovat možnost úniku do toku Labe. Hrozí-li ohrožení povrchových vod v toku Labe, zajistí HZSP Lovochemie, a.s. ve spolupráci s VH zásah na všech výpustech do Labe s využitím dalších vhodných sorbentů a norných stěn.

Pokud dojde k zasažení horninového prostředí nebo podzemních vod zajistí odborná firma sanaci lokality. Pokud dojde k zasažení půdy, které bude do 1 m pod povrchem, odtěží se zasažené místo a zemina se dle složení odstraní v k tomu určeném zařízení na odstraňování odpadů, což zajistí odpadový hospodář.

Zásah osob při likvidaci úniku musí být vždy takový, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osoby zasahující či jiné osoby. Při zásahu se musí dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, které jsou předepsány v podnikových normách.

Každý havarijní únik či havárie musí být zdokumentována a sepsán protokol (zpráva) s vyhodnocením a návrhem opatření vedoucích k zamezení opakování úniku. Zprávu zpracovává vedoucí oddělení (výrobny) po prošetření havarijní komisí, jejíž je členem. Komise si k prošetření povolá osobu(y) přítomnou(é) u zásahu, zejména směnového mistra.

Havarijní komise tvoří:

- vedoucí oddělení (výrobny)
- vedoucí OŽP
- specialista ŽP

Zpráva (protokol) o havarijním úniku nebo havárii je sepsána vždy do 7 dnů od vzniku (objevení) havárie nebo havarijního úniku (obsah viz kapitola Úvod).

### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Čpavek (NH <sub>3</sub> )		ŽC (1 ŽC max. 104 m <sup>3</sup> )
Mazací a odpadní oleje		2 400 l
Motorová nafta		náplň lokomotiv – 16 000 l
Syntetické barvy a laky		100 kg v originálních obalech
Čistící a odmašťovací prostředky		100 l

### **Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobně) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních

listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

### Schéma kanalizací a rizikových míst

32 Oddělení ŽD



### Popis rizikových míst a závadných látek

**Motorová nafta** - Jde o pohonnou hmotou pro tažná kolejová vozidla, hořlavá kapalina II. třídy. Na ŽD se nachází pouze v nádržích tažných kolejových vozidel. Motorová nafta se do lokomotiv stáčí přímo z AC, případné úkapy jsou zachyceny mobilní záchytnou vanou.

K havarijnímu úniku může dojít v případě, kdy je poškozena nádrž na tažném kolejovém vozidle. Pokud dojde k úniku, musí být informován podnikový dispečink a HZSP Lovochemie, a.s., aby se účastnil zásahu. Lokalita musí být zajištěna sorbenty, zbytek neuniklé nafty musí být přečerpán nebo jinak zajištěn, aby nedocházelo k dalšímu unikání nafty do půdy. Znečištěná zemina se odtěží a předá se odborně způsobilému subjektu. Na zachycení rozlitého množství nafty se použije vhodný sorbent například VAPEX. Pokud by došlo k úniku na kanalizaci je nutno ihned informovat mistra VH a podnikový dispečink a vyžádat si asistenci HZSP Lovochemie, a.s. Zamezí se dalšímu pronikání nafty na kanalizaci a na vhodném místě se zajistí kanalizace sorbenty popřípadě normou stěnou.

**Olaj motorový, převodový, hydraulický a mazací (včetně odpadních)** – Jedná se o viskozni hořlavé kapaliny IV. třídy, používané k mazání strojů, jejich součástí, ostatních mechanických součástí a jako pracovní médium v jednotlivých dílnách. Oleje se skladují v sudech o objemu 200 l, které jsou umístěny na záchytných vanách či jímkách. v objektu č. 0551.

K havarijnímu úniku může dojít poškozením záchytných van nebo poškozením záchytné jímky, která je umístěna vně budovy dílen, mezi kolejističkami. Je nutno ihned použít vhodný sorbent například VAPEX nebo i jiné. Použitý VAPEX se uloží do igelitového pytle a odstraní dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo pokynů odpadového hospodáře.

**Čpavek NH<sub>3</sub>** - čpavek je dovážen do podniku v železničních cisternách.

K úniku může dojít při netěsnosti přírub na vagónech, pokud se zjistí podobná závada vagón je přednostně předisponován na kolej na stačení čpavku, kde je po kontrole přednostně stočen. Pokud dojde k úkapu čpavku na kolejové lože, bude znečištěné lože odtěženo a předáno odbornému subjektu.

**Odmašťovací a čisticí prostředky** - K údržbě drážních vozidel se používají čisticí a odmašťovací prostředky, které se skladují v originálních obalech na záchytných vanách.

K úniku může dojít při manipulaci s obaly, pokud by došlo k vylití je nutno zajistit k zachycení uniklé látky sorbent nebo textilii. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky.

**Syntetické barvy a laky** – Jedná se o pohotovostní zásobu barev a laků na popisy a opravy nátěrů železničních vagónů. Barvy jsou uloženy v neporušených originálních obalech ve sklepních prostorech budovy č. 552.

K úniku může dojít při manipulaci s obaly, pokud by došlo k vylití je nutno zajistit sorbent nebo textilii a tou barvu do sucha utřít. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky.

## 7.1.8 Údržba

SÚ je umístěna v dílnách po areálu Lovochemie, a.s.. Všechny dílny jsou odkanalizovány na chemickou kanalizaci a končí na ČOV. Stejně tak dílny elektro a MaR jsou odkanalizovány nepřímo do chemické kanalizace a ty jsou svedeny na ČOV. Nepřímým svodem je myšleno pouze odkanalizování okolí dílen ne přímo dílenské prostory. Pokud dojde k úniku zejména

ropných látek je zabezpečení na ČOV, kde je VAPEX a sorpční nohavice (hady).

#### **Postup, opatření a popis možných rizik**

Zodpovědnou osobou k činnosti související s odstraňováním a řešením eventuální havárie nebo havarijního úniku je mistr SÚ, elektro nebo MaR. Mistr SÚ, elektro nebo MaR vydává potřebné prostředky na likvidaci uniklé látky a určuje dle platných TOP nakládání s použitými zásahovými prostředky a zachycenou látkou.

Mistr SÚ, elektro nebo MaR je povinen informovat o havárii nebo havarijním úniku vedoucího oddělení (výrobní), podnikový dispečink, obsluhu ČOV a směnového mistra VH.

Podnikový dispečink prověří informovanost obsluhy ČOV u směnového mistra VH a informuje neprodleně specialistu ŽP, HZSP Lovochemie, a.s. a vedoucího OŽP.

Vedoucí oddělení údržby elektro a MaR	mobil: 606 621 676	tel.: 3779
Vedoucí oddělení realizace strojní údržby	mobil: 601 391 976	tel.: 3202
Mistr SÚ	mobil: 736 507 251	tel.: 2346
Mistr elektro	mobil: 725 530 559	tel.: 3536
Mistr MaR	mobil: 736 507 279	tel.: 2157
Vedoucí OŽP	mobil: 720 076 963	tel.: 2200, 3777
Podnikový dispečink	mobil: 736 507 221	tel.: 2403
Obsluha ČOV	mobil: 725 403 854	tel.: 6002
Směnový mistr VH	mobil: 724 958 403	tel.: 3247, 3160
Specialista ŽP	mobil: 736 507 233	tel.: 3368
HZSP Lovochemie, a.s.	tel.: 150 (z pevné linky), +420 416 561 500 (z mobilu)	

Mistr SÚ, elektro nebo MaR ve spolupráci HZSP Lovochemie, a.s. učiní veškerá možná opatření k zamezení úniku do podloží, kanalizace a dalšímu šíření úniku. Po zjištění místa úniku bude uzavřeno potrubí, nádrž či jiná technologická část odkud se havárie šíří. Při úniku v blízkosti kanalizace zabrání HZSP Lovochemie, a.s. hrázkováním nebo jiným ucpáním kanalizačních vpustí dalšímu unikání do kanalizačního systému. Při zásahu se použije vhodný sorpční prostředek dle typu uniklé látky. Použitý sorbent bude shromážděn v těsné nádobě a bude s ním nakládáno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo dle instrukcí odpadového hospodáře.

Pokud již došlo k úniku látky do kanalizace prvním krokem je rozprostření norných stěn na ČOV nebo na MBČ a za použití sorbentu či neutralizačních činidel minimalizovat možnost úniku do toku Labe. Hrozí-li ohrožení povrchových vod v toku Labe zajistí HZSP Lovochemie, a.s. ve spolupráci s VH zásah na všech výpustech do Labe s využitím dalších vhodných sorbentů a norných stěn.

Pokud dojde k zasažení horninového prostředí nebo podzemních vod zajistí odborná firma sanaci lokality. Pokud dojde k zasažení půdy, které bude do 1 m pod povrchem, odtěží se zasažené místo a zemina se dle složení odstraní v k tomu určeném zařízení na odstraňování odpadů, což zajistí odpadový hospodář.

Zásah osob při likvidaci úniku musí být vždy takový, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osoby zasahující či jiné osoby. Při zásahu se musí dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, které jsou předepsány v podnikových normách.

Každý havarijní únik či havárie musí být zdokumentována a sepsán protokol (zpráva) s vyhodnocením a návrhem opatření vedoucích k zamezení opakování úniku. Zprávu zpracovává vedoucí oddělení (výrobní) po prošetření havarijní komisí, jejíž je členem. Komise si k prošetření povolá osobu(y) přítomnou(é) u zásahu, zejména směnového mistra.

Havarijní komise tvoří:

- vedoucí oddělení (výrobní)
- vedoucí OŽP
- specialista ŽP

Zpráva (protokol) o havarijním úniku nebo havárii je sepsána vždy do 7 dnů od vzniku (objevení) havárie nebo havarijního úniku (obsah viz kapitola Úvod).

#### **7.1.8.1 Strojní údržba**

##### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Mazací oleje	1-4 sudů (provozní zásoba)	3-8 sudů

Motorová nafta	20 l kanistr	200 l + palivo v nádržích
Syntetické barvy a laky		100 kg
Odmašťovací prostředek		náplň mycích stolů 1 ks/dílňa
Vazelíny a maziva		100 kg

### Bezpečnostní listy

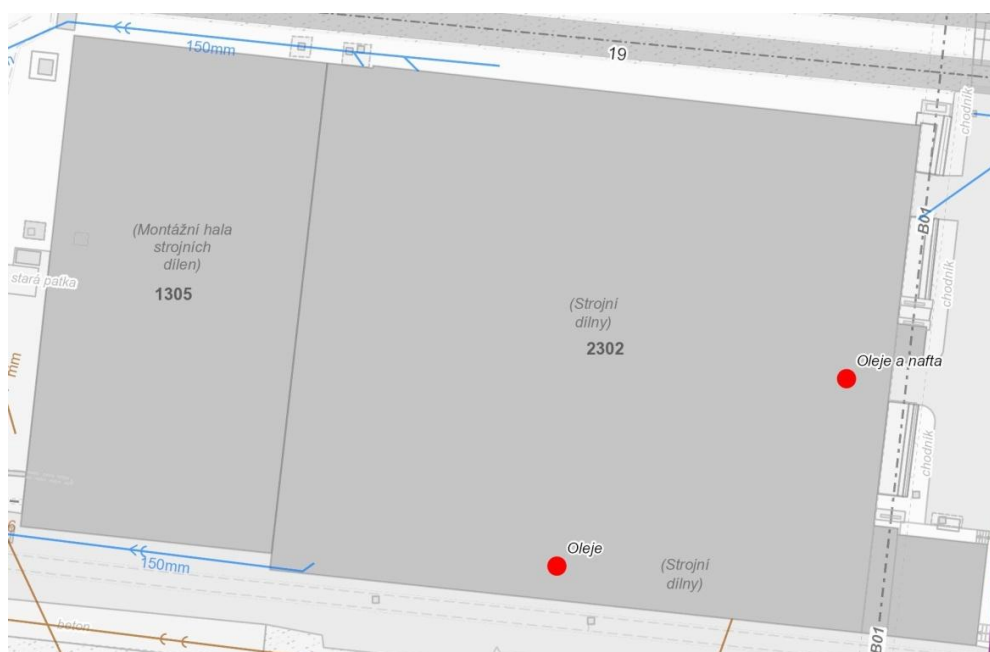
Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

### Schéma kanalizací a rizikových míst

33 SÚ – KD a LAV



34 SÚ – Energetika, VH a expedice



● - místo rizika úniku

### Popis rizikových míst a závadných látek

**Olej motorový, převodový, hydraulický a mazací** – Jedná se o viskózní hořlavé kapaliny IV. třídy, používané k mazání strojů, jejich součástí, ostatních mechanických součástí a jako pracovní médium v jednotlivých dílnách. Oleje se skladují v sudech o objemu 200 l, které jsou umístěny na záchytných vanách.

K havarijnímu úniku může dojít poškozením mechanickým poškozením obalu nebo záchytných van. V případě úniku je nutno ihned použít vhodný sorbent (například VAPEX). Použitý VAPEX se uloží do igelitového pytle a odstraní dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo pokynů odpadového hospodáře.

**Motorová nafta** - je směs kapalných uhlovodíků používaných jako palivo pro vznětové motory, bod vzplanutí od 35 °C. Nafta je v nádržích mechanizačních prostředků. Na dílnách je vždy pouze pohotovostní množství uložené v kovových sudech a umístěno na bezodtokém místě v záchytné vaničce.

K havarijnímu úniku může dojít poškozením mechanickým poškozením obalu nebo záchytných van. V případě úniku je nutno ihned použít vhodný sorbent (například VAPEX). Použitý VAPEX se uloží do igelitového pytle a odstraní dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo pokynů odpadového hospodáře.

**Syntetické barvy a laky** - Jedná se o pohotovostní zásobu barev a laků na popisy a opravy nátěrů kovových částí technologií. Barvy jsou uloženy v neporušených originálních obalech.

K úniku může dojít při manipulaci s obaly, pokud by došlo k vylití je nutno zajistit sorbent nebo textilii a tou barvu do sucha utřít. Použitý sorbent nebo textilii uložit do nádoby na použité sorpční prostředky.

**Odmašťovací prostředky** – Jsou umístěny jako náplň mycích stolů na všech dílnách. Stoly obsahují ekologický odmašťovací prostředek, který 1x za rok obměňuje dodávající firma. Okruh mycího stolu je uzavřený (bezodtoký) vždy jeden ks na dílně.

#### 7.1.8.2 *MaR a elektro*

Prostory dílen elektroúdržby nejsou napojeny přímo na kanalizaci. Sociální zařízení je napojeno na splaškovou kanalizaci. Prostory dílen MaR nejsou napojeny na kanalizaci. Sociální zařízení je napojeno na splaškovou kanalizaci. Podlahy v prostorech jsou zpevněné betonové bez odtoku.

#### Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)

	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Mazací oleje	12 l	20 l
Syntetické barvy a laky	15 kg	30 kg
Vazelíny a maziva		40 kg
Odmašťovací prostředky		50 l
Transformátorový olej		200 l

#### Bezpečnostní listy

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

35 Budova EMaR



36 Budova EÚ (elektroúdržby)



● - místo rizika úniku

### Popis rizikových míst a závadných látek

**Mazací oleje** – Jedná se o viskózní hořlavé kapaliny IV. třídy, používané k mazání strojů, jejich součástí, ostatních mechanických součástí a jako pracovní médium v jednotlivých dílnách. Oleje se skladují v původních obalech, které jsou umístěny na záchytných vanách.

K havarijnímu úniku může dojít poškozením mechanickým poškozením obalu nebo záchytných van. V případě úniku je nutno ihned použít vhodný sorbent (například VAPEX). Použitý VAPEX se uloží do igelitového pytle a odstraní dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo pokynů odpadového hospodáře.

**Transformátorový olej** - Transformátorový olej je minerální olej s významnou chemickou stálostí a nízkým bodem tuhnutí. Je světle žluté barvy, čirý, bez obsahu vody a mechanických nečistot. Používá se na plnění transformátorů, spínačů, kondenzátorů a jiných přístrojů s vysokým napětím. Bod vzplanutí je nejméně 135°C. Číslo kyselosti v mg KOH/g nejvíce 0,05.

Používá se na výrobním úseku energetiky při údržbě VN zařízení. Uchovává se v původních obalech, které jsou umístěny na záchytných vanách.

Pokud dojde k úniku, je nutné zamezit dalšímu rozlité a na odstranění uniklé kapaliny použít sorpční prostředky. Ty po použití odložit pouze do nádob k tomu určených.

**Odmašťovací prostředky** – Jedná se o odmašťovací rozpouštědla sloužící k očištění jednotlivých součástí technických zařízení. Odmašťovací prostředky jsou skladovány v původních obalech na záchytných vanách.

K úniku může dojít při manipulaci s obaly, pokud by došlo k vylití je nutno zajistit sorbent nebo textilií a tou uniklé prostředek do sucha utřít. Použitý sorbent nebo textilií uložit do nádoby na použité sorpční prostředky.

**Syntetické barvy a laky** - Jedná se o pohotovostní zásobu barev a laků na popisy a opravy nátěrů kovových částí technologií. Barvy jsou uloženy v neporušených originálních obalech.

K úniku může dojít při manipulaci s obaly, pokud by došlo k vylití je nutno zajistit sorbent nebo textilií a tou barvu do sucha utřít. Použitý sorbent nebo textilií uložit do nádoby na použité sorpční prostředky.

**Vazelíny a maziva** - Jedná se originálně zabalená maziva v plastových nebo kovových obalech. Jedná se netekoucí mastné látky. Nehrozí jejich vnik do kanalizace ani do půdy.

K úniku může dojít pouze při nevhodné manipulaci, kdy by mohlo dojít k porušení obalu a vypadnutí hmoty na zem. Mazivo lze jednoduše lopatou nebo jinou technickou pomůckou sebrat a vrátit do obalu a buď zařadit k odstraňovaným odpadním mazivům, nebo ji dále použít pokud je to možné.

### 7.1.9 Oddělení nákupu (hlavní sklad)

Hlavní sklad je umístěn v objektu č. 259 a jeho okolí. Jde o sklady náhradních dílů a pracovních pomůcek. Dalším objektem je sklad olejů a odpadních látek ropného původu objekt č. 5712, který je situován ve východní části areálu. Objekt č. 259 je odkanalizován pouze splaškovou kanalizací ze sociálních zařízení. Objekt č. 5712 je bezodtoký, centrální sběrové místo ropných produktů a každá místnost má vypádanou podlahu do bezodtoké jímky. V okolí se nachází dešťová kanalizace, kam jsou svedeny vody ze střechy objektu a silnic v okolí.

#### Postup, opatření a popis možných rizik

Zodpovědnou osobou k činnosti související s odstraňování a řešením eventuální havárie nebo havarijního úniku je mistr hlavního skladu. Mistr hlavního skladu vydává potřebné prostředky na likvidaci uniklé látky a určuje dle platných TOP nakládání s použitými zásahovými prostředky a zachycenou látkou.

Mistr hlavního skladu je povinen informovat o havárii nebo havarijním úniku vedoucího oddělení (výrobní), podnikový dispečink, obsluhu ČOV a mistra VH.

Podnikový dispečink prověří informovanost obsluhy ČOV u směnového mistra VH a informuje neprodleně specialistu ŽP, HZSP Lovochemie, a.s. a vedoucího OŽP.

Vedoucí oddělení nákupu	mobil: 725 579 687	tel.: 3560
Vedoucí OŽP	mobil: 720 076 963	tel.: 2200, 3777
Mistr hlavního skladu	mobil: 736 507 272	tel.: 3673
Podnikový dispečink	mobil: 736 507 221	tel.: 2403

Obsluha ČOV	mobil: 725 403 854	tel.: 6002
Směnový mistr VH	mobil: 724 958 403	tel.: 3247, 3160
Specialista ŽP	mobil: 736 507 233	tel.: 3368
HZSP Lovochemie, a.s.	tel.: 150 (z pevné linky), +420 416 561 500 (z mobilu)	

Mistr hlavního skladu ve spolupráci HZSP Lovochemie, a.s. učiní veškerá možná opatření k zamezení úniku do podloží, kanalizace a dalšímu šíření úniku. Při úniku v blízkosti kanalizace zajistí HZSP Lovochemie, a.s. hrázkováním nebo jiným ucpáním kanalizačních vpustí k dalšímu unikání do kanalizačního systému. Při zásahu se použije vhodný sorpční prostředek dle typu uniklé látky. Použitý sorbent bude shromážděn v těsné nádobě a bude s ním nakládáno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo dle instrukcí odpadového hospodáře.

Pokud již došlo k úniku látky do kanalizace prvním krokem je rozprostření norných stěn na ČOV nebo na MBČ a za použití sorbentu či neutralizačních činidel minimalizovat možnost úniku do toku Labe. Hrozí-li ohrožení povrchových vod v toku Labe, zajistí HZSP Lovochemie, a.s. ve spolupráci s VH zásah na všech výpustech do Labe s využitím dalších vhodných sorbentů a norných stěn.

Pokud dojde k zasažení horninového prostředí nebo podzemních vod zajistí odborná firma sanaci lokality. Pokud dojde k zasažení půdy, které bude do 1 m pod povrchem, odtěží se zasažené místo a zemina se dle složení odstraní v k tomu určeném zařízení na odstraňování odpadů, což zajistí odpadový hospodář.

Zásah osob při likvidaci úniku musí být vždy takový, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osoby zasahující či jiné osoby. Při zásahu se musí dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, které jsou předepsány v podnikových normách.

Každý havarijní únik či havárie musí být zdokumentována a sepsán protokol (zpráva) s vyhodnocením a návrhem opatření vedoucích k zamezení opakování úniku. Zprávu zpracovává vedoucí oddělení (výrobní) po prošetření havarijní komisí, jejíž je členem. Komise si k prošetření povolá osobu(y) přítomnou(é) u zásahu zejména skladníka.

Havarijní komise tvoří :

- vedoucí oddělení (výrobní)
- vedoucí OŽP
- specialista ŽP

Zpráva (protokol) o havarijním úniku nebo havárii je sepsána vždy do 7 dnů od vzniku (objevení) havárie nebo havarijního úniku (obsah viz kapitola Úvod).

Sklad olejů je rozdělen na oplocenou venkovní plochu (centrální sběrové místo ropných produktů) a 4 separované místnosti, každá s vlastní bezodtokou jímkou. Podlahy skladů jsou svedeny do těsných jímek odkud je zachycená ropná látka odvážena technikou na centrální lapol, popřípadě k odstranění do určeného zařízení dle dispozic odpadového hospodáře.

Centrální sběrové místo ropných produktů vede OŽP (odpadový hospodář). Místnost č. 4 vede odpovědná osoba PREOL, a. s.

Sklad olejů (místnost 1 – 3) vede skladník, jehož povinnosti jsou :

- dodržovat bezpečnostní a pracovní instrukce
- provádět kontrolu zabezpečení a těsnosti skladovaných obalových jednotek (sudů) jako prevenci před únikem na podlahu
- použitý sorbent (sorpční prostředek) uložit pouze do shromažďovací nádoby k tomu určené

#### **Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)**

	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Motorová nafta		200 l (sudy) + palivo v nádrži
Technický benzín		200 l (sudy)
Použité oleje	200 l sudy (20 ks)	200 l sudy (do 90 ks)
Mazací, převodové, motorové a hydraulické oleje		200 l sudy (do 50 ks)
Mazadla (vazelíny a tuky)		do 100 kg v obalech

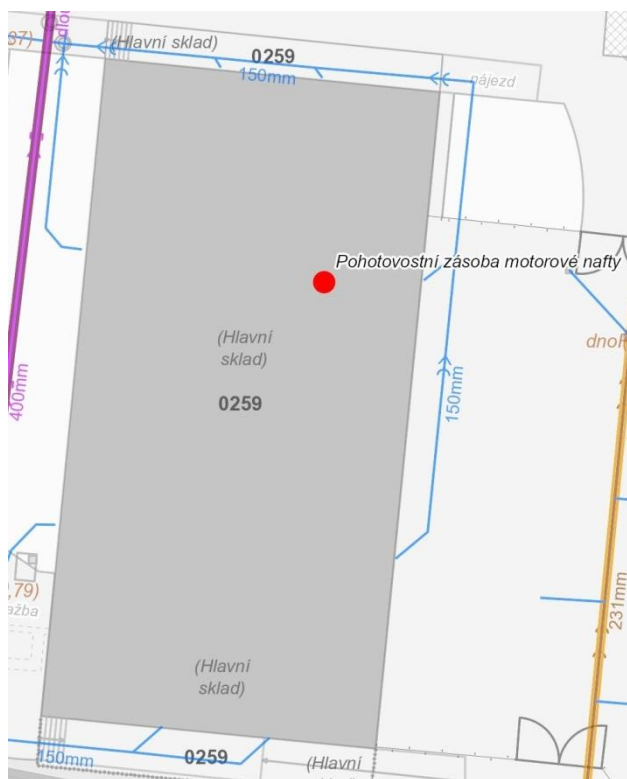
#### **Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobně) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních

listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

### Schéma kanalizací a rizikových míst

#### 37 Budova hlavního skladu



#### 38 Budova skladu olejů, maziv a hořlavin



● - místo rizika úniku

### Popis rizikových míst a závadných látek

**Mazací, převodové, motorové a hydraulické oleje** - Jsou to viskózní kapaliny o bodu vzplanutí okolo 135 °C, hořlaviny IV. třídy. Obalovými jednotkami jsou 200 l plechové sudy (motorové oleje, oleje pro naftové motory, převodové oleje, ložiskové oleje, turbínové oleje, kompresorový olej a emulzní olej).

Vzhledem k provádění manipulace ve skladu (na zabezpečené manipulační ploše) charakteru přečerpávání a přelévání do menších nádob, hrozí nebezpečí pouze místního, lokálního úniku. K tomu účelu je sklad vybaven pohotovostní zásobou VAPEXu. Použitý VAPEX nebo jiný sorbent je uložen do shromažďovací nádoby k tomu určené.

**Technický benzín, petrolej a motorová nafta** - Jsou to hořlaviny I. třídy s bodem vzplanutí okolo 25 °C, bodem vznícení 220 °C až 300 °C, tvoří se vzduchem výbušnou směs v mezích výbušnosti 0,6 - 8 % obj. Obalovými jednotkami jsou 200 l

plechové sudy. Jedná se o motorovou naftu, technický benzin a petrolej.

Vzhledem k provádění manipulace ve skladu (na zabezpečené manipulační ploše) charakteru přečerpávání a přelévání do menších nádob, hrozí nebezpečí pouze místního, lokálního úniku. K tomu účelu je sklad vybaven pohotovostní zásobou Vapexu. Použitý VAPEX nebo jiný sorbent je uložen do shromažďovací nádoby k tomu určené.

**Použité oleje** – Použité oleje jsou soustředěvané do skladu na centrální sběrové místo ropných produktů na základě *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii*. Jedná se o motorové a průmyslové oleje v plechových 200 l sudech. Ropné látky jsou na zpevněné betonové ploše vyspádované do bezodtokých jímek.

Vzhledem k provádění manipulace ve skladu (na zabezpečené manipulační ploše) charakteru přečerpávání a přelévání do menších nádob, hrozí nebezpečí pouze místního, lokálního úniku. K tomu účelu je sklad vybaven pohotovostní zásobou VAPEXu. Použitý VAPEX nebo jiný sorbent je uložen do shromažďovací nádoby k tomu určené.

**Mazadla (vazelíny a tuky)** – Jedná se originálně zabalené maziva v plastových nebo kovových obalech. Na skladě mohou být ukládány i použitá mazadla v kovových obalech. Jedná se o netekoucí mastné látky. Nehrozí jejich vnik do kanalizace ani do půdy. Použitá mazadla zde shromážděna jsou určena k odstranění v zařízení na odstraňování takových odpadů. Nové jsou vydávány na SÚ.

K úniku může dojít pouze při nevhodné manipulaci při převzetí, kdy by mohlo dojít k porušení obalu a vypadnutí hmoty na zem. Mazivo lze jednoduše lopatou nebo jinou technickou pomůckou sebrat a vrátit do obalu a buď zařadit k odstraňovaným odpadním mazivům, nebo ji dále použít pokud je to možné.

#### 7.1.10 Oddělení malotonážních výrobních

Oddělení malotonážních výrobních se skládá ze dvou samostatných výrobních, a to výrobní listových hnojiv a výrobní karboxymethylcelulózy. Výrobní listových hnojiv je složena ze čtyř samostatných objektů. Jedním z nich je výrobní hala (objekt č. 360), ve které se nachází zařízení pro výrobu jednotlivých listových hnojiv. Na podlaze haly je skladována většina surovin pro výrobu. V podlaze je celkem 10 kanalizačních vpustí, které jsou na západní straně objektu svedeny do přípojky chemické kanalizace. K výrobní hale je ze západní strany přistavěn nový objekt skladovací, etiketovací a balící linky listových hnojiv (objekt č. 361). Podlaha objektu č. 361 je vyspádována do záchytné jímkou o objemu 13,6 m<sup>3</sup>. K výrobní hale přiléhá z východní strany sklad s celkem 17 laminátovými nádržemi (objekt č. 359), z nichž je 8 vyhrazeno pro vyrobená listová hnojiva. Nádrže jsou umístěné v záchytné vaně, jejíž odtok je sveden do chemické kanalizace a osazen vodivostním čidlem s akustickou signalizací. Objekt č. 358 je určen ke skladování monoethanolaminu (MEA) a jeho součástí je i stáčení MEA. V objektu jsou 2 ks zásobníků ke skladování monoethanolaminu o objemu 2x 28 m<sup>3</sup>. Vody z KMC jsou odváděny na kanalizaci vedoucí z Indorama Ventures Mobility Bohemia s.r.o., která vyúsťuje na ČOV.

#### **Postup, opatření a popis možných rizik**

Zodpovědnou osobou k činnosti související s odstraňování a řešením eventuální havárie nebo havarijního úniku je směnový mistr LH. Směnový mistr vydává potřebné prostředky na likvidaci uniklé látky a určuje dle platných TOP nakládání s použitými zásahovými prostředky a zachycenou látkou.

Směnový mistr je povinen informovat o havárii nebo havarijním úniku vedoucího útvaru (výrobní), podnikový dispečink, obsluhu ČOV a směnového mistra VH.

Podnikový dispečink prověří informovanost obsluhy ČOV u směnového mistra VH a informuje neprodleně specialistu ŽP, HZSP Lovochemie, a.s. a vedoucího OŽP.

Vedoucí oddělení MTV	mobil: 736 506 288	tel.: 2415
Vedoucí OŽP	mobil: 720 076 963	tel.: 2200, 3777
Vrchní mistr LH	mobil: 736 506 287	tel.: 2420
Směnový mistr LH	mobil: 602 126 375	tel.: 3371, 3637
Podnikový dispečink	mobil: 736 507 221	tel.: 2403
Obsluha ČOV	mobil: 725 403 854	tel.: 6002
Směnový mistr VH	mobil: 724 958 403	tel.: 3247, 3160
Specialista ŽP	mobil: 736 507 233	tel.: 3368
HZSP Lovochemie, a.s.	tel.: 150 (z pevné linky), +420 416 561 500 (z mobilu)	

Směnový mistr ve spolupráci s HZSP Lovochemie, a.s. učiní veškerá možná opatření k zamezení úniku do podloží, kanalizace a dalšímu šíření úniku. Po objevení místa úniku bude uzavřeno potrubí, nádrž či jiná technologická část odkud se havárie šíří. Při úniku v blízkosti kanalizace zajistí HZSP Lovochemie, a.s. hrázkováním nebo jiným ucpáním kanalizačních vpustí k dalšímu unikání do kanalizačního systému. Při zásahu se použije vhodný sorpční prostředek dle typu

uniklé látky. Použitý sorbent bude shromážděn v těsné nádobě a bude s ním nakládáno dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii* nebo dle instrukcí odpadového hospodáře.

Pokud již došlo k úniku látky do kanalizace prvním krokem je rozprostření norných stěn na ČOV nebo na MBČ a za použití sorbentu či neutralizačních činidel minimalizovat možnost úniku do toku Labe. Hrozí-li ohrožení povrchových vod v toku Labe, zajistí HZSP Lovochemie, a.s. ve spolupráci s VH zásah na všech výpustech do Labe s využitím dalších vhodných sorbentů a norných stěn.

Pokud dojde k zasažení horninového prostředí nebo podzemních vod zajistí odborná firma sanaci lokality. Pokud dojde k zasažení půdy, které bude do 1 m pod povrchem, odtěží se zasažené místo a zemina se dle složení odstraní v k tomu určeném zařízení na odstraňování odpadů, což zajistí odpadový hospodář.

Zásah osob při likvidaci úniku musí být vždy takový, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osoby zasahující či jiné osoby. Při zásahu se musí dodržovat všechna pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví, které jsou předepsány v podnikových normách.

Každý havarijní únik či havárie musí být zdokumentována a sepsán protokol (zpráva) s vyhodnocením a návrhem opatření vedoucích k zamezení opakování úniku. Zprávu zpracovává vedoucí oddělení (výrobní) po prošetření havarijní komisí, jejíž je členem. Komise si k prošetření povolá osobu(y) přítomnou(é) u zásahu.

Havarijní komise tvoří:

- vedoucí oddělení (výrobní)
- vedoucí OŽP
- specialista ŽP

Zpráva (protokol) o havarijním úniku nebo havárii je sepsána vždy do 7 dnů od vzniku (objevení) havárie nebo havarijního úniku (obsah viz kapitola Úvod).

#### 7.1.10.1 Listová hnojiva

##### Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)

	<u>průměrný stav (t)</u>	<u>maximální stav (t)</u>
<b>SUROVINY</b>		
Amofos	15	50
Dihydrogenfosforečnan draselný	10	24
Dusičnan amonný		potrubní rozvody
Dusičnan draselný	2	5
Dusičnan manganatý	5	15
Dusičnan vápenatý	20	50
EDTA-Copper-Disodium	1	3
EDTA disodná sůl	2	5
EDTA-Manganese-Disodium	2	5
EDTA sodno-železitá sůl	2	5
EDTA-Zinc-Disodium	3	8
Hydroxid draselný	5	15
Kyselina boritá	50	100
Kyselina citronová	2,5	8
Kyselina dusičná	5	10
Kyselina fosforečná	10	25
Kyselina nikotinová	1,5 kg	5 kg
Kyselina sírová	5	20
Močovina	5	20
Molybdenan amonný	20 kg	50 kg
Molybdenan sodný	1	2
Monoethanolamin	30	48
Tetraboritan sodný (Neobor)	1	2
Oxid hořečnatý	10	15
Prefloc	0,5 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>
Seleničitan sodný	15	30
Síran amonný	5	15

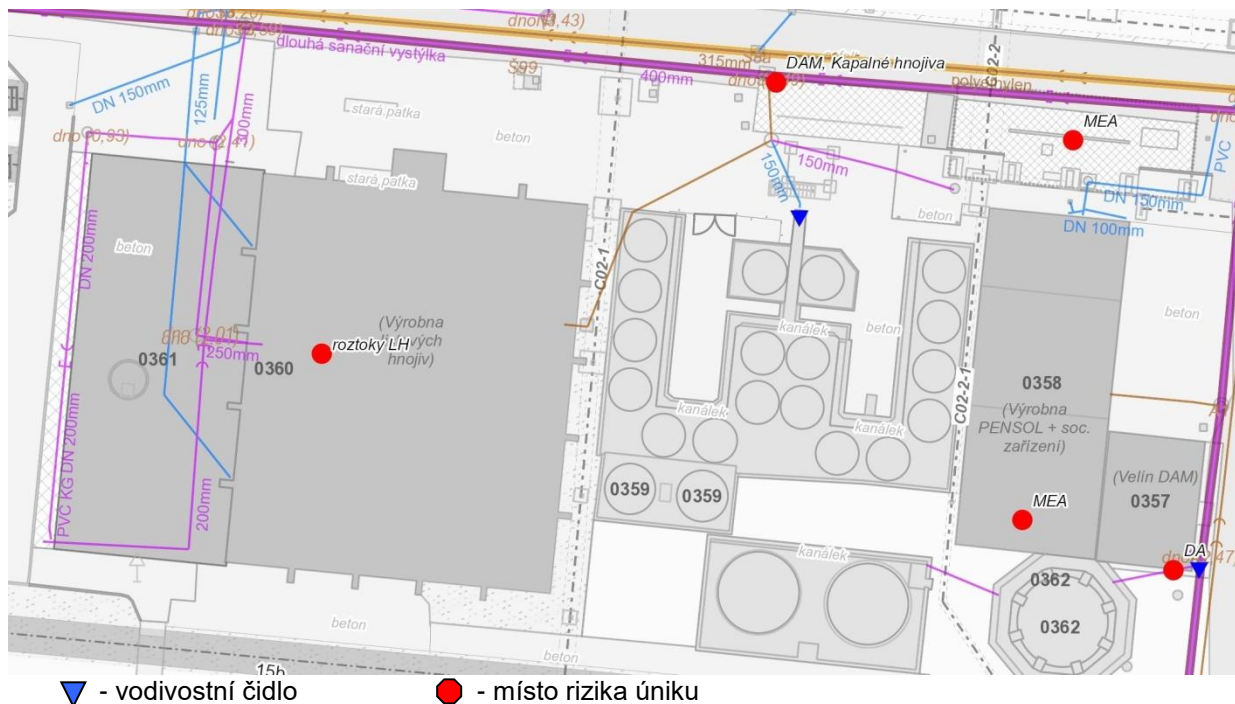
Síran manganatý	15	25
Síran měďnatý	10	24
Síran zinečnatý	10	30
Thiosíran draselný	10	30
Uhličitan draselný	10	24
Lovo CaN	20	70
<b><u>VÝROBKY</u></b>		
BOROSAN Forte	30	200
BOROSAN Humine	10	60
FEROSOL	2	6
FERTIGREEN Kombi NPK 7-7-5	30	120
FERTIGREEN NPK 10-5-5	3	15
FERTI B	6	13
FERTIKAL	3	10
FERTIMAG	3	15
HYDROPON	3	5
KUPROSOL	3	12
Lovo CaN T	15	70
LOVOFLOR NPK 4-2,5-3	2,5	5
LOVOHUMINE K	8	20
LOVOHUMINE N	8	20
LOVOHUMINE NP+Zn	5	10
LOVOSOYA	8	20
LOVOSPEED	40	150
LOVOSTABIL	3	12
LOVOSULBOR	8	20
LOVOSUR	25	50
MANGAN Forte	10	25
MgN sol	25	90
MgS sol	15	40
MIKROKOMPLEX Cu-Mn-Zn	30	100
MOLYSOL	2	5
NP sol NP 8-24	30	100
PK sol PK 20-24	25	80
SELENOL	2	5
SK sol	10	25
ZINKOSOL Forte	15	35

**Bezpečnostní listy**

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

**Schéma kanalizací a rizikových míst**

## 39 Výrobní listových hnojiv a sklad MEA

**Popis rizikových míst a závadných látek**

**SUROVINY** – jsou většinou skladovány v přízemí výrobní haly. V podlaze je celkem 10 kanalizačních vpustí, které jsou na západní straně objektu výroby svedeny do přípojky chemické kanalizace.

**Amofos** – je světlešedá nebo nažloutlá pevná látka s hustotou 900 kg/m<sup>3</sup> rozpustná ve vodě. Jedná se o směs dihydrogenfosforečnanu amonného (80%) a hydrogenfosforečnanu amonného s dalšími příměsími jako např. síran amonný, síran vápenatý nebo jiné fosforečnany. Do Lovochemie je dopravován v big bagu 1-2x ročně.

K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Dihydrogenfosforečnan draselný** – je bílý prášek rozpustný ve vodě se sypnou měrnou hmotností 500 – 1250 kg/m<sup>3</sup>. Do Lovochemie je dopravována v big bagu nebo pytlích.

K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Dusičnan amonný** - se vyskytuje pouze jako roztok o koncentracích 70 až 80% (přímo vyrobený na neutralizaci LAV2 popřípadě LAV 3). Pevný dusičnan amonný je bílá krystalická látka, snadno rozpustná ve vodě. Při rozpouštění ve vodě se spotřebovává značné množství tepla. Teplotně nejstabilnější je roztok dusičnanu amonného o koncentraci 42,3 % (teplota tuhnutí -16,9 °C). Při nižších koncentracích z roztoků vymrzá voda, při vyšších koncentracích vypadáva krystalický dusičnan amonný. Dopravován je v cisternách nebo v IBC kontejnerech.

K úniku může dojít při netěsnostech na potrubních rozvodech.

**Dusičnan draselný** – je bílá krystalická látka rozpustná ve vodě. Do Lovochemie je dopravována v pytlích.

K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Dusičnan manganatý** - je růžová kyselá kapalina, silně žíravá o koncentraci 50 % a hustotě 1480 kg/m<sup>3</sup>. Do Lovochemie je od dodavatele dopravován v IBC kontejnerech. Ve výrobě je skladován v nerezových nádržích nebo v původních IBC kontejnerech. Ze skladovací nádrže je dusičnan manganatý dopravován čerpadlem k výrobním nádržím a zpracováván.

K havarijnímu úniku může dojít při poškození skladovací nádrže a při netěsnostech na potrubních rozvodech. Způsob likvidace dle pokynů mistra dle množství úniku. Buď přečerpání do rezervní nádrže či neutralizace vápnem a likvidace na skládce. Pohotovostní zásoba vápna je uskladněna v objektu výroby.

**Dusičnan vápenatý** - je dodáván ve formě bílých granulí. Je silně hygroskopický, snadno rozpustný ve vodě. Do

Lovochemie je dopravována v pytlích.

K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**EDTA-Copper-Disodium** – měďnato-sodná sůl kyseliny etylendiaminotetraoctové je krystalická látka modré barvy. Od dodavatele je do Lovochemie dopravována v 25 kg pytlích. Pytle jsou papírové s PE vložkou. Pytle po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad.

K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**EDTA disodná sůl** – disodná sůl kyseliny etylendiaminotetraoctové je krystalická látka bílé barvy. pH 10% roztoku při teplotě 23 °C je 4 – 5,5. Od dodavatele je do Lovochemie dopravována v 25 kg pytlích. Pytle jsou papírové s PE vložkou. Pytle po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad.

K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**EDTA-Manganese-Disodium** - manganato-sodná sůl kyseliny etylendiaminotetraoctové je béžová krystalická látka. Od dodavatele je do Lovochemie dopravována v 25 kg pytlích. Pytle jsou papírové s PE vložkou. pH EDTA-Manganese-Disodium je neutrální. Pytle po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad.

K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**EDTA sodno-železitá sůl** – sodno-železitá sůl kyseliny etylendiaminotetraoctové je krystalická látka žlutohnědé barvy. Od dodavatele je do Lovochemie dopravována v 25 kg pytlích. Pytle jsou papírové s PE vložkou. Pytle po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad.

K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**EDTA-Zinc-Disodium** – sodno-zinečnatá sůl kyseliny etylendiaminotetraoctové je krystalická látka bílé barvy. pH 1% roztoku při teplotě 20 °C je 6–7. Od dodavatele je do Lovochemie dopravována v 25 kg pytlích. Pytle jsou papírové s PE vložkou. Pytle po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad.

K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Hydroxid draselný** - je bezbarvá až mírně nažloutlá silně žíravá kapalina. Jeho koncentrace činí přibližně 40 %. Měrná hmotnost 1 400 kg/m<sup>3</sup>. Do Lovochemie je od dodavatele dopravován v AC či IBC kontejnerech. V provozu je krátkodobě skladován v nerezových nádržích či IBC kontejnerech. Hydroxid draselný se používá při výrobě listových hnojiv: PK sol PK 20-24.

K havarijnímu úniku hydroxidu draselného může dojít netěsností u jednotlivých nádrží, při čerpání z nádrží do výrobního procesu a při naskladňování z autocisterny. Kontrola těsnosti nádrží je pravidelně sledována. V případě zjištění netěsnosti je obsah ihned přepracován na kapalně hnojivo nebo je hydroxid draselný přečerpán do jiné skladovací nádrže. Dle rozsahu uniklé látky je informována ČOV. Únik hydroxidu draselného při stáčení z AC a při jeho čerpání do výrobního procesu ihned likviduje obsluha a to dokonalým oplachem. Větší množství uniklého hydroxidu draselného se neutralizuje vlastní kyselinou fosforečnou a oplachem. Případný únik do kanalizace ohlásí směnový mistr na podnikový dispečink, ČOV a mistrovi VH, včetně informace o jaké množství se jedná.

**Kyselina boritá** - je bezbarvá krystalická látka o čistotě 99 % a hustotě 1 510 kg/m<sup>3</sup>. Od dodavatele je do Lovochemie dopravována v big bagu nebo 25 kg pytlích na paletě. Obaly jsou z PE. Kyselina boritá je mírně kyselá rozpustná ve vodě. Část materiálu se ihned přepracovává na kapalně hnojivo BOROSAN Forte a to reakcí s monoethanolaminem. Zbytek je skladován v původním balení. Pytle po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Kyselina citronová** – jedná se o bílou krystalickou látku. pH 1,8 (50 g/l; 20 °C). Od dodavatele je do Lovochemie dopravována v big bagu nebo 25 kg pytlích na paletě. Pytle po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Kyselina dusičná** - je čpící nažloutlá kapalina, silně žíravá o koncentraci 54% a měrné hmotnosti 1330 kg/m<sup>3</sup>. Kyselina dusičná je vlastním výrobkem Lovochemie. V provozu je krátkodobě (těsně před zpracováním) skladována v nádrži 7,5 m<sup>3</sup> v druhém mezipatře. Přívod je z trasy KD-LAV- LV.

Plnění nádrže jen dle potřeby. Nádrž je opatřena signalizačním zařízením detekujícím výši hladiny a přepadovou trubkou zavedenou k chemické kanalizaci. Nádrž je umístěna v ochranné vaně, která je opět zavedená do chemické kanalizace. Z nádrže je dále rozvod samospádem. Kyselina dusičná se používá k výrobě kapalných hnojiv: MgN sol a HYDROPON.

K havarijnímu úniku může dojít při přeplnění, poškození nádrže, nebo netěsností potrubního přívodu. Během plnění

nádrže obsluha sleduje nepřetržitě stav v nádrži pomocí stavoznaku, výšku hladiny hlídá elektronická signalizace.

**Kyselina fosforečná** - je bezbarvá čirá viskózní kapalina o koncentraci 52 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Měrná hmotnost 1 580 kg/m<sup>3</sup>.

Do Lovochemie je od výrobce dopravována v autocisternách nebo v IBC kontejnerech. V areálu je skladována ve venkovním prostoru výroby kapalných hnojiv v laminátové nádrži, umístěné nad záchytnou vanou. Vana má jímku u uzavíratelné výpusti do chemické kanalizace. Jímka je vybavena vodivostním čidlem. Skladované množství kyseliny fosforečné činí max. 25 tun. Dále může být skladována ve výrobě v nerezových nádržích nebo IBC kontejnerech. Ze skladovací nádrže je kyselina fosforečná dopravována čerpadlem k nádržím výrobním a do neutralizátoru. Je používána při výrobě kapalných hnojiv: NP sol NP 8-24

K havarijnímu úniku kyseliny fosforečné může dojít při poškození skladovací nádrže a při netěsnostech na potrubních rozvodech. Dále pak při stáčení z AC.

Způsob likvidace dle pokynů mistra dle množství úniku. Buď zpětné načerpání do rezervní nádrže či neutralizace vápnem. Pohotovostní zásoba vápna je uskladněna v objektu provozu. Únik kyseliny fosforečné při stáčení z AC či při netěsnostech potrubních tras ihned likviduje obsluha.

**Kyselina nikotinová** – krystalická látka bílošedé barvy. Rozpustnost ve vodě 17 g/l (20°C). Do Lovochemie, a.s. se kyselina nikotinová dováží v plastových obalech (velikost balení - 2,5 kg). Na prozvoze je látka skladována v původních obalech. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Kyselina sírová** - je bezbarvá, dle různých příměsí lehce zabarvená, olejovitá kapalina, silně žíravá o koncentraci 94 % a měrné hmotnosti 1840 kg/m<sup>3</sup>. Do Lovochemie je od dodavatele dopravována v AC a v IBC kontejnerech. V areálu je skladována v ocelových nádržích nebo IBC kontejnerech. Ze skladovací nádrže je kyselina sírová dopravována čerpadlem k výrobním nádržím a zpracovávána. Je používána při výrobě kapalných hnojiv: MgS sol.

K havarijnímu úniku může dojít při poškození skladovací nádrže a při netěsnostech na potrubních rozvodech.

Způsob likvidace dle pokynů směnového mistra a to podle uniklého množství. Buď zpětné načerpání do rezervní nádrže či neutralizace vápnem. Pohotovostní zásoba vápna je uskladněna v objektu provozu. Únik kyseliny sírové při netěsnostech potrubních tras ihned likviduje obsluha.

**Lovo CaN** - je vápenato-dusíkový roztok LV. Je to zakalený roztok bílé nebo žluté barvy o měrné hmotnosti 1500 kg/m<sup>3</sup> a při pH 7. Roztok je odebírán z výroby DAM.

Při všech únicích CaN se tento roztok po dohodě s ČOV řízeně odpouští do chemické kanalizace. Primární je zamezit dalšímu úniku při stáčení okamžitým ukončením přepouštění hnojiva. Pokud dojde k zasažení půdy, je zemina odtěžena a může být využita na biodegradaci.

**Močovina** - Jedná se o pevnou krystalickou bílou látku. Při tepelném rozkladu se může uvolňovat amoniak. Do Lovochemie je dopravována v big bagu nebo pytlích.

K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Molybdenan amonný** - je bílá až nažloutlá krystalická látka o relativní hustotě 2,49 g/cm<sup>3</sup>. pH (50g/l, při 20 °C) 5-7. Látka je skladována v původním balení dodavatele. Obaly po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Molybdenan sodný** - je bílá až nažloutlá krystalická látka o hustotě 1 000 kg/m<sup>3</sup>. Od dodavatele je do Lovochemie dopravována ve 100 kg plechových soudcích. Molybdenan sodný je neutrální. Část materiálu se ihned přepracovává na kapalné hnojivo MOLYSOL. Zbytek je skladován v původním balení. Obaly po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad.

**Monoethanolamin** - je bezbarvá až mírně nažloutlá alkalická kapalina. Jeho koncentrace činí 100 %. Měrná hmotnost 1 020 kg/m<sup>3</sup>. Monoethanolamin se používá při výrobě kapalných hnojiv: Borosan Forte a Borosan Humine. Do Lovochemie je monoethanolamin dopravován od dodavatele v AC po 24t. Stáčecí místo pro AC je řešeno instalací sacího potrubí s flexibilní hadicí v prostrou stáčení. Stáčecí místo je umístěno před objektem č. 358.

Stáčení je uskutečňováno za pomoci čerpadla do dvou jednoplaštových zásobníků monoethanolaminu o objemu 2x 28 m<sup>3</sup>, které jsou umístěny v objektu č. 358. Havarijní jímka je umístěna v místě provozních nádrží. Jímka má obdélníkový tvar a půdorysné rozměry 5,35 x 9,24 m. Dále má po svém obvodu stěny o výšce 800 mm. Dno je spádováno do sběrné jímky.

K havarijnímu úniku může dojít netěsností u jednotlivých nádrží, při čerpání z nádrží do výrobního procesu a při naskladňování z autocisterny. Kontrola těsnosti nádrží je pravidelně sledována. V případě zjištění netěsnosti je obsah ihned přepracován na kapalné hnojivo nebo je přečerpán do jiné skladovací nádrže. Únik monoethanolaminu při stáčení z

AC a při jeho čerpání do výrobního procesu ihned likviduje obsluha, a to dokonalým oplachem. V místě manipulační plochy stáčecího stanoviště autocisterny je vybudována záchytná jímka o objemu 5 m<sup>3</sup>. V záchytné jímkce je v nejnižším místě osazeno ponorné čerpadlo, které slouží pro vyčerpání havarijní jímky v případě úniku monoetanolaminu z autocisterny. Vyčerpání z havarijní jímky je prováděno do přistavené cisterny nebo IBC kontejneru.

**Tetraboritan sodný (Neobor)** – je bílý krystalický prášek. Jedná se o pentahydrát tetraboritanu sodného. Do Lovochemie je dopravován v pytlích. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Oxid hořečnatý** – je jemný bílý prášek málo rozpustný ve vodě. Do Lovochemie je dopravován v big bagu. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Seleničitan sodný** – je pevná krystalická látka bílé barvy. Rozpustnost ve vodě – 950 g/l. Do Lovochemie je dopravován v big bagu nebo pytlích. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Síran amonný** - je nažloutlá krystalická látka o čistotě 98,5 % a hustotě 1 770 kg/m<sup>3</sup>. Od dodavatele je na výrobu listových hnojiv dopravován v big bagu nebo volně ložený. Obaly jsou z PE. Síran amonný je mírně kyselý. Část materiálu se ihned přepracovává na kapalné hnojivo FERTIGREEN Kombi NPK 7-7-5 a to rozpouštěním v roztoku. Zbytek je skladován v původním balení. Big bagy po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Síran manganatý** – je bílý krystalický prášek s hustotou 2950 kg/m<sup>3</sup>. Do Lovochemie je dopravován v pytlích. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Síran měďnatý** - je modrá krystalická látka. Od dodavatele je do Lovochemie dopravována v 25 kg pytlích na paletě. Pytle jsou papírové s PE vložkou. Síran měďnatý je slabě kyselý. Část suroviny se ihned přepracovává na kapalná hnojiva KUPROSOL a MIKROKOMPLEX Cu-Mn-Zn a to rozpouštěním ve vodě. Zbytek je skladován v původním balení. Pytle po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Síran zinečnatý** - je bílá krystalická látka. Od dodavatele je do Lovochemie v 25 kg pytlích na paletě. Velikost dodávky je obvykle 5 tun. Pytle jsou papírové s PE vložkou. Síran zinečnatý je slabě kyselý. Část suroviny se ihned přepracovává na kapalná hnojiva ZINKOSOL Forte, NITROZINEK a MIKROKOMPLEX Cu-Mn-Zn a to rozpouštěním ve vodě. Zbytek je skladován v původním balení. Pytle po použití jsou likvidovány jako nebezpečný odpad. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**Prefloc** - jedná se o 41 % roztok síranu železitého hnědé barvy. Reakce je slabě kyselá, měrná hmotnost činí 1500 - 1540 kg/m<sup>3</sup>. Do Lovochemie je od dodavatele dopravován v AC a IBC kontejnerech. V areálu je skladována v kyselinovzdorných nádržích nebo IBC kontejnerech. Roztok je používán při výrobě kapalného hnojiva FEROSOL. K havarijnímu úniku může dojít při poškození skladovací nádrže a při netěsnostech na potrubních rozvodech. Způsob likvidace dle pokynů směnového mistra dle rozsahu úniku. Buď zpětné načerpání do rezervní nádrže či neutralizace vápnem a likvidace na skládce. Pohotovostní zásoba vápna je uskladněna v objektu provozu. Únik roztoku síranu železitého při netěsnostech potrubních tras ihned likviduje obsluha.

**Thiosíran draselný** – je čirý roztok o koncentraci 50 % a hustotě 1470 kg/m<sup>3</sup>. Do Lovochemie je od dodavatele dopravován v AC, IBC kontejnerech nebo sudech. K havarijnímu úniku může dojít při poškození skladovací nádrže a při netěsnostech na potrubních rozvodech.

**Uhličitan draselný** - je bílá krystalická látka. Od dodavatele je do Lovochemie v 50 kg nebo 25 kg pytlích na paletě. Pytle jsou papírové s PE vložkou nebo PE pytle. Je silně zásaditý. Část dodávky se ihned přepracovává na kapalná hnojiva CK sol a to rozpouštěním ve vodě. Zbytek je skladován v původním balení. Pytle po použití jsou skládkovány jako nebezpečný odpad. K úniku může dojít při protržení obalu. Rozsypané množství se mechanicky sebere a vrátí se zpět do procesu výroby.

**VÝROBKY** – jsou skladovány ve venkovním prostoru v laminátových nádržích. Nádrže jsou umístěné v záchytné vaně, jejíž odtok je sveden do chemické kanalizace a osazen vodivostním čidlem s akustickou signalizací.

**BOROSAN Forte** – je čirá nažloutlá mírně zásaditá, viskózní kapalina s hustotou 1380 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem boru.

**BOROSAN Humine** - je hnědočerná mírně zásaditá, viskózní kapalina s hustotou 1260 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem boru a huminových kyselin.

**FEROSOL** - je černohnědá kapalina s hustotou 1200 kg/m<sup>3</sup> a pH 6 – 7. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem železa.

**FERTIGREEN Kombi NPK 7-7-5** – hnojivo typu NPK, jedná se o čirou zelenohnědou neutrální až mírně zásaditou kapalinu s hustotou 1240 kg/m<sup>3</sup>. Obsahuje NP sol, PK sol, síran amonný, dusičnan amonný a stopové prvky. Hnojiva Fertigreen jsou skladovány v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech.

**FERTIGREEN NPK 10-5-5** – hnojivo typu NPK, jedná se o čirou zelenohnědou neutrální až mírně zásaditou kapalinu s hustotou 1240 kg/m<sup>3</sup>. Obsahuje NP sol, PK sol, síran amonný, dusičnan amonný a stopové prvky. Hnojiva Fertigreen jsou skladovány v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech.

**FERTI B** - je zelenohnědá neutrální až mírně zásaditá kapalina s hustotou 1240 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem boru.

**FERTIKAL** – je zelenohnědá neutrální až mírně kyselá kapalina s hustotou 1350 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem dusíku, hořčíku, vápníku a mikroživin.

**FERTIMAG** – je čirá zelenohnědá mírně kyselá kapalina s hustotou 1340 kg/m<sup>3</sup>. Obsahuje dusičnan hořečnatý, dusičnan amonný a stopové prvky. Je skladován ve venkovním prostoru v laminátových nádržích.

**HYDROPON** - je nazelenalá kyselá kapalina s hustotou 1180 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o víc složkové kapalné hnojivo s obsahem dusíku, hořčíku, vápníku, fosforu, draslíku a mikroživin.

**KUPROSOL** - je modrá mírně kyselá až kyselá kapalina s hustotou 1410 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem mědi.

**Lovo CaN T** - je nažloutlá neutrální až mírně zásaditá kapalina s hustotou 1240 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem dusíku a vápníku.

**LOVOFLOR NPK 4-2,5-3** - je nahnědlá neutrální kapalina s hustotou 1150 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem draslíku v bezchloridové formě.

**LOVOHUMINE K** - je hnědočerná neutrální až mírně zásaditá kapalina s hustotou 1360 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem dusíku, draslíku, fosforu, síry, stopových prvků a humátu draselného.

**LOVOHUMINE N** - je hnědočerná neutrální až mírně zásaditá kapalina s hustotou 1240 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem dusíku, draslíku, fosforu, stopových prvků a humátu draselného.

**LOVOHUMINE NP+Zn** - je hnědočerná neutrální až mírně zásaditá kapalina s hustotou 1270 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem dusíku, fosforu a zinku.

**LOVOSOYA** - je tmavě zelená neutrální až mírně zásaditá kapalina s hustotou 1260 kg/m<sup>3</sup>. Je skladována v IBC

kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem dusíku, draslíku, fosforu, síry a stopových prvků.

**LOVOSPEED** - je zelená neutrální kapalina s hustotou 1260 kg/m<sup>3</sup>. Je skladována v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem dusíku, hořčíku, síry a stopových prvků.

**LOVOSTABIL** - je bezbarvá kyselá kapalina s hustotou 1231 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. LOVOSTABIL je pomocný rostlinný přípravek na úpravu tvrdosti vody.

**LOVOSULBOR** - je červená neutrální až zásaditá kapalina s hustotou 1220 kg/m<sup>3</sup>. Je skladována v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech.

**LOVOSUR** - je bezbarvá až mírně nažloutlá neutrální až mírně alkalická kapalina s hustotou 1320 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem dusíku a síry.

**MANGAN Forte** - je růžová kyselá kapalina s hustotou 1390 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem manganu.

**MgN sol** – je čirá nažloutlá mírně zásaditá kapalina s hustotou 1370 kg/m<sup>3</sup>. Obsahuje dusičnan hořečnatý. Je skladován ve venkovním prostoru v laminátových nádržích.

**MgS sol** – je čirá načervenalá mírně kyselá kapalina s hustotou 1280 kg/m<sup>3</sup>. Obsahuje síran hořečnatý a stopové prvky. Je skladován ve venkovním prostoru v laminátových nádržích.

**MIKROKOMPLEX Cu – Mn – Zn** – je čirá modrozelená kyselá kapalina s hustotou 1420 kg/m<sup>3</sup>. Obsahuje síran zinečnatý, síran měďnatý, síran manganatý, dusičnan manganatý a kyselinu citrónovou. Je skladován v v plastové nádrži o objemu 40 m<sup>3</sup> přímo ve výrobně.

**MOLYSOL** - je nažloutlá mírně kyselá kapalina s hustotou 1080 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o vodný roztok molybdenanu sodného, kyseliny citronové a močoviny.

**NP sol NP 8-24** – je čirá bezbarvá neutrální kapalina s hustotou 1250 kg/m<sup>3</sup>. Obsahuje hydrogenufosforečnan amonný a dihydrogenfosforečnan amonný. Je skladován ve venkovním prostoru v laminátových nádržích.

**PK sol PK 20-24** - je čirá bezbarvá neutrální kapalina s hustotou 1480 kg/m<sup>3</sup>. Obsahuje hydrogenufosforečnan draselný a dihydrogenfosforečnan draselný. Je skladován ve venkovním prostoru v laminátových nádržích.

**SELENOL** - je bezbarvá zásaditá kapalina s hustotou 1010 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o vodný roztok seleničitanu sodného.

**SK sol** - je bezbarvá mírně zásaditá kapalina s hustotou 1500 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem draslíku a síry.

**ZINKOSOL Forte** - je bezbarvá kyselá kapalina s hustotou 1400 kg/m<sup>3</sup>. Je skladován v IBC kontejnerech přímo ve výrobně případně ve venkovních laminátových skladech. Jedná se o kapalné hnojivo s obsahem zinku.

Ostatní výrobky jsou dočasně skladovány v nerez nádržích ve výrobně nebo jsou ihned po výrobě stočeny do prodejních obalů a expedovány.

#### 7.1.10.2 KMC

##### Seznam závadných látek (skladované + provozní průtočné nádoby)

	<u>průměrný objem (m<sup>3</sup>)</u>	<u>maximální objem (m<sup>3</sup>)</u>
Louhy (NaOH)	300	375
Kyselina monochloroctová (KMCHO)	50 t	75 t

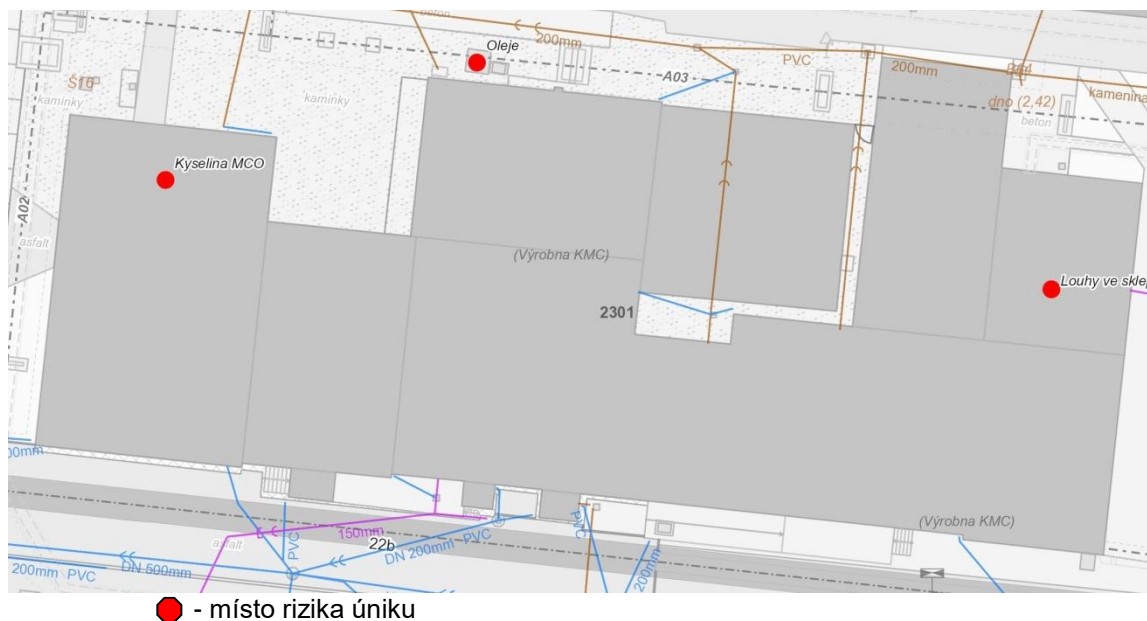
Mazací a převodové oleje		1 200 l
Monochloroctan sodný	4 t	6,5 t
Soda (Uhličitan sodný)	20 t	35 t (provoz 10 t a sklad)

### Bezpečnostní listy

Charakteristiky a vlastnosti závadných látek na oddělení (ve výrobě) používaných jsou specifikovány v bezpečnostních listech. Jejich databáze je uložena v elektronické podobě v informačním systému. Jsou pravidelně aktualizovány.

### Schéma kanalizací a rizikových míst

#### 40 Výrobna KMC



### Popis rizikových míst a závadných látek

**Kyselina monochloroctová - provoz KMC** kyselina monochloroctová (dále jen KMCHO) je jednou ze základních surovin používaných pro výrobu KMC. KMCHO je bílá krystalická látka se silným leptavým účinkem. Je dodávána a na výrobě KMC se skladuje balená v PE pytlích na paletách. Palety jsou umístěny v prostoru reakce na betonovém platu.

K úniku může dojít při expedici při mechanickém porušení obalů. V těchto případech se KMCHO zneškodňuje neutralizační práškovou sodou a následným sběrem do PE pytlů, které se uloží dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii*.

**Kyselina monochloroctová – sklad** - Surovina je určena pro provoz KMC na výrobu Lovosy. Skladování se provádí v dobře větrané místnosti, podle potřeby s odsáváním vzduchu. Jde o zabezpečený sklad s kyselinovzdorným vyložení. Podlaha skladu je zároveň nepropustnou manipulační plochou (bezodtoká), které zabraňuje úniku nebezpečné látky do půdy a vod. Maximální kapacita skladu je 75 tun. Kyselina je skladována ve vícesložkovém obalu (papír + PE) na paletách.

Při manipulaci s kyselinou je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a pracovat pouze v oděvu a obuvi k tomu určené, v gumových rukavicích, popř. s respirátorem a ochranou očí. Toto platí i v případě zásahu při jakémkoli úniku kyseliny.

V případě úniku je odpovědnou osobou k odstranění případné havárie skladový referent, který vydává pokyny a prostředky pro likvidaci vysypané kyseliny monochloroctové. Je povinností každého zaměstnance zabránit poškození obalů suroviny, aby nedocházelo k úniku a prioritně zamezit jakémukoli úniku do ŽP.

O havárii je povinen každý zaměstnanec informovat skladového referenta. V případě protržení pytle a vysypání kyseliny je k dispozici nádoba na nebezpečný odpad.

**Provozní louhy** - Roztoky hydroxidu sodného (dále provozní louh) jsou používány pro máčení celulózy při přípravě alkalické celulózy. Provozní louh je žlutá až hnědá kapalina, žíravá o koncentraci NaOH podle druhu v rozmezí 200 - 650 g/l.

Do výroby KMC je čerpán cisternový nebo dosazovací louh potrubním z provozu viskóza do 3 zásobníků o objemu 105 m<sup>3</sup>. Tyto louhy jsou používány na přípravu máčecího louhu, který je skladován v 8 zásobnících o objemu 270 m<sup>3</sup>. Na provozu jsou dále nádrže na sběr louhu odtékajícího z lisů, nádrž odstředěného louhu, nádrž kalového louhu a temperační nádrž. Zásobníky a nádrže na jednotlivé druhy provozních louhů jsou umístěny ve skladu louhu, kde je suterén řešen jako nepropustný bez kanálové výpusti.

V suterénu je umístěna jímka, ve které se zachycují případné úniky louhu. Jímka je vybavena čerpadlem, kterým je možno úniky provozních louhů buď čerpat do nádrže na kalový lough, nebo řízeně do chemické kanalizace.

K havarijnímu úniku provozních louhů může dojít při poruše trasy pro čerpání louhu z viskózy, nebo při přeplnění zásobníků. Únik louhu při poruše potrubí pro čerpání z viskózy zjistí obsluha při kontrole objemu načerpaného louhu, který porovnává se stavem úbytku louhu v louhové stanici viskózy a kontrolní obchůzkovou činností 2 x za směnu.

V případě zjištění závady na louhové trase z viskózy, směnový mistr ihned zajistí přerušování čerpání a nahlásí poruchu na podnikový dispečink, mistrovi VH a obsluze ČOV. Další postup se stanoví po dohodě s podnikovým dispečerem a mistrem VH. V případě přečtení zásobníků zjistí obsluha únik pouze vizuálně. Zásobníky nejsou opatřeny signalizací. Vzhledem k tomu, že uniklý lough stéká vždy do jímky ve sklepě, nemůže ani při této poruše dojít ke znečištění odpadních vod. V případě že obsluha zjistí přeplnění zásobníků, přerušuje ihned čerpání a uniklý lough, který se zachytil v jímce, přečerpá do příslušné nádrže podle pokynu směnového mistra.

V případě nutnosti odčerpat lough z jímky do kanalizace je mistr KMC povinen dohodnout odpouštění s mistrem VH tak, že se předem stanoví doba odpouštění, množství louhu a jeho případné ředění. Odpouštění obsahu jímky do kanalizace řídí vždy mistr KMC.

**Mazací a převodové oleje (hydraulické)** - Hydraulický olej je používán jako medium pro hydraulický agregát, který slouží pro výrobní reaktory a dále pro agregát pro máčecí lisy. Používá se olej typu J 4. Olej je skladován v sudech na skladovém místě - v reakci a máčírně, opatřeném zachytnými vanami. Skladové místo je vybaveno Vapexem, který se po použití soustředí do PE pytlů a odstraňuje dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii*.

K úniku oleje může dojít při netěsnostech na rozvodech, nebo jednotlivých funkčních prvcích hydraulického systému (manžeta, čerpadla, přep. kostky). V případě úniku hydr. oleje z hydrauliky máčecích lisů se olej zachycuje v sudu (v zachytné vaně), který je umístěn pod plošinou lisů. Stav sudu pravidelně kontroluje směnový mistr a v případě potřeby zajistí jeho odvezení do centrálního lapolu. V případě úniku oleje z hydrauliky reaktorů se olej zachycuje ve vanách umístěných pod každým reaktorem a stéká do neprůtočného lapolu (složící jako jímka), který je umístěn ve venkovním prostoru za budovou reakce. Obsah lapolu je v pravidelných intervalech vyvážen dle *TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii*. Sud se zachyceným hydraulickým olejem je odvezen na Centrální lapol na ČOV popř. odčerpán odbornou firmou.

**Monochloroctan sodný** – monochloroctan sodný (dále jen SMCA) je meziprodukt při výrobě KMC vzniklý reakcí KMCHO s uhlíčanem sodným. Jde o bílý krystalický prášek s kyselým zápachem. SMCA je připravován v samostatném reaktoru a následně vybírán do beden, které se skladují v 1. patře zrcí komory, odkud jsou odebírány k násypkám jednotlivých reaktorů pro další výrobu. K úniku může dojít při netěsnosti reaktoru a skladovacích beden, případně při manipulaci s nimi. Při úniku se SMCA odstraní zametením a umístěním do nádoby na nebezpečný odpad.

**Soda (Uhlíčan sodný)** – Bílá krystalická látka s dráždivými účinky. Je hygroskopický a reaguje s vodou. Je balený a v originálním balení i umístěn na výrobně.

K úniku může dojít při rozsypaní. Uniklé množství je možno sebrat lopatou pokud lze. Pro svou hygroskopicitu je někdy nutné použít vody a neutralizačního činidla a pak řízeně pouštět na chemickou kanalizaci. Před vyplachováním na kanalizaci je nutno informovat a domluvit se s mistrem VH a informovat obsluhu ČOV.

## 8 Související dokumentace

### 8.1 Interní dokumentace

*TOP-EMS-001 Manipulace se závadnými látkami vodám a půdě*

*TOP-EMS-002 Nakládání s chemickými látkami a směsmi*

*TOP-EMS-004 Kanalizační řád*

*TOP-EMS-005 Nakládání s odpady, druhotnými surovinami a hospodaření s kovovým odpadem v Lovochemii*

*RAD-LVCH-006 Propustkový řád*

*MPBR-VH-002\_PI-01 Obsluha ČOV*

## 8.2 Externí dokumentace

## 9 Záznamy

## 10 Přílohy

### 10.1 Formuláře

Nejsou.

### 10.2 Pevné přílohy

Nejsou.

## 11 Rozdělovník

Dle směrnice SM-SR-001 Řízení dokumentace a záznamů.

## 12 Změny a revize

Číslo revize	Stručný popis změn	Datum revize
	Celková revize dokumentu, doplnění výroby LV, UGL, DA, MBČ, skladů KS a KD a stáčení kyselin na OEaVH	10. 10. 2016
	Celková revize a aktualizace dokumentu, odstranění výroby NPK (DASA), doplnění skladovací, etiketovací a balící linky u výroby listových hnojiv	27. 2. 2020
1	Z důvodu převodu do nové aplikace IŘD byl dokument s původním názvem <i>HP-ZP-001 Havarijní plán vody - Lovochemie</i> přejmenován na <i>TOP-EMS-001_HP-01 Havarijní plán vody - Lovochemie</i> . Původní dokument bez revize je v příloze <i>TOP-EMS-001_HP-01(P99)</i> Původní dokument <i>HP-ZP-001 Havarijní plán vody - Lovochemie</i> a je stále platný. Seznámení s původním dokument v prostředí starého portálu je i nadále platné (ale v případě výzvy k seznámení s tímto dokumentem prostřednictvím DAS d.learning proveďte seznámení). Dokument bude revidován.	11/2020
3	Celková revize dokumentu, aktualizace závadných látek u jednotlivých provozů, aktualizace kontaktů	8/2025