 Lovochemie, a.s. Terežinská 57 Lovosice PŠČ 410 02	SM-PZH-002 SMĚRNICE VNITŘNÍ HAVARIJNÍ PLÁN	Strana: 1/3 Revize číslo: 1 Platnost od: 16. 3. 2021 Počet příloh: 7
--	--	---

Název:

SM-PZH-002 SMĚRNICE VNITŘNÍ HAVARIJNÍ PLÁN

Autorizace:

	Zpracoval
Funkce:	Specialista systémů řízení
Jméno:	Ing. Darina Burgrová
Dne:	16. 3. 2021
Podpis:	<i>Burgrová 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	Přílohy	3
2.1	Formuláře	3
2.2	Pevné přílohy	3
3	Podřízené dokumenty	3
4	Rozdělovník	3
5	Změny a revize	3

1 Účel

Z důvodu převodu do nové aplikace IŘD byl dokument s původním názvem *SM-PZH-036 Vnitřní havarijní plán* přejmenován na *SM-PZH-002 Vnitřní havarijní plán*. Původní dokument bez revize je v příloze *SM-PZH-002(P99) Původní dokument SM-PZH-036 Vnitřní havarijní plán* a je stále platný. Seznámení s původním dokumentem 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.

2 Přílohy

2.1 Formuláře

SM-PZH-002(F01) Námet a průběh havarijního cvičení

2.2 Pevné přílohy

SM-PZH-002(P01) Varovné signály

SM-PZH-002(P02) Pomůcka pro určení větru

SM-PZH-002(P03) Grafická dokumentace

SM-PZH-002(P04) Příručka pro případ úniku amoniaku

SM-PZH-002(P05) Postup při úniku toxické látky

SM-PZH-002(P99) Původní dokument SM-PZH-036 Vnitřní havarijní plán

3 Podřízené dokumenty


Nejsou.

4 Rozdělovník

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

5 Změny a revize

Číslo revize	Stručný popis změn	Datum revize
	Aktualizace VHP dle nové šablony dle SM-SR-001 Řízení dokumentace a záznamů, která nahrazuje a ruší SM-PZH-1235 Vnitřní havarijní plán.	4/2017
	Doplnění o výrobu UGL a DA. Aktualizace havarijního štábu, doplnění VIS	9/2018
	Aktualizace VHP soulad s aktualizací bezpečnostní zprávy Lovochemie a.s.	6/2019
1	Z důvodu převodu do nové aplikace IŘD byl dokument s původním názvem <i>SM-PZH-036 Vnitřní havarijní plán</i> přejmenován na <i>SM-PZH-002 Vnitřní havarijní plán</i> . Původní dokument bez revize je v příloze <i>SM-PZH-002(P99) Původní dokument SM-PZH-036 Vnitřní havarijní plán</i> a je stále platný. Seznámení s původním dokumentem 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.	3/2021

 Lovochemie, a.s. Terežínská 57 Lovosice PSČ 410 02	SM-PZH-036 SMĚRNICE VNITŘNÍ HAVARIJNÍ PLÁN	Strana: 1/26 Revize číslo: 3 Platnost od: 26. 6. 2019 Počet příloh: 6
--	--	--

Název:

SM-PZH-036 SMĚRNICE VNITŘNÍ HAVARIJNÍ PLÁN

Autorizace:

	Zpracoval	Ověřil	Schválil
Funkce:	Specialista BOZP a PO III	Specialista systémů řízení	Ředitel logistiky a nákupu
Jméno:	Miroslav Suchý	Ing. Zuzana Kuncová	Ing. Tomáš Tesařík
Dne:	21. 6. 2019	21. 6. 2019	21. 6. 2019
Podpis:	Suchý v. r.	Kuncová v. r.	Tesařík v. r.

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 platnosti	3
3	Pojmy, zkratky	3
3.1	Pojmy	3
3.2	Zkratky	3
ČÁST I. INFORMATIVNÍ ČÁST		4
4	Postup	4
4.1	Rozsah havárií	4
4.2	Řídící činnosti	4
4.3	Havárie 1. stupně	5
4.4	Havárie 2. stupně	6
4.5	Havárie 3. stupně	7
4.6	Seznam spojení a vyznění havarijních štábů	8
4.7	Informace o objektu a jeho okolí	8
4.8	Nebezpečné chemické látky	11
ČÁST II. OPERATIVNÍ ČÁST		13
4.9	Scénáře havárií	13
4.9.1	Lovochemie, a.s.	13
4.9.2	PREOL, a.s.	14
4.9.3	Glanzstoff-Bohemia, s.r.o.	16
4.10	Další bezpečnostní opatření	17
4.10.1	Síly a prostředky k likvidaci havárie	17
4.10.2	Řízení zásahu při likvidaci havárie	19
4.10.3	Povinnosti	19
4.10.4	Povinnosti v případě havárie při stáčení a skladování čpavku	20
4.11	Charakteristiky vybraných škodlivin	21
4.12	Plány konkrétních situací	23
4.12.1	Traumatologický plán	23
4.12.2	Způsoby vyznění ohrožených zaměstnanců a dalších osob	23
4.12.3	Prostředky individuální ochrany	23
4.12.4	Evakuační plány	24
4.12.5	Postup v případě úniku toxické látky	24
4.12.6	Evakuace - únik toxické látky	24
4.12.7	Informovanost zaměstnanců	24
ČÁST III. GRAFICKÁ ČÁST		24
4.13	Plány havarijních cvičení	24
4.14	Seznámení	24
5	Související dokumentace	25
5.1	Interní dokumentace	25
5.2	Externí dokumentace	25
6	Záznamy	25
7	Přílohy	25
7.1	Formuláře	25
7.2	Pevné přílohy	25
8	Podřízené dokumenty	25
9	Rozdělovník	26
10	Změny a revize	26

1 Účel

Účelem směrnice je stanovit postup, jak zabezpečit v co nejkratším časovém limitu likvidaci mimořádné události, bezpečnost zaměstnanců a další bezpečný provoz výrobních zařízení, dále neprodlené vyrozumění a varování bezprostředně ohrožených zaměstnanců podniku a v případě ohrožení okolních obcí a organizací jejich informování prostřednictvím IZS.

V areálu průmyslové chemie Lovosice jsou skladovány, zpracovávány nebo jako meziprodukt používány některé nebezpečné chemické látky, které mohou při neodborném manipulování nebo při provozní havárii ohrozit zdraví a životy lidí, hospodářských zvířat, majetek nebo životní prostředí.

2 Rozsah platnosti

Platí v celém APCH pro firmy Lovochemie, a.s., PREOL, a.s., PREOL FOOD, a.s., Glanzstoff-Bohemia, s.r.o., externí a nájemní firmy.

3 Pojmy, zkratky

3.1 Pojmy

Závažná havárie Mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, například závažný únik nebezpečných a ostatních chemických látek ve smyslu chemického zákona v platném znění, požár nebo výbuch, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu nebo zařízení, v němž je nebezpečná látka vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována, a vedoucí k vážnému ohrožení nebo k vážnému dopadu na životy a zdraví lidí, hospodářských zvířat a životní prostředí nebo k újmě na majetku.

3.2 Zkratky

APCH	Areál průmyslové chemie Lovochemie
BL	Bezpečnostní listy
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (proces bezpečnosti práce)
EPS	Elektrická požární signalizace
GB	Glanzstoff-Bohemia, s.r.o.
GŘ	Generální ředitel
HAZOP	Studie nebezpečí a provozuschopnosti
HZSP	Hasičský záchranný sbor podniku
HŠ	Havarijní štáb
CHKO	Chráněná krajinná oblast
IMS	Integrovaný systém řízení
IZS	Integrovaný záchranný systém
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
KD	Oddělení kyseliny dusičné
LCH	Lovochemie, a.s.
MTV	Oddělení malotonážní výroby
NC	Námětové cvičení
NL	Nebezpečné látky (chemická látka nebo chemická směs, jejichž vyjmenované vlastnosti jsou uvedené v § 5, zákona č. 350/2011 Sb. zákon o chemických látkách a chemických směsích)
OBOZP a PO	Oddělení BOZP a PO
OE	Oddělení energetiky
PD	Podnikový dispečink
PHO	Pásmo hygienické ochrany
PIO	Prostředky individuální ochrany
PO	Požární ochrana
PSV	Pojišťovací ventil

PZH	Systém prevence závažných havárií
SHZ	Stabilní hasicí zařízení
SM	Směrnice
SSŘ	Specialista systémů řízení
TA	Technický automobil
TOP	Technicko-organizační postup
VH	Oddělení vodního hospodářství
VIS	Výstražný informační systém
VHP	Vnitřní havarijní plán
VŘ	Výrobní ředitel
ŽD	Oddělení železniční dopravy
ŽP	Životní prostředí

ČÁST I. INFORMATIVNÍ ČÁST

4 Postup

4.1 Rozsah havárií

1. stupeň - rozsah havárie nepřesáhne prostor výroby a sousední výroby nebudou ohroženy
2. stupeň - rozsah havárie přesahuje prostory výroby a ohrožuje sousední výroby
3. stupeň - rozsah havárie přesahuje areál Lovochemie, a.s., PREOL, a.s., PREOL FOOD, a.s., Glanzstoff-Bohemia, s.r.o. a ohrožuje prostory mimo APCH.

4.2 Řídící činnosti

Podle rozsahu havárie řídí činnosti:

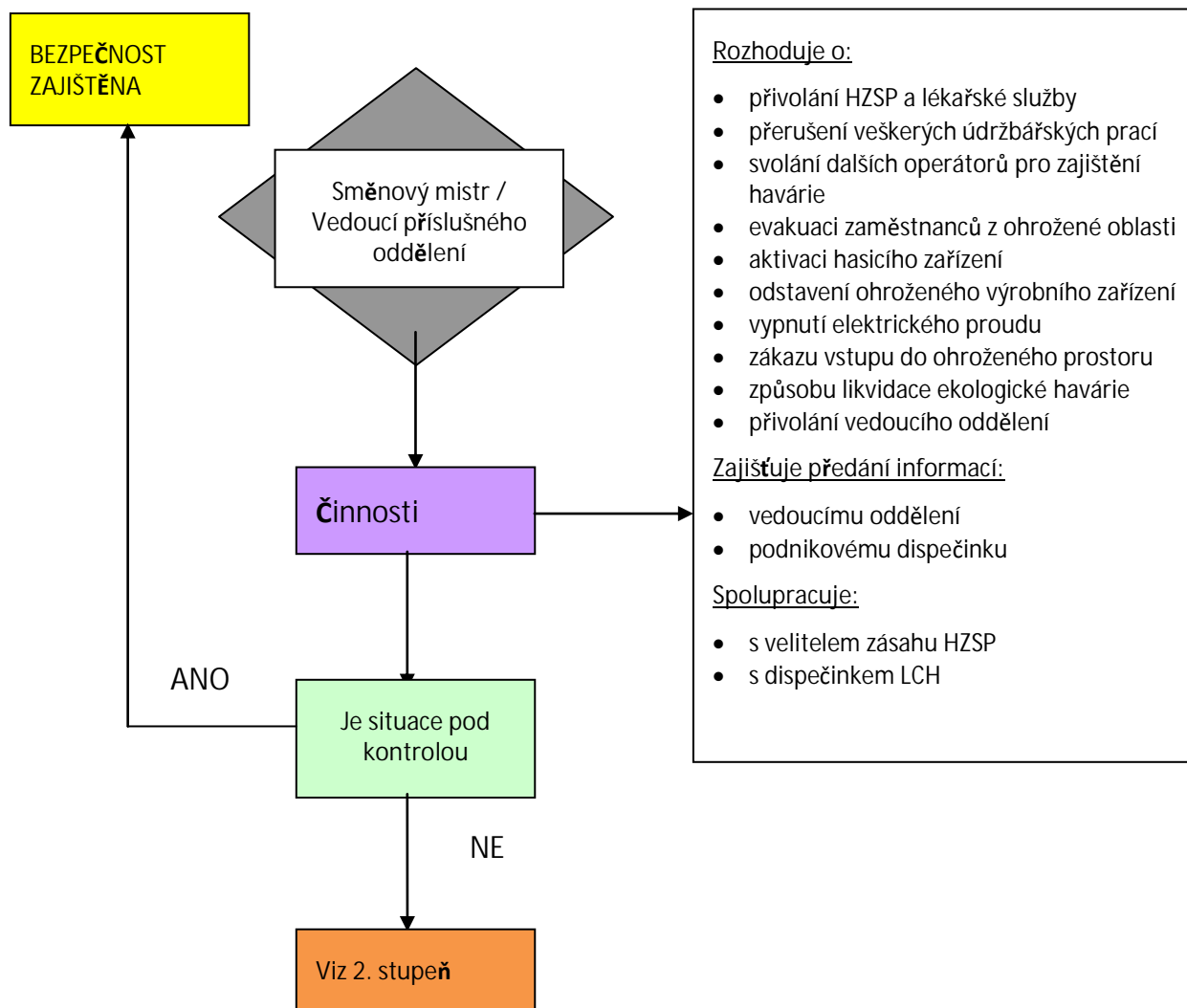
1. stupeň – vedoucí havarijního štábu 1. stupně - směnový mistr nebo příslušný vedoucí oddělení
2. stupeň - vedoucí havarijního štábu 2. stupně – ředitel příslušného úseku
3. stupeň - vedoucí havarijního štábu 3. Stupně – předseda představenstva

4.3 Havárie 1. stupně

Vyhlášení poplachu 1. stupně (rozsah havárie nepřesáhne prostor výroby a sousední výroby nebudou ohroženy).

Poplach je vyhlášen směnovým mistrem telefonicky a pomocí vysílaček. Podnikový dispečink je informován o situaci a informaci dále předává dle rozpisu „Informovanost v areálu“.

Činnosti při havárii 1. stupně



Složení havarijního štábu 1. Stupně

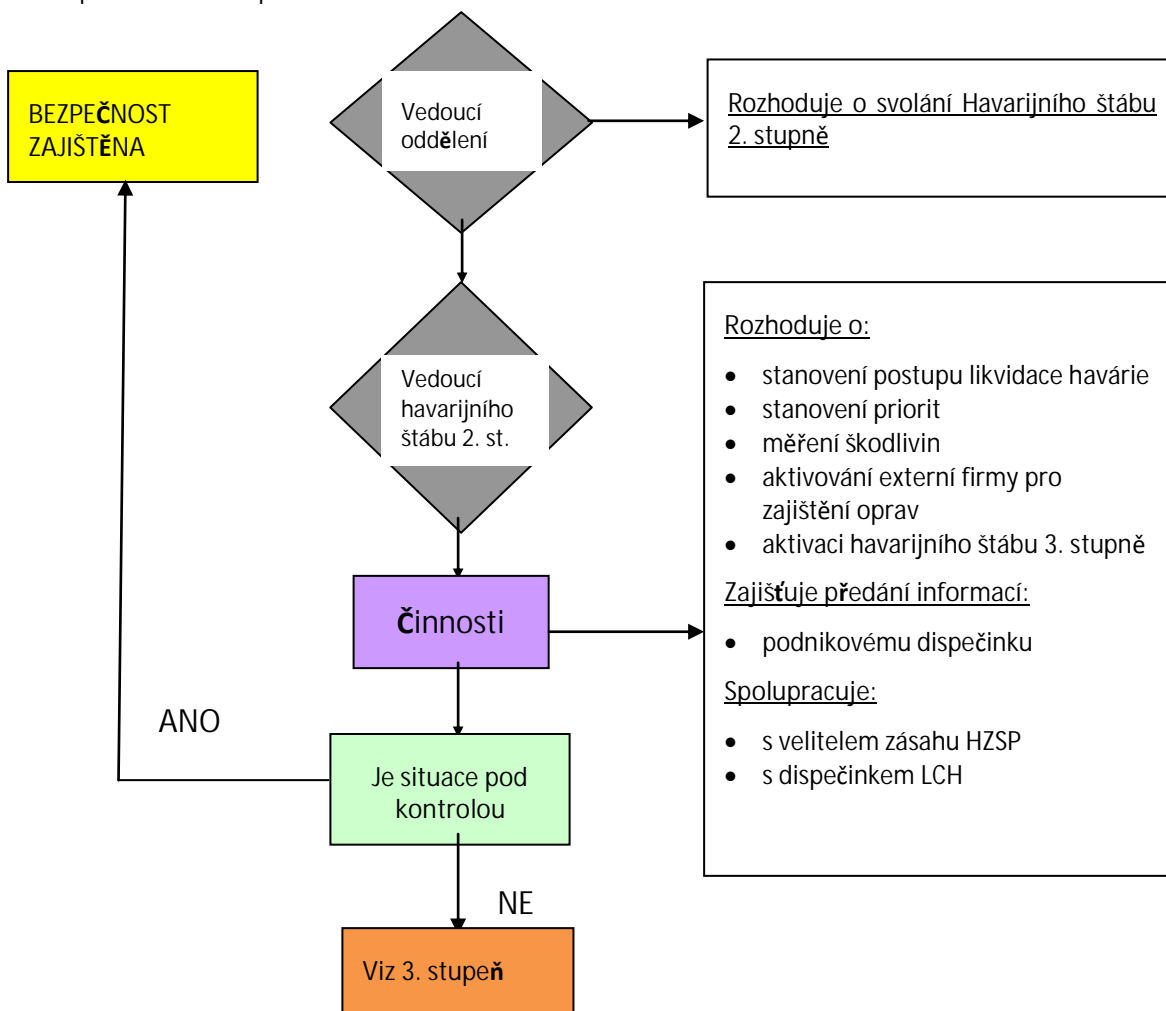
Vedoucí: směnový mistr / vedoucí příslušného oddělení		
Stálí členové:	Vedoucí dotčených oddělení:	
Specialista BOZP a PO	Vrchní mistr Energetika	Vedoucí oddělení údržby strojní
Velitel HZSP	Vedoucí VH	Vedoucí oddělení údržby elektro
Vedoucí OŽP		

4.4 Havárie 2. stupně

Vyhlášení poplachu 2. stupně (rozsah havárie přesahuje prostory výroby a ohrožuje sousední výroby).

Havarijní štáb 2. stupně svolává podnikový dispečer na základě podnětů vedoucího oddělení a informaci dále předává dle rozpisu „Informovanost v areálu“.

Činnosti při havárii 2. stupně



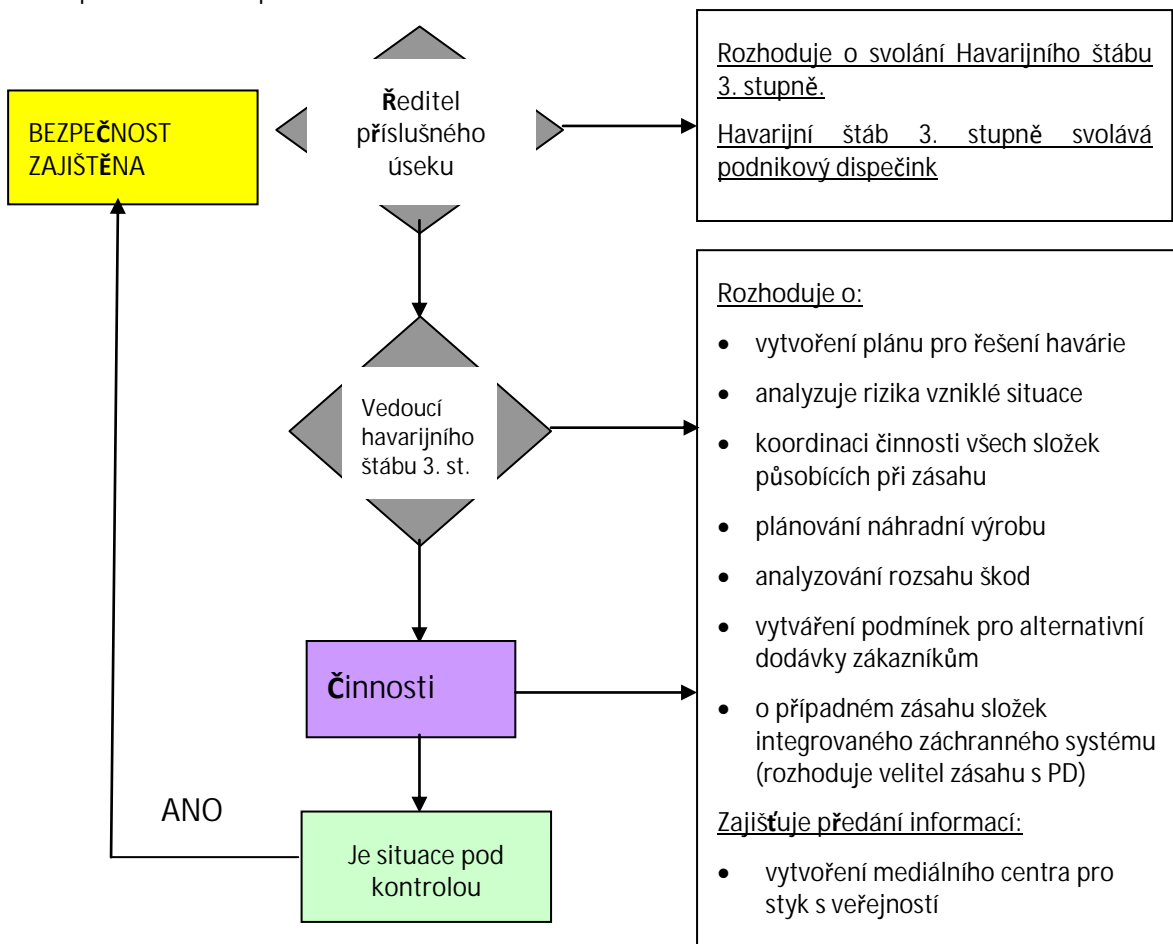
Složení havarijního štábu 2. stupně

Vedoucí: ředitel příslušného úseku		
Stálí členové:	Vedoucí dotčených oddělení:	
Specialista BOZP a PO	Vrchní mistr Energetika	Vedoucí / ředitelé sousedících objektů
Velitel HZSP	Vedoucí VH	Vedoucí oddělení údržby strojní
Vedoucí OŽP	Vedoucí oddělení údržby strojní	Vedoucí oddělení údržby elektro

4.5 Havárie 3. stupně

Vyhlášení poplachu 3. stupně (rozsah havárie přesahuje areál Lovochemie, a.s., PREOL, a.s., PREOL FOOD, a.s, Glanzstoff-Bohemia, s.r.o. a ohrožuje prostory mimo APCH).

Činnosti při havárii 3. stupně



Složení havarijního štábu 3. stupně

Vedoucí: Předseda představenstva		
Stálí členové:		Vedoucí dotčených oddělení:
Výrobní ředitel	Obchodní ředitel	Vrchní mistr Energetika
Ředitel LaN	Personální ředitel	Vedoucí VH
Finanční ředitel	Technický ředitel	Vedoucí oddělení údržby strojní
Velitel HZSP	Výrobní ředitel PREOL, a.s., PREOL FOOD, a.s.	Vedoucí oddělení údržby elektro
Vedoucí OŽP	Výrobní ředitel GB, s.r.o.	
Specialista BOZP a PO		

Pozn.: Stálí členové mohou na zasedání HŠ pozvat další profesní zaměstnance.

4.6 Seznam spojení a vyrozumění havarijních štábů

Poř.	Funkce	Jméno a příjmení	Vyrozumění a svoz		
			V prac. době	V mimopracovní době	
			č. tel.	Adresa	č. tel.
1.	Předseda představenstva	Ing. Petr CINGR	3701	Louňovice K Mokřadu 425	602 303 919
2.	Ředitel pro strategii a rozvoj	Ing. Radomír VĚK	3200	Kralupy nad Vltavou Zeměchy, Za humny 197	602 416 699
3.	Výrobní ředitel	Ing. Zdeněk ŠORAL	3762	Ústecká 113 41002 Lovosice	736 507 248
4.	Ředitel LaN	Ing. Tomáš TESAŘÍK	2295	Odolena Voda Na Zdolnici 327	724 248 389
5.	Technický ředitel	Ing. Václav HAVLÍK	3147	Pudlovská 1379 44001 Louny	702 020 518
6.	Finanční ředitel	Ing. Jan STOKLASA	3203	Mukařov-Louňovice Polní 204	736 506 606
7.	Obchodní ředitel	JUDr. Miloslav SPĚVÁČEK	3447	Děčín Řecká 1450/12	736 507 202
8.	Personální ředitel	Mgr. Michal KURKA	2155	Litvínov Jedličkova 1120	606 081 689
9.	Specialista BOZP a PO III	Miroslav SUCHÝ	3789	A. Muchy 429/15 Litoměřice	736 507 286
10.	Velitel HZSP	Karel NOVOTNÝ	2149	Lovošská 114 Malé Žernoseky	725 556 250
11.	Vedoucí OŽP	Ing. Stanislava KADAVÁ	2200	Sulejovice Husova 4	736 507 320
12.	Výrobní ředitel PREOL/PREOL FOOD	Ing. Stanislav JIŘÍK	4840	Ústí nad Labem Meruňková 1	731 452 074
13.	Výrobní ředitel GB	Ing. Michal HLAVÁČ	416 575 105	Neratovice, Dr. E. Beneše 1040	737 226 701

Stanoviště HŠ se nachází v zasedací místnosti v budově HZSP (č. objektu 157).

4.7 Informace o objektu a jeho okolí

V areálu průmyslové chemie Lovosice jsou skladovány, zpracovávány nebo jako meziprodukt používány některé nebezpečné chemické látky, které mohou při neodborném manipulování nebo při provozní havárii ohrozit zdraví a životy lidí, hospodářských zvířat, majetek nebo životní prostředí.

V areálu průmyslové chemie Lovosice provozují své činnosti dvě společnosti, na které se vztahují podmínky zákona o prevenci závažných havárií. Jedná se o společnosti a činnosti níže popsané.

Společnost Lovochemie, a.s. je zařazena do skupiny B podle zákona č. 224/2015 Sb. o prevenci závažných havárií.

Obchodní jméno (název): Lovochemie, a.s.
 IČ: 49100262
 Sídlo a adresa: Terezińska 57, 410 02 Lovosice
 Telefon/Fax/mail: 416 561 111, 416 533 098, info@lovochemie.cz
 Jméno statutárního zástupce: Ing. Petr Cingr - předseda představenstva

Lovochemie, a.s., je největším výrobcem hnojiv v České republice. V současné době je hlavním zaměřením Lovochemie, a.s., výroba a prodej dusíkatých a vícesložkových hnojiv v tuhé i kapalné formě.

Hlavní provozované činnosti:

- výroba průmyslových hnojiv
 - ledek amonný s vápencem - LAV (27% N)
 - ledek amonný s dolomitem - LAD
 - ledek amonný se síranem vápenatým - LAS
 - vícesložková hnojiva typu NPK a NP

- ledek vápenatý - LV (15% N)
- kapalná hnojiva
- DASA 25, DASA 26
- výroba kyseliny dusičné
- výroba AdBlue
- výroba organických produktů
- karboxymetylcelulóza - LOVOSA T20, TS20

Společnost PREOL, a.s. je zařazena do skupiny A podle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií.

Obchodní jméno (název): PREOL, a.s.
 IČ: 26311208
 Sídlo a adresa: Terezińska 1214, 410 02 Lovosice
 Telefon/Fax/mail: +420 416 564 800, info@preol.cz
 Jméno statutárního zástupce: AGROFERT, a.s. předseda představenstva společnosti PREOL, a.s.
 zastoupen Ing. Petrem Cingrem na základě pověření ze dne 1. 5. 2014
 Ing. Stanislav Jiřík - člen představenstva

PREOL, a.s., největším českým zpracovatelem řepkového semene a výrobcem produktů z této tradiční tuzemské suroviny. Integrovaná výrobní jednotka na zpracování řepkového semene a produkci metylesteru řepkového oleje je rozdělena na dvě části. První je potravinářská výroba rostlinného oleje. Druhá část je oleochemická produkce metylesteru řepkového oleje a glycerinu. Společnost provozuje nejmodernější technologii belgicko-italského giganta DeSmet Ballestra. Moderní provoz zpracuje ročně 460 tisíc tun řepkových semen, ze kterých vyrobí 160 tisíc tun metylesteru řepkového oleje, více jak 270 tisíc tun řepkových šrotů a 10 tisíc tun glycerinu farmaceutické kvality. Řepkový šrot se využívá jako krmivo v zemědělské výrobě.

Hlavní provozované činnosti:

- výroba FAME
- výroba surového a neutralizovaného oleje
- výroba glycerinu
- zpracování řepkových semen lisováním a následnou extrakcí s produkcí šrotu.

Součástí vnitřního havarijního plánu je také objekt PREOL FOOD, a.s. - samostatná společnost uvnitř objektu APCH.

Společnost PREOL FOOD, a.s. není, ve smyslu zákona o prevenci závažných havárií, zařazena do žádné ze skupin.

Obchodní jméno (název): PREOL FOOD, a.s.
 IČ: 27698190
 Sídlo a adresa: Terezińska 1214, 410 02 Lovosice
 Telefon/Fax/mail: +420 416 564 800, info@preolfood.cz
 Jméno statutárního zástupce: Ing. Petrem Cingr, předseda představenstva,
 Ing. Jitka Nezbedová, místopředseda představenstva

Hlavní provozované činnosti: - výroba jedlého oleje v potravinové kvalitě.

Součástí vnitřního havarijního plánu je také objekt Glanzstoff-Bohemia, s.r.o. - samostatná společnost uvnitř APCH. Společnost Glanzstoff-Bohemia, s.r.o. byla rozhodnutím Krajského úřadu Ústeckého kraje ze skupiny A, podle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, vyřazena.

Obchodní jméno (název): Glanzstoff-Bohemia, s.r.o.
 IČ: 25039253
 Sídlo a adresa: Terezińska 60, 410 02 Lovosice
 Telefon/Fax/mail: 416 575 111/416 575 109/ info@glanzstoff.cz
 Jednatel společnosti: Ing. Milan Grmela
 Jednatel společnosti: Roman König

Glanzstoff-Bohemia s.r.o., se zabývá se výrobou viskózních vláken a zpracováním textilních vláken, polyesteru, nylonu a aramidu. Vyrábí vlákna k technickému a textilnímu využití. Zaměřujeme se také na zpracování technických zpevňujících materiálů. Dodává produkty pro výrobu pneumatik.

Hlavní provozované činnosti:

- výroba viskózního vlákna
- výroba síranu sodného
- výroba textilních vláken a tkanin

Z důvodu prevence (nebezpečnost NL - sirouhlik) zůstává GB součástí vnitřního havarijního plánu.

Přibližný počet zaměstnanců pracujících v areálu

V Lovochemii, a.s., je zaměstnáno cca 700 zaměstnanců, na nejsilnější ranní směně cca 400 zaměstnanců. V objektu působí cca 30 cizích firem, tj. nájemní nebo externí firmy, které zaměstnávají cca 280 osob převážně na ranní směně.

V objektu PREOL, a.s. je zaměstnáno cca 129 zaměstnanců, na ranní směně cca 71 zaměstnanců. V objektu PREOL FOOD je zaměstnáno cca 14 zaměstnanců.

V objektu Glanzstoff-Bohemia s.r.o. je zaměstnáno cca 500 zaměstnanců, na ranní směně 250 zaměstnanců.

Okamžitý stav zaměstnanců LCH, PREOL a PREOL FOOD nacházejících se v APCH je zjistitelný pomocí „Docházkového systému“. Informaci o okamžitém stavu zaměstnanců GB a externích firem v APCH, na vyžádání předá bezpečnostní služba PD. Pozn.: výše uvedené počty zaměstnanců jsou orientační.

Umístění objektu

Objekty Lovochemie, a.s., PREOL, a.s., PREOL FOOD, a.s. a Glanzstoff-Bohemia s.r.o. se nachází ve východní části města Lovosice, přibližně 2 km od centra města. Průmyslový areál se rozkládá v délce 3 km a v šířce přes 1 km, je tvořen čtyřmi právními subjekty - společnostmi Lovochemie, a.s., PREOL, a.s., PREOL FOOD, a.s. a Glanzstoff-Bohemia, s.r.o. Areál leží v nadmořské výšce 145 – 149 m nad mořem. Severní hranici tvoří řeka Labe, která je využívána pro lodní dopravu některých produktů Lovochemie, a.s., na jihu je to silnice I. třídy Lovosice – Terezín a na východě železniční vlečka.

Objektem Lovochemie, a.s. prochází železniční trať Litoměřice – Lovosice. V širším zájmovém území se nachází dálnice D8 Praha - Teplice, která míjí Lovosice z jihu ve vzdálenosti cca 1,3 km od APCH.

Popis okolí objektu

Těsně u oplocení v západní části průmyslového areálu je situována lokální obytná zástavba, sestávající z deseti bytových jednotek – Tereziňská 135, ve vzdálenosti do 50 m od hranice areálu jsou umístěny další dva obytné domy s cca osmi bytovými jednotkami (Tereziňská 839 a 840) a ve vzdálenosti 100 až 200 m od oplocení tři obytné domy s cca patnácti bytovými jednotkami. Nejbližší sídliště s větším počtem obytných domů je vzdáleno cca 350 m. Kromě města Lovosic v nejbližším okolí průmyslového areálu leží severně obce Pišťany a Žalhostice přibližně ve vzdálenosti 1,5 km, jižně leží obec Lukavec ve vzdálenosti cca 1 km a jihovýchodně obec Nové Kopisty ve vzdálenosti cca 3 km. Výše uvedené obce a obytné lokality leží mimo PHO areálu průmyslové chemie Lovochemie, které je tvořeno oplocením závodu.

Celá oblast zájmového území je poměrně hustě osídlena. Kromě větších měst - Litoměřice (26 tis. obyvatel), Lovosice (9 tis. obyvatel) a Terezína (3 tis. obyvatel) se zde vyskytuje množství menších sídel.

Nejbližší zařízení pro veřejnost jsou železniční stanice Lovosice (cca 750 m) a sportovní komplex (hřiště, hala, koupaliště – cca 1 km).

Objekt přímo nezasahuje do území chráněných podle zvláštních předpisů. V blízkosti objektu, na pravém břehu řeky Labe, leží hranice CHKO České středohoří.

V jihovýchodní části přes silnici I/15 se nachází logistické centrum P3 Parks.

4.8 Nebezpečné chemické látky

Níže uvedené chemické látky a opatření pro hašení požáru, opatření v případě náhodného úniku jsou uvedena v bezpečnostních listech (BL), které jsou dokumentací IMS (3. úroveň).

Objekty Lovochemie a.s.

druh látky	množství (t)	klasifikace látky	fyzikální skupenství látky
Vodík	0,011	Hořlavý plyn kat. 1 (extrémně hořlavý)	plyn
Acetylén	0,933	Hořlavý plyn, kat. 1 (extrémně hořlavý)	plyn
Kyslík	1,033	Oxidant kat. 1, může způsobit požár	plyn
Aceton	0,02	Hořlavá kapalina kat. 2 (vysoce hořlavá)	kapalina
Methanol v ŽC (jmenovitě vybraná NL)	825	Hořlavá kapalina kat. 2 (vysoce hořlavá) Akutní toxicita kat. 3, inhalační.	kapalina
Ethanol	0,844	Hořlavá kapalina kat. 2 (vysoce hořlavá)	kapalina
Formaldehyd 35%	0,003	Akutní toxicita kat. 3, inhalační	kapalina
Chlorbenzen	0,9	Hořlavá kapalina kat. 3 (hořlavá) Chronic. toxicita pro vodní prostředí kat. 2.	kapalina
Technický benzín	0,3	Hořlavá kapalina kat. 2 (vysoce hořlavá) Chronic. toxicita pro vodní prostředí kat. 2	kapalina
Kyselina monochloroctová	75	Akutní toxicita kat. 2, Inhalačně Akutní toxicita. pro vodní prostředí, kat.1	pevná fáze
Bezvodý Amoniak (jmenovitě vybraná NL)	7 413	Hořlavý plyn, kat. 2 Akutní toxicita kat 3 , (inhalační cesta) Akutní toxicita pro vodní prostředí, kat. 1 Chronic. toxicita pro vodní prostředí kat. 2	zkapalněný plyn
Čpavková voda 25 %	45	Akutní toxicita pro vodní prostředí, kat. 1	kapalina
Zemní plyn	0,443	Hořlavý plyn kat. 1 (extrémně hořlavý)	plyn
Motorová nafta (jmenovitě vybraná NL)	20,06	Hořlavá kapalina kat. 2 (vysoce hořlavá)	kapalina
Sirouhlík (stáčení)	330	Hořlavá kapalina kat. 2 (vysoce hořlavá)	kapalina
Hexan (stáčení)	100	Hořlavá kapalina kat. 2 (vysoce hořlavá)	kapalina
Methylát sodný (hodnoceno jako metanol, jmenovitě vybraná látka)	150	Hořlavá kapalina, 3 Akutní toxicita kat 3 , (inhalační cesta) (viz odst. 11 Přílohy č. 1 k zákonu č. 224/2015 Sb.)	kapalina
kyselina dusičná 52 – 61 %	17 500	Acute Tox. 3; (inhalačně)	kapalné
vodný roztok dusičnanu amonného (jmenovitě vybraná NL)	1,747 100% roztoku	Polotovar - nemá BL klasifikace v pevné fázi: Oxidující pevná látka kat. 3,	vodný roztok
Kuprosol	12	Akutní toxicita pro vodní prostředí, 1, Chronická toxicita pro vodní prostředí, 2,	kapalné

Mikrokomplex	90	Akutní toxicita pro vodní prostředí, 1, Chronická toxicita pro vodní prostředí, 1,	kapalné
Zinkosol Forte	35	Akutní toxicita pro vodní prostředí, 1, Chronická toxicita pro vodní prostředí, 1,	kapalné
Síran manganatý	35	Chronická toxicita pro vodní prostředí, 2,	pevné
Síran měďnatý	30	Akutní toxicita pro vodní prostředí, 1, Chronická toxicita pro vodní prostředí, 1,	pevné
Síran zinečnatý	35	Akutní toxicita pro vodní prostředí, 1, Chronická toxicita pro vodní prostředí, 1,	pevné
Seleničitan sodný	0,4	Akutní toxicita 2 (oral) Akutní toxicita 3 (inhalační) Chronická toxicita pro vodní prostředí, 2,	pevné
Chlornan sodný	2	Akutní toxicita pro vodní prostředí, 1, Chronická toxicita pro vodní prostředí, 2,	kapalné
Manganistan draselný	0,160	Oxidující pevná látka, kat. 2 Akutní toxicita pro vodní prostředí, 1, Chronická toxicita pro vodní prostředí, 1,	pevná fáze
Sk Fert 20	120	Oxidující pevná látka, kat. 2 Akutní toxicita pro vodní prostředí, 1, Chronická toxicita pro vodní prostředí, 1,	pevná fáze, pasta
monochloroctan sodný	6	Akutní toxicita pro vodní prostředí, 1, Chronická toxicita pro vodní prostředí, 1,	pevná fáze, zrnka

Tabulka č. 1 - Seznam nebezpečných látek v objektech společnosti Lovochemie, a.s.

Objekty PREOL a.s.

druh látky	množství (t)	klasifikace látky	fyzikální skupenství látky
Methanol (methylalkohol) jmenovitě vybraná NL	257,78	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 3, (Inh.),	kapalina
Hexan	277,2	Flam. Liq. 2, Aquatlc Chronic 2,	kapalina
Methanolát sodný, 30% (NM-30)	146,47 (144+2,47)	Flam. Liq. 3 Acut.Tox. 3, (Inh.),	kapalina

Tabulka č. 2. – Seznam nebezpečných látek v objektu společnosti PREOL, a.s., vztahující se k Lovochemie, a.s. - spolupracuje na manipulaci s ŽC

Objekty Glanzstoff-Bohemia s.r.o.:

Název látky	množství (t)	klasifikace látky	fyzikální skupenství látky
Sirouhlík	150	H225-H332-H319-H372-H361-H361fd P210-P281-P305+P351+P338-P314-P501	kapalina

Tabulka č. 3. – Seznam nebezpečných látek v objektu společnosti Glanzstoff-Bohemia s.r.o. vztahující se k Lovochemie, a.s. - spolupracuje na manipulaci s ŽC

ČÁST II. OPERATIVNÍ ČÁST

4.9 Scénáře havárií

Na základě analýzy rizik pro účely bezpečnostní zprávy objektu Lovochemie, a.s. byly pomocí detailní systematické studie (metodou HAZOP) identifikovány následující iniciační události a scénáře možných závažných havárií.

4.9.1 Lovochemie, a.s.

Scénář č. 1: Havárie zásobníku amoniaku

Možné příčiny:

Okamžitý únik celého obsahu zásobníku při katastrofické poruše nebo únik velkým otvorem do 1 minuty.

Kontinuální únik připojeným potrubím - utržení výstupního potrubí z kulového zásobníku před první armaturou.

Kontinuální únik malým otvorem - trhlina na zásobníku (modelován únikem otvorem 10 mm).

Únik potrubím sání čerpadel z 2 zásobníků (z 3 zásobníků jsou vždy naplněny pouze 2 zásobníky).

Rozvoj události:

Únik kapalného amoniaku z kulového zásobníku do zachytnej jímky, odpařování, tvorba toxického mraku par, šíření toxického mraku v závislosti na směru větru.

Následky:

Při okamžitém úniku, tř. st. F, $v=1,7$ m/sec, expozice 600 sec, dojde k fatálnímu zranění 99 % osob - 533 metrů (nejhorší scénář).

Frekvence úniku:

Pro rozsáhlý okamžitý i kontinuální únik je frekvence události odhadována na 5×10^{-7} / rok, pro únik otvorem 10 mm je frekvence události 5×10^{-5} / rok.

Bezpečnostní opatření:

Záchytná jímka, stabilní skrápěcí zařízení, zdvojený pojišťovací ventil, pravidelná kontrola stavu zásobníků, zásah hasičů.

Scénář č. 2: Havárie cisterny s amoniakem

Možné příčiny:

Kontinuální únik obsahu otvorem v plášti železniční cisterny do 10 minut.

Utržení stáčečho potrubí před první armaturou - nárazem do cisterny nebo potrubí.

Okamžitý únik obsahu otvorem v plášti železniční cisterny do 1 minuty.

Kontinuální únik obsahu otvorem o průměru 1 cm v plášti železniční cisterny.

Rozvoj události:

Okamžitý nebo kontinuální únik obsahu cisterny do kolejiště, odpařování, tvorba toxického mraku par, šíření mraku v závislosti na směru větru.

Následky:

Při okamžitém úniku, tř. st. F, $v=1,7$ m/sec, expozice 600 sec, dojde k fatálnímu zranění 99 % osob - 112 metrů (nejhorší scénář).

Frekvence úniku:

Pro poškození cisterny je frekvence události odhadována na 5×10^{-7} případu/ rok, pro únik z utrženého stáčecího ramene max. 50 mm je frekvence dána počtem stáčení.

Bezpečnostní opatření:

Hydraulický rychlouzávěrný ventil, podlahový ventil v cisterně, tepelná ochrana čerpadel a měření zátěže motoru čerpadel, instalované havarijní skrápěcí zařízení, zásah hasičů.

Scénář č. 3: Havárie potrubí s amoniakem**Možné příčiny:**

Roztržení potrubí DN 150, únik z obou konců potrubí - velká netěsnost na potrubní trase.

Únik z potrubí malým otvorem, netěsnost na potrubní trase, (tento scénář je hodnocen jako únik otvorem o průměru 10 % skutečného průměru potrubí max. 50 mm).

Rozvoj události:

Únik amoniaku na volnou plochu a do podloží, odpařování, tvorba toxického mraku par, šíření mraku v závislosti na směru větru.

Následky:

Při úniku z potrubí, tř. st. F, $v=1,7$ m/sec, expozice 600 sec, dojde k fatálnímu zranění 99 % osob - 13 metrů (nejhorší scénář).

Frekvence úniku:

Pro roztržení potrubí (75 – 150 mm) je frekvence odhadována na $3 \times 10^{-7} \text{ m}^{-1} \text{ rok}^{-1}$, pro únik otvorem o průměru 10 % skutečného průměru potrubí - max. 50 mm je frekvence události $2 \times 10^{-6} \text{ m}^{-1} \text{ rok}^{-1}$.

Bezpečnostní opatření:

Potrubí je neizolované – odstraněná příčina vnější koroze, ocelové, celosvařované, natřené, rozdělené 3 ručními armaturami, indikace tlaku amoniaku v potrubí u odběratelů na provozech, zásah hasičů.

4.9.2 PREOL, a.s.**Definice:**

Flare	Hoření unikajícího plynu nebo par po okamžité iniciaci.
Flash Fire	Děj, při kterém dochází k mžikovému vyhoření mraku výbušných par beztlakových projevů, lokální teplota koresponduje s teplotou hoření směsi.
Pool Fire	Hoření par nad povrchem louže.
VCE	Vapour Cloud Explosion - exploze, která je výsledkem vznícení oblaku hořlavých par nebo plynu ve směsi se vzduchem, kdy rychlost hoření je dostatečně vysoká, aby se vytvořil významný přetlak.

Scénář č. 1: Rektifikační kolona methanolu C04322 (procesní nádoba)

Náhly (instantní) únik celého obsahu tj. 3 500 kg methanolu při teplotě 95°C v případě vážného poškození rektifikační kolony (rozlomení).

Možné příčiny

Vliv koroze, nárazu, vnitřní vady.

Rozvoj události

K úniku dojde ve velmi krátké době (několik sekund). Dále nastane okamžitý odpar 20 % methanolu, 80 % unikne do havarijní jímky.

Odpařený methanol vytvoří oblak hořlavých par, při jejichž opožděné iniciaci může dojít k:

- vyhoření tzv. flash fire nebo k explozi typu VCE

Při okamžité iniciaci kapalný methanol v havarijní jímce vyhoří:

- požárem typu pool fire.

Následky

Při typu požáru Flash fire - celkový počet fatálně zraněných: 3 osoby.

Frekvence úniku

Předpoklad frekvence úplné destrukce procesní nádoby je $5 \times 10^{-6} \text{ rok}^{-1}$

Bezpečnostní opatření

Opláštění a zastřešení je provedeno panely s minerální vatou.

Okení otvory a plocha nejvyšší části střechy na úrovni +26,99 m a +29,49 m mají funkci výfukových ploch.

Havarijní jímka pod kolonou

Elektrická požární signalizace – EPS

Stabilní hasicí zařízení – SHZ

Chráněné únikové cesty

Zásah hasičů

Scénář č. 2: Rektifikační kolona methanolu C04322 (procesní nádoba)

Postupný (kontinuální) únik celého obsahu tj. 3 500 kg methanolu při teplotě 95°C. Předpokládá se utržení instrumentálního potrubí na hlavě rektifikační kolony ve výšce cca 23 m nad zemí. Konzervativně se předpokládá, že únik nelze zastavit.

Možné příčiny

Vliv koroze, nárazu, vnitřní vady.

Rozvoj události

K úniku dojde ve výšce cca 23 m. Po úniku dojde k tvorbě oblaku hořlavých par methanolu. Mrak par methanolu se bude, v závislosti na povětrnostních podmínkách, ředit (rozptylovat do okolí).

Při okamžité iniciaci mraku par dojde k:

požáru typu flare

Při opožděné iniciaci mraku může dojít k:

- vyhoření tzv. flash fire nebo k explozi typu VCE.

Následky

Vzhledem k výšce úniku (23 m nad zemí) a dosahům tlakových účinků se nepředpokládá riziko fatálních zranění okolního obyvatelstva nebo zaměstnanců společnosti.

Frekvence úniku

Frekvence události (utržení instrumentálního potrubí DN 200 na koloně) je totožná s frekvencí úplné destrukce procesní nádoby, je tedy $5 \times 10^{-6} \text{ rok}^{-1}$.

Bezpečnostní opatření

Stejně jako u scénáře č. 1.

Scénář č. 3: Toaster X02203/1 - procesní nádoba

Okamžitý (instantní) úniku objemu cca 50 m³ plynného hexanu (z natlakované části toasteru) v případě vážného poškození - rozlomení toasteru. Konzervativně se předpokládá selhání ochranných bariér: turniket na vstupu, odstavení páry, selhání PSV.

Možné příčiny

Vlivem natlakování aparátu na tlak topné páry 10 bar.

Vliv koroze, nárazu, vnitřní vady.

Rozvoj události

K úniku dojde ve velmi krátké době (několik sekund). Po úniku dojde k tvorbě mraku hořlavých par, který se bude, v závislosti na povětrnostních podmínkách, ředit (rozptylovat do okolí).

Při iniciaci mraku par hexanu může, podle podmínek, dojít k:

- vyhoření tzv. flash fire nebo k explozi typu VCE.

Následky

Vzhledem k rozměrům mraku, výšce úniku (20 m nad zemí) a dosahům tlakových účinků se nepředpokládá riziko fatálních zranění okolního obyvatelstva nebo zaměstnanců společnosti.

Frekvence úniku

Frekvence úplné destrukce procesní nádoby je $5 \times 10^{-6} \text{ rok}^{-1}$.

Bezpečnostní opatření

Kolem objektu extrakce je vymezeno 15 m bezpečnostní pásmo, které je ohraničeno nepropustnou překážkou - zdí výšky 1,30 m (plynotěsné oplocení).

Opláštění a zastřešení je provedeno panely s minerální vatou

Okení otvory a plocha nejvyšší části střechy na úrovni +26,99 a +29,49 m mají funkci výfukových ploch.

Chráněné únikové cesty

Elektrická požární signalizace - EPS

Stabilní hasicí zařízení – SHZ

Zásah hasičů

Scénář č. 4: Toaster X02203/1 - procesní nádoba

Postupný (kontinuální) únik v případě utržení instrumentálního potrubí DN 300 před armaturou. Dojde k úniku poměrně malého množství par hexanu. Páry budou obsahovat cca 85 % hexanu, zbytek bude tvořit vodní pára, při otevíracím tlaku PSV (0,1 bar). Konzervativně se předpokládá, že únik nelze zastavit.

Možné příčiny

Vliv koroze, nárazu, vnitřní vady

Rozvoj události

K úniku dojde ve výšce cca 20 m. Vzhledem k provozním podmínkám v toasteru dojde k vyrovnání tlaků s okolím ve velmi krátkém čase, a proto únik hexanu bude poměrně malý. Po úniku se vytvoří oblak hořlavých par. Mrak par hexanu se bude v závislosti na povětrnostních podmínkách ředit (rozptylovat do okolí).

Při okamžité iniciaci mraku par hexanu může teoreticky dojít k:

- požáru typu flare

Při opožděné iniciaci tohoto mraku může teoreticky dojít k:

- vyhoření tzv. flash fire nebo k explozi typu VCE

Následky

Nepředpokládá se fatální zranění okolního obyvatelstva nebo zaměstnanců společnosti PREOL, a.s.

Vzhledem k tomu, že nebyly nalezeny následky požáru typu flash fire a VCE není možné předpokládat fatální zranění okolního obyvatelstva nebo zaměstnanců společnosti PREOL, a.s.

Frekvence úniku

Uvažovaná frekvence události (utržení instrumentálního potrubí DN 300 na toasteru) je totožná s frekvencí úplné destrukce procesní nádoby je tedy $5 \times 10^{-6} \text{ rok}^{-1}$.

Bezpečnostní opatření

Čidla na indikaci úniku hexanu spouští při překročení jeho mezní koncentrace havarijní větrání.

Dále stejné jako u scénáře č. 3.

4.9.3 Glanzstoff-Bohemia, s.r.o.

Scénář č. 1: Havarie cisterny se sirouhlíkem

Možné příčiny

Roztržení stáčecí hadice a následující kontinuální únik z cisterny natlakované dusíkem, utržení výstupního potrubí na cisterně před první armaturou (tento scénář prakticky zahrnuje velkou netěsnost na cisterně nebo roztržení cisterny – okamžitý únik).

Netěsnost na stáčecí hadici nebo malá trhlina na cisterně (tento scénář je hodnocen jako únik otvorem o průměru 10 % skutečného průměru potrubí (stáčecí hadice) - max. 50 mm).

Rozvoj události

Únik sirouhlíku z cisterny do kolejiště v závislosti na tlakování dusíkem, odpařování, tvorba toxického mraku par, šíření mraku v závislosti na směru větru.

Následky

Smrtelné koncentrace se mohou vytvořit do vzdálenosti 50 m od stáčené cisterny, nebudou zasaženy plochy mimo hranice objektu.

Pravděpodobnost

Pro rozsáhlý únik je pravděpodobnost odhadována na 5×10^{-7} případů/ rok, pro únik otvorem o průměru 10 % skutečného průměru potrubí (stáčecí hadice) - max. 50 mm je frekvence události $4 \times 10^{-6} \text{ m}^{-1} \text{ hod}^{-1}$.

Bezpečnostní opatření

Horní stáčení cisterny, bezpečnostní armatury zabraňující reverznímu toku, přítomnost hasičského záchranného sboru při stáčení, zákaz vjezdu všech vozidel, včetně vstupu nepovolaných osob v době stáčení, užití specifického typu nářadí včetně odpovídajícího pracovního oděvu a další výstroje.

Detekce výronu sirouhlíku při stáčení a skladování pomocí čidel umístěných na stáčírně a skladu sirouhlíku s propojením na místní zvukovou signalizaci (sklad sirouhlíku) a EPS.

4.10 Další bezpečnostní opatření

4.10.1 Síly a prostředky k likvidaci havárie

Vlastní síly a prostředky

Hlavní zásahovou jednotkou v případě havarijních událostí je Hasičský záchranný sbor podniku Lovochemie (HZSP).

Celkový počet zaměstnanců: 3 + 21

Počet zaměstnanců na směně: 1 + 6

Vybavení:

- IVECO TRAKKER KHA 30 - 1 ks
- IVECO TRAKKER KHA 60 - 1 ks
- IVECO DAILY TA - 1 ks
- LANDROVER DEFENDER - 1 ks
- MOTOROVÝ ČLUN Zodiack ZOOM
- VELKOKAPACITNÍ ČERPADLO Volkán
- PŘÍVĚS CO2 S 120

Technický automobil (TA) je vybaven čerpadlem na NL, centrálou, ventilátorem, kalovým čerpadlem, plovoucím čerpadlem, motorovou pilou, přetlakovými obleky, protizárovými obleky, protichemickými obleky a dýchacími přístroji. Možnost připojení přívěsného vozíku, na kterém je člun a vybavení pro zásah na vodě.

Seznam materiálního vybavení a prostředků pro likvidaci havárie:

- pěnidlo FIRE ADE (1 060 l)
- pěnidlo STHAMEX (1 000 l)
- pěnidlo MOUSSOL (500 l)
- sorbenty ABSODAN - 300 kg, REOSORB - 60 kg, Rašelinový CB 18 - 3x70 kg, AQ kapalina - 20 l

Jednotka HZSp je vybavena:

- 4x zásahové přetlakové oděvy Trellech Evo
- 2x těžký protizárový oblek Izotemp
- 12x IDP Dräger
- 7x IDP PLUTO
- 7x IDP SARTURN (pouze pro provozní a údržbářské účely)
- 7x oživovací a křísící přístroje OXY
- 5x vyváděcí kukly k IDP Draeger
- 6x protichemický oděv SUNIT
- Defibrilátor
- Testor 3500 Dräger

Na provezech jsou k dispozici IDP Saturn

- 14 ks izolační dýchací přístroje Saturn

Preventivní požární hlídky

Na všech pracovištích s minimálním počtem 3 osob je zaveden systém preventivních požárních hlídek.

Členové preventivních požárních hlídek jsou pravidelně a prokazatelně proškolení. Praktický nácvik probíhá v rámci cvičení na jednotlivých pracovištích a v rámci cvičení HZSP Lovochemie. Školení provádí 1x ročně osoba odborně způsobilá v PO.

Technicko-vyprošťovací činnost

V případě nutnosti okamžitého zahájení technicko-vyprošťovacích prací organizuje činnost PD.

Podle rozsahu nutných prací zabezpečí technicko-vyprošťovací činnost:

v Lovochemii, a.s.

Strojně zámečnické, elektro, měření a vyprošťovací práce:

Stanislav Dopita, bydliště: Litoměřice, Liškova 1772/59
č. tel. 3779 mobil: 736 507 273
Tomáš Pošva, bydliště: Lovosice, Lovošská 5156E
č. tel. 2202 mobil: 736 507 257

Dopravní a mechanizační prostředky (včetně řidičů):

Miloš Novák, bydliště: Lovosice, Sady pionýrů 893
č. tel. 3219 mobil: 736 507 191
Ing. Vladimíra Tuháská, bydliště: Lovosice, Resslova 866/14
č. tel. 3738 mobil: 736 507 192

v PREOL, a.s.

Ing. Michal Laube, bydliště: Čechova 822, 411 17 Libochovice
č. tel. 4892 mobil: 736 507 264
Lukáš Němec, bydliště: Litoměřice, Dukelská 2050/1
mobil: 724 391 288

v Glanzstoff-Bohemia, s.r.o.

Ing. Tomáš Vacek, bydliště: Litoměřice, Mládežnická 1753/8
č. tel. 416 575 138 mobil: 737 226 759
Ing. Michal Hlaváč, bydliště: Neratovice, Dr. E. Beneše 1040
č. tel. 416 575 137 mobil: 737 226 734

Síly a prostředky, které mohou být poskytnuty ze zdrojů jiných než provozovatele

V případě většího rozsahu havárie, kdy objekt není schopen vlastními silami a prostředky řešit havarijní situace, spolupracuje a žádá o pomoc Integrovaný záchranný systém (IZS).

Základní složky IZS

- HZS
- jednotky požární ochrany, začleněné do plošného pokrytí
- zdravotnická záchranná služba
- policie ČR.

Spojení na IZS (KOPIS): č. tel.: 950 431 010 nebo 150 Mobil: 724 178 788, 724 178 860
FAX: 950 431 008 e-mail: opis@ulk.izscr.cz

Policie ČR - Lovosice: č. tel.: 947 436 701

Městská Policie: č. tel.: 416 536 156 Mobil: 733 175 826

HZS st. Litoměřice: č. tel.: 950 425 111
HZS st. Lovosice: č. tel.: 950 429 111

RZS č. tel.: 416 631 141

ŽP NV Lovosice: č. tel.: 416 571 130 Mobil: 734 442 259
č. tel.: 950 429 111

4.10.2 Řízení zásahu při likvidaci havárie

Havarijní činnost organizují havarijní štáb 3. stupně, havarijní štáb 2. stupně, havarijní štáb 1. stupně, podnikový dispečink. HZSP Lovochemie řídí a organizuje záchranné činnosti.

1. Bezprostředně po vzniku havárie (mimořádné události) organizuje záchranné práce vedoucí havarijního štábu 1. stupně – mistr/ vedoucí příslušného oddělení (viz Povinnosti vedoucího havarijního štábu 1. stupně mistra – bod 4.3).
2. Přesahuje-li havárie (mimořádná událost) prostory výroby a ohrožuje sousední výroby, organizuje záchranné práce vedoucí havarijního štábu 2. stupně – ředitel příslušného úseku. (viz Povinnosti vedoucího havarijního štábu 2. stupně výrobního ředitele – bod 4.4).
3. V případě zahájení činnosti havarijního štábu 3. stupně (přesah havárie hranice areálu) přebírá veškeré kompetence vedoucí havarijního štábu 3. stupně – předseda představenstva (viz Povinnosti vedoucího havarijního štábu 3. stupně předsedy představenstva – bod 4.5) a řídí záchrannou činnost v souladu s Vnitřním havarijním plánem.
4. Po příjezdu HZSP Lovochemie na místo havárie přebírá řízení záchranných prací na místě havárie velitel zásahu HZSP Lovochemie.
5. V případě příjezdu jednotek IZS, nadále řídí záchranné práce v místě zásahu velitel zásahu HZSP Lovochemie.
6. Podnikový dispečer koordinuje záchranné práce (viz Povinnosti podnikového dispečera - bod 4.10.3).

Spojení

V objektu Lovochemie, a.s. je k dispozici spojení:

- telefonní na pevných linkách a mobilními telefony
- rádiové
- dispečerské zařízení

Monitoring

Místně je prováděno sledování směru a rychlosti větru v prostoru čpavkového hospodářství. Dále jsou sledovány emise odplynů do ovzduší a kvalita odpadních vod. Čtvrtletně se provádí sledování kvality podzemních vod.

4.10.3 Povinnosti

Povinnosti zaměstnanců Lovochemie, a.s., PREOL, a.s., PREOL FOOD, a.s., Glanzstoff-Bohemia, s.r.o., nájemních a externích firem

V případě, že kterýkoliv zaměstnanec zjistí havarijní situaci je povinen:

- dle rozsahu a daných možností provést opatření k zabránění úniku škodliviny
- bezprostředně informovat příslušného mistra, nebo podnikový dispečink (telefon č. 2403 - pevná linka, +420 736 507 221 - mobil) o vzniklé havarijní situaci (zahájení záchranných prací)
- v případě vzniku pracovního úrazu volat na tel. č. 155 z pevné linky nebo +420 416 561 550 z mobilního telefonu
- v případě vzniku požáru (výbuchu) volat na tel. č. 150 z pevné linky nebo +420 416 561 500 z mobilního telefonu
- pro PREOL, a.s. a PREOL FOOD, a.s. platí (telefon č. 2403 - pevná linka, +420 736 507 221 - mobil)
- pro Glanzstoff-Bohemia, s.r.o. platí telefon č. +420 416 563 333.

Informace zahrnuje:

- kdo informaci podává (jméno a oddělení)
- číslo telefonu pro případný zpětný dotaz
- přesné určení místa, druh a rozsah havárie, úniku či jiného nebezpečí – směr pohybu mraku škodlivin (čpavkový mrak).

Povinnosti vedoucího havarijního štábu 1. stupně – mistra / vedoucího příslušného oddělení, kde došlo k havárii

Viz bod 4.3 havárie 1. stupně

Po ověření situace neprodleně informuje podnikový dispečink na tel. číslo 2403 (Lovochemie, PREOL a PREOL FOOD), nebo na telefonní číslo 416 563 333 (Glanzstoff-Bohemia).

Informace zahrnuje:

- kdo informaci podává (jméno a oddělení)
- číslo telefonu pro případný zpětný dotaz
- místo, druh a rozsah havárie, úniku či jiného nebezpečí – směr pohybu mraku škodlivin (čpavkový mrak)
- případnou potřebu a rozsah zdravotnické první pomoci

- případnou potřebu a rozsah technicko vyprošťovacích prací.

Povinnosti vedoucího havarijního štábu 2. stupně – ředitele příslušného úseku, kde došlo k havárii

Viz bod 4.4 havárie 2. stupně.

Povinnosti vedoucího havarijního štábu 3. stupně – předsedy představenstva

Viz bod 4.5 havárie 3. stupně.

Povinnosti podnikového dispečera

- převezme informaci o havárii, úniku škodliviny či jiném nebezpečí. Tuto informaci si případně ověří zpětným dotazem.

Organizuje záchrannou činnost:

- vyhlásí poplach HZSP Lovochemie,
- je-li vzniklé nebezpečí způsobeno únikem škodliviny, či rozsah nebezpečí může překročit rámec výroby (provozu) uvede do činnosti sirénu se signálem „VŠEOBECNÁ VÝSTRAHA“, doplněném hlasovou zprávou dle VIS a o vzniklém nebezpečí informuje vedoucího havarijního štábu č. 2 (za použití telefonu, dispečerského zařízení, mobilních telefonů),
- udržuje spojení s příslušným vedoucím havarijního štábu 1. stupně (případně 2. stupně) a velitelem výjezdu HZSP Lovochemie,
- informuje o vzniklé situaci vedoucí zaměstnance společnosti dle rozpisu „Informovanost v areálu“ a řídí se jejich pokyny,
- v případě úniku většího množství čpavku, který přesahuje hranice areálu společnosti, bezodkladně informuje Integrovaný záchranný systém (KOPIS) a případně si vyžádá jejich pomoc.

Vzor informace:

Zde podnikový dispečer Lovochemie, a.s. Lovosice (jméno, příjmení), dne v hod. došlo na oddělení k havárii spojené s únikem čpavku. Došlo k únikukg, t (pokud lze množství čpavku určit) a mrak škodliviny přesáhl (pravděpodobně přesáhne) hranice areálu společnosti a šíří se (udá skutečný směr a rychlost šíření mraku) směrem na obec (obce):

- Žalhostice
- Píšťany
- Lovosice
- Lukavec
- Nové Kopisty

a požádá o pomoc Integrovaného záchranného systému, případně specifikuje konkrétní druh pomoci.

V případě nebezpečí zasažení kanalizace jakýmkoliv zdrojem znečištění bude informovat ČOV - tel. 3634 a dále postupovat podle HP-ŽP-001 Havarijní plán vody – Lovochemie, a.s. nebo Havarijní plán pro případ úniku závadných látek (Glanzstoff-Bohemia, s.r.o.).

V případě vzniku mimořádné události, která by svým rozsahem ohrožovala okolí areálu Lovochemie (včetně železniční vlečky a železniční trati Lovosice – Žalhostice) bezodkladně informuje o vzniklé situaci traťového výpravčího ŽST Lovosice

Telefon: 972 058 181 mobil: 724 339 501

a požádá o zastavení drážní dopravy v traťových úsecích Lovosice jih – vlečka Lovochemie a Lovosice – Žalhostice.

Následně o této události informuje dispečera vlečky Lovochemie, a.s.

Telefon: 416 562 344 mobil: 736 507 073

Pozn. Pro určení směru větru slouží „SM-PZH-036(P02) Pomůcka pro určení směru větru“.

Povinnosti ostrahy podniku

- řídí se pokyny podnikového dispečera (havarijní štáb 3. stupně)
- zajišťuje uzavření ohrožených prostorů ve spolupráci s HZSP
- umožňuje volný příjezd všem vozidlům zabezpečující záchranné práce s doprovodem na místo zásahu (v souladu s RAD-OAR-007 Propustkový řád).

4.10.4 Povinnosti v případě havárie při stáčení a skladování čpavku

Povinnosti vedoucího havarijního štábu 1. stupně – mistra/ vedoucího příslušného oddělení

- v případě, že k havárii či úniku škodliviny nebo jinému nebezpečí došlo v prostoru stáčení čpavku nebo tlakových zásobníků čpavku spustí lokální sirénu,
- po ověření situace neprodleně informuje podnikový dispečink na tel. číslo 2403.

Povinnosti obsluhy stáčení a skladování čpavku

Spuštění světelného signalizačního zařízení na komunikacích vně podniku

Zaznamenají-li čidla detekce úniku čpavku koncentraci 950 ppm a řídicí systém spustí ochrannou vodní clonu je možno zapnout světelné signalizační zařízení na komunikacích vně podniku. Světelné signalizační zařízení zapne obsluha po vyhodnocení rozsahu úniku čpavku a síly a směru větru stisknutím tlačítka „Semafor“ na obrazovce řídicího systému „Zkrápění zásobníku A, B, C“.

Semafor uzavírají veřejné komunikace v okolí podniku. Vytýčení objízdných tras provedou po vyhodnocení situace příslušníci Integrovaného záchranného systému.

Po zlikvidování výronu čpavku obsluha světelné signalizační zařízení vypne opětovným stisknutím tlačítka „Semafor“ na obrazovce řídicího systému „Zkrápění zásobníku A, B, C“.

Sanace čpavku

Používání čpavku v praxi ukazuje, že při jakémkoliv úniku kapalného čpavku do volného prostoru, dochází k přeměně čpavku do plynné fáze. Technologické zařízení a technologie stáčení, skladování a zpracování čpavku je na takové úrovni, že možnost jakéhokoliv výronu s ohrožením zaměstnanců nebo okolí je minimální.

V případě výronu čpavku se provádí opatření k zabránění rozptýlu plynného čpavku zkrápěním vodou za použití vodních clon, přičemž dochází k absorpci čpavku za vzniku čpavkové vody různé koncentrace. Tato čpavková voda může ohrožovat spodní a povrchové vody, v našem případě tok řeky Labe. Únik čpavkové vody je neutralizován v podnikové neutralizační stanici kyselinou sírovou.

V případě, že čpavková voda dopadá mimo nepropustnou plochu odvodněnou do chemické kanalizace, může zasáhnout kanalizaci oteplených, srážkových a splaškových vod, dále může kontaminovat zeminu a podzemní vody. Tyto situace řeší HP-ŽP-001 Havarijní plán vody - Lovochemie, a.s.

Vlastní záchranná opatření při havárii čpavku spočívají především:

- v rychlém vyrozumění a varování
- vyvedení osob z ohroženého prostoru a poskytnutí zdravotnické pomoci
- zastavení úniku čpavku
- omezení nekontrolovaného šíření oblaku čpavku.

Dále je součástí havarijních prací vymezení nebezpečného prostoru, zamezení vstupu nepovolanych osob a případná evakuace osob z tohoto prostoru.

4.11 Charakteristiky vybraných škodlivin

Čpavek (Amoniak)

Vzhled: bezbarvá kapalina nebo plyn se štiplavým dráždivým zápachem.

Vlastnosti:

bod varu (při atmosférickém tlaku):	- 33,3 °C
bod tání:	- 77,7 °C
teplota samovznícení:	651 °C
dolní mez výbušnosti:	15 obj. %
horní mez výbušnosti:	30 obj. %

Při atmosférických podmínkách (teplota, tlak) je nehořlavý, ve vodě snadno rozpustný plyn, lehčí než vzduch. Kapalný čpavek uvolněný ze zařízení na atmosférický tlak přechází rychle do plynné fáze. Směsí se vzduchem tvoří výbušnou směs. Za tepla se čpavek rozkládá za vzniku toxických plynů.

Zdravotní riziko: viz H-věty a EUH věty z BL, dále tekutina i plyn dráždí velmi silně až do těžkého poleptání očí, dýchací cesty, plíce a kůže. Křeč plic může vést k udušení. Nadýchání se plynem vysoké koncentrace může mít za následek náhlou smrt. Styk s tekutinou vyvolává těžké omrzliny.

Příznaky: Nadýchání plynu vyvolává pálení a bolest poleptaných sliznic, úporný dráždivý kašel a dušnost. I se značným zpožděním může dojít k otoku plic. Otok hrtanu nebo plic může vést k udušení. Pobyť ve vysokých koncentracích plynu vede k zástavě dechu, která může být přechodného rázu, ale může způsobit i náhlou smrt. Poleptání očí může vést k poškození rohovky i k oslepnutí.

V případě vzniku omrzlin jsou omrzlá místa bledá, chladná a necitlivá, později mohou zrudnout, otéci, objeví se pocit mravenčení, pálení a bolest. Omrzliny jsou často spojené s poleptáním, protože produkt je silná žiravina.

Methanol

Vzhled: bezbarvá, alkoholicky páchnoucí kapalina neomezeně mísitelná s vodou, těkavý, hořlavý a silně jedovatý.

Vlastnosti:

hustota (20°C)	0,7910 g/cm ³
teplota tání	- 97,7 °C (175,5 K)
teplota varu	64,7 °C (337,8 K)
bod vzplanutí	8 -11 °C
bod vznícení	nad 450 (464) °C
dolní mez výbušnosti	5,5 (7,3) obj. %
horní mez výbušnosti	44 (36) obj. %
kapalina,	

Zdravotní riziko: Viz H-věty, dále methanol proniká do lidského organismu požitím, vdechováním a kůží. Působí negativně na CNS a krevní oběh. Narkotický účinek methanolu je o něco menší než u etanolu, rovněž z těla se vylučuje pomaleji (7x pomaleji než etanol) proto opilost trvá déle. V lidském těle se metylalkohol přeměňuje metabolickými procesy na velmi jedovaté a reaktivní látky (enzymem alkoholdehydrogenazou), kyselinu mravenčí a zejména formaldehyd, který blokuje volné aminoskupiny v bílkovinných látkách. Příznaky otravy jsou křečovitě bolesti břicha a poruchy vidění; otrava CNS, mozkový edém, zasažen zrakový nerv. Kyselina mravenčí poškozuje chemické látky v oční sítnici, což může vést až k oslepnutí (slepotu může vyvolat už 7 - 15 ml, vážná otrava nastává při požití cca 5 - 10 ml).

Methanolát sodný (30% roztok v methanolu)

Vzhled: bezbarvá až nažloutlá, alkoholicky páchnoucí kapalina.

Vlastnosti: při styku s vodou prudce reaguje - hydrolyzuje za vzniku methanolu a hydroxidu sodného. Ve vodném prostředí tak dochází ke zvyšování pH. Bod krystalizace je + 7°C, nutno skladovat v temperovaném zásobníku.

Další vlastnosti jsou určeny podle methanolu (70%).

Zdravotní riziko: viz H-věty, dále většina nebezpečných vlastností je odvozena od metanolu.

Hexan

Vzhled: čirá, bezbarvá, těkavá kapalina s petrolejovým zápachem, za normální teploty a tlaku stálá.

Vlastnosti:

Hustota (20°C)	660 kg/m ³
Bod tání [°C]	- 95,3
Bod varu [°C]	68,7
Bod vzplanutí [°C]	- 21,7
Teplota vznícení [°C]	225
Dolní mez výbušnosti	1,2 obj. %
Horní mez výbušnosti	7,68 obj. %
Rozpustnost ve vodě při 20°C	9,5 mg/litr

Páry hexanu se vzduchem tvoří výbušnou směs, jsou těžší než vzduch. Hexan se vypařuje velmi snadno do okolní atmosféry. Se vzdušným kyslíkem může reagovat a rozkládat se (vzniká oxid uhelnatý). Hexan uniklý do ovzduší je rozložen během několika dní. Je toxický především pro vodní organismy. Při úniku do povrchových vod se jen malá část se rozpustí ve vodě. Většina hexanu bude plavat na vodní hladině, z které se bude opět vypařovat do ovzduší.

Zdravotní riziko: viz H-věty; dále při zasažení očí a kůže způsobuje mírné podráždění očí, zčervenání a odmaštění kůže, ekzémy. Při požití způsobuje euforii, později nevolnost.

Sirouhlík

Vzhled: bezbarvá kapalina s charakteristickým zápachem.

Vlastnosti:

bod tání:	-111,53 °C
bod varu:	46,25 °C
teplota vznícení:	102 °C
dolní mez výbušnosti:	1 obj. %
horní mez výbušnosti:	60 obj. %

Hořlavá, lehce těkavá a pohyblivá jedovatá kapalina, silně lomící světlo, ve vodě málo rozpustná. Páry sirouhlíku tvoří ve směsi se vzduchem, kyslíkem, chlórem výbušné směsi. Při hoření sirouhlíku dochází k tvorbě toxických látek (oxid siřičitý, oxid uhelnatý).

Pozor:

- páry sirouhlíku jsou těžší než vzduch a šíří se při zemi,
- hrozí možnost vznícení vlivem působení horkých povrchů, jisker, otevřeného ohně či jiskrou vzniklou z akumulace elektrostatického náboje,
- hrubý povrch a přítomnost sulfidů může způsobit samovznícení za normální teploty!

Zdravotní riziko: páry působí narkoticky. Při přežití akutní otravy mohou po nějakou dobu přetrvávat poruchy centrálního nervového systému (např. poruchy vidění). Sirouhlík se vstřebává kůží, postižená kůže zčervená a mohou se na ní vytvořit puchýře. Při požáru se uvolňuje oxid siřičitý, jehož účinek se může projevit se zpožděním.

Příznaky otravy: bolesti hlavy, ospalost, zčervenání, poruchy koordinace, závratě. Později přichází otupělost a bezvědomí, zastavení dýchání. Pobyt v koncentraci 1 000 - 1 500 mg/m³ způsobuje zdravotní potíže. Pobyt v koncentraci 3 000 mg/m³ - vážná akutní otrava.

4.12 Plány konkrétních situací

4.12.1 Traumatologický plán

Traumatologické plány jsou vypracovány jako samostatné dokumenty IMS.

Pro LCH:	SM-BOZP-003 Traumatologický plán
Pro PREOL a PREOL FOOD :	Traumatologický plán (příloha směrnice SM 17 OBOZP, 2. vrstva IMS)
Pro G-B:	řešeno samostatně

4.12.2 Způsoby vyrozumění ohrožených zaměstnanců a dalších osob

a) Varovné signály

Při hrozbě nebo vzniku mimořádné události je zaveden signál (siréna) „VŠEOBECNÁ VÝSTRAHA“. Signál je vyhlašován kolísavým tónem sirény po dobu 140 vteřin doplněný hlasovou zprávou dle VIS. Signál může být vyhlašován 3x za sebou v cca tříminutových intervalech - SM-PZH-036(P01) Varovné signály.

b) Jiné vyrozumění

- telefonní na pevných linkách a mobilními telefony
- zprávou SMS
- e-mailem
- rádiová síť

c) Světelná signalizace úniku čpavku

Pro případ úniku čpavku je vybudována světelná signalizace na komunikaci č. I/15, včetně stanovení objízdných tras a řízení dopravy pomocí IZS (Policie ČR).

d) Instrukce k chování obyvatelstva v případě chemického ohrožení z Lovochemie, a.s.

Jsou uvedeny v dokumentu „Informace určená veřejnosti v zóně havarijního plánování v okolí areálu průmyslové chemie Lovosice“, vydaném KÚ Ústeckého kraje v r. 2018, kterou obdrželi všichni obyvatelé obcí: Lovosice, Lukavec, Pišťany, Terezín - Nové Kopisty, Žalhostice a Mlékojedy u Litoměřic.

e) Varování okolí

Varování okolí je zajištěno v rámci IZS.

f) Systém kontroly varovných signálů (zvukových – siréna)

Zkouška vnitropodnikové signál sirény, hlasová zpráva z Výstražného informačního systému (VIS) - četnost 1x týdně ve středu v 12:00 hod. (nepřerušovaný tón).

4.12.3 Prostředky individuální ochrany

Všichni zaměstnanci podniku jsou vybaveni prostředky individuální ochrany - ochranná maska CM 6 nebo polomaskou EVAMASQUE. Zaměstnanci vybaveni ochrannou maskou CM6 jsou z používání pravidelně 1x za rok proškoleni. Zaměstnanci vybaveni polomaskou EVAMASQUE jsou z používání proškoleni při převzetí masky. Zaměstnanci PREOL a PREOL FOOD jsou vybaveni celoobličejovou maskou 3M 6000 series.

V Glanzstoff-Bohemia s.r.o. jsou všichni zaměstnanci vybaveni prostředky individuální ochrany – ochranná maska CM 4 a CM 6 a kombinovaný speciální protiplynový filtr.

4.12.4 Evakuační plány

Evakuační plány jsou zpracovány na všech výrobních odděleních se zvýšeným požárním nebezpečím a budovách objektu. Evakuační plány obsahují zásady evakuace, zabezpečení a evakuační trasy.

V SM-PZH-036(P04) Příručka pro případ úniku amoniaku jsou vyznačena Shromažďovací místa pro případnou evakuaci.

4.12.5 Postup v případě úniku toxické látky

Je zpracován SM-PZH-036(P05) Postup v případě úniku toxické látky. Tento postup řeší evakuaci na shromažďovací místa a ukrytí zaměstnanců v administrativních budovách.

4.12.6 Evakuace - únik toxické látky

V případě průmyslové havárie spojené s unikem nebezpečné látky je situace řešena evakuací. Zaměstnanci se za použití ochranných masek a filtrů nebo polomasek EVAMASQUE přesouvají buď do prostoru shromažďovacích míst, nebo do míst dle pokynů velitele požární hlídky. Evakuaci organizuje požární preventivní hlídka v součinnosti s příslušným vedoucím na základě pokynů příslušného havarijního štábu.

4.12.7 Informovanost zaměstnanců

Součástí Vnitřního havarijního plánu je Příručka pro případ úniku amoniaku - SM-PZH-036(P04).

ČÁST III. GRAFICKÁ ČÁST

Grafická část je uvedena v SM-PZH-036(P03) Grafická dokumentace.

4.13 Plány havarijních cvičení

Přehled námětových cvičení HZSP zpracovává velitel HZSP Lovochemie pro příslušný rok (přehled cvičení je součástí „Zprávy o stavu požární ochrany za příslušný rok“).

K havarijnímu cvičení s výjezdem jednotky HZSP zpracovává velitel směny „Námět a průběh havarijního cvičení“, které obsahuje časový plán a průběh havarijního cvičení a následný záznam o provedení havarijního cvičení - SM-PZH-036(F01) Námět a průběh havarijního cvičení. Námět projedná požární technik, zpracovává velitel směny HZSP a schvaluje velitel HZSP.

Při součinnostním cvičení s IZS se Námět a průběh havarijního cvičení, projedná s příslušnou složkou IZS.

Z: velitel HZSP

4.14 Seznámení

Lovochemie, a.s.:	elektronicky
PREOL, a.s.:	elektronicky
PREOL FOOD, a.s.:	elektronicky
Glanzstoff-Bohemia, s.r.o.:	pisemně
Externí a nájemní firmy:	zaměstnanec, který uzavírá smlouvu s firmou
Bezpečnostní agentura (ostraha):	pisemně
Integrovaný záchranný systém:	pisemně

5 Související dokumentace

5.1 Interní dokumentace

Ostatní plány a postupy jsou uvedeny v související dokumentaci LCH, PREOL, PREOL FOOD.

Lovochemie:

Bezpečnostní zpráva Lovochemie

HP-ŽP-001 Havarijní plán vody – Lovochemie, a.s

SM-BOZP-017 Základní předpis BOZP

SM-BOZP-003 Traumatologický plán

TOP-BOZP-212 Mimořádné události

TOP-BOZP-004 OOPP

PREOL/ PREOL FOOD:

Bezpečnostní program/Protokol o nezařazení

SM 17 Organizace BOZP v PREOL, a.s., PREOL FOOD, a.s.

SM 20 Systém řízení PZH

SM 34 OOPP

Dílčí HP provozů PREOL a PREOL FOOD

5.2 Externí dokumentace

Zákon č. 224/2015 Sb.,	o prevenci závažných havárií
Vyhláška č. 225/2015 Sb.,	o stanovení rozsahu bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu zařazeného do skupiny A nebo skupiny B
Vyhláška č. 226/2015 Sb.,	o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktury
Vyhláška č. 227/2015 Sb.,	o náležitostech bezpečnostní dokumentace a rozsahu informací poskytovaných zpracovateli posudku
Vyhláška č. 228/2015 Sb.,	o rozsahu zpracování informace veřejnosti, hlášení o vzniku závažné havárie a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie
Zákon č. 350/2011 Sb.,	zákon o chemických látkách a chemických směsích.

6 Záznamy

Námět a průběh havarijního cvičení

7 Přílohy

7.1 Formuláře

SM-PZH-036(F01) Námět a průběh havarijního cvičení

7.2 Pevné přílohy

SM-PZH-036(P01) Varovné signály

SM-PZH-036(P02) Pomůcka pro určení směru větru (Větrná růžice)

SM-PZH-036(P03) Grafická dokumentace

SM-PZH-036(P04) Příručka pro případ úniku amoniaku

SM-PZH-036(P05) Postup v případě úniku toxické látky

8 Podřízené dokumenty

Nejsou.

9 Rozdělovník

Dle směrnice SM-SR-001 Řízení dokumentace a záznamů a její přílohy SM-SR-001(P03) Matice zpracování, ověření, schválení, distribuce a seznámení

10 Změny a revize

Číslo revize	Stručný popis změn	Datum revize
1	Aktualizace VHP dle nové šablony dle SM-SR-001 Řízení dokumentace a záznamů, která nahrazuje a ruší SM-PZH-1235 Vnitřní havarijní plán.	4/2017
2	Doplnění o výrobu UGL a DA. Aktualizace havarijního štábu, doplnění VIS	9/2018
3	Aktualizace VHP soulad s aktualizací bezpečnostní zprávy Lovochemie a.s.	6/2019

ŘLaN - HZSP
Hasičský záchranný sbor podniku
Lovochemie, a.s., Lovosice

NÁMĚT A PRŮBĚH HAVARIJNÍHO CVIČENÍ č.

Námět:

Směna:

Projednáno: požární technik dne: podpis:

Zpracoval: velitel směny dne: podpis:

Schválil: velitel HZSP dne: podpis:

Rozdělovník:

Výtisk č. 1 velitel HZSP
č. 2 velitel směny
č. 3 požární technik

Cíl:

Téma:

Situace:

Místo provedení:

Termín cvičení:

Způsob provedení:

Zúčastněné jednotky:

Materiální zabezpečení:

Bezpečnost práce:

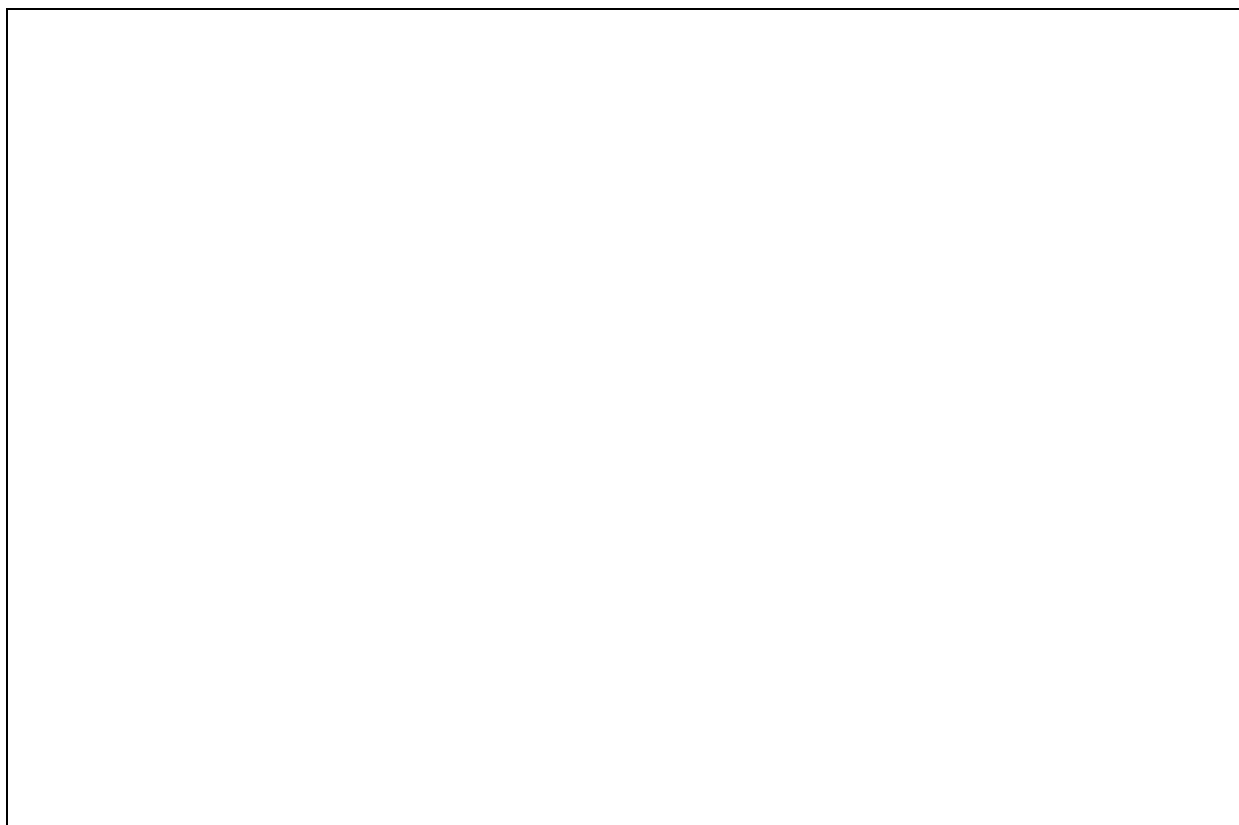
Příjezdové cesty:

Počasí:

Vodní zdroje:

ČASOVÝ PLÁN A PRŮBĚH HAVARIJNÍHO CVIČENÍ

ČAS	SITUACE	PŘEDPOKLÁDANÝ PRŮBĚH

NÁKRES SITUACE

ZÁZNAM O PROVEDENÍ HAVARIJNÍHO CVIČENÍ

Lovochemie, a.s.	ZÁZNAM O PROVEDENÍ HAVARIJNÍHO CVIČENÍ	Číslo cvičení:	Počet příloh:
1.	DATUM:		
2.	ZÚČASTNILI SE		
3.	PRACOVISTĚ		
4.	TÉMATICKÉ ZAMĚŘENÍ HAVARIJNÍHO CVIČENÍ		
5.	ČASOVÝ PRŮBĚH CVIČENÍ		
6.	ZJIŠTĚNÉ KLADY		
7.	ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY		
8.	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ (včetně určení termínu odstranění a odpovědné osoby)		
Odstranit do:		Zodpovídá:	
9.	PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ (včetně určení termínu odstranění a odpovědné osoby)		
Termín:		Zodpovídá:	
10.	ZÁVĚR a stanovení termínu kontroly a zodpovědnosti		
		Zodpovídá:	
11.	SE ZÁZNAMEM Z HAVARIJNÍHO CVIČENÍ VČETNĚ OPATŘENÍ SOUHLASÍ		
Datum:		jméno:	podpis:
12.	ROZDĚLOVNÍK		
Výtisk č. 1 - velitel HZSP Výtisk č. 2 - velitel zásahu Výtisk č. 3 - požární technik			

Zpracoval:

Datum:

Převzal:

Výtisk č. 1

Výtisk č. 2

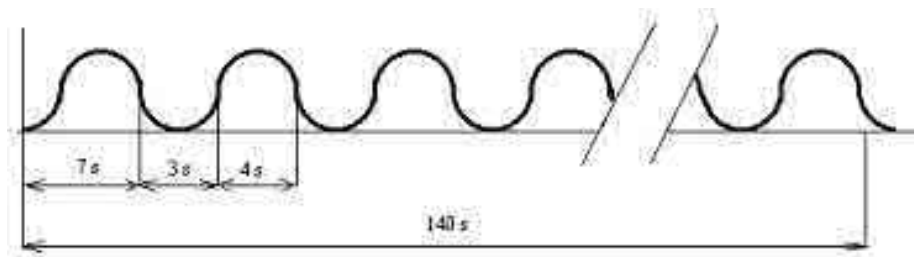
Výtisk č. 3

VAROVNÉ SIGNÁLY

V souladu s rozhodnutím Ministerstva vnitra ČR byl zaveden na celém území ČR pro případ varování obyvatelstva při hrozbě nebo vzniku mimořádné události jeden varovný signál pod názvem „VŠEOBECNÁ VÝSTRAHA“.

Tento varovný signál je vyhlášován kolísavým tónem sirény po dobu 140 vteřin a může být vyhlášován třikrát za sebou v cca třiminutových intervalech.

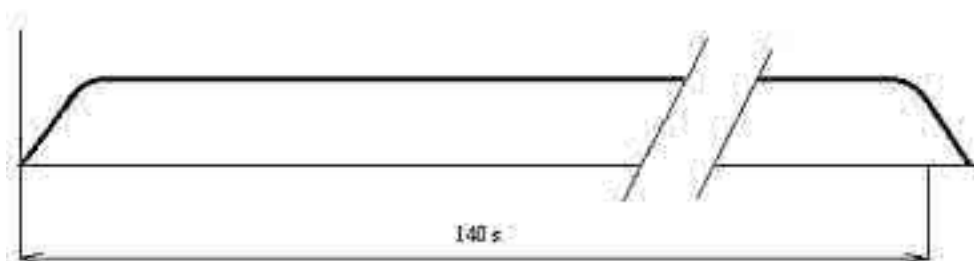
Grafické znázornění signálu „VŠEOBECNÁ VÝSTRAHA“



V APCH Lovochemie je signál doplněn hlasovou zprávou dle VIS.

Funkčnost poplachových sirén je v APCH pravidelně prověřována každou středu v 12:00 hodin.

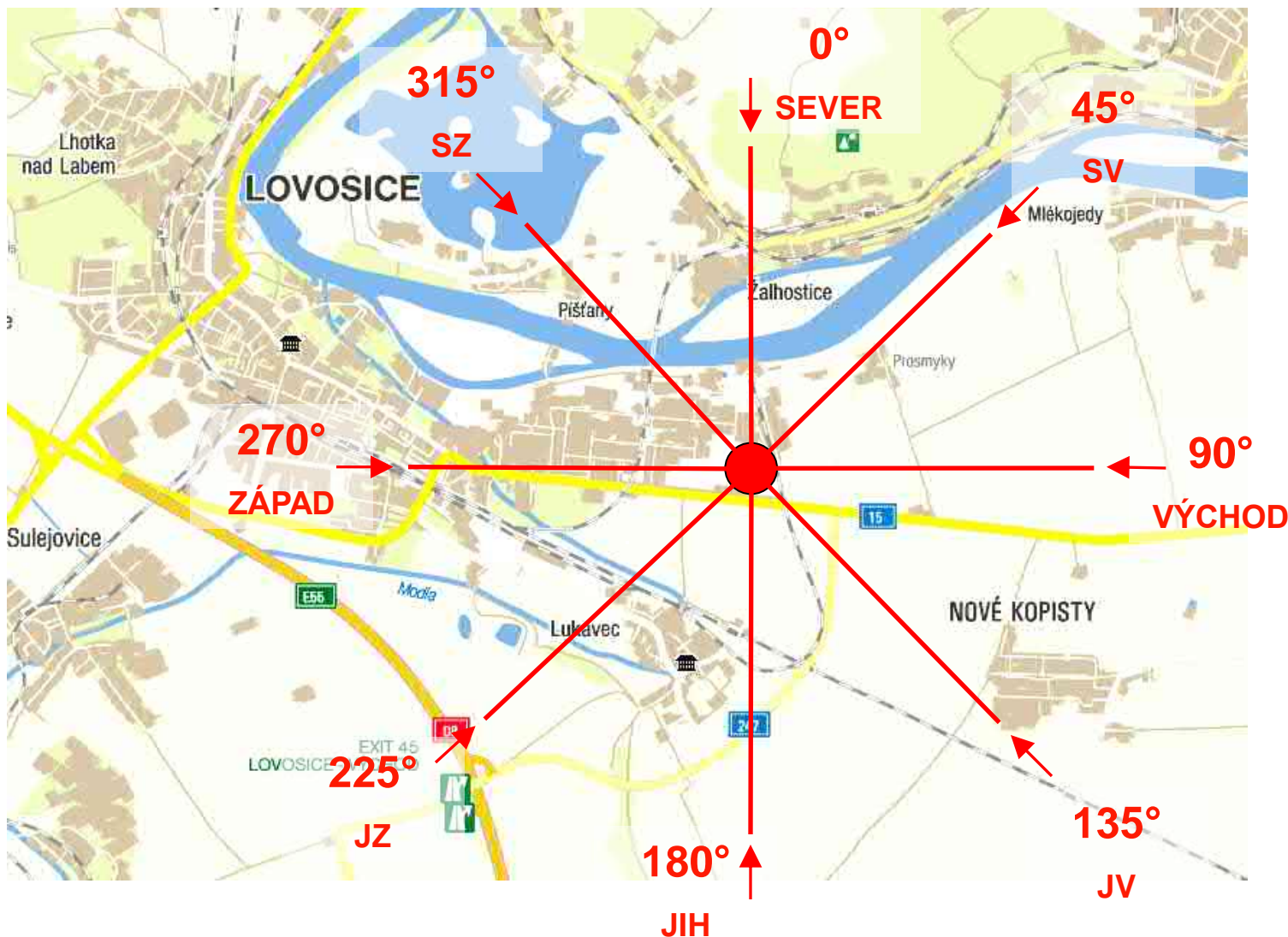
Grafické znázornění signálu „ZKOUŠKA SIRÉNY“



V APCH Lovochemie je signál doplněn hlasovou zprávou dle VIS.

LaN – OBOZP

Pomůcka pro určení směru větru (šíření mraku) a stanovení možnosti ohrožení okolních obcí



Výpis z povinností Podnikového dispečera:

„V případě úniku většího množství čpavku, který přesahuje hranice areálu společnosti, bezodkladně informuje Integrovaný záchranný systém (KOPIS):

č. tel.: 950 431 010 nebo 150

FAX: 950 431 008

mobil: 724 178 788, 724 178 860

E-mail: opis@ulk.izscr.cz

Vzor informace:

Zde podnikový dispečink Lovochemie, a. s., Lovosice (jméno, příjmení),

dne vhod. došlo na oddělení k havárii spojené s únikem čpavku.

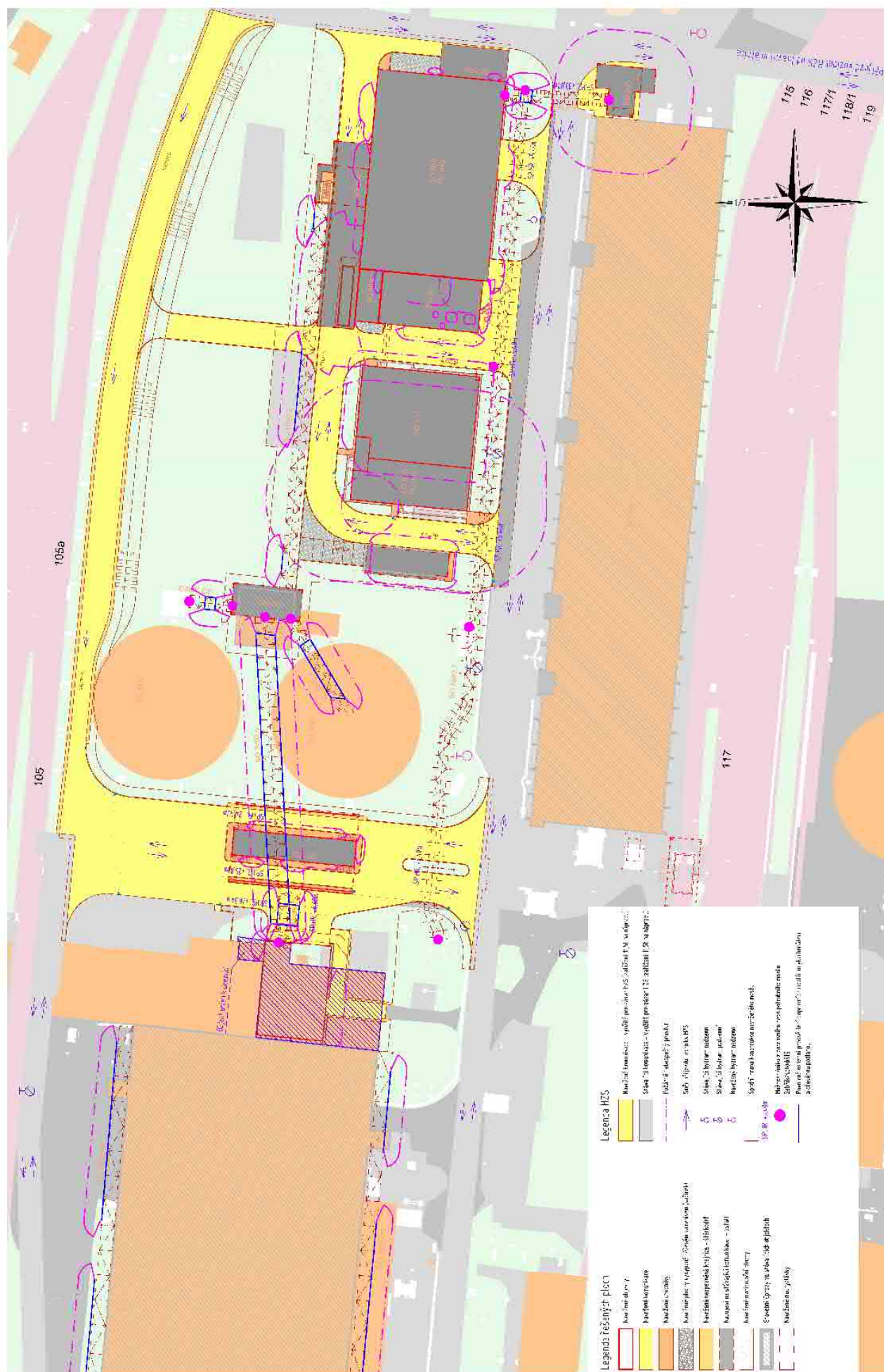
Došlo k úniku kg., t., (pokud lze množství čpavku určit) a mrak škodliviny přesáhl (pravděpodobně přesáhne) hranice areálu společnosti a šíří se (udá skutečný směr a rychlost šíření mraku) směrem na obec (obce): „**Žalhostice, Pišťany, Lovosice, Lukavec, Nové Kopisty**“ požádá o pomoc integrovaného záchranného systému, případně specifikuje konkrétní druh pomoci.

ČÁST III. GRAFICKÁ ČÁST

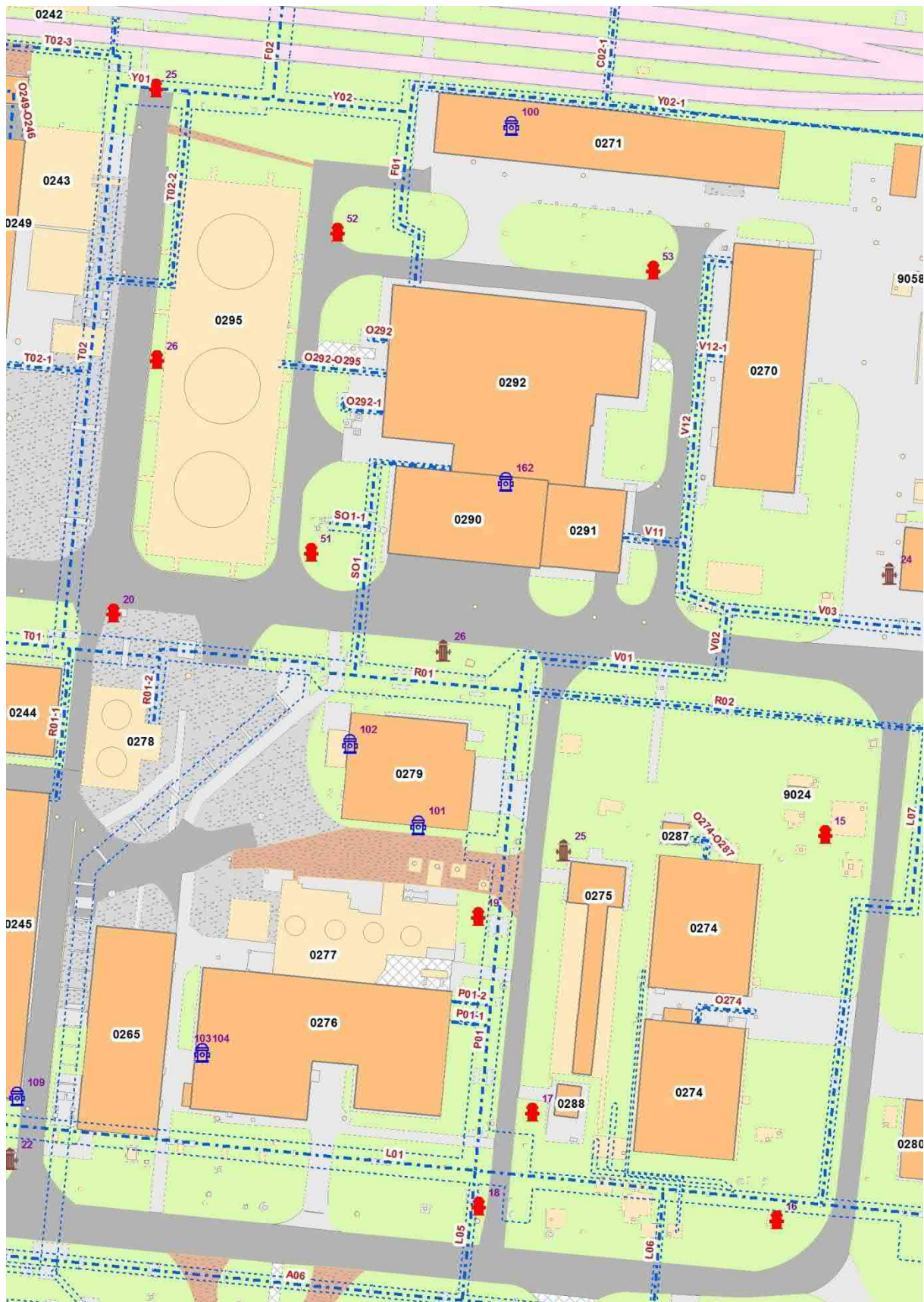
Základní schéma objektu: Lovochemie, a.s.



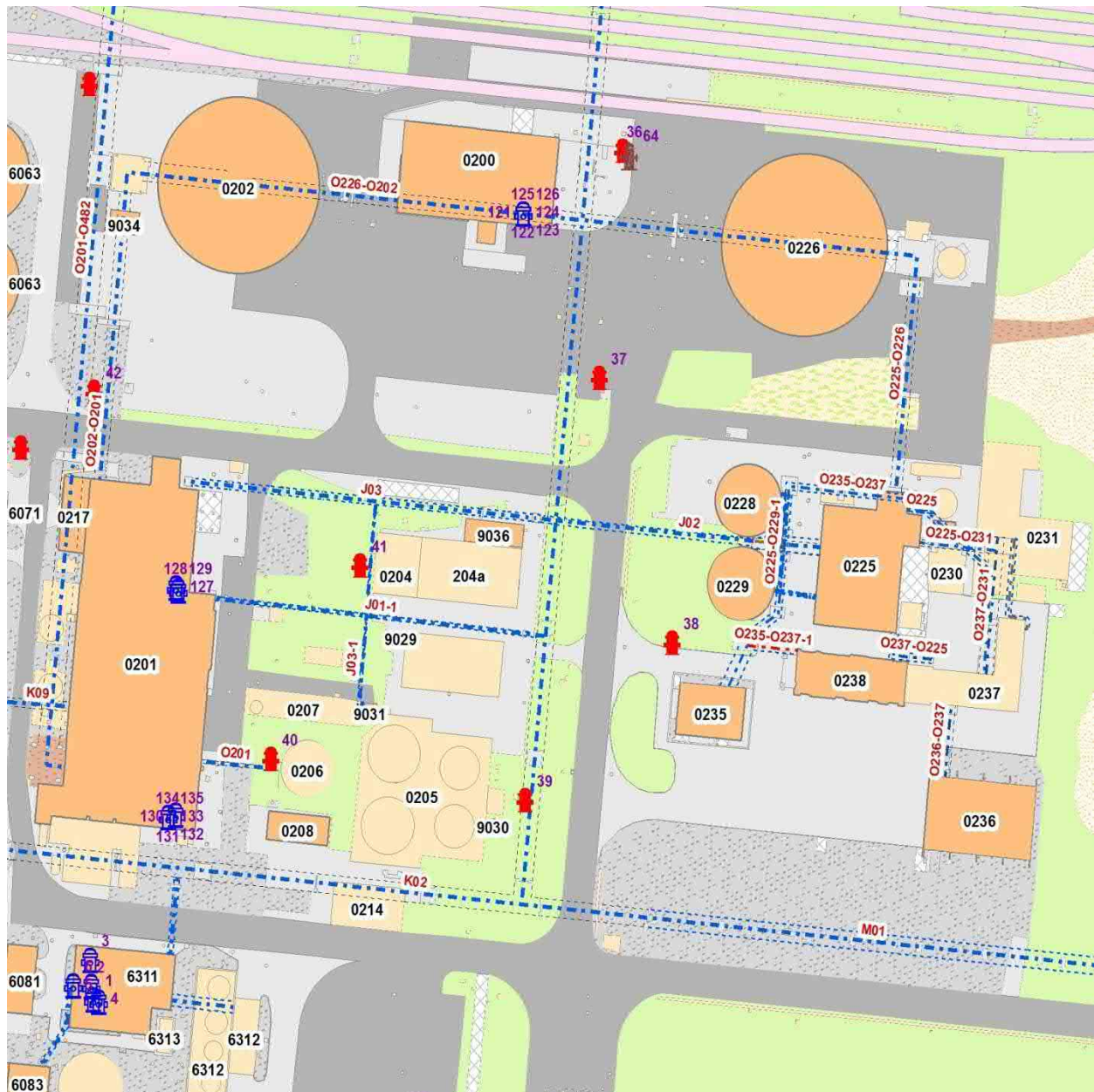
Situační schéma UGL



Situační schéma KD 5, 6



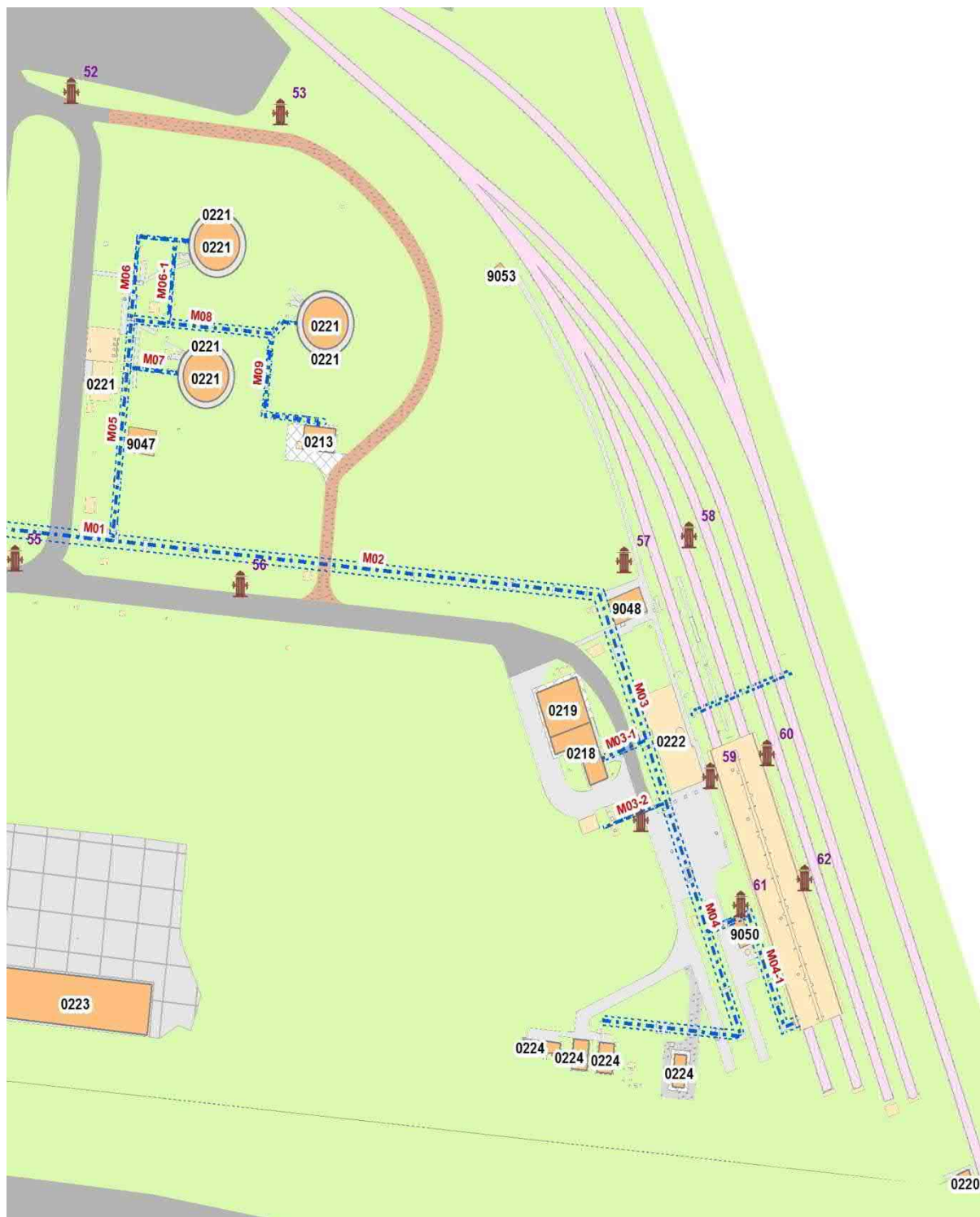
Situační schéma UVH (LV)



Situační schéma LAV



Situační schéma stáčení a skladování čpavku



Přehled skladů surovin, meziproduktů a výrobků

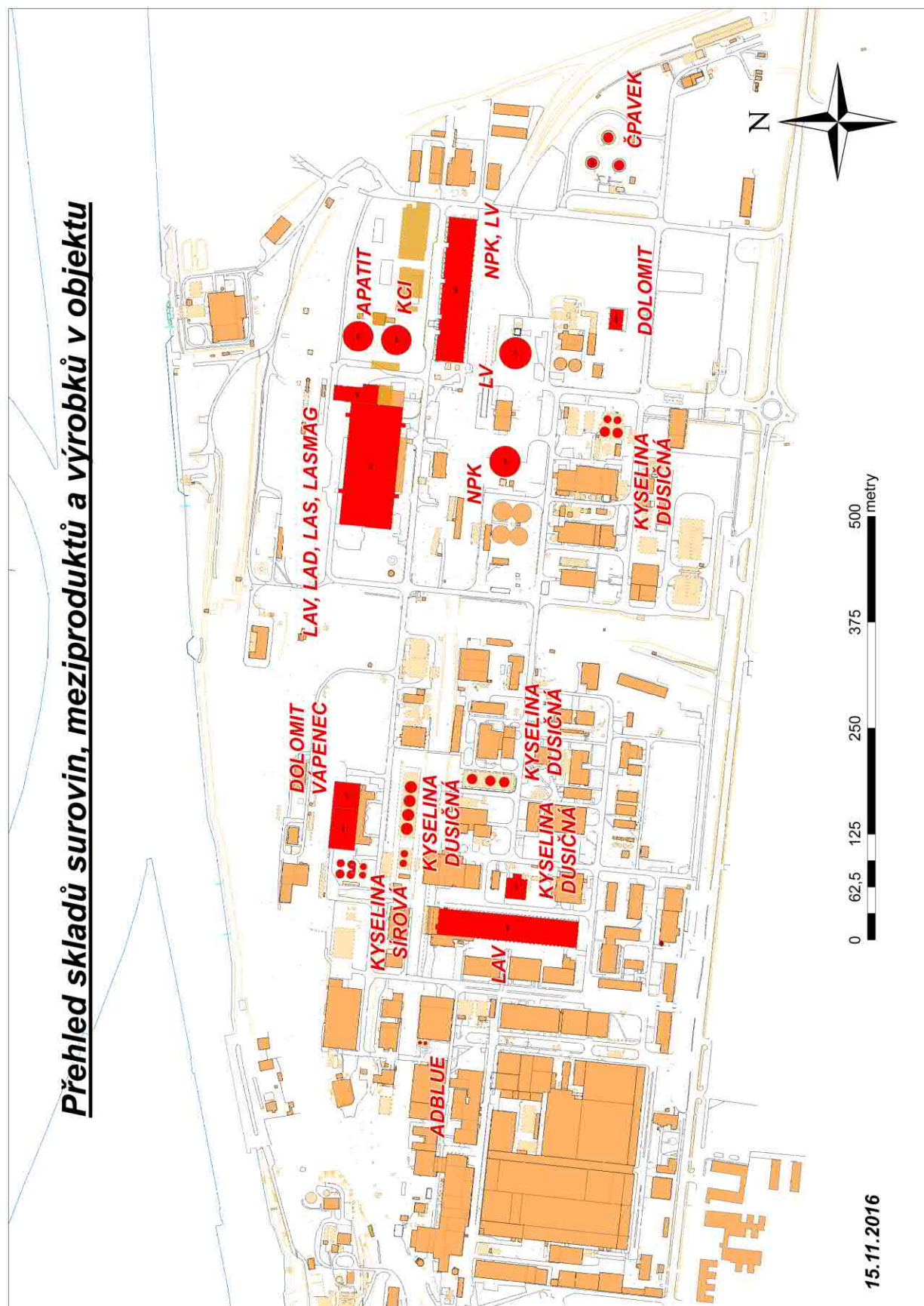


Schéma nadzemních mostů a rozvodů

Schéma nadzemních mostů a rozvodů v objektu Lovochemie, a.s.



Schéma přepravních tras

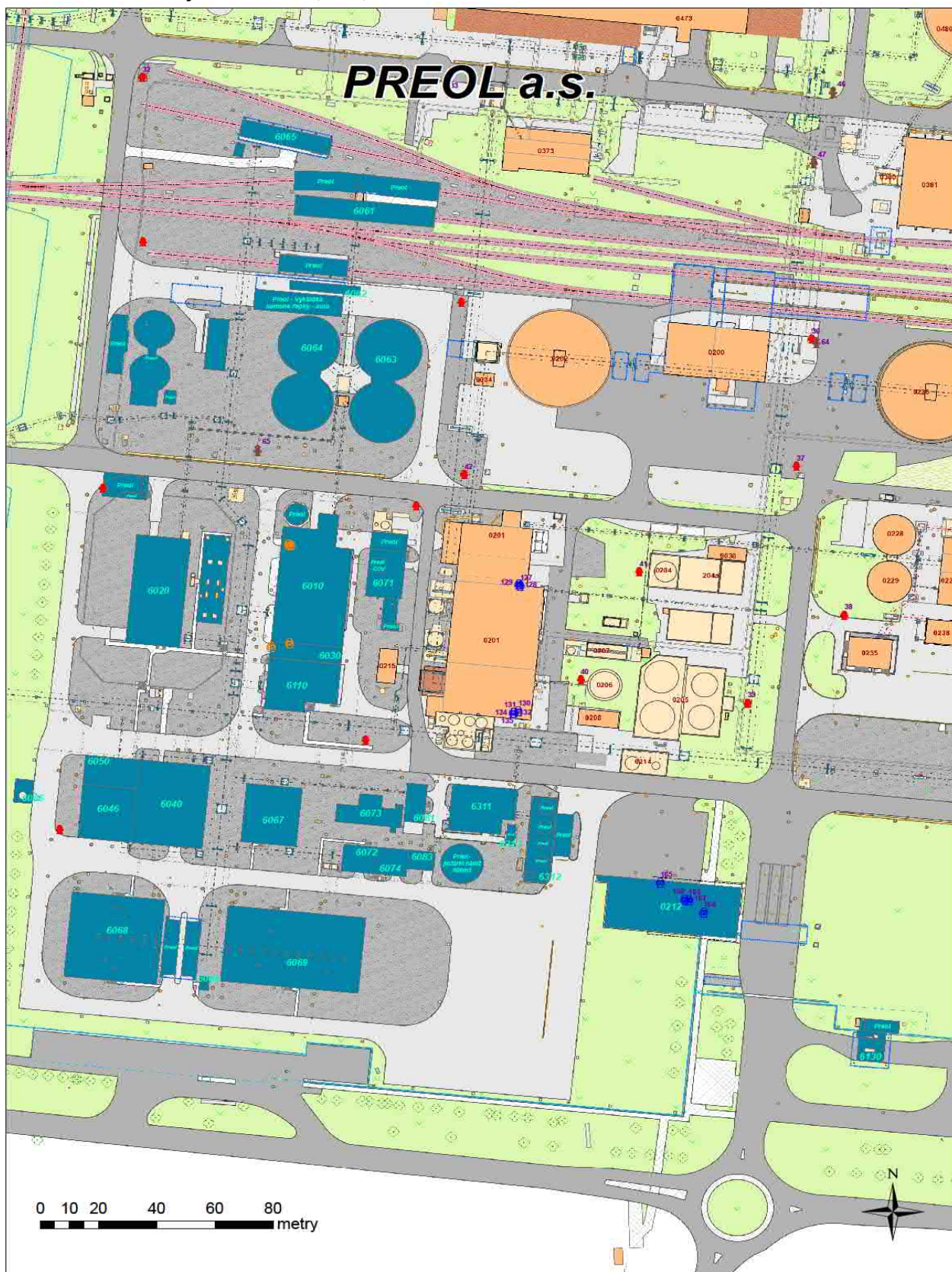
Schéma přepravních tras v objektu Lovochemie, a.s.



Vodohospodářské objekty a chemická kanalizace



Základní schéma objektu: PREOL, a.s., PREOL FOOD a.s.



Základní schéma objektu: Glanzstoff-Bohemia, s.r.o.

**LEGENDA**

Potrubní most



Hydranty



nadzemní



nástěnný nezavodněný



nástěnný pěnový



nástěnný zavodněný



podzemní

Terezínská 57, 410 02 Lovosice, Česká republika

PŘÍRUČKA PRO PŘÍPAD ÚNIKU AMONIAKU

v areálu

Lovochemie, a.s., PREOL, a.s., PREOL FOOD, a.s. a Glanzstoff - Bohemia, s.r.o.

Pojmy

Analýza rizik je proces zaměřený na stanovení úrovně a povahy rizika. Tím se rozumí i možné scénáře hrozeb, v našem případě závažné havárie úniku nebezpečné chemické látky s cílem posoudit možnost úniku, zranitelnost objektu či areálu a možné dopady.

Bezpečnostní zpráva je dokument stanovený podle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií. Bezpečnostní zprávu je povinen zpracovat každý provozovatel objektu zařazený do skupiny B podle tohoto zákona, na základě posouzení rizik závažné havárie. Bezpečnostní zpráva obsahuje základní informace o objektu, posouzení rizik, systém bezpečnosti, preventivní opatření k omezení vzniku závažné havárie.

Domino efekt (řetězová reakce) „je možnost zvýšení pravděpodobnosti vzniku nebo velikosti dopadů závažné havárie v důsledku vzájemné blízkosti objektů nebo zařízení nebo skupiny objektů nebo zařízení a umístění nebezpečných látek.“ Jde o kumulativní účinek, při němž jedna událost spustí řetězec dalších podobných událostí.

Emisní limit je nejvyšší přípustné množství znečišťující látky nebo skupiny látek vypouštěné do ovzduší ze stacionárního zdroje.

Evakuace „je souhrn organizačních a technických opatření zabezpečujících přemístění osob, zvířat a věcných prostředků v daném pořadí priority z míst ohrožených mimořádnou událostí nebo krizovou situací do míst, ve kterých je zajištěno pro osoby náhradní ubytování a stravování (nouzové přežití), pro zvířata ustájení a pro věcné prostředky uskladnění.“

Havarijní připravenost je schopnost rozpoznat vznik mimořádné situace a při jejím vzniku plnit opatření stanovená havarijním plánem objektu či areálu.

Chemická látka „je chemický prvek nebo jeho sloučenina v přírodním stavu nebo získané výrobním procesem, včetně všech přídatných látek nutných k uchování jeho stability a všech nečistot vznikajících v použitém procesu, avšak s vyloučením všech rozpouštědel, která lze oddělit bez ovlivnění stability chemické látky nebo změny jejího složení.“

Individuální ochrana je soubor organizačních a materiálních opatření, které mají za cíl ochránit jednotlivce před účinky nebezpečných chemických látek. K individuální ochraně se využívají prostředky improvizované ochrany dýchacích cest, očí a povrchu těla.

Mimořádná událost je „škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.“ Podle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS.

Riziko je možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí. Míru rizika, je možno posoudit na základě analýzy rizik.

Varování a vyrozumění je souhrn technických a organizačních opatření zabezpečujících včasné upozornění obyvatelstva (také v našem případě zaměstnanců, orgánu samosprávy a právnických osob) orgány veřejné správy či zaměstnavatelem přes k tomu určené zaměstnance na hrozící nebo nastalou mimořádnou událost, vyžadující realizaci opatření na ochranu obyvatelstva a majetku. „Zahrnuje zejména varovný signál, po jehož provedení je neprodleně realizováno informování obyvatelstva o povaze nebezpečí a o opatřeních k ochraně života, zdraví a majetku.“

Vnitřní havarijní plán obsahuje popis zajištění havarijní připravenosti informačních, materiálních, lidských a ekonomických zdrojů pro případ vzniku závažné havárie uvnitř objektu či areálu. Zpracovávají jej všichni provozovatelé závodů umístěných do kategorie B, podle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií.

Záchranné práce jsou činnosti k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí.

Zóna havarijního plánování „je území v okolí objektu, ve kterém jsou uplatňovány požadavky ochrany obyvatelstva a požadavky územního rozvoje z hlediska havarijního plánování formou vnějšího havarijního plánu.“

Zkratky

ALOHA	Areal Locations of Hazardous Atmospheres
APCH	Areál průmyslové chemie Lovosice
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
HZSP	Hasičský záchranný sbor podniku
IZS	Integrovaný záchranný systém
MPa	Megapascal – jednotka tlaku
NL	Nebezpečná látka viz NCHL - nebezpečná chemická látka
PO	Požární ochrana
VIS	Výstražný informační systém

Obsah

1.	Charakteristika areálu	5
1.1	Používaná nejvíce nebezpečná chemická látka	5
1.2	Rozsahy koncentrací amoniaku	5
2.	Havarijní připravenost areálu	6
2.1	Havárie.....	7
3.	Možnosti vzniku závažné havárie – únik amoniaku.....	7
3.1	Havárie ze zásobníku amoniaku	7
3.2	Havárie cisterny s amoniakem.....	7
3.3	Havárie potrubí s amoniakem	7
4	Modelace úniku amoniaku uvnitř areálu (v programu ALOHA)	8
5.	Co dělat v případě úniku amoniaku	10
5.1	Postup zaměstnanců při zjištění úniku nebezpečné chemické látky.....	12
5.2	Účinky látky.....	12
5.3	První pomoc.....	12
5.4	Prostředky improvizované individuální ochrany a evakuace	13
6.	Seznam příloh	13
7	Přílohy	14

1. Charakteristika areálu

Tento dokument slouží jako příručka pro zaměstnance areálu Lovochemie, a.s., PREOL, a.s., PREOL FOOD, a.s., a Glanzstoff – Bohemia, s.r.o., ale i externí firmy, a to v případech náhlého úniku nebezpečné chemické látky – amoniaku (čpavku).

Příručka obsahuje základní charakteristiku objektu, nebezpečné vlastnosti látky (amoniaku), modelaci možného úniku amoniaku, ochranná opatření, doporučený postup zaměstnanců při zjištění úniku, postup při evakuaci, druhy a typy na použití individuálních improvizovaných ochranných prostředků.

Podle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, je objekt Lovochemie, a. s. zařazen do skupiny B, vzhledem k množství a druhu látek, které zpracovává a skladuje.

Celý areál má rozlohu okolo (délku) 3 km a šířku přes 1 km. Je tvořen čtyřmi právními subjekty – společností Lovochemie, PREOL, PREOL FOOD, a Glanzstoff-Bohemia. „Západní hranice průmyslového areálu je vzdálena cca 500 m od obytné zástavby východní části Lovosic. Severní hranici tvoří řeka Labe, na jihu silnice I. třídy Lovosice – Terezín a na východě železniční vlečka.“

Nejvíce skladovaného množství látky, je bezvodný amoniak 7 413 tun. Kapalný amoniak je dovážen do závodu v železničních cisternách a používá se převážně k výrobě kyseliny dusičné, dusíkatých a kombinovaných hnojiv. Amoniak je skladován v kulových zásobnících amoniaku. Sklad je tvořen třemi kulovými zásobníky, 3x 500 tun kapalného amoniaku. „Amoniak je zde skladován v zásobnících A, B, C pod tlakem do 1 MPa (odpovídá tenzi par při teplotě cca 20°C).“

1.1 Používaná nejvíce nebezpečná chemická látka

Areál Lovochemie skladuje a vyrábí mnoho nebezpečných chemických látek, žádná z nich kromě amoniaku však není v takovém množství, aby byla nebezpečná pro zaměstnance a okolní obyvatelstvo. Proto se tento dokument zabývá únikem samotného amoniaku.

Amoniak (čpavek) NH_3

Amoniak je bezbarvý, velmi štiplavý plyn, který je toxický. Za normálních podmínek je lehčí než vzduch. Při odpařování z kapalného stavu však vznikají chladné mlhy, které jsou těžší než vzduch a mohou způsobit omrzliny, v důsledku toho, že při odpařování se výrazně spotřebovává teplo z okolního vzduchu a tím dochází k poklesu teploty a možným omrzlinám. Je výbušný, hořlavý (vyšší teplota vzplanutí – 650°C).

Kapalný i plynný silně dráždí oči a leptá sliznici, dýchací cesty, kůži. Způsobuje dráždivý kašel, dušnost, nauzeu, zvracení a křeče, které mohou vést až ke smrti.

1.2 Rozsahy koncentrací amoniaku

V České Republice platí pro koncentrace amoniaku následující limity v ovzduší pracovišť:

- PEL – 14 mg.m⁻³, - přípustný expoziční limit.
- NPK – P – 36 mg.m⁻³. – nejvyšší přípustná koncentrace.

V expozici vyšší než 0,5 % objemu což je asi $3,5 \text{ g/m}^3$, je i krátkodobá expozice smrtelná.

2. Havarijní připravenost areálu

Mezi hlavní síly a prostředky pro případ úniku v areálu Lovochemie je Hasičský záchranný sbor podniku.

Celkový počet zaměstnanců: 3 + 21

Počet zaměstnanců na směně: 1 + 6

Vybavení: IVECO TRAKKER KHA 30 - 1 ks
 IVECO TRAKKER KHA 60 - 1 ks
 IVECO DAILY TA - 1 ks
 LANDROVER DEFENDER - 1 ks
 MOTOROVÝ ČLUN Zodiack ZOOM
 VELKOKAPACITNÍ ČERPADLO Volkán
 PŘÍVĚS CO2 S 120

Jednotka je vybavena čerpadlem na NL, centrálou, ventilátorem, kalovým čerpadlem, plovoucím čerpadlem, motorovou pilou, přetlakovými obleky, protižárovými obleky, protichemickými obleky a dýchacími přístroji.

Seznam materiálního vybavení a prostředků pro likvidaci havárie:

- pěnidlo FIRE ADE (1 060 l)
- pěnidlo STHAMEX (1 000 l)
- pěnidlo MOUSSOL (500 l)
- sorbenty ABSODAN - 300 kg, REOSORB - 60 kg, Rašelinový CB 18 - 3x70 kg, AQ kapalina - 20 l
- 4x zásahové přetlakové oděvy Trelchem Evo
- 2x těžký protižárový oblek Izotemp
- 12x IDP Dräger
- 7x IDP PLUTO
- 7x IDP SARTURN (pouze pro provozní a údržbářské účely)
- 7x oživovací a křísící přístroje OXY
- 5x vyváděcí kukly k IDP Draeger
- 6x protichemický oděv SUNIT
- Defibrilátor
- Testor 3500 Dräger

Na provezech jsou k dispozici IDP Saturn

- 14 ks izolační dýchací přístroje Saturn

Pokud dojde k úniku, při kterém nejsou jednotky HZSP schopny samy zvládnout zásah či řešit havarijní situaci, spolupracují a žádají o pomoc Integrovaný záchranný systém (IZS), respektive jednotky HZS kraje či jednotky územního odboru HZS Litoměřice.

Mezi základní složky IZS patří: HZS ČR a ZZS, Policie ČR.

2.1 Havárie

Havárie je mimořádná událost, ke které dojde v souvislosti s provozem technických zařízení a budov, při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a při jejich přepravě nebo při nakládání s nebezpečnými odpady.

Závažná havárie „mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, zejména závažný únik nebezpečné látky, požár nebo výbuch, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu, vedoucí k vážnému ohrožení nebo k vážným následkům na životech a zdraví lidí a zvířat, životním prostředí nebo majetku a zahrnující jednu nebo více nebezpečných látek.“

Pro případy závažných havárií je důležité připravit zaměstnance na takovéto možné události, a to školením a pravidelným cvičením, s tím, že je vhodné, aby si zaměstnanci sami vyzkoušeli užití improvizovaných ochranných prostředků. Stejně tak školení a cvičení členů jednotek HZSP. Pro tyto případy je každý rok pořádáno havarijní cvičení.

3. Možnosti vzniku závažné havárie – únik amoniaku

Na základě analýzy rizik byly metodou HAZOP stanoveny následující možné události a scénáře havárií.

3.1 Havárie ze zásobníku amoniaku

Za možné havárie můžeme považovat únik celého obsahu amoniaku ze zásobníku do 1 minuty, kontinuální únik připojeným potrubím a únik trhlinou v zásobníku.

Následkem těchto úniků by byl únik kapalného amoniaku a jeho následné vypařování, následně tvorba toxického mraku.

Pro rozsáhlý okamžitý i kontinuální únik je frekvence události odhadována na 5×10^{-7} /rok, pro únik otvorem 10 mm je frekvence události 1×10^{-5} /rok.

3.2 Havárie cisterny s amoniakem

Za možné havárie cisteren můžeme považovat kontinuální únik obsahu otvorem v plášti železniční cisterny do 10 minut, utržení stáčecího potrubí před první armaturou - nárazem do cisterny nebo potrubí, okamžitý únik obsahu otvorem v plášti železniční cisterny do 1 minuty, kontinuální únik obsahu otvorem o průměru 1 cm v plášti železniční cisterny.

Následky jsou stejné jako při úniku ze zásobníku amoniaku.

Pro poškození cisterny je frekvence události odhadována na $1-5 \times 10^{-7}$ případů/rok, pro únik z utrženého stáčecího ramene max. 50 mm je frekvence dána počtem stáčení.

3.3 Havárie potrubí s amoniakem

Za možné havárie je považováno roztržení potrubí DN 150, únik z obou konců potrubí - velká netěsnost na potrubní trase, únik z potrubí malým otvorem, netěsnost na potrubní trase.

Pro roztržení potrubí (75 – 150 mm) je frekvence odhadována na $3 \times 10^{-7} \text{ m}^{-1} \text{ rok}^{-1}$, pro únik otvorem o průměru 10 % skutečného průměru potrubí - max. 50 mm je frekvence události $2 \times 10^{-6} \text{ m}^{-1} \text{ rok}^{-1}$.

4 Modelace úniku amoniaku uvnitř areálu (v programu ALOHA)

Pro modelování programu ALOHA byly použity tyto údaje: vícepatrové kancelářské budovy v nejbližším okolí a vzdálenějším okolí, průměrná roční teplota 8 °C, převládající západní směr větru o rychlosti 1. Stupně 1 m/s – vánek, bez inverze, okolí se střední vlhkostí 50 %.

Jako únik byl vybrán kontinuální únik – Direct source, množství uniklého amoniaku bylo stanovenou polovinu celkového objemu jedné nádrže – 250 tun.

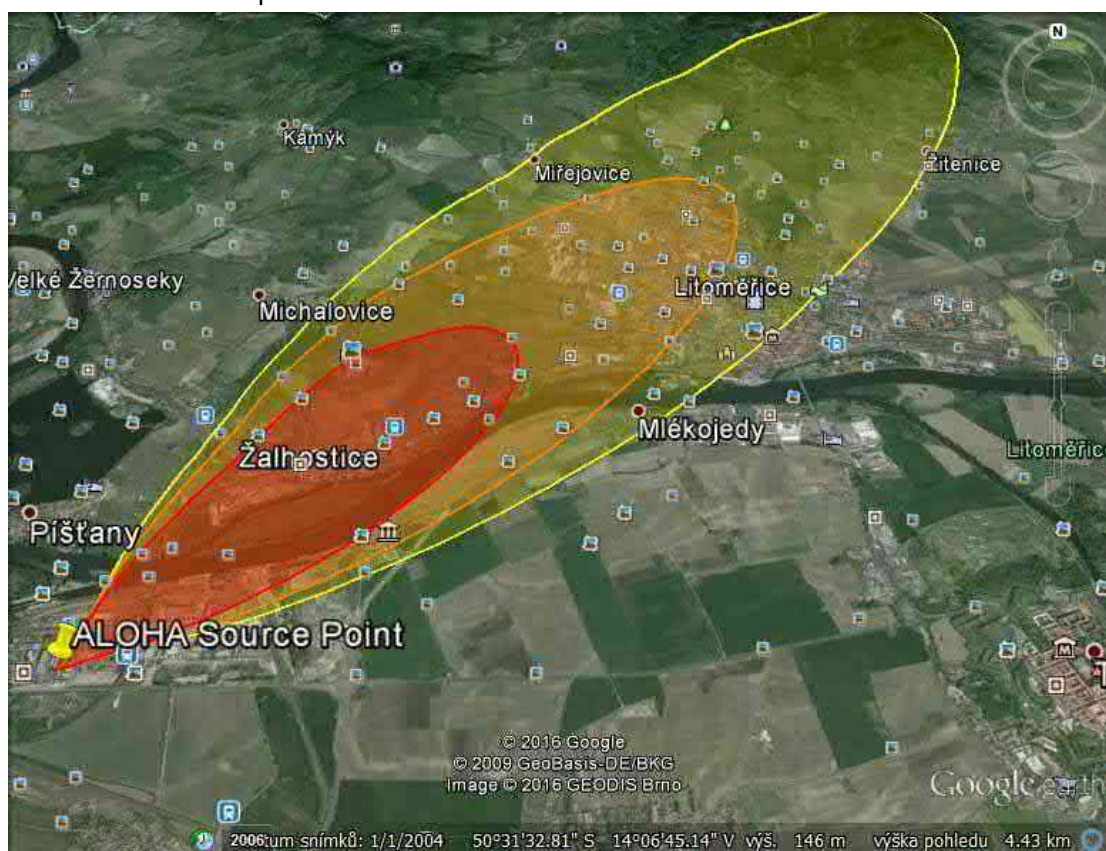
Příklady modelace úniku čpavku, následující obrázky jsou POUZE orientační výpočty s možnými dosahy.

Červená zóna ukazuje koncentraci způsobující silný kašel, silné dráždění očí, nosu a hrdla a při dlouhodobém pobytu v daném prostoru může nastat ohrožení života (otok plic a následně úmrtí).

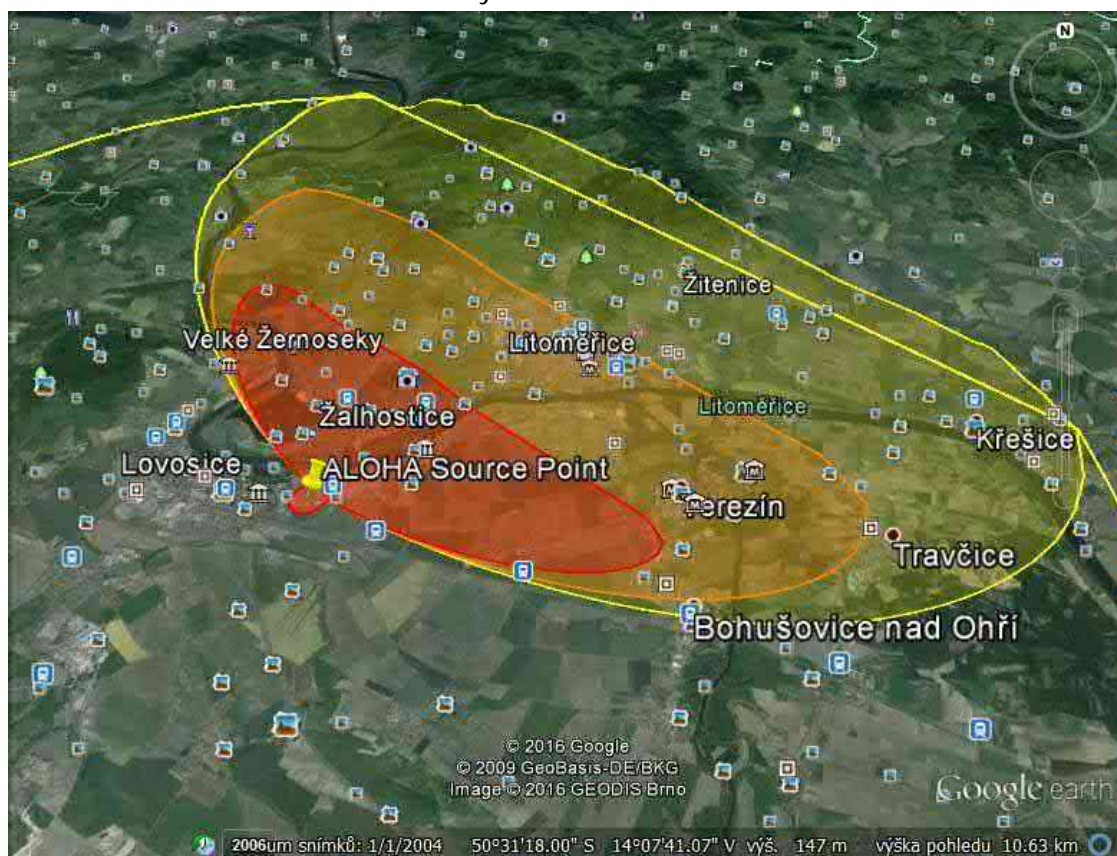
Oranžová zóna ukazuje koncentraci, která způsobuje lehké dráždění nosu a hrdla (zvracení, bolesti břicha, závratě při pobytu 8 hod. a více)

Žlutá zóna téměř žádné zaznamatelné následky dráždění.

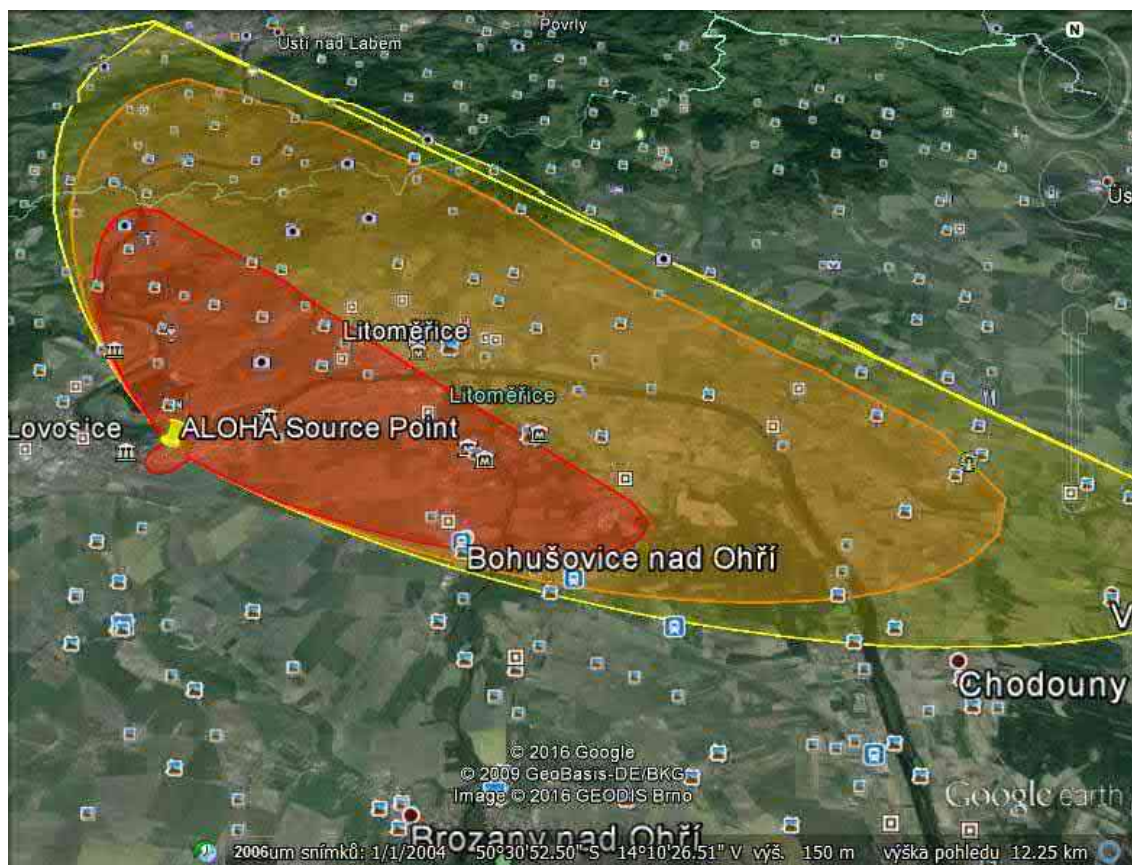
Obrázek č. 1 Únik z potrubí



Obrázek č. 2 Únik z železniční cisterny



Obrázek č. 3 Únik z kulového zásobníku



5. Co dělat v případě úniku amoniaku

Pokud dojde k úniku nebezpečné chemické látky, v našem případě amoniaku je důležité, aby zaměstnanci ihned po oznámení nebo zjištění úniku dbali přesných pokynů vedoucích zaměstnanců, převážně odborně vyškolených osob pro tyto případy. Za tyto osoby se považují zaměstnanci HZSP a odborně vyškolené či vzdělané osoby v oblasti BOZP a PO. Při úniku je nutno striktně dbát pokynů velitele zásahu HZSP.

Kam volat:

Pozice	Pevná linka	Mobilní telefon
Podnikový dispečink	2403	+ 420 736 507 221
Podnikový dispečink informuje provozní velíny dle ohrožení		
Dispečer ŽD	2433	+420 736 507 073
Velín energetika	3192	+420 736 507 274
Velín LAV	2133	+420 736 507 271
Kancelář mistrů KD	2472	+420 736 507 261
Velín LV	2217	+420 736 507 244
Velín ČOV	6002	+420 724 958 403
Velín expedice LAV	3689	+420 736 507 193
Velín expedice LV	2477	+420 736 507 193
Kancelář mistrů KMC	3371	+420 602 126 375
Velín PREOL	4811	+420 725 666 639
Velín PREOL FOOD	4902	+420 702 151 308
Velín UGL a DA	3050	+420 736 507 244
Glanzstoff-Bohemia	+420 416 57 5193	+420 737 226 735

- Po předání informace podnikovému dispečinku je nutné volat svého přímého nadřízeného.
- Podnikový dispečer v případě vzniku MU, předá informaci HZSP a zasílá SMS informace dle schváleného rozdělovníku a v případě ohrožení osob spustí sirénu (kolísavý tón v délce 140 vteřin).

Pokud dojde k úniku a žádné informace nám doposud nebyly poskytnuty, je důležité následující:

Nepřibližovat se k místu mimořádné události – úniku, havárii. A to z důvodu, že v místě epicentra je koncentrace škodlivin největší, a tím pádem nejnebezpečnější. Musíme dbát i na to, kde se nachází návětrná strana místa. Nejvyšší koncentrace bude na závětrné straně. Koncentrace chemické látky bude klesat v závislosti na větru a druhu látky. V případě úniku kapalného amoniaku je velice nebezpečné zdržovat se v okolí, neboť bude docházet k rychlému odpařování látky a to může způsobit závažné omrzliny, nehledě na vysokou koncentraci plynného amoniaku, který je velice toxický.

Jako další důležitý bod je vyhledání vhodného místa úkrytu. Vyhledání vhodného místa závisí na tom, kde se člověk nachází. Pokud se nacházíme v budově, je vhodné v ní zůstat, až do té doby než nám budou poskytnuty další důležité informace.

Pokud se nacházíme v automobilu je nutné co nejrychleji zaparkovat a přesunout se do nejbližší budovy. Pokud musíme autem cestovat větší vzdálenost k budově, během jízdy nevětráme, vypneme větráky a klimatizaci. V budovách musíme vyhledat místnosti na odvrácené straně úniku a převážně místnosti v horních patrech, protože většina chemických látek je těžší než vzduch a bude se držet při zemi. Pokud dojde k úniku kapalného amoniaku a jeho následnému odpařování, bude amoniak těžší než vzduch. Za normálních podmínek je, však je lehčí než vzduch.

Pokud jsme již bezpečně v budově, je nutné dané místnosti utěsnit. Utěsnit okna, dveře i jiné otvory, kterými by mohl proudit vzduch. Můžeme k tomu použít lepicí pásky či namočené kusy látky, protože voda rozpouští většinu nebezpečných látek. Uzavřít je nutné také světlíky, ventilace či klimatizace pokud nemají uzavřený okruh.

Po utěsnění všech otvorů je důležité připravit si prostředky improvizované ochrany, pokud nemáme prostředky individuální ochrany. Je nutné chránit dýchací cesty a povrch těla.

Pozn. Prostředky improvizované ochrany

Základem je využití vhodných oděvních součástí, obléci se co do nejvíce vrstev oděvu, a tím snížit možnost průniku škodliviny na povrch těla. Je dobré použít různé dlouhé kabáty, pláštěnky, na nohy holinky či koženou nebo jinou gumovou obuv, kterou utěsníme u nohavic. Na ruce dvojité rukavice opět utěsněné. Na ochranu dýchacích cest použijeme šály, roušky, šátky, kapesníky, můžeme je namočit do vody, či různých impregnačních látek, které budou bránit průniku škodliviny. Proti amoniaku zvyšuje ochranu látka namočená do octa nebo kyseliny citronové. Oči je nutné chránit brýlemi, a povrch hlavy čepicí či kapucí nebo šátkem.

Pokud osoba pobývala delší čas venku, než se dostala do úkrytu, je důležitá dekontaminace celého povrchu těla, pokud je to možné. Osprchovat celé tělo a obléci si nové čisté oblečení. Pokud není možná celková očista, je dobré alespoň omývat tělo. Kontaminované oblečení uzavřít do pytlů a dát mimo obývanou místnost.

Dále se musíme vyvarovat větší fyzické námahy, neboť by vedla ke zvýšení příjmu inhalovaného vzduchu a tím i škodliviny.

Nutné je zabezpečit poslech rozhlasu či hromadných sdělovacích prostředků. Vůči zaměstnancům má povinnost informování jejich zaměstnavatel prostřednictvím určených osob a to vedoucích zaměstnanců a členů HZSP. Varování se provádí jednotným varovným systémem Všeobecná výstrah, který je kolísavý, trvá 140 vteřin.

Po varování budou podány důležité informace o události, zda mají osoby setrvat v budovách nebo zda bude provedena evakuace. Evakuace bude provedena v těch místech, kde je předpokládat velké množství koncentrace látky. Mohou nastat i situace, kdy bude rozhodnuto o okamžité evakuaci bez předchozího ukrytí. Vždy je nutno respektovat a poslouchat rozkazy velitele zásahu HZSP.

5.1 Postup zaměstnanců při zjištění úniku nebezpečné chemické látky

Pokud zaměstnanec zaznamená únik či vyšší koncentraci nebezpečné chemické látky je nutné, aby informoval příslušné oddělení mající toto na starosti.

Oznámení o úniku se řídí podle stupně havárie, pro tyto případy jsou stanoveny 3. stupně havárie rozdělené podle rozsahu.

1. stupeň - směnový mistr / vedoucí oddělení
2. stupeň - vedoucí havarijního štábu 2. stupně
3. stupeň - vedoucí havarijního štábu 3. stupně

Poplach 1. stupně je rozsah havárie, která nepřesahuje prostory výroby, a sousední výroby nebudou ohroženy.

Poplach je vyhlášen směnovým mistrem telefonicky a pomocí vysílaček. Podnikový dispečink je informován o situaci a informaci dále předává dle rozpisu „Informovanost v areálu Lovochemie“.

Vyhlášení poplachu 2. stupně je při rozsahu havárie, která přesahuje prostory výroby a ohrožuje sousední výroby.

Havarijní štáb 2. stupně svolává podnikový dispečer na základě podnětů vedoucího oddělení a informaci dále předává dle rozpisu „Informovanost v areálu Lovochemie“.

Vyhlášení poplachu 3. stupně je při rozsahu havárie, která přesahuje areál Lovochemie, PREOL, PREOL FOOD, Glanzstoff-Bohemia a ohrožuje prostory mimo APCH.

5.2 Účinky látky

Amoniak je bezbarvý, velmi štiplavý plyn, který je toxický. Za normálních podmínek je lehčí než vzduch. Při odpařování z kapalného stavu však vznikají chladné mlhy, které jsou těžší než vzduch a mohou způsobit omrzliny, v důsledku toho, že při odpařování se výrazně spotřebovává teplo z okolního vzduchu a tím dochází k poklesu teploty a možným omrzlinám. Stejně tak styk s tekutinou vyvolává těžké omrzliny. Amoniak je výbušný, ale málo hořlavý.

Kapalný i plynný silně dráždí oči a leptá sliznici, dýchací cesty, kůži. Způsobuje dráždivý kašel, dušnost, nauzeu, zvracení, křeče, následný otok plic, který může vést až ke smrti udušením. Poleptání očí může vést až k poškození rohovky a oslepnutí.

5.3 První pomoc

Při kontaminaci amoniakem je nutné postiženého přenést z místa úniku či vysoké koncentrace na čerstvý vzduch. Uvolnit těsné součásti oděvu, potřísněné části oděvu sejmut. Dbát opatrnosti, aby nedošlo k druhotné kontaminaci, či ke kontaminaci sebe sama. Postižená místa omýt vodou a zakrýt sterilním obvazem, omrzlá místa netřít. Zasažené oči promývat, netřít. Postiženého nenechat prochladnout. Pokud dojde k zástavě dechu nezahajovat dýchání z úst do úst, hrozí riziko druhotné kontaminace, pouze zahájit srdeční masáž. Možno použít umělý dýchací přístroj. Přivolat lékařskou pomoc. Pokud dojde ke kontaminaci požitím, ústa vyplachovat vodou, nevyvolávat zvracení.

5.4 Prostředky improvizované individuální ochrany a evakuace

Za prostředky improvizované ochrany jsou považovány ty prostředky, které jsou získány a připraveny svépomocí osob ohrožených mimořádnou událostí, v našem případě únikem nebezpečné chemické látky amoniaku.

Prostředky improvizované ochrany jsou prostředky sloužící k ochraně povrchu těla, rukou, nohou, povrchu hlavy, dýchacích cest a očí.

K ochraně povrchu těla mohou sloužit dlouhé kabáty, pláštěnky, nepromokavé bundy a šustákové bundy. Pokud nemáme nic takového, pak postačí velký plastový pytel, který si navlékneme jako pláštěnku a utěsníme u rukou, nohou a krku.

Pro ochranu povrchu hlavy můžeme použít kukly, čepice, šátky, kapuce, opět utěsněné u krku. Na ochranu očí použijeme brýle, nejlépe těsněné nebo otvory zalepíme lepicí páskou. Na ruce a použijeme dvojité gumové rukavice, které utěsníme. Na nohy, použijeme holinky či jiné gumové nebo kožené boty.

Pro ochranu dýchacích cest slouží šátek, rouška či hadr nebo kapesník namočený do vody, u amoniaku dobře poslouží jako rozpouštědlo ocet nebo kyselina citronová.

Prostředky improvizované ochrany slouží jako prvotní ochrana před nežádoucími škodlivinami, především se používají v prostorech improvizovaného ukrytí nebo k rychlému přechodu přes zamořenou oblast do místa evakuace.

Všichni zaměstnanci podniku jsou vybaveni prostředky individuální ochrany - ochranná maska CM 6 nebo polomaskou EVAMASQUE. Zaměstnanci vybaveni ochrannou maskou CM6 jsou z používání pravidelně 1x za rok proškolení. Zaměstnanci vybaveni polomaskou EVAMASQUE jsou z používání proškoleni při převzetí masky.

V PREOL a PREOL FOOD jsou zaměstnanci vybaveni prostředky individuální ochrany – ochranná maska a kombinovaný speciální protiplynový filtr.

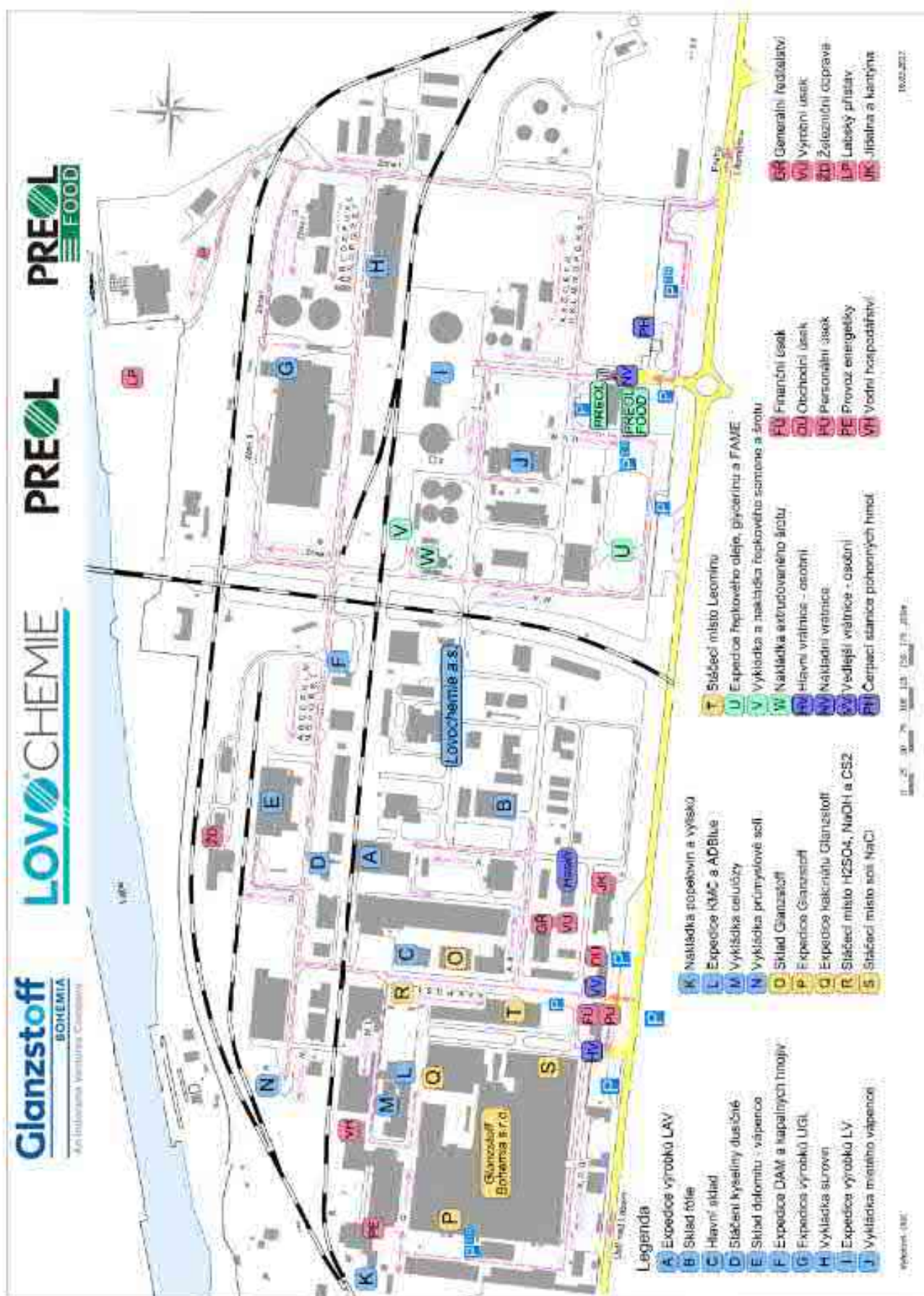
V Glanzstoff-Bohemia jsou zaměstnanci vybaveni prostředky individuální ochrany – ochranná maska CM6 a CM4 a kombinovaný speciální protiplynový filtr.

6. Seznam příloh

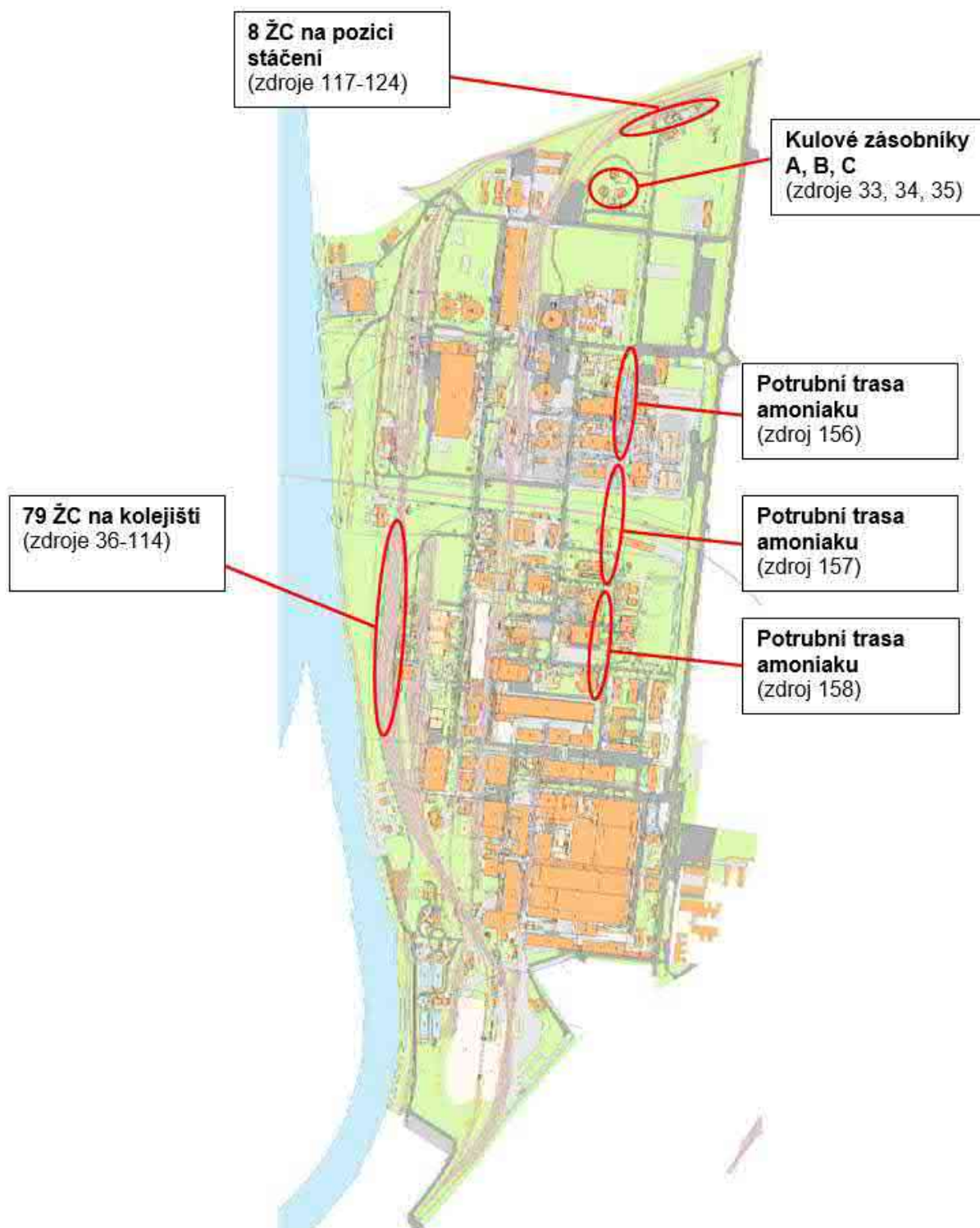
Příloha 1 – Mapa areálu a rozmístění jednotlivých objektů	14
Příloha 2 - Vyznačení zóny havarijního plánování.	15
Příloha 3 - Vyznačení umístění nádrží s amoniakem.	16
Příloha 4 – Vyznačení úniku amoniaku z kulových zásobníků.	17
Příloha 5 – Vyznačení úniku amoniaku z železniční cisterny.	18
Příloha 6 – Vyznačení úniku amoniaku z potrubí.	19
Příloha 7 - Vyznačení umístění objektu HZSP.	20
Příloha 8 - Vyznačení shromaždiště osob při evakuaci.	21
Příloha 9 – Zásobníky amoniaku	22
Příloha 10 – Amoniak armatury	22
Příloha 11 – Amoniak	23

7 Přílohy

Příloha 1 – Mapa areálu a rozmístění jednotlivých objektů.



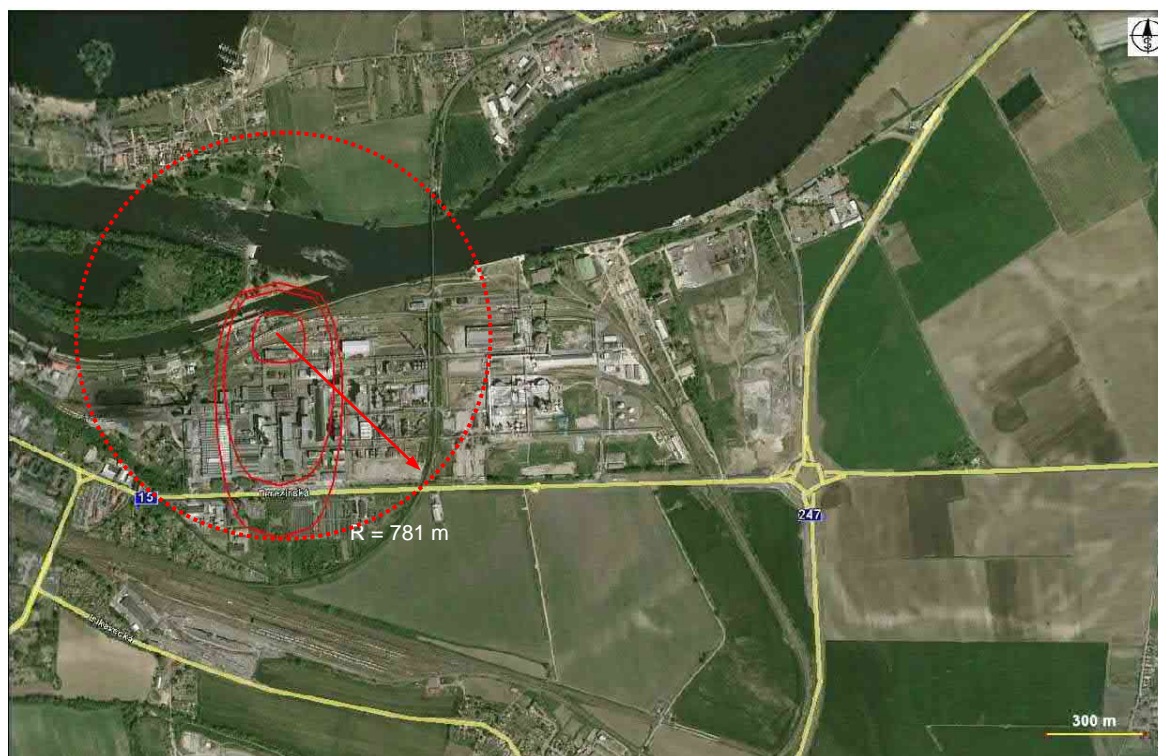
Příloha 3 - Vyznačení umístění nádrží s amoniakem.



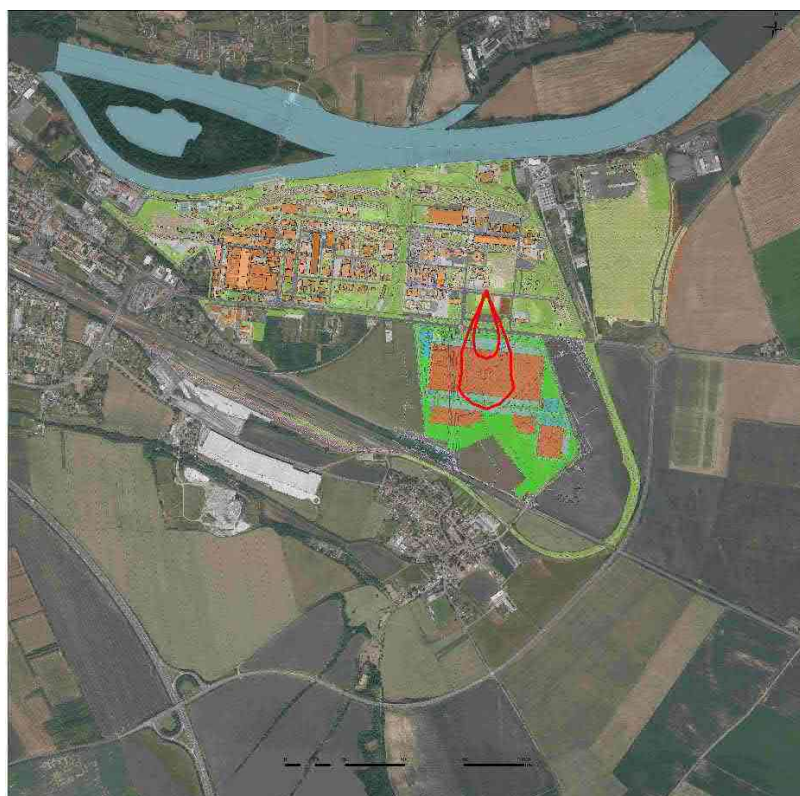
Příloha 4 – Vyznačení úniku amoniaku z kulových zásobníků



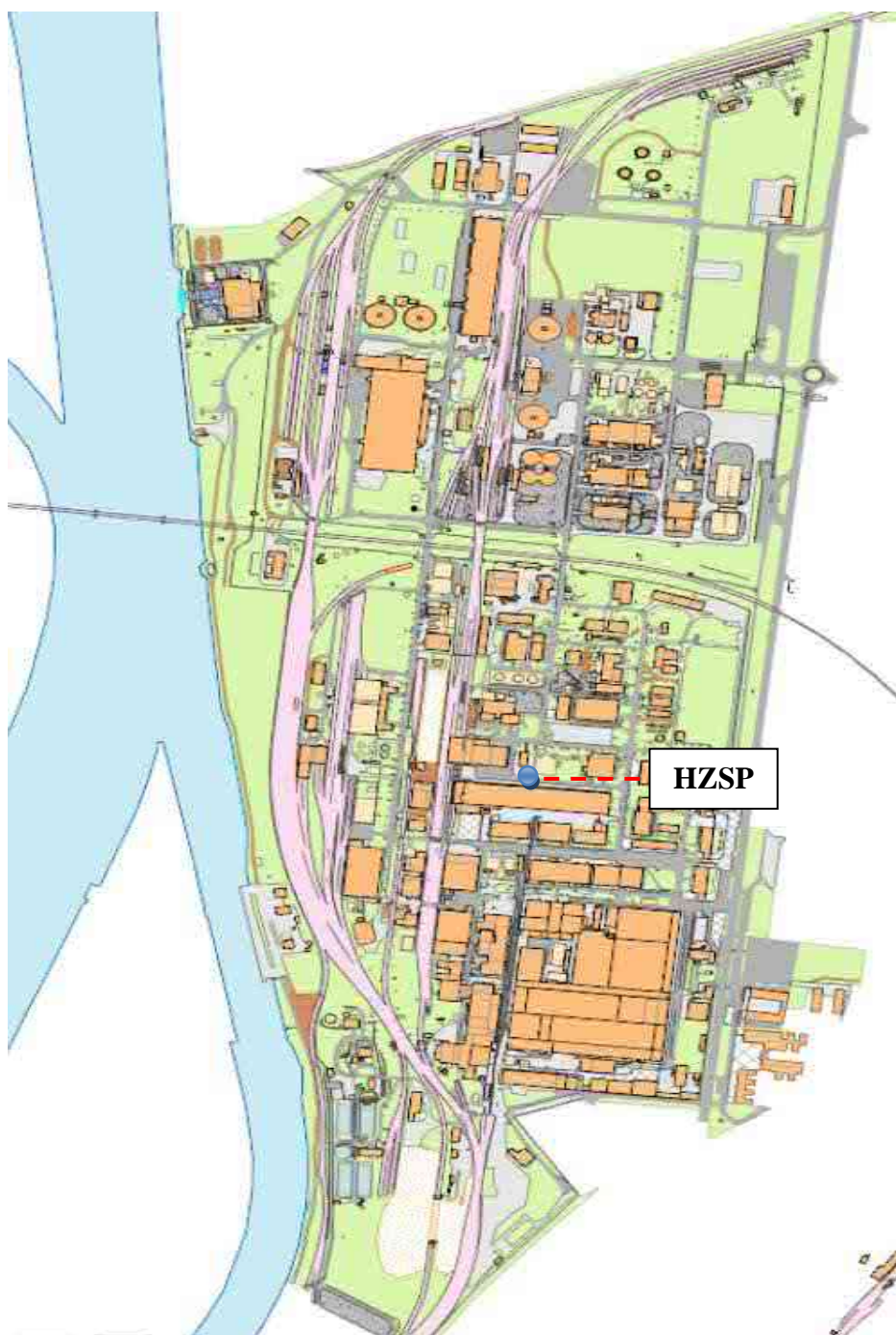
Příloha 5 – Vyznačení úniku amoniaku z železniční cisterny



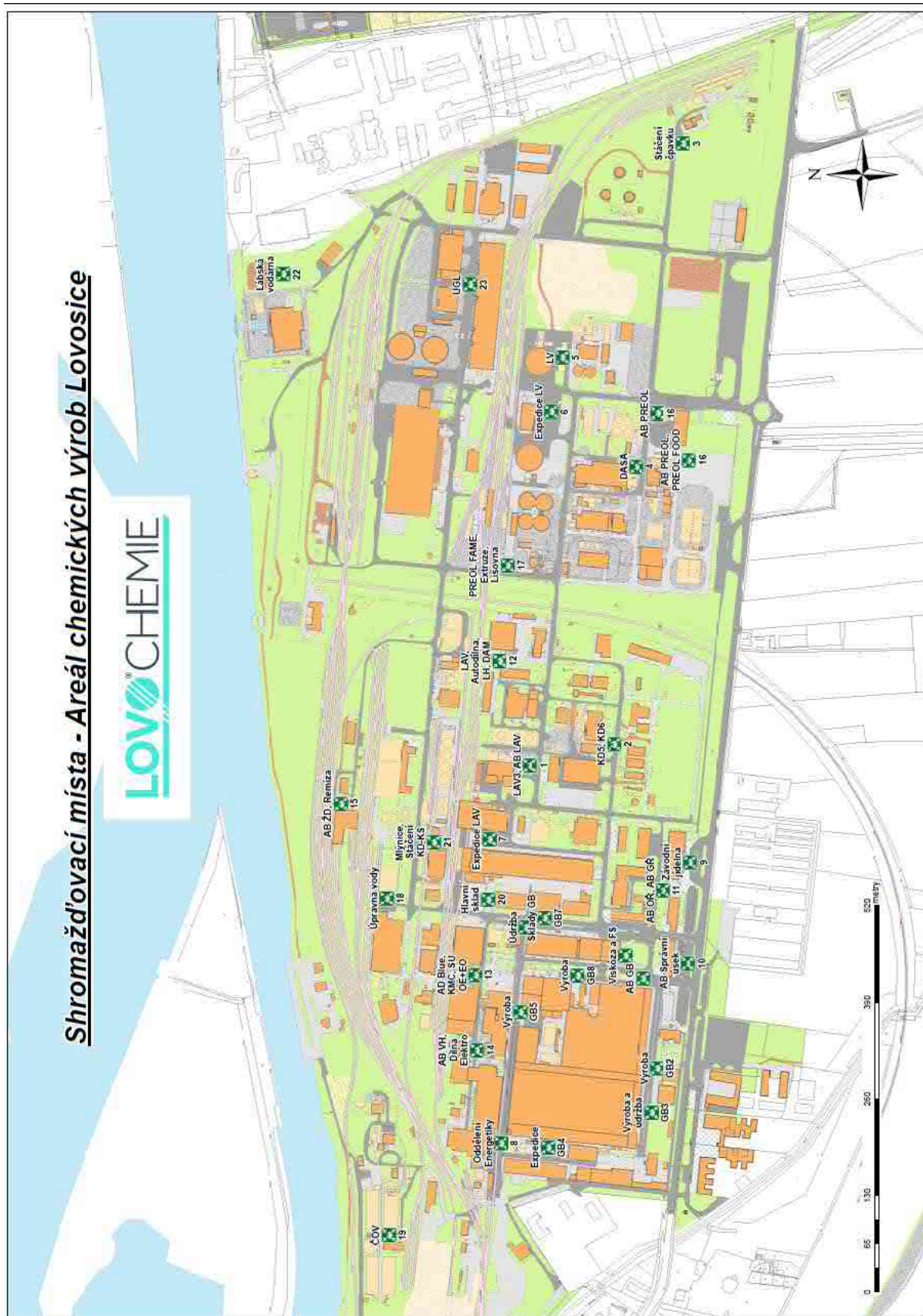
Příloha 6 – Vyznačení úniku amoniaku z potrubí



Příloha 7 - Vyznačení umístění objektu HZSP



LOVO[®] CHEMIE



Příloha 9 – Zásobníky amoniaku



Příloha 10 – amoniak armatury



Příloha 11 – Amoniak

Amoniak



Model molekuly amoniaku

Obecné

**Systematický
název** azan

Triviální název čpavek

Ostatní názvy amoniak

Latinský název Ammoniacum

Anglický název Ammonia

Německý název Ammoniak

Sumární vzorec NH_3

Vzhled bezbarvý plyn

Hustota 0,86 kg/m³ (101,3 kPa při bodu
varu)
0,73 kg/m³ (101,3 kPa, při 15 °C)
681,9 kg/m³ (–33, 3 °C, kapalina)
820 kg/m³ (–80 °C, krystaly)
817 kg/m³ (–80 °C, průhledná
pevná látka)

Rozpustnost ve 1 176 g/100 ml (0 °C)

vodě 702 g/100 ml (20 °C)

88 g/100 ml (100 °C)

Identifikace

Registrační číslo CAS 7664-41-7

EC-no (EINECS/ELINCS/NLP) 231-635-3

Indexové číslo 007-001-00-5

PubChem 222

Číslo RTECS BO0875000

Vlastnosti

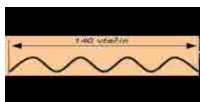
Molární hmotnost 17,031 g/mol

Teplota tání –77, 73 °C / 196,15 K

Teplota varu –33, 34 °C / 240,15 K

POSTUP V PŘÍPADĚ ÚNIKU TOXICKÉ LÁTKY

- 1) **Způsob vyhlášení MU:** telefonicky, osobně
nebo sirénou, doplněn hlasovou zprávou dle VIS:



Stav ohrožení: Siréna – kolísavý tón 140 vteřin, doplněný hlasovou zprávou dle VIS

Konec ohrožení: hlasová zpráva dle VIS, ústně, telefonicky

Informaci o typu toxické látky: zda jde o únik NCHL, jeho závažnosti a směru, předává zaměstnanci nadřízený, člen PPH nebo člen HZSP.

- 2) **Prostředky improvizované ochrany:** zaměstnanec si připraví prostředky improvizované ochrany (především chránit dýchací cesty – ochranné masky, únikové polomasky nebo únikové respirátory).
- 3) **Úkryt před NCHL:** zaměstnanec vyhledá co nejrychleji ukrytí v nejbližší budově s více patry, na straně odvrácené od úniku.
- 4) **Informace na PD:** zaměstnanec předá informaci o svém úkrytu na podnikový dispečink – tel. č. 2403/736 507 221.
- 5) **Zamezení vniku NCHL:** v prostoru ukrytí utěsní všechna okna a dveře (dle možností).
- 6) **Vedení zásahu při MU:** zaměstnanec se řídí pokyny podnikového dispečinku a velitele zásahu HZSP, popř. osoby, která řídí evakuaci.
- 7) **Způsob evakuace:** Všichni zaměstnanci se budou evakuovat současně. Po vyhlášení poplachu se zaměstnanci přemístí na shromažďovací místo č. XY. Každý zaměstnanec **MUSÍ**, před opuštěním pracoviště, **vypnout stroj** nebo **zařízení**, na kterém v době poplachu pracoval.
Při evakuaci je nutno věnovat zvýšenou pozornost osobám s omezenou schopností pohybu!
- 8) **Evakuační cesty a shromaždiště:** Evakuační cesty jsou vyznačeny v grafické části evakuačního plánu, která je vyvěšena na jednotlivých podlažích.
Zaměstnanci jsou povinni použít nejkratší cestu směrem k nejbližšímu shromažďovacímu místu.
V případě nepředvídaných událostí může osoba řídící evakuaci určit náhradní shromaždiště s přihlédnutím ke směru větru a vývinu situace.
- 9) **Kontrola počtu evakuovaných osob:**
Kontrolu evakuovaných osob provede osoba k tomu určená. Po provedené kontrole počtu evakuovaných osob se provede případné vyhledání a vyproštění osob, které zůstaly na pracovištích za pomoci HZSP.
- 10) **Způsob zajištění první pomoci:**
Přivolání rychlé lékařské služby zajistí určená osoba na telefonní číslo **155**. Každý je povinen poskytnout první pomoc, pokud tím neohrozí sebe nebo ostatní. Důležité je zajistit osobě, která tak sama nemůže učinit, improvizovanou ochranu alespoň dýchacích cest a odnést ji z prostoru kontaminace.
- 11) **Způsob zajištění přivolání HZSP:**
Osoba, která zjistí únik NCHL, je povinna informovat podnikový dispečink:
tel. č. +420 416 56 2403 nebo z mobilního telefonu +420 736 507 221, +420 416 56 3333 - platí pro Glanzstoff-Bohemia s.r.o.
Dále postupuje dle Požární Poplachové Směrnice.