

Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Bakalářská práce

**Ochrana objektů ve kterých je nakládáno s nebezpečnými látkami
a činnost orgánů Policie ČR v zóně havarijního plánování při úniku
nebezpečných látek v objektu Čepro a.s., sklad Včelná**

Vedoucí práce: PhDr. Roman Míčka, Th.D.

Zpracovala: Jana Lohonková

2007

Abstrakt

The Security of Facilities Handling with Danger Materials and The Action of The Police of The Czech Republic Bodies in The Emergency Planning Zone During The Danger Material Release in Čepro a.s. Facility, Včelná Storage

This work deals with the danger connected with handling with the dangerous materiále, the condition of their transport and storage. There are mentioned the characteristics of the particular materials and their dangerousness as well as the possible civilian protection against the effect of these materials, especially the individual protection. There is also analyzed the protection of the Čepro a.s., Včelná storage facility, described the possible risks of the rise of an emergency threat connected with the danger materials release, forms of the possible release and their cause. The work also defines the definition of the emergency planning zone and analyzes the action of the Police of Czech Republic bodies in case the emergency planning zone is demarcated. There are proposed the actions dealing with the protection of the Čepro a.s., Včelná storage facility in case of the possible terrorist attack and analyzed the probability and the possible ways of the terrorist attack performance.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě, zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 3.9.2007

.....

Jana Lohonková

Poděkování

Děkuji vedoucímu své bakalářské práce PhDr. Romanu Míčkovi, Th.D.

Úvod.....	7
1. Současný stav.....	8
1.1. Nebezpečné látky.....	8
1.1.1 Označení nebezpečných látek.....	11
1.1.2 Příklady označení některých látek, jejich charakteristika, Kemler/UN kód, likvidace úniku, účinky látky a první pomoc.....	12
1.2 Zóna havarijního plánování a druhy vzniku havárie – formy úniku nebezpečné látky	13
1.2.1 Havárie, riziko – pojem	13
1.2.2 Dokumentace.....	14
1.2.3 Formy možného úniku nebezpečné látky.....	17
1.2.4 Zóna havarijního plánování (ZHP).....	17
1.2.5 Zásady pro vymezení zóny havarijního plánování.....	18
1.2.6 Systém klíčové dírky.....	19
1.3. Ochrana obyvatelstva v případě úniku nebezpečné látky či havárie.....	21
1.3.1 Zabezpečení a poskytnutí informací, TRINS.....	21
1.3.2 Poskytování služeb systému TRINS.....	23
1.3.3 Ochrana obyvatelstva při úniku nebezpečné látky o velkém rozsahu, všeobecné zásady.....	24
2. Cíle práce a hypotézy.....	29
2.1 Cíle práce.....	29
2.1.1 Hypotéza.....	29
3. Metodika popis.....	29
3.1 Čepro a.s., sklad Včelná, charakteristika objektu, popis činností.....	29
3.1.1 Základní charakteristika objektu.....	29
3.1.2 Popis okolí objektu.....	30
3.1.3 Informace o provozních činnostech a procesech spojených s rizikem závažné havárie, zdroje rizik	31
3.1.4 Ohrožení objektu a možnosti následného vzniku havárie.....	36

3.1.5 Přehled instalovaných technických bezpečnostních systémů snižujících riziko vzniku závažné havárie.....	41
4. Výsledky.....	45
4.1. Nebezpečné látky, charakteristika, účinky, likvidace a první pomoc	45
4.1.1 Motorová nafta.....	45
4.1.2 Benzín.....	46
4.2 Objekty zasažení následky havárie	48
4.3 Návrh plánu fyzické ochrany pro objekt Čepro a.s., sklad Včelná - hrozba možného teroristického útoku	50
4.4 Činnost orgánů Policie ČR v zóně havarijního plánování při mimořádné události v objektu Čepro a.s., sklad Včelná	51
4.4.1 Přijetí oznámení Operačním střediskem Policie ČR (OS PČR).....	51
4.4.2 Postupy a činnosti hlídek Policie ČR v zóně havarijního plánování.....	53
4.4.3 Stanoviště hlídek při vymezení zóny havarijního plánování při havárii v objektu Čepro a.s., sklad Včelná	54
5. Diskuse	55
6. Závěr.....	59
7. Seznam použité literatury	
8. Klíčová slova	
9. Přílohy	

Úvod

S pojmem nebezpečné látky se v současné době setkáváme často. Nebezpečné látky jsou součástí našeho každodenního života, setkáváme se s nimi při tankování vozidel, při běžných činnostech v domácnostech, jsou součástí mnohých výrobních procesů ve firmách či podnicích. Ne každý z nás si uvědomuje nebezpečí spojené s manipulací a nakládáním s těmito látkami. Látky se přepravují a skladují, kdy s tím souvisí možnost vzniku mimořádné události či havárie. V současné době jsou závažným problémem zvýšené počty dopravních nehod vozidel přepravujících nebezpečné látky, či vznik havárií spojených s únikem nebezpečných látek do životního prostředí. Příčiny jejich vzniku jsou různé. Svůj podíl nese i nezodpovědnost, lhostejnost a nevědomost lidí, kteří s nebezpečnými látkami nakládají, ale svůj podíl na mnohdy ničivých následcích mají i běžní občané, kteří nejsou dostatečně připraveni na možnost vzniku takovéto události, protože mnozí z nich to považují za zbytečné, neboť riziko vzniku takovéto události si nepřipouští a mnohdy i odmítají. Při tom objekty nakládající s těmito látkami jsou mnohdy umístěny v zastavěných lokalitách města s velkou koncentrací obyvatel. Tato práce se zabývá charakteristikou nebezpečných látek, ochranou obyvatelstva při vzniku události spojené s únikem takových látek, jsou zde shrnuty postupy obyvatel při vzniku takovéto události a možnosti ochrany, jak jednotlivce, individuální, tak hromadné. Jsou zde dále shrnuty postupy orgánů Policie ČR v zóně havarijního plánování.

1. Současný stav

1.1. Nebezpečné látky

Obecně by mohly být nebezpečné látky definovány jako látky, které představují¹⁰ určité nebezpečí pro živý organismus, nebo životní prostředí. Lze předpokládat, že nebezpečné látky mají jednu, případně i více těchto vlastností – hořlavost, výbušnost, toxicitu, žíravost, škodlivé zdraví, dráždivost, karcinogenita, mutagenita, nebezpečnost pro životní prostředí, radioaktivitu. Když se tyto látky vymknou kontrole a ohrožují živé organismy, nebo přírodu je zde předpoklad vzniku havárie. Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, v § 2 stanovuje, že nebezpečné látky jsou takové látky, které mají jednu nebo více nebezpečných vlastností, pro které jsou klasifikovány jako

- a) **výbušné**; jimi jsou pevné, kapalné, pastovité nebo gelovité látky a přípravky, které mohou exotermně reagovat i bez přístupu vzdušného kyslíku, přičemž rychle uvolňují plyny, a které, pokud jsou v částečně uzavřeném prostoru, za definovaných zkušebních podmínek detonují, rychle shoří nebo po zahřátí vybuchují,
- b) **oxidující**; jimi jsou látky a přípravky, které vyvolávají vysoce exotermní reakci ve styku s jinými látkami, zejména hořlavými,
- c) **extrémně hořlavé**; jimi jsou kapalné látky a přípravky, které mají extrémně nízký bod vzplanutí a nízký bod varu, a nebo plynné látky a přípravky, které jsou hořlavé ve styku se vzduchem při pokojové teplotě a tlaku,
- d) **vysoce hořlavé**;
 - 1. látky a přípravky, které se mohou samovolně zahřívat a nakonec se vznítí ve styku se vzduchem při pokojové teplotě bez jakéhokoliv dodání energie,

2. pevné látky a přípravky, které se mohou snadno zapálit po krátkém styku se zdrojem zapálení a které pokračují v hoření nebo vyhořely po jeho odstranění,
 3. kapalně látky a přípravky, které mají velmi nízký bod vzplanutí,
 4. látky a přípravky, které ve styku s vodou nebo vlhkým vzduchem uvolňují vysoce hořlavé plyny v nebezpečných množstvích,
- e) **hořlavé**; jimi jsou kapalně látky nebo přípravky, které mají nízký bod vzplanutí,
- f) **vysoce toxické**; jimi jsou látky nebo přípravky, které při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží ve velmi malých množstvích způsobují smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví,
- g) **toxické**; jimi jsou látky nebo přípravky, které při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží v malých množstvích způsobují smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví,
- h) **zdraví škodlivé**; jimi jsou látky nebo přípravky, které při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží mohou způsobit smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví,
- i) **žiravé**; jimi jsou látky nebo přípravky, které mohou zničit živé tkáně při styku s nimi,
- j) **dráždivé**; jimi jsou látky nebo přípravky, které mohou při okamžitém, dlouhodobém nebo opakovaném styku s kůží nebo sliznicí vyvolat zánět a nemají žiravé účinky,

- k) **senzibilizující**; jimi jsou látky nebo přípravky, které jsou schopné při vdechování, požití nebo při styku s kůží vyvolat přecitlivělost, takže při další expozici dané látky nebo přípravky vzniknou charakteristické nepříznivé účinky,
- l) **karcinogenní**; jimi jsou látky nebo přípravky, které při vdechnutí nebo požití nebo průniku kůží mohou vyvolat rakovinu nebo zvýšit její výskyt,
- m) **mutagenní**; jimi jsou látky nebo přípravky, které při vdechnutí nebo požití nebo průniku kůží mohou vyvolat dědičné genetické poškození nebo zvýšit jeho výskyt,
- n) **toxické pro reprodukci**; jimi jsou látky nebo přípravky, které při vdechnutí nebo požití nebo průniku kůží mohou vyvolat nebo zvýšit výskyt nedědičných nepříznivých účinků na potomstvo nebo zhoršení mužských nebo ženských reprodukčních funkcí nebo schopností,
- o) **nebezpečné pro životní prostředí**; jimi jsou látky nebo přípravky, které při vstupu do životního prostředí představují nebo mohou představovat okamžité nebo pozdější nebezpečí pro jednu nebo více složek životního prostředí.

1.1.1 Označení nebezpečných látek

K označení nebezpečných látek se používají písemné symboly, které jsou uvedené na bezpečnostních značkách na obalech,

- E** - výbušnost (explosive)
- O** - oxidační schopnosti (oxidizing)
- F** – hořlavost (flammable)
- F+**- vysoká hořlavost
- T** – toxicita (toxic)
- T+**- vysoká toxicita
- C** – žíravost (caustic)
- Xn** – škodlivé zdraví
- Xi** – dráždivost
- N** – nebezpečné životnímu prostředí

Dále pak se používají číselné symboly od čísla 0 až 9, kdy tyto jsou uvedeny na výstražných tabulkách na přepravních obalech (cisterna, zásobník, sud aj.).

- 0** – bez specifických vlastností
- 1** – výbušné látky a předměty
- 2** – plyny
- 3** – hořlavé kapaliny
- 4.1** – hořlavé tuhé látky
- 4.2** - samozápalné látky
- 4.3** – látky, které při styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny
- 5.1** – látky podporující hoření
- 5.2** – organické peroxidy
- 6.1** – jedovaté látky
- 6.2** – infekční látky

7 – radioaktivní látky

8 – žíravé látky

9 – nebezpečí prudké samovolné reakce

Při manipulaci se škodlivinami, nebezpečnými látkami, je každý přepravní obal viditelně označen oranžovými výstražnými tabulkami s černě psanými kódy a různobarevnými bezpečnostními značkami se symboly, které určují jejich nebezpečné vlastnosti a mají mezinárodní platnost. V případě havárie dopravního prostředku převážejícího nebezpečné látky nebo jiného druhu úniku škodlivin, umožňují tyto kódy určit převážené látky a míru jejich nebezpečnosti.

Kemler kód – je identifikační číslo nebezpečnosti látky, které je dvojmístné až trojmístné a je umístěné v horní části výstražné tabule. Pořadí číslic, z nichž je kód tvořen, udává postupně riziko nebezpečnosti látky. V případě, že některé číslice kódu jsou zdvojené, značí toto zvýšení udaného nebezpečí. „X“ uvedené před číselným kódem znamená, že látka reaguje nebezpečně s vodou a „9“ (stupeň označovaný jako samovolná reakce) znamená, že podle konkrétní látky může hrozit nebezpečí výbuchu, rozpadu nebo polymerace a uvolnění značného tepla, hořlavých nebo jedovatých plynů.

UN kód – je identifikační číslo dle mezinárodního seznamu, které je čtyřmístné a slouží k přesné identifikaci látky a jejich vlastností a je uvedeno v dolní části výstražné tabule. Číslo lze vyhledat v příslušných databázích a seznamech.

K těmto výstražným symbolům pro základní indikaci nebezpečí je upřesněna rizikovitost látky a pokyny pro bezpečné nakládání písmenem a cifrou (nebo několika ciframi s lomítkem nebo pomlčkou):

R – větou – standardní věty označují specifickou rizikovitost nebezpečné látky

- **R1** – výbušný v suchém stavu

- **R2** – nebezpečí výbuchu při úderu, tření, ohni nebo působením jiných zdrojů zapálení

S – větou – značí standardní pokyny pro bezpečné nakládání s látkou

- **S1** – uchovávejte pod uzamčením
- **S2** uchovávejte mimo dosah dětí

1.2 Zóna havarijního plánování a druhy vzniku havárie – formy úniku nebezpečné látky

1.2.1 Havárie, riziko – pojem

Zákon č. 59/2006 Sb. definuje závažnou havárii jako mimořádnou, částečně nebo zcela neovladatelnou, časově a prostorově ohraničenou událost, 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. V tomto smyslu havárii představuje například závažný únik nebezpečné látky, požár nebo výbuch.

S tímto spojené **riziko** je pravděpodobnost vzniku závažné havárie a jejích možných následků, které by mohly nastat během určitého období, či za určitých okolností

Zdrojem takového **rizika** (nebezpečím) je vlastnost nebezpečné látky nebo fyzická či fyzikální situace vyvolávající možnost vzniku závažné havárie

1.2.2 Dokumentace

Pro případ vzniku mimořádné události či havárie spojené s únikem nebezpečné⁷ látky z objektu, se vypracovává dokumentace.

❖ **Bezpečnostní zpráva** – vypracovává provozovatel a obsahuje:

- a) informace o systému řízení u provozovatele s ohledem na prevenci závažné havárie,
- b) informace o složkách životního prostředí v lokalitě objektu nebo zařízení,
- c) technický popis objektu nebo zařízení,
- d) postup a výsledky identifikace zdrojů rizika (nebezpečí), analýz a hodnocení rizik a metody prevence,
- e) opatření pro ochranu a zásah k omezení dopadů závažné havárie,
- f) aktualizovaný seznam,
- g) jmenovitě uvedené právnické osoby a fyzické osoby, podílející se na vypracování bezpečnostní zprávy.

V bezpečnostní zprávě je provozovatel dále povinen:

- a) stanovit politiku prevence závažné havárie a zavést systém řízení bezpečnosti pro její provádění,
- b) vyhodnotit nebezpečí závažné havárie a navrhnout a zavést nezbytná opatření k zabránění vzniku těchto havárií a omezení jejich důsledků na zdraví a životy lidí, hospodářská zvířata, životní prostředí a majetek,
- c) stanovit zásady bezpečnosti a spolehlivosti přiměřené zjištěnému nebezpečí při stavbě, provozu a údržbě jakéhokoli zařízení, vybavení a infrastruktury spojené s jejím provozem, které představují nebezpečí závažné havárie,
- d) vypracovat zásady vnitřního havarijního plánu a poskytnout informace umožňující

vypracování vnějšího havarijního plánu, aby bylo možno provést nezbytná opatření v případě vzniku závažné havárie,

- e) zajistit odpovídající informování příslušných orgánů veřejné správy a obcí pro přijetí rozhodnutí z hlediska rozvoje nových činností nebo rozvoje v okolí stávajících objektů nebo zařízení

❖ Plán fyzické ochrany objektu

Obsahuje:

- a) analýza možností neoprávněných činností a provedení případného útoku na objekty nebo zařízení,
- b) režimová opatření,
- c) fyzická ostraha a
- d) technické prostředky.

❖ Vnitřní havarijní plán

Stanoví preventivní bezpečnostní opatření k minimalizaci následků závažné havárie, která musí být provedena uvnitř objektu nebo zařízení.

Obsahuje :

- a) přehled osob, které realizují opatření,
- b) popis možných následků a vyjádření možných škod ,
- c) popis preventivních bezpečnostních opatření,
- d) popis činností nutných k minimalizaci následků závažné havárie,
- e) popis ochranných zásahových prostředků provozovatele,

- f) způsob vyrozumění orgánů státní správy a varování občanů,
- g) plán havarijních cvičení,
- h) ostatní plány pro řešení mimořádných událostí

❖ **Vnější havarijní plán**

Je předkládán provozovatelem krajskému úřadu, jsou to písemné podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a zpracování vnějšího havarijního plánu současně s předložením návrhu bezpečnostní zprávy

Obsahuje:

- a) identifikační údaje provozovatele,
- b) jméno a příjmení fyzické osoby odpovědné za zpracování podkladů,
- c) popis závažné havárie, která může vzniknout v objektu nebo zařízení a jejíž dopady se mohou projevit mimo objekt nebo zařízení provozovatele,
- d) přehled možných dopadů závažné havárie na život a zdraví lidí, hospodářská zvířata, životní prostředí a majetek, včetně způsobů účinné ochrany před těmito dopady,
- e) přehled preventivních bezpečnostních opatření vedoucích ke zmírnění dopadů závažné havárie,
- f) seznam a popis technických prostředků využitelných při odstraňování následků závažné havárie, které jsou umístěny mimo objekt nebo zařízení provozovatele,
- g) další nezbytné údaje vyžádané krajským úřadem, například podrobnější specifikaci technických prostředků na odstraňování dopadů závažné havárie, podrobnější plán únikových cest a evakuačních prostorů

Objekty a zařízení nakládající s nebezpečnými látkami druhem a požívaným množstvím nebezpečných látek představují pro své okolí riziko úniku při technologické

poruše, nesprávné provozní manipulaci, porušení bezpečnostních předpisů či chybné obsluze, případně i havárií při přepravě nebo v důsledku působení nepříznivých klimatických podmínek.

1.2.3 Formy možného úniku nebezpečné látky:

1. Jednorázový toxický únik: vytvoří se oblak par, který je nesen přízemním¹ větrem ve směru vanutí. Podle fyzikálních vlastností látky a meteorologických podmínek se oblak drží při zemi a v prohlubních nebo stoupá do výše a rozptyluje se.

2. Postupné kontinuální unikání (otvorem) v delším časovém období s následným průběžným toxickým odparem, kdy je možno přerušení tohoto úniku

3. Plošný požár uniklé hořlaviny s možností vývinu toxického kouře a sazí

4. Požár tryskou unikající hořlaviny pod tlakem

5. Exploze par jako následek jednorázového nebo kontinuálního úniku nebo rozlití hořlaviny

6. Exploze (vzkypění) obsahu natlakovaného **zásobníku** po předchozím, případně s následným, zahoření či při přehřátí.

1.2.4 Zóna havarijního plánování (ZHP)

Je území v okolí objektu nebo zařízení s nebezpečnými látkami, v němž krajský úřad v jehož území se objekt nachází, uplatňuje požadavek havarijního plánování formou vnějšího havarijního plánu a v něm zajišťuje veřejné projednávání stanovených dokumentů, vyhláška MV č. 383/2000 Sb.

1.2.5 Zásady pro vymezení zóny havarijního plánování

Zóna havarijního plánování se vymezuje jako plocha ohraničená vnější hranicí¹¹ zóny havarijního plánování (dále jen "vnější hranice") s výjimkou území, pro které se zpracovává vnitřní havarijní plán.

Vnější hranice se stanovuje z výchozí hranice, jako výsledná hranice zóny havarijního plánování, která se upravuje na výslednou hranici podle místních urbanistických, terénních, demografických nebo klimatických poměrů, případně dalších faktorů hodných zřetele, s tím, že se přihlíží k možnosti vzniku domino efektu.

Výchozí hranicí se rozumí hranice pro stanovení vnější hranice zóny havarijního plánování

Výchozí hranice se určí:

- a) jako kružnice soustředná s nejmenší kružnicí opsanou kolem půdorysného průměru objektu přičemž podkladem pro její určení je parametr R stanovený viz. Obrázek 1 v příloze
 - b) s použitím nejvyššího parametru R, zahrnuje-li zdroj rizika různé nebezpečné látky,
 - c) zvětšením parametru R o poloměr nejmenší kružnice opsané kolem půdorysného průměru zdroje rizika, pokud je tento poloměr větší nebo roven $1/5$ parametru R; vzor je uveden na obrázku 2 v příloze
- jako hranice sjednocení více půdorysných ploch určených podle písmen a) až c),
- d) nachází-li se na území objektu nebo zařízení, pro které provozovatel zpracovává vnitřní havarijní plán, více zdrojů rizik jednoho nebo více provozovatelů; vzor je uveden na obrázku 3 v příloze

Je-li výchozí hranice shodná nebo menší než plocha území objektu nebo zařízení, pro které provozovatel zpracovává vnitřní havarijný plán, zóna havarijního plánování se nestanovuje.

Zóna havarijního plánování se vyznačuje do mapového podkladu, v měřítku přiměřeném účelu využití mapového podkladu.

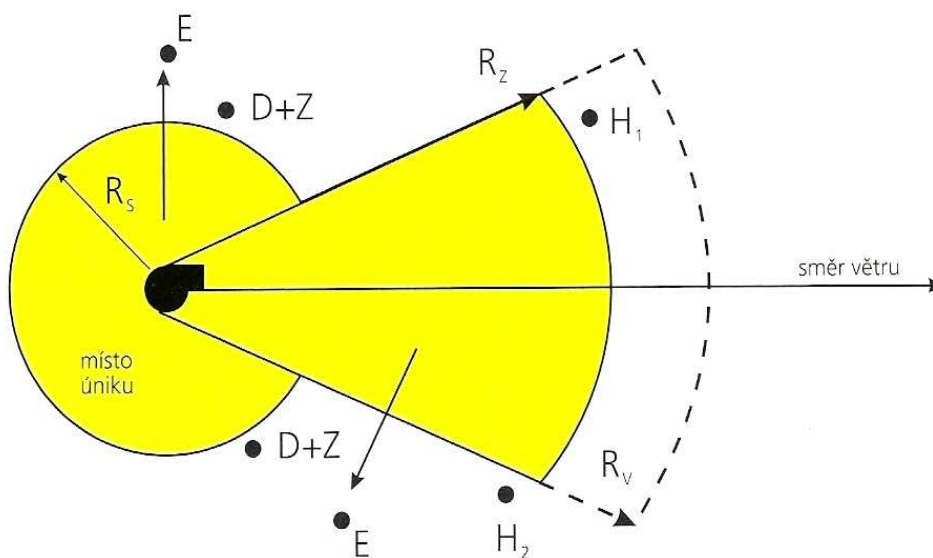
1.2.6 Systém klíčové dírky

Prostor zasažení a působení nebezpečné látky se vyhodnocuje ve tvaru tzv. klíčové dírky, kdy se stanoví kruhem o poloměru **zóny smrtících účinků** a dále² kruhovou výsečí se středovým úhlem 40 ° ve směru vanutí přízemního větru a se vzdáleností o poloměru zóny **zraňujících účinků**.

Poloměry obou zón jsou závislé na druhu, množství a typu úniku nebezpečné látky i na okamžitém charakteru přízemní meteorologické situace, zejména vertikální stálosti atmosféry, směru a rychlosti přízemního větru. Takto stanovený prostor se uzavírá, vstup a vjezd dovnitř mají povolen jen záchranné jednotky s určeným ochranným vybavením. Občané nacházející se uvnitř tohoto prostoru se okamžitě ukrývají v uzavřených budovách a podle rozhodnutí velitele zásahu se postupně vyvádějí nebo vyčkají v úkrytech do ukončení záchranných prací, likvidace následků úniku a dekontaminace zasaženého území. Po vyvedení a následné individuální dekontaminaci nebo povolení k ukončení ukrytí je jim na okraji zóny zraňujících účinků poskytnuta odborná lékařská pomoc a při potížích zabezpečen odsun do nemocnic k poskytnutí specializované lékařské pomoci.

Obvykle lze ještě určit **zónu vnímání účinků** úniku smyslovými orgány člověka, v níž se provádí varování a informování obyvatelstva, zavádí se ochranný režim k omezení volného pohybu a zvýšené námahy zde se nacházejících lidí.

Obrázek 4: ZHP, klíčová dírka.



LEGENDA:

R_S – poloměr zóny smrtících účinků

R_Z – poloměr zóny zraňujících účinků

R_V – poloměr zóny vnímání účinků

H – uzavírací a pořádková hlídka

Z – zdravotnické shromaždiště

D – dekontaminační místo

E – směr ke shromaždišti evakuovaných osob

1.3. Ochrana obyvatelstva v případě úniku nebezpečné látky či havárie

1.3.1 Zabezpečení a poskytnutí informací, TRINS

Je nutno si uvědomit, každá havárie je svým způsobem specifická, nelze tedy¹³ přesně stanovit postupy, tyto lze stanovit pouze obecně. Činnost v místě havárie není možná bez informačních zdrojů, kdy je třeba prvořadě získat potřebné a komplexní informace o uniklé látce a o jejích vlastnostech, aby bylo možné včas a efektivně minimalizovat následky havárie.

Pokud se člověk v běžném životě dostane na místo havárie, například k dopravní nehodě vozidla převážející nebezpečnou látkou, obecně platí:

- ☞ pokud je to možné, zjistit o jakou látku se jedná – k tomuto slouží informační tabule umístěné na každém vozidle, cisterně, převážející nebezpečné látky,
 - ☞ popřípadě získat přepravní dokumenty (nákladový list, pokyny pro případ nehody),
 - ☞ neprodleně informovat na linku tísňového volání 150, nebo 112, operační informační středisko (OPIS) IZS, zde podat přesné informace o místě havárie a o situaci na místě:
 - vnější znaky a projevy havárie – syčení, mlhy
 - vyhodnocení okolí havárie – např. hynutí ptáků
- zde se informujícím dostane potřebných rad, co v tomto případě by měl udělat a jak postupovat, uvést na sebe telefonní spojení, pro možný zpětný telefonický kontakt,
- ☞ pokud je to možné, podávat informace z bezpečného místa, aby se zamezilo poškození zdraví,

☞ pokud je to možné, použít prostředky individuální ochrany – improvizované, k ochraně dýchacích cest a jednotlivých částí těla (rouška, látkový kapesník apod.).

Když chemický výrobek, látka, opustí areál chemického závodu, dostává se do laického prostředí. V případě nehody nejsou obvykle v dosahu specialisté, kteří by měli potřebné znalosti a specializované informace. K vyřešení této problematiky byla vytvořena speciální informační centra, v České republice je to centrum TRINS.

❖ **TRINS - TR**ansportní **I**nformační **N**ehodový **S**ystém chemického průmyslu ČR

Poskytuje prostřednictvím svých středisek nepřetržitou pomoc při řešení mimořádných situací spojených s přepravou či skladováním nebezpečných látek na území České republiky. Na činnosti TRINS se jako zakladatelské společnosti podílejí:

1. CHEMOPETROL, a.s. Litvínov
2. KAUČUK, a.s. Kralupy nad Vltavou
3. KORAMO, a.s. Kolín
4. SPOLANA, a.s. Neratovice
5. Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a.s. Ústí nad Labem
6. ALIACHEM, a.s. výrobní divize Synthesia Semtín
7. DEZA, a.s. Valašské Meziříčí
8. SILON, a.s. Planá nad Lužnicí
9. CHEMICKÉ ZÁVODY, a.s. Sokolov

kdy pomoc tohoto centra je poskytována výhradně na žádost OPIS HZS (IZS).

1.3.2 Poskytování služeb systému TRINS

Poskytování služeb probíhá na třech úrovních:

1. úroveň – telefonická porada

Jedná se o předávání specifických informací, především v případě, když¹³ výrobce, obchodník nebo příjemce nebezpečné látky není k dosažení, ze strany požádané společnosti TRINS, jež disponuje potřebnými znalostmi o dané nebezpečné látce. Tyto informace jsou předány veliteli nasazených sil v místě zásahu dle popsané situace a podle nejlepšího vědomí. Rady a doporučení jsou poskytovány tak dlouho, než je dosažen příslušný výrobce, obchodník nebo příjemce, který pak přebere poradenství

2. úroveň – porada v místě zásahu (nehody)

Spočívá ve vyslání odborníka - specialisty do místa zásahu (nehody) v co nejkratší možné době od požádání, přičemž způsob přepravy do místa zásahu bude z důvodu nebezpečí z prodlení vždy dohodnut dle konkrétní situace a řešen buď prostředky HZS (IZS) nebo příslušné požádané společnosti TRINS. V případě velké vzdálenosti od místa nehody anebo při nedosažitelnosti výrobce, obchodníka či příjemce nebezpečné látky, poskytne blíže ležící středisko TRINS (společnost) dle možností poradenství vlastními odborníky a na základě vlastních znalostí a nejlepšího vědomí.

3. úroveň – praktická pomoc v místě zásahu (nehody)

Spočívá ve vyslání sil a prostředků do místa zásahu v co nejkratší možné době od požádání k poskytnutí praktické pomoci při likvidaci mimořádné události. Praktická pomoc silami a prostředky společností zařazených v TRINS je poskytnuta jen na základě žádosti cestou operačních středisek HZS (IZS). Je poskytována konkrétními středisky TRINS pro vymezený počet nebezpečných látek.

Střediska TRINS mají právo odmítnout poskytnutí této praktické pomoci v případě:

- již probíhajícího řešení mimořádné události v areálu své společnosti,
- již probíhajícího nasazení sil a prostředků mimo areál společnosti,
- nebo kdyby byla poskytnutím sil a prostředků v daném okamžiku vážně ohrožena bezpečnost jejích vlastních provozů.

Při respektování těchto podmínek velitel vyslaných sil TRINS informuje v místě zásahu (nehody) velitele v místě zásahu dle svých věcných znalostí a podporuje ho silami a prostředky poskytnutými dle možností TRINS.

1.3.3 Ochrana obyvatelstva při úniku nebezpečné látky o velkém rozsahu, všeobecné zásady

❖ Varování a informování

Provádí se jen v konkrétním místě s využitím místních, případně mobilních², varovacích či rozhlašovacích zařízení nebo plošně pro větší územní celek skupinovým ovládním sítě poplachových sirén. Varovným signálem je kolísavý tón sirény, který trvá 140 sekund a který následuje opakovaně 3 krát po sobě a je následně doplněn tísňovou informací o místě a důvodu varování, dále způsobu bezprostřední reakce a ochrany obyvatel v hromadných informačních prostředcích . U moderních varovacích prostředků přímou hlasovou modulací.

Jako okamžitá reakce na signál musí následovat:

- ✚ zachovat klid a rozvahu
- ✚ prověřit, zda varování slyšeli i sousedé
- ✚ pomoci dětem, starým a nemocným
- ✚ nesnažit se vyhledávat své blízké
- ✚ vyhledat bezpečné místo
- ✚ ukryt se ve vhodném ochranném prostoru
- ✚ pokud víme dopředu o jakou událost se jedná, opustit rychle a co nejkratší cestou ohrožený prostor

Pokyny k chování a ochraně obyvatel, v místě postiženém událostí, jsou vysílány v hromadných nebo místních sdělovacích prostředcích, popřípadně z rozhlasových vozů.

❖ Ukrytí

Ukrytí je prvotním ochranným opatřením a umožňuje připravit se na následnou činnost nebo přečkat zhoršené podmínky do odeznění události. Využívají se přirozené ochranné a stínící vlastnosti staveb, které umožní ukryvaným oddělit se od vnějšího prostředí.

- ✚ Využít prostor co nejbližší místa, kde nás zastihlo varování, při jízdě autem dojet s uzavřením oken a vypnutím větrání k nejbližšímu místu ukrytí,
- ✚ volit budovu z hutných materiálů, nejlépe kámen, beton, cihelné zdivo,
- ✚ vybrat místnost s malým počtem větracích otvorů, nejlépe odvrácenou od místa, působení nebezpečného úniku, ne sklep nebo nejvyšší patro,
- ✚ uzavřít všechna okna a dveře, vypnout ventilaci a klimatizaci, utěsnit dveřní a okenní škvíry, klíčové dírky a dopisní otvory, větrání spižírén, odsavačů par a komínové otvory,

- ✚ zabezpečit si poslech rádia a televize, slyšitelnost hlášení pokynů v místě,
- ✚ podle možnosti si vytvořit podmínky pro dlouhodobý pobyt, zajistit jídlo, pití, osobní hygienu, kompletovat krytové a následně evakuační zavazadlo,
- ✚ zajistit ochranu domácích zvířat uzavřením v chráněných místech včetně zabezpečení zásob krmiva a vody.

❖ Individuální ochrana

Je doplňkovým ochranným opatřením v úkrytu, který nemá ideální ochranné² vlastnosti pro dlouhodobý pobyt nebo při krátkodobém pohybu v zamořeném prostoru při jeho opouštění. Využívají se především jednoduché pomůcky k ochraně dýchacích cest, obličeje a hlavy, povrchu těla a končetin.

Vždy platí zásada: Jakákoliv improvizovaná ochrana je lepší než žádná ochrana. Nejjednodušší ochranou při okamžitém opuštění zamořeného prostoru je zadržení dechu, zavření očí a ochrana nosu a úst přiloženou dlaní, nebo nejlépe navlhčeným kapesníkem.

Improvizovaná ochrana a její zhotovení:

- ✚ Obličejová rouška k překrytí nosu a úst: vytvoříme tak, že několiknásobně přeložíme textilií a namočíme do:
 - zásaditého roztoku (soda) – chrání proti chlóru,
 - kyselého roztoku (ocet, citron) – chrání proti čpavku,
- ✚ ochrana očí těsnícími brýlemi, zbytek hlavy pokrývkou, např. nouzově lze použít větší igelitový sáček, přetažený přes hlavu s rouškou, uvázaný pod nosem a ušima,
- ✚ běžné oblečení překryjeme nepropustným a neprodyšným, omyvatelným pláštěm či pláštěnkou, vezmeme si rukavice a vysoké boty (gumovky),

oblečení vrstvíme a překrýváme směrem od shora dolů, rukávy a nohavice utěsníme podvázáním,

✚ jsme-li v místnosti, můžeme zvýšit její utěsnění zakrytím oken a dveří, dekou či záclonami, napuštěnými vhodným roztokem nebo alespoň navlhčenými vodou.

V případě je-li to možné, provádíme částečnou dekontaminaci stíráním povrchu ochranných pomůcek vlhkými nebo jen suchými tampony. Po opuštění zamořeného prostoru, na dekontaminačním místě, postupně sejmem směrem po větru ochranné pomůcky aniž bychom se přímo dotkly, a následně omyjeme a vypláchneme oči, uši nos, ústa a vezmeme si čisté oblečení.

❖ Evakuace

Je-li provedena před únikem škodlivin a následným zamořením, je evakuace² nejúčinnějším ochranným opatřením. V případě, že již k zamoření došlo, rozhodne o evakuaci pouze velitel zásahu. V tom případě je nutné připravit se podle pokynů záchranářů na opuštění stanoveného prostoru. Pokud jsme ukryti doma, připravit si evakuační zavazadlo v omyvatelném obalu s nezbytnými potřebami jako osobní doklady, cennosti, oblečení apod. Zpravidla je evakuace provedena vyvedením jednotlivých postižených s využitím speciálních vyváděcích masek nebo jiných pomůcek.

Evakuovaní jsou po dekontaminaci a zdravotní prohlídce hromadně přemístěni do ubytovacího místa, kde jim bude poskytnuta následná pomoc

❖ Svépomoc a vzájemná pomoc

Základním prvkem pomoci je dostat postiženého z místa působení škodlivé látky² buď vyvedením, vynesemím, z tohoto prostoru nebo přemístěním do vhodného úkrytu. Ihned provést jeho částečnou dekontaminaci vysvěčením, uvolněním,

zamořeného oděvu a omytím, otřením, nekrytých částí obličeje a těla. Podle možností mu zajistíme fungování základních životních funkcí:

- ✚ V případě zranění zastavit silné vnější krvácení tlakovým obvazem¹, v tlakovém bodě nebo přímo v ráně,
- ✚ ošetřit poranění hrudníku překrytím a utěsněním,
- ✚ u zástavy dýchání a krevního oběhu provést oživení dýcháním z plic do plic a masáží srdce,
- ✚ uložit postiženého do vhodné stabilizované polohy a zabezpečit mu trvalý dohled a protišoková opatření,
- ✚ snažit se zabezpečit postiženému přivolání odborné lékařské pomoci, nejlépe viditelným vyvěšením bílého praporu (kusu látky) z úkrytu nebo jiným vhodným způsobem, podle konkrétní situace.

❖ **Nouzové přežití**

V úkrytu, v prostoru zamoření, se snažíme omezit pohyb a tělesnou námahu¹, tím² minimalizovat spotřebu energie, Pouze v případě dlouhodobého pobytu konzumujeme jídlo a pití z nezávadných zdrojů, především z uzavřených obalů, lahví, konzerv, neprodyšných PVC sáčků a to v malých dávkách a bez potřeby jejich dlouhodobé tepelné úpravy. Je třeba mít na paměti vyvarovat se možnosti vnitřního zamoření.

Po vyzvednutí za zamořeného prostoru nebo ukončení zásahu, rozhodnou orgány ochrany veřejného zdraví o závadnosti potravin, šatstva a jiných potřeb obyvatelstva. Podle situace bude postiženým poskytnuto všestranné zabezpečení potřeb nouzového přežití z nezávadných zdrojů, které byly uloženy mimo kontaminovaný prostor

2. Cíl práce a hypotézy

2.1 Cíle práce

1. Analyzovat současné plány ochrany objektu Čepro a.s., sklad Včelná.
2. Shrnout činnost orgánů Policie ČR v zóně havarijního plánování při mimořádné události v objektu.
3. Navrhnout pro Čepro a.s., sklad Včelná „plán fyzické ochrany objektu“.

2.2 Hypotéza

Zabezpečení objektu Čepro a.s., sklad Včelná je v současné době na dobré úrovni.

3. Metodika - popis

Na podkladě odborné literatury, směrnic, zákonů spojených s problematikou nakládání s nebezpečnými látkami a dostupných materiálů k objektu Čepro a.s., sklad Včelná analyzovat vhodnost a dostatečnost zajištění bezpečnosti objektu. Syntézou získaných poznatků navrhnout „plán fyzické ochrany“ objektu Čepro a.s., Včelná a činnost orgánů Policie ČR v zóně havarijního plánování při úniku nebezpečných látek z objektu.

3.1 Čepro a.s., sklad Včelná, charakteristika objektu, popis činností

3.1.1 Základní charakteristika objektu

Sklad Včelná se rozkládá na ploše 118 682 m² v okrese České Budějovice¹, v katastru obcí Včelná a Boršov nad Vltavou. V obci Včelná má 68551 m² a v obci Boršov nad Vltavou má 50131 m². Sklad je v intravilánu výše uvedených obcí. Celý objekt je napojen na koncovou větev produktovodu - přečerpávací stanice (Šlapánov –

Smyslov, Včelná), železniční vlečku od stanice Včelná a na místní komunikaci České Budějovice – Kamenný Újezd a na státní silnici E55.

3.1.2 Popis okolí objektu

V oblasti 1 km od skladu se nachází cca 1260 obyvatel z toho 39 dětský domov¹, osídlení je na východ – obec Včelná, na sever a severozápad obec Boršov nad Vltavou , dětský domov leží na západ od skladu. Jedná se o převážně zděné rodinné domky a chaty v zahrádkářské kolonii.

❖ Infrastruktura

- Škola 1.- 5. třída, Boršov nad Vltavou (110 lidí včetně personálu)¹.
- Nádraží - Včelná - z této železniční stanice je uskutečňována jak osobní, tak i nákladní přeprava. Průměrný denní počet osob pohybujících se na žel.zastávce je 10. Ve vagónech je průměrný počet 40 cestujících a dva zaměstnanci železnice. V této železniční stanici využívá Čepro koleje, které slouží jako předávkové koleje prázdných a plných železničních cisteren mezi ČD a Čepro. Tyto předávkové koleje navazují na přípojnou kolej do areálu skladu, která je vlastnictvím Čepra.
- Firma CONTUR a POLICIE ČR – 20 lidí.
- Stadion Včelná-mezinárodní soutěž v metané,krajská soutěž hokejbalu max.100 lidí, obchodní centra Včelná, Boršov nad Vltavou.
- Dětský domov Boršov nad Vltavou, 39 dětí, 4 personál.
- Obecní úřad – Včelná, Boršov nad Vltavou, 6 zaměstnanců.
(mapa 1, v příloze)

❖ **Okolní průmyslové činnosti a přepravní cesty**

V rozsahu 1 km není průmyslová činnost. Nedaleko objektu vede mezinárodní¹ silnice E55, přes kterou vedou 2 nadjezdy, 1 můstek, dále zde vede místní komunikace z Českých Budějovic na Kamenný Újezd, kterou křižují 2 železniční přejezdy. V případě ohrožení lze tyto dvě komunikace vzájemně zaměnit.

3.1.3 Informace o provozních činnostech a procesech spojených s rizikem závažné havárie, zdroje rizik

V areálu skladu Včelná dochází v podzemních a nadzemních objektech ke¹ skladování NM a BA a v nadzemních objektech ke skladování bioetanolu. V areálu následně probíhá přeprava těchto látek nadzemními potrubními rozvody, produktovodem, železničními cisternami a automobilovými cisternami. Nebezpečné látky se dále vyskytují v provozně-manipulačních nádržích a technologii.

❖ **Základní provozní činnosti**

Provozované zařízení v objektu slouží pro příjem, stáčení, přečerpávání, skladování a expedici pohonných látek (PHL). Objekt je provozován jako prodejní sklad pohonných hmot a maziv. PHL jsou do objektu dopravovány železničními cisternami (ŽC), nebo produktovodem. Z objektu jsou PHL expedovány automobilovými cisternami (AC) a jen ojediněle železničními cisternami. Vlastní doprava PHL mezi jednotlivými technologickými provozy je prováděna přes příslušná čerpadla a navazující potrubní větve. V objektu je také prováděno dlouhodobé skladování PHL pro Správu státních hmotných rezerv.

❖ Činnosti související s manipulací

Příjem PHM - provádí se přes koncové zařízení produktovodu , které je¹ napojeno na trasu produktovodní větve Smyslov – Včelná, podzemním potrubím. Součástí koncového zařízení je armaturní hřeben pro rozdělení čerpaných produktů přes příslušné potrubní větve do skladovacích nádrží. V případě tohoto příjmu PHL se jedná o dopravu PHL dálkovodních sítí Čepra,a.s. z druhého objektu (skladu) nebo přímo od výrobce PHL. Pro regulaci tlaku produktu v potrubí na koncovém zařízení produktovodu je provozní tlak 0,56 Mpa. Pro odpouštění směsného sloupce jednotlivých produktů se používá nádrž o obsahu 50 m³. V případě potřeby je možná i reexpedice PHL produktovodem. Evidence přijatého množství produktu zajišťuje průtokoměr na koncovém zařízení produktovodu.

Technologické zařízení je instalováno na železobetonovém platu s okrajovým obrubníkem, které tak tvoří záchytnou jímku. Ve stavební konstrukci je zabudována izolace proti případnému úniku PHL a zemní vlhkosti.

Manipulace se provádí buď ruční nebo dálková ovládaná řídicím střediskem dle pokynů operátora a způsobu čerpání. Četnost čerpání je v průměru 6 x měsíčně po dobu 2 až 3 dnů. Odpadní vody ze záchytné vany koncového zařízení jsou napojeny do zaolejované kanalizace skladu.

❖ Stáčení železničních cisteren

Objekt „ stáčiště“ slouží ke stáčení nebo plnění železničních cisteren¹ pohonnými¹ látkami. Plnění nebo stáčení se děje pomocí čerpadel, která jsou umístěna v tomto objektu. Stáčiště je vybudováno jako dvoukolejné. Jsou zde celkem 3 stáčecí nebo plnicí místa. Na základě velikosti stáčiště lze použít pouze dvě stáčecí místa. V průměru se za rok stočí cca 100 cisteren. Provedení technologického zařízení

umožňuje provádět současně dvě manipulace, stáčení nebo plnění dvou různých produktů (mapa 2 v příloze, objekt č. 361)

V objektu jsou odpadní, zaolejované vody, svedeny do zaolejované kanalizace. Železniční stáčiště je vodohospodářsky zajištěno. Případný únik ropných látek je zaústěn do havarijní nádrže o obsahu 20 m³.

❖ Skladování PHL

- Skladovací blok PHL

Objekty jsou situovány v JZ části skladu a spojeny s přepouštěcím zařízením a¹ stáčištěm autocisteren podzemními a nadzemními produktovody. Jsou se svými zařízeními nejnebezpečnějšími potenciálními zdroji ropné kontaminace horninového prostředí a podzemních vod. Tvoří 10 podzemních stojatých válcových ocelových nádrží, o síle plechu 10,2 - 13,1 mm, jsou to netlakové nádoby, je zde pouze atmosférický tlak 361 - 0,1 KgP/cm². Jsou umístěné v hloubce 7,5 - 8 m, vzdálenost mezi jednotlivými zásobníky je 7,5 - 8 m. Zásobníky jsou zality do betonu o tloušťce 16 cm, každý zvlášť, jsou obsypány hlínou a kamenem. Jsou umístěny v nadmořské výšce 447 m. Nádrže jsou napojeny na rekuperaci benzinových par. (mapa 2 v příloze, objekt č. 230)

Skladování PHL probíhá ve dvou režimech:

Krátkodobé skladování pro vlastní obchodní činnost objektu. Jedná se o skladování a výdej PHL do autocisteren a jejich rozvoz k zákazníkům. Přímý prodej PHL drobným zákazníkům probíhá na veřejné čerpací stanici, která je součástí areálu.

Dlouhodobé skladování PHL pro „Správu státních hmotných rezerv“ s cyklem obnovy 5 let.

- Zabezpečení:

Celý objekt je sledován bezpečnostními kamerami, je oplocen. Vstup do chodby bloku je zabezpečen tlakovými krytovými dveřmi. Konstrukce jsou odolné chemickému působení skladovacích látek, technologické rozvody jsou nehořlavé. Větrání objektu je prováděno ventilátory s dvanáctinásobnou výměnou vzduchu za hodinu, jsou ovládány ručně. V oblasti opatření je do těchto prostor zamezen přístup s plamenem a otevřeným ohněm, elektrická zařízení jsou v odpovídajícím nevýbušném provedení, jsou pravidelně revidována a jsou pod dohledem odborných osob. Celý objekt je chráněn proti účinkům atmosférické elektřiny.

❖ **Skladování TOL**

Objekty jsou situovány v SV části skladu. Tyto nádrže jsou uloženy na¹ nepropustném podkladu, betonová plocha s podzemní izolací, ze kterého jsou dešťové vody s případnými slabými úkapy ropných látek svedeny povrchovou a podzemní kanalizací do čisticí stanice. Nadzemní nádrže mohou být zdrojem ropného znečištění horninového prostředí a podzemních vod zájmového prostoru pouze v případě velkého havarijního úniku ropných látek, které by nepojala kanalizace a záchytná betonová jímka. Objekt tvoří 3 x 100 m³ ležaté ocelové válcové nádrže o síle plechu 10,2 - 13,1 mm. Jsou od sebe vzdálené 2,5 m. Jsou uloženy v betonové záchytné jímce (mapa 2 v příloze, objekt č. 232)

❖ Výdej PHL do autocisteren (AC)

▪ Plnicí lávka AC

Plnicí lávku PHL tvoří ocelová zastřešená konstrukce, technologické zařízení¹ sloužící k plnění motorové nafty a benzínu do autocisteren. Celý objekt obsahuje 3 dvoustranné plnicí lávky, které zhotoveny z ocelové konstrukce. Podlahy a schody na lávky jsou vyrobeny z roštů. Přejít na cisterny tvoří sklopné schody. Součástí plnicí lávky je též aditivační jednotka, která je tvořena osmi 3 m³ nádržemi. Nádrže 1,2 jsou určeny na aditiva motorové nafty, nádrže 7-12 na aditiva BA. Každá aditivační nádrž má výdejové čerpadlo, kterým se čerpá navolené množství aditiva do plnicí tratě (mapa 2 v příloze, objekt č. 191)

Technologická část plnicí lávky sestává z potrubních rozvodů, kulových ventilů ručních a ovládaných vzduchem, odlučovačů vzduchu, regulačních ventilů, měřičů, čteček karet a ovládacích panelů. Toto zařízení je propojeno s počítačem na dispečinku.

Pro případ havárie je objekt plnicích lávek zabezpečen sběrnou kanalizací zaústěnou do 26 m³ nádrže. Proti přetlaku jsou potrubní rozvody osazeny přepouštěcím ventilem. Svedenými do dvou 5 m³ nádrží (benzinové a naftové). Vyčerpání těchto nádrží se provádí čerpadlem, k tomu určeným do potrubních rozvodů.

Obsluha plnicí lávky zajišťuje otevření a zavření výdejních tras z jednotlivých nádrží dle písemného příkazu vedoucího provozu v návaznosti na uvolnění jednotlivých expedičních nádrží k výdeji, provádí kontrolu výdeje, stav nádrží ve skladu PHL, nastavuje konstanty do systému řízení, zadává hustoty z laboratoře, vede veškerou dokumentaci o chodu plnicí lávky

3.1.4 Ohrožení objektu a možnosti následného vzniku havárie

❖ **Vnější ohrožení**

- přírodní vlivy
- požár (pole a okolních luk)
- seismicita
- počasí (blesk, krupobití, nadměrné množství srážek)
- doprava
- havárie na přilehlé silniční komunikaci
- havárie na přilehlé železniční trati
- pád letadla
- sabotáž, teroristický čin

❖ **Vnitřní ohrožení**

Vnitřní ohrožení jsou více pravděpodobná pro vznik havárie, vzhledem¹ k tomu, že souvisí s každodenními činnostmi a manipulacemi s nebezpečnými látkami.

- **Exploze zásobníku:**

Je podmíněna přítomností zdroje iniciace a výbušné koncentrace, kdy vznik iniciace může být zapříčiněn lidským faktorem, následkem dominoefektu nebo poruchou elektroinstalace nebo závadou na rotačním zařízení, vznik exploze $1,6 \cdot 10^{-7}$ /rok.

Může být zapříčiněna:

- ✓ snížením koncentrace par pod horní hranici výbušnosti, což je podmíněno přivedením vzduchu do nádrže při čištění a neprovedením proplachu naftou, což je chyba obsluhy,
 - ✓ zvýšením koncentrace par nad dolní hranici výbušnosti, což je následkem vniknutí benzínových par do vyčištěné nádrže a netěsností spojů, může být zapříčiněno vadou materiálu nebo chybou lidského faktoru,
 - ✓ zvýšením koncentrace par nad dolní hranici výbušnosti, způsobeného vniknutím benzínu do vyčištěné nádrže, což může být způsobeno netěsností spojů vlivem vady materiálu nebo chybou lidského faktoru,
 - ✓ zvýšením koncentrace par nad dolní hranici výbušnosti, způsobené vniknutím většího množství benzínu do nádrže s motorovou naftou, kdy příčinou může být špatně postavená trasa selháním systému řízení nebo selháním obsluhy, nebo netěsností oddělení benzínu od motorové nafty, což může být způsobeno vadou materiálu nebo lidským faktorem.
- Masivní únik z nadzemního zásobníku :

Je podmíněn jeho vznikem a zároveň dobou jeho trvání, vznik úniku $6,5 \cdot 10^{-3}$ /rok.

Může být zapříčiněn:

- ✓ Netěsností spojů vlivem vady materiálu nebo chybou lidského faktoru.
- ✓ Může být zapříčiněn porušením pláště z důvodu koroze, vady materiálu, úderem, či nárazem nebo změnou tlakových poměrů. Úder nebo náraz může být zapříčiněn následky dominoefektu nebo teroristickým činem nebo nárazem dopravního prostředku, taktéž technickou závadou nebo chybou lidského faktoru. Změna tlakových poměrů může být způsobena změnou vnějšího tlaku, a to z důvodu následků dominoefektu nebo změnou vnějších tlakových poměrů

nebo změnou tlaku v nádrži, což může být zapříčiněno změnou vnějších vlivů z důvodu čerpání, nebo náhlou změnou klimatických podmínek. Změna tlaku v nádrži může být zapříčiněna také poruchou jistících prvků z důvodu selhání přetlakového ventilu a selháním průchodnosti plamenojistky.

- ✓ Může být způsobeno přetečením nádrže z důvodu selhání havarijní blokace a selháním signalizace, a to z důvodu selhání měřidla a přenosu nebo selháním řídicího systému (automatického systému řízení, lidský faktor).

Trvání úniku

Masivnost úniku je závislá na době, za kterou je únik zjištěn. To, že únik není zjištěn včas, může být zapříčiněno:

- ✓ Nepoužitím účinných prostředků z důvodu jejich nefunkčnosti nebo nejsou k dispozici v dostatečném množství,
 - ✓ selháním signalizace, z důvodu přítomnosti koncentrace pod detekčním limitem nebo selháním měřidla a přenosu nebo selháním řídicího systému, z důvodu selhání automatického systému řízení či lidského faktoru.
- Únik z automobilové nebo železniční cisterny
- ✓ Únik na ohraničenou zpevněnou plochu při vhodných meteorologických podmínkách a přítomnosti zdroje iniciace, dojde ke vzniku Flash fire s frekvencí výskytu $3,1 \cdot 10^{-7}$ /rok,
 - ✓ únik na ohraničenou zpevněnou plochu při nevhodných meteorologických podmínkách a přítomnosti zdroje iniciace, dojde ke vzniku požáru jímky s frekvencí výskytu $1,5 \cdot 10^{-5}$ /rok,
 - ✓ únik na ohraničenou zpevněnou plochu při nevhodných meteorologických podmínkách a nepřítomnosti zdroje iniciace, dojde ke vzniku částečné ztráty materiálu s frekvencí výskytu $2,9 \cdot 10^{-4}$ /rok,

- ✓ únik mimo ohraničenou zpevněnou plochu při vhodných meteorologických podmínkách a přítomnosti zdroje iniciace, dojde ke vzniku exploze s frekvencí výskytu $3,5 \cdot 10^{-10}$ /rok,
 - ✓ únik mimo ohraničenou zpevněnou plochu při nevhodných meteorologických podmínkách a přítomnosti zdroje iniciace, dojde ke vzniku požáru louže s frekvencí výskytu $1,7 \cdot 10^{-6}$ /rok,
 - ✓ únik mimo ohraničenou zpevněnou plochu při nevhodných meteorologických podmínkách a nepřítomnosti zdroje iniciace, dojde ke kontaminaci životního prostředí s frekvencí výskytu $3,2 \cdot 10^{-5}$ /rok.
- Únik z potrubí

Je podmíněn jeho vznikem a trváním, vznik úniku $5,5 \cdot 10^{-3}$ /rok.

Může být zapříčiněn:

- ✓ Netěsností spojů vzniklých vadou materiálu, nebo lidským faktorem,
- ✓ porušením pláště - z důvodu koroze, vady materiálu nebo vnějším úderem či nárazem, zapříčiněným buď dominoefektem, teroristickým činem nebo nárazem dopravního prostředku (vlivem technické závady nebo lidského faktoru).

Trvání úniku a jeho pozdní zjištění může být zapříčiněno:

- ✓ Lidským faktorem nebo nepoužitím účinných prostředků z důvodu jejich nefunkčnosti nebo nejsou k dispozici v dostatečném množství,
- ✓ může být zapříčiněno selháním signalizace a to z důvodu přítomnosti koncentrace pod detekčním limitem nebo selháním měřidla a přenosu nebo selháním řídicího systému, z důvodu selhání automatického systému řízení nebo lidského faktoru.

- Lidský faktor:

Pravděpodobnost vzniku úniku či havárie zaviněné lidským faktorem je $1,2 \cdot 10^{-3}$ /rok

- ✓ Chyba lidského činitele může vzniknout vytvořením nesprávného provozního předpisu nebo jeho použitím, což definujeme jako selhání systému řízení jakosti,
- ✓ chyba lidského činitele může vzniknout také nedodržením platných provozních předpisů, a to z nedbalosti, úmyslně, z důvodu indispozice nebo neznalosti zapříčiněnou nepřítomností při tréninku nebo špatně provedeným tréninkem.

Tabulka č. 1: Přehled frekvence vzniku ohrožení

Druh ohrožení	Frekvence výskytu
Exploze zásobníku	$1,6 \cdot 10^{-7}$/rok
Masivní únik z nadzemního zásobníku	$6,5 \cdot 10^{-3}$/rok
Únik z automobilové nebo železniční cisterny	na ohraničenou zpevněnou plochu při vhodných meteorologických podmínkách a přítomnosti zdroje iniciace, dojde ke vzniku Flash fire s frekvencí výskytu $3,1 \cdot 10^{-7}$/ rok
	na ohraničenou zpevněnou plochu při nevhodných meteorologických podmínkách a přítomnosti zdroje iniciace, vznik požáru jímky s frekvencí výskytu $1,5 \cdot 10^{-5}$/ rok
	na ohraničenou zpevněnou plochu při nevhodných meteorologických podmínkách a nepřítomnosti zdroje iniciace, dojde ke vzniku částečné ztráty materiálu s frekvencí výskytu $2,9 \cdot 10^{-4}$/ rok
	mimo ohraničenou zpevněnou plochu při vhodných meteorologických podmínkách a přítomnosti zdroje iniciace, dojde ke vzniku exploze s frekvencí výskytu $3,5 \cdot 10^{-10}$/rok
	mimo ohraničenou zpevněnou plochu při nevhodných meteorologických podmínkách a přítomnosti zdroje iniciace, dojde ke vzniku požáru louže s frekvencí výskytu $1,7 \cdot 10^{-6}$/ rok
	mimo ohraničenou zpevněnou plochu při nevhodných meteorologických podmínkách a nepřítomnosti zdroje iniciace, dojde ke kontaminaci životního prostředí s frekvencí výskytu $3,2 \cdot 10^{-5}$/ rok
Únik z potrubí	$5,5 \cdot 10^{-3}$/rok
Chyba lidského faktoru	$1,2 \cdot 10^{-3}$/rok

3.1.5 Přehled instalovaných technických bezpečnostních systémů snižujících riziko vzniku závažné havárie

❖ Automatické odstavovací systémy a automatické systémy blokování zařízení

Funkčnost řídicích systémů zajišťuje dispečink, kde je řídicí systém TAMAS¹, dva rovnocenné na sobě nezávislé počítače oddělené od vnější sítě, které vytváří automatickou zálohu databází. V objektu skladů PHL a TOL jsou nainstalovány signalizace dosažení havarijní hladiny, které chrání nádrže před přeplněním. Objekty stáčíšť jsou vybaveny trubičkami proti přeplnění a zařízením proti přeplnění cisteren. V případě výpadku elektrické energie je dispečink vybaven UPS zařízením, které slouží jako náhradní zdroj napájení vybraných objektů

❖ Nouzové uzavírací ventily a bezpečnostní ventily

Šachta dešťové kanalizace je vybavena ručně ovládanou uzavírací armaturou, která slouží k zamezení úniku ropných látek z areálu skladu. Na potrubních rozvodech jsou instalovány pojišťovací ventily, ovládatelné ručně, chránící proti přetlakování a zpětné klapky, automaticky ovládatelné, chránící proti zpětnému toku nebezpečné látky. Pro rychlé uzavření potrubí slouží dálkově i ručně ovládané servopohony.

❖ Poplachové systémy, detektory hořlavých par a elektrická požární signalizace

K detekci vzniku požáru v objektu a vzniku nebezpečné koncentrace v objektu¹ jsou instalována do všech nebezpečných prostor poplachová zařízení optická a ionizačně kouřová čidla, dále tlačítkové hlásiče požáru, kdy poplach se vyhlašuje obsluhou. K detekci nebezpečné koncentrace je využíván přenosný detektor plynů, součást vybavení požární zbrojnice.

❖ Protipožární a protivýbuchová ochrana

U vjezdu do objektu jsou umístěné požární nádrže, které tvoří zásobu vody pro¹ potřeby hašení a chlazení. V každém objektu skladu PHL je antidetonační plamenojistka, která zamzuje přenosu plamene při odvádění uhlovodíkové páry do rekupační jednotky. Nádrže a potrubní rozvody jsou opatřeny přetlakovými ventily, ty zamezují vzniku přetlaku.

Ve skladu Včelná se nachází 2 podzemní požární nádrže. Požární nádrže mají každá objem 100 m³. Do požárních nádrží je doplňována voda z hydrantové sítě skladu. Dále může být použita hydrantová síť skladu.

❖ Havarijní jímky, sběrné zásobníky

V nádržích v nichž jsou NL skladovány jsou dvouplášťové zásobníky, kdy v případě poškození pláště, chrání před únikem látky do okolí. V objektu stáčiště železničních cisteren jsou bezodtokové jímky, které v případě úniku chrání před šířením NL do okolí. V objektu skladu TOL jsou havarijní jímky, které v případě poškození pláště zásobníku, zadrží jeho obsah.

❖ Zařízení k omezování velikosti havarijních úniků

V šachtě kanalizace je uzavírací armatura na kanalizaci, která slouží k zamezení úniku ropných látek z areálu. Požární zbrojnice je vybavena ucpávkami a havarijní soupravou k minimalizaci a zamezení úniku látek.

V případě vzniku požáru je reálný předpoklad jeho včasné likvidace za pomoci požárně bezpečnostních zařízení skladu Smyslov.

ČEPRO, a.s. má smluvně zajištěnu spolupráci s firmou Dekonta, a.s., subdodavateli jsou firmy Baufeld, ekologické služby, spol. s r.o a, která se zavazuje zajišťovat 24 hodinovou havarijní službu pro odstraňování následků havárií v souvislosti s únikem látek ropné povahy, včetně zajištění:

- Mobilních technických prostředků,
- dopravních prostředků a speciálních mechanismů,
- zásahových a havarijních materiálů,
- osobních ochranných prostředků,
- personálního zajištění.

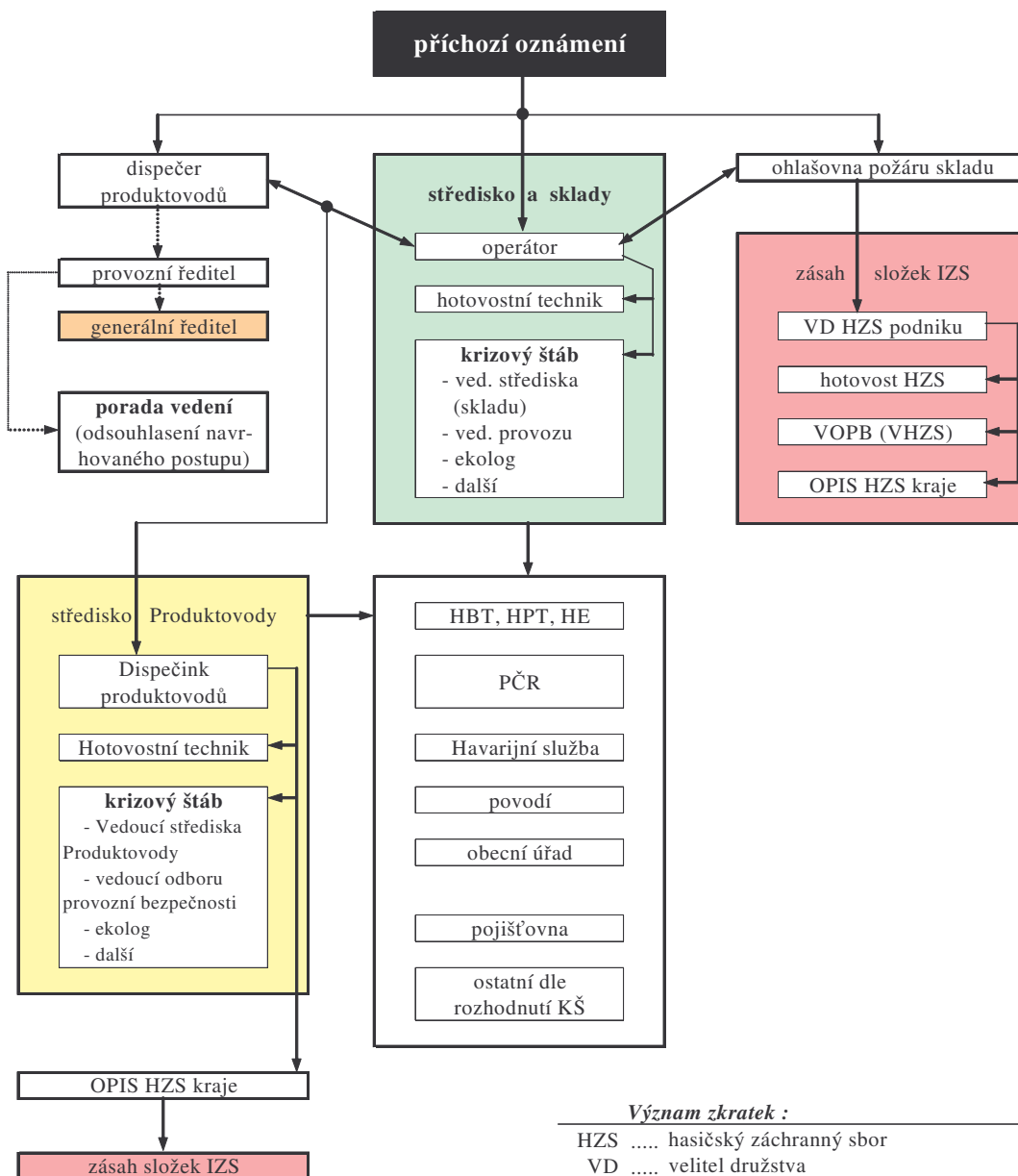
Činnost provozovaná v areálu ČEPRO, a.s. sklad PH Včelná, spadá do hasebního obvodu jednotky požární ochrany HZS České Budějovice. V případě vzniku havárie bude z ohlašovny požárů ČEPRO, a. s., skladu Včelná informováno Operační středisko HZS Jihočeského kraje na lince tísňového volání 150, resp. 112. (Graf 1: Plán vyrozumění.)

❖ Zvláštní opatření proti neoprávněnému vniknutí a manipulacím

Vstupy a výstupy osob, vjezdy a výjezdy vozidel jsou zaznamenávány¹ pracovníky strážní služby. Pracovníci strážní služby provádějí pravidelné kontrolní pochůzky po areálu skladu. Dále je sklad zajištěn kamerovým monitorovacím systémem. Výstupy kamerového systému jsou vyvedeny do objektu dispečinku a trvale sledovány a vyhodnocovány pracovníky strážní služby. Dále jsou kamerovým systémem sledovány vybrané úseky provozu v souvislosti s vyhodnocením rizikových faktorů provozu.

Graf 1:

P L Á N V Y R O Z U M Ě N Í



LEGENDA :
 komunikuje →
 informuje - - - - ->

Význam zkratk :

- HZS hasičský záchranný sbor
- VD velitel družstva
- VOPB vedoucí oddělení provozní bezpečnosti
- VHZS velitel hasičského záchranného sboru
- HBT hlavní bezpečnostní technik
- HPT hlavní požární technik
- HE hlavní ekolog
- KŠ krizový štáb
- OPIS operační informační středisko
- IZS integrovaný záchranný systém

telefonní seznam následuje

4. Výsledky

4.1. Nebezpečné látky, charakteristika, účinky, likvidace a první pomoc

Provozované zařízení v objektu slouží pro příjem, stáčení, přečerpávání², skladování a expedici pohonných látek (PHL). Nejčastěji se jedná o motorovou naftu a benzín, kdy s manipulací s těmito látkami souvisí riziko vzniku možné havárie.

4.1.1 Motorová nafta

Kemler kód/UN kód:

30
1202

Charakteristika:

- Bezbarvá až nažloutlá kapalina s charakteristickým zápachem,
- při běžném užívání není ze zdravotního hlediska nebezpečná,
- hořlavá látka, lehčí než voda, za normální teploty nereaktivní,
- bod vzplanutí 55 °C, při silném zahřátí (plamenem, jiskrou, horkým povrchem) tvoří se vzduchem explozivní směs,
- nasáknutím do porézních látek zvyšuje rychlost vypařování a zvyšuje nebezpečí požáru (exploze), na vodní hladině tvoří výbušné směsi,

Likvidace úniku:

- Odčerpat do uzavřených nádob (sudů, nádrží) a uložit mimo zdroj tepla
- zbytky, včetně materiálů vázající ropu, pokrýt nehořlavým materiálem – suchou zeminou, pískem, mletým vápencem,
- hasit pěnou, práškem, oxidem uhličitým, nehasit vodou,
- v případě dušení ohně na osobách nepoužívat pokrývky z umělých vláken,

Účinky, první pomoc:

Při styku dráždí oči, sliznice a kůži, při hoření mohou vznikat jedovaté výpary sirovodíku. Podrážděná místa dlouhodobě omývat čistou vodou, potřísněný oděv opatrně sejmout. Sledovat dýchání, při zástavě dechu poskytnout umělé dýchání a převoz k odborné lékařské pomoci.

Při popálení postupovat podle stanovených zásad - chladit vodou, sterilizovat popáleniny III. stupně.

4.1.2 Benzín

Kemler kód/UN kód:

33
1203

Charakteristika :

- Extrémně hořlavá látka, nebezpečí vznícení za normální teploty,

- páry tvoří se vzduchem výbušné směsi těžší než vzduch, při zapálení se oheň rychle šíří do velkých vzdáleností,
- vznícení působením horkých povrchů, jisker nebo otevřeného ohně,
- s vodou se nemísí, nad hladinou tvorba výbušných směsí,
- při úniku látky do kanalizace nebo odpadních vod – nebezpečí výbuchu.

Likvidace úniku:

- Ohradit a odčerpát pomocí prostředků vázající ropu,
- zbytky látky pokrýt nehořlavým savým materiálem, např. suchou zeminou, pískem, mletým vápencem, a v uzavřené nádobě odvézt na bezpečné místo.

Účinky, první pomoc:

- Vdechování par po krátkou dobu nevede obvykle k projevům otravy, pokud je k dispozici dostatek kyslíku ve vzduchu, v uzavřených prostorách může být vzduch parami vytěsněn,
- delší vdechování vede k pocitu opilosti, bolestem hlavy, stavům oblužení a zvracení,
- při vyšších koncentracích může dojít k bezvědomí a zástavě dechu.

Při silné excitaci k uklidnění aplikovat např. diazepam, při tom je nutné dbát na možnost centrálního ochrnutí. Jako prevenci před plicními komplikacemi podat antibiotika.

Tabulka 2: Charakteristika vybraných nebezpečných látek

Název nebezpečné látky	Klasifikace látky	Bepeč. symboly	R-věty	S-věty	Kategorie
Benzín automobilový (BA)	Extrémně hořlavý, karcinogenní kat. 2, zdraví škodlivý	F+, T	R 12, R 45, R 65, R 66, R 67	S (2), S 7, S 16, S 33 S 43, S 45, S 53, S 61, S 62	surovina
Nafta motorová (NM)	Karcinogenní kat. 3	Xn	R 40, R 65, R 66	S (2), S 36/37, S 61, S 62	surovina

4.2 Objekty zasažení následky havárie

Provedenou analýzou bylo zjištěno, že v případě havárie v objektu Čepro a.s.¹, sklad Včelná existují čtyři cíle, které mohou být případnou havárií zasaženy. Jsou to lidé v okolí objektu a uvnitř objektu provozovatele, zaměstnanci, jednotlivé složky životního prostředí a majetek.

Zaměstnanci:

počet zaměstnanců v jednotlivých směnách:

- 6:00 – 14:00 15 zaměstnanců,
- 14:00 – 18:00 7 zaměstnanců,
- 18:00 – 6:00 5 zaměstnanců
- celkový počet zaměstnanců v objektu: 30 zaměstnanců
- počet cizích osob pracujících v objektu: 2 osoby
- průměrný počet návštěvníků: cca 20 osob/měsíc

populace v okolí podniku:

- občanská zástavba: 2000 obyvatel
- veřejná čerpací stanice: v areálu skladu se nachází veřejná čerpací stanice PHL, cca 200 osob/den
- příjezdová komunikace: ve vzdálenosti cca 0,5 km od areálu skladu východním směrem vede silnice ve směru České Budějovice, Kamenný Újezd, ze které vede odbočka s vlastní příjezdovou komunikací k areálu skladu, cca 300 osob/den
- železniční trať: ve vzdálenosti cca 50 m od areálu skladu severním směrem vede železniční trať ve směru České Budějovice, Dolní Dvořiště, cca. 200 osob/den

životní prostředí:

- voda
- půda
- vzduch
- ekosystémy a organismy, které se ve složkách životního prostředí vyskytují

majetek:

- zařízení provozovatele včetně finanční újmy na zboží

4.3 Návrh plánu fyzické ochrany pro objekt Čepro a.s., sklad Včelná - hrozba možného teroristického útoku

Provedenou analýzou současného plánu fyzické ochrany objektu Čepro a.s., sklad Včelná bylo zjištěno, že tento plán je na výborné úrovni, kdy tento je vyhotoven hlavně na běžný režim činností v objektu. Vzhledem k tomu, že uvedený objekt je jedním z možných teroristických cílů na území města České Budějovice, lze zde předpokládat riziko této hrozby. V takovémto případě bych pro plán fyzické ochrany navrhla:

- Monitorovací činnost

Zvýšené monitorování objektů skladišť pohonných látek a vstupů do objektu, kdy každý pohyb v objektu bude ihned zaznamenáván a vyhodnocován, pro popřípadné učinění nezbytných opatření k odvrácení teroristického útoku. Každý neoprávněný vstup do objektu oznámit na linku 158, Policie ČR, ta provede další opatření k zajištění podezřelé osoby

- Fyzická ostraha objektu

Ostraha objektu v noční době bude prováděna hlídací službou, ostrahou, minimálně v počtu dvou zaměstnanců, za použití služebních psů, v pravidelných hodinových intervalech, tak aby se obchůzky překrývaly. Výkon ostrahy bude zaměřen zejména na skladiště pohonných látek a vizuální kontrolu vstupů do objektů, pro případné narušení oplocení, vstupů a vjezdů.

V denní době bude prováděn zvýšený dohled nad osobami a vozidly vstupujícími a vjíždějícími do objektu, kdy u těchto bude prováděna kontrola věcí, zavazadel popřípadě úložných prostorů vozidel a to bez výjimky.

Dále ve spolupráci s hlídkami Policie ČR provádět vnější kontrolu okolí objektu, kdy hlídka bude v pravidelných intervalech provádět pěší obhlídku objektu ve spolupráci s ostrahou objektu.

- Omezení běžného režimu objektu

Běžný režim bude omezen na zabezpečení základních funkcí v objektu, kdy v případě aktuální hrozby teroristického útoku bude snížen počet zaměstnanců a omezen, v případě aktuální hrozby i uzavřen, přístup do provozovny čerpací stanice. Omezí se čerpání pohonných hmot, manipulace s nimi, po dobu dokud nepomine hrozba.

4.4 Činnost orgánů Policie ČR v zóně havarijního plánování při mimořádné události v objektu Čepro a.s., sklad Včelná

Činnosti orgánů Policie ČR jsou v souladu s havarijním plánem Krajského úřadu Jihočeského kraje.

4.4.1 Přijetí oznámení Operačním střediskem Policie ČR (OS PČR)

Při vzniku havárie je událost oznámena na linku tísňového volání a to³ operátorem dispečinku objektu. V případě přijetí oznámení na linku 158, Operační středisko Policie ČR, zde přítomný operační pracovník zjistí od oznamovatele potřebné informace:

1. Co se stalo?

- O jakou událost jde - únik látky, požár apod.

2. Kde se to stalo?

- Místo vzniklé události (adresa postižené organizace).

3. Kdy se to stalo?

- Zda se jedná o denní nebo noční dobu, pokud možno přesný časový údaj.

4. Jaké jsou dosud zjištěné následky?

- Množství úmrtí, zraněných i druhu zranění, vzniklé materiální škody, hrubý stupeň poškození, popřípadě zjistit možný odhad následků.

5. Proč se to stalo?

- Zjistit prvotní odhad možné příčiny vzniklé události, havárie.

6. Co bylo podniknuto?

- Zjistit, jaká byla přijata okamžitá a následná opatření

7. Co se dále může stát?

- zjistit možný vývoj situace odhadnuté oznamovatelem

8. Další, doplňující, informace vyplývající z konkrétní události.

Pracovník OS zajistí telefonický kontakt na osobu oznamovatele, pro provedení zpětného dotazu a pro ověření přijatých informací. Po získání všech možných dostupných informací od oznamovatele, pracovník operačního střediska vyrozumí o události operační středisko HZS, kde předá získané informace od oznamovatele. Následně spolupracuje s HZS a podílí se na informování jednotlivých složek IZS, dle

potřeby je na místo vysílá, informuje média, poskytuje a zajišťuje součinnost dle pokynů velitele zásahu, či HZS.

4.4.2 Postupy a činnosti hlídek Policie ČR v zóně havarijního plánování

V případě, že se jedná o havárii v objektu nakládající s nebezpečnými látkami, nejsou hlídky Policie ČR do místa havárie vysílány, vzhledem k tomu, že nemají potřebné vybavení. Na místě zasahují jednotky HZS, kdy velitel zásahu určuje další postupy. V případě takovéto havárie orgány Policie ČR postupují podle havarijních plánů kraje.

Jednou z hlavních činností je uzavírání dopravních tepen a odklánění dopravy, dále zamezení a regulace vstupu osob do vymezeného prostoru, vnější zóny havarijního plánování, zajištění průjezdnosti vozidel IZS a jejich informování o situaci. V případě podezření na možný teroristický útok provádí kontrolu osob a vozidel v souladu se zákonem č. 283/91 Sb., o Policii České republiky.

Na stanoviště jsou vysílány dvoučlenné hlídky v co možná nejkratším čase. Stanoviště jsou zadána tak, aby byla k místu omezena doprava na nejfrekventovanějších dopravních tepnách, vedoucí k místu havárie a aby nebyly ohroženy životy jak zasahujících policistů tak obyvatel.

Pokud se na vyžádání velitele zásahu v místě havárie podílejí na zajišťování záchranných prací policisté, tito nejsou nasazováni do míst, kde by byli bezprostředně ohroženi na životech. V případě, že jejich spolupráce v místě havárie je nezbytná, například je zde podezření, že se na místě havárie ukrývají osoby podezřelé

z teroristického útoku, či možnost, že by v místě byl uložen nástražný výbušný systém, a výkon této činnosti je podmíněn vybavením speciálními ochrannými prostředky, tyto jim budou vydány na příkaz velitele zásahu.

Je-li na místě podezření, že příčinou havárie by mohl být teroristický útok, s použitím nástražného výbušného systému, postupují hlídky Policie ČR dle Závazného pokynu policejního prezidenta č. 23/2003, který upravuje postup příslušníků Policie ČR při oznámení o uložení nástražného výbušného systému a nálezů podezřelého předmětu a nástražného výbušného systému nebo výbuchu, kdy na místo vyjíždí pyrotechnik a provádí prohlídku objektu.

V případě provádění evakuace osob se hlídky Policie ČR na této podílejí zajišťováním veřejného pořádku, řízením dopravy a regulací pohybu osob na shromaždištích. Při tomto spolupracuje se zástupci příslušného Obecního úřadu.

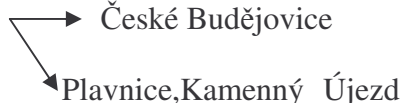
V případě, že i po skončení zásahu a záchranných prací, zůstane zóna uzavřena, policejní hlídky vykonávají hlídkovou činnost vnější zóny.

4.4.3 Stanoviště hlídek při vymezení zóny havarijního plánování při havárii v objektu

Čepro a.s., sklad Včelná:

1. v obci Homole, část Dvůr Koroseky, silnice II tř. č. 143 od obce Kremže na obec Homole, kdy z obce Homole, část Dvůr Koroseky vede silnice III. tř. č. 14325 přes Černý Dub, Boršov nad Vltavou do obce Včelná

2. u mimoúrovňové křižovatky před kempem Štílec, silnice I. tř. č. 3 ve směru od Kaplice na České Budějovice

3. na silnici III. tř. č. 15529 směr Římov, Doudleby, Plav  České Budějovice
Plavnice, Kamenný Újezd

- se stanovištěm u obce Doudleby

4. Železniční přejezd v obci Nové Hodějovice, směr Vidov

5. stanoviště na křižovatce ulic Lidická, Roudenská – křižovatka U Reginy, kde je směr, na obec Včelná, Roudné a k Nemocnici České Budějovice

6. stanoviště u kynologického klubu ul. Litvínovická, silnice I. tř. č. 3, zde je vjezd a výjezd do centra města České Budějovice

5. Diskuse

Při manipulaci se škodlivinami, nebezpečnými látkami, je každý přepravní obal viditelně označen oranžovými výstražnými tabulkami s černě psanými kódy a různobarevnými bezpečnostními značkami se symboly, které určují jejich nebezpečné vlastnosti a mají mezinárodní platnost. V případě havárie dopravního prostředku převážejícího nebezpečné látky nebo jiného druhu úniku škodlivin, umožňují tyto kódy určit převážené látky a míru jejich nebezpečnosti.

Při činnostech a postupech hlídek Policie ČR je nutné tento fakt nepodceňovat a je nutné brát na zřetel, že jiné jsou postupy, kdy se jedná například o dopravní nehodu cisterny, kdy většinou oznámení, které je obdrženo operačním střediskem podávají především obyčejní lidé, laici, kteří nemají přehled o nebezpečných látkách a mnohdy jsou informace nepřesné a neúplné, a jiné v případě, kdy se jedná o havárii objektu nakládající s nebezpečnými látkami, kdy informace o látkách, zde se vyskytujících, jsou dopředu známy.

V případě, že se jedná o dopravní nehodu cisterny převážející nebezpečnou látku, je oznámení prověřováno hlídkou na místě nehody, kdy její postup a činnost v první řadě záleží na množství získaných informací od operačního střediska, které hlídku vysílá. Je běžné, že lidé podávající oznámení o mimořádné události spojené s nebezpečnou látkou, neznají údaje, které značí Kemler nebo UN kód. Mnohdy toto neznají ani samotní policisté, kteří na místo dopravní nehody vyjíždějí.

Zde je důležité, jaké informace zasahující hlídce poskytne pracovník operačního střediska. Běžným faktem je, že pracovník operačního střediska vyšle hlídku na místo bez jakýchkoliv podstatných informací a se slovy „Jed' na místo a prověř mi...“ Stává se také, že samotní policisté skutečnost možnosti takového rizika podceňují a hrozící nebezpečí si nepřipouštějí. Hlídka, která vykonává běžný výkon služby, je na místo takovéto události vysílána ve většině případu rovnou z terénu a není vybavena žádnými ochrannými prostředky, kdy ani nemá podmínky k tomu, aby si vytvořila prostředky improvizované ochrany. V tomto případě platí, že:

Základem je o situaci a každé změně situace neprodleně informovat Operační středisko, které zajistí potřebné informace, rady a instrukce, do příjezdu jednotek HZS.

Provedenou analýzou současného plánu fyzické ochrany objektu Čepro a.s., sklad Včelná bylo zjištěno, že tento plán je na výborné úrovni, kdy tento je vyhotoven hlavně na běžný režim činností v objektu. Vzhledem k tomu, že uvedený objekt je jedním z možných teroristických cílů na území města České Budějovice, lze zde předpokládat riziko této hrozby.

V současné době je hrozba možného teroristického útoku velmi diskutovaným tématem. Prakticky každý objekt, který nakládá s nebezpečnou látkou, nebo takovou látku využívá k provozu zařízení nebo k výrobě, je potencionálním teroristickým cílem. Když opomeneme hrozbu jednoho z nejčastějších způsobů provedení teroristického útoku, „ bombového“, nabízí se jeden, který, dle mého názoru je o to horší, že může nastat nenadále a lze jej jen s velkou námahou odhalit a eliminovat jej, a to teroristický útok z řad zaměstnanců takového objektu. Prostudování dokumentace, týkající se zajištění bezpečnosti objektu Čepro a.s., sklad Včelná, mohu uvést, že objekt je velmi dobře zabezpečen proti úniku nebezpečné látky, taktéž selhání technických prostředků se zde jeví jako málo pravděpodobné.

Vezmeme-li však v úvahu fakt, že se člen nějaké teroristické skupiny nechá zaměstnat jako dispečer, nebo obsluha některého zabezpečovacího zařízení či technických prostředků, potom si dovolím říci, že je to vážný problém. Dle analýzy rizik a vyhodnocení frekvence četnosti vzniku možných havárií, je jako nejčastější riziko vedeno selhání lidského faktoru. A právě lidský faktor je tím největším rizikem. Člověk se nechá ovlivnit ideologií, náboženstvím, fanatizmem, ale i obyčejnějšími věcmi, například penězi. Pokud by zde nastala taková situace, že by se někdo k takovému útoku odhodlal, prakticky by mu v jeho záměru nemohl nikdo zabránit. Jedinou možnou obranou proti této formě útoku by mohla být zvýšená bezpečnostní opatření při výběru a přijímání nových zaměstnanců. Například bezpečnostní prověrka nebo podrobení uchazeče psychologickým testům.

Vždy, když je zvýšené riziko hrozby teroristického útoku, jsou v rámci Policie ČR nařízena opatření, kdy se provádí kontroly možných cílů útoků, kterými jsou například právě objekt Čepra a.s., sklad Včelná a přehradní hráz Římov. Kdy hlídka místně příslušného oddělení má provádět namátkové kontroly těchto objektů. Nechci podceňovat riziko této hrozby, ani nechci kritizovat postupy a nařízení, ale když si představím objekt o rozloze 118 682 m², jakým je Čepro a.s., sklad Včelná nebo přehradní hráz Římov, tak musím uznat, že není v silách jedné dvoučlenné hlídky, která toto nemá jako hlavní náplň služby, důkladnou kontrolu těchto objektů provést.

Provedenou analýzou bylo zjištěno, že v případě havárie v objektu Čepro a.s., sklad Včelná existují čtyři cíle, které mohou být případnou havárií zasaženy. Jsou to lidé v okolí objektu a uvnitř objektu provozovatele, zaměstnanci, jednotlivé složky životního prostředí a majetek.

V případě úniku a zamoření některé složky životního prostředí, má objekt Čepra a.s., sklad Včelná nasmlouvané společnosti, které v co nejkratší době dekontaminují zasažený prostor. V případě úniků, vzniklých při běžném provozu, je sklad vybaven prostředky a vybavením, pomocí nichž jsou sami pracovníci, k tomu vyškolení, schopni provést eliminaci vzniklých následků.

Na stanoviště jsou vysílány dvoučlenné hlídky v co možná nejkratším čase. Stanoviště jsou zadána tak, aby byla k místu omezena doprava na nejfrekventovanějších dopravních tepnách, vedoucí k místu havárie a aby nebyly ohroženy životy jak zasahujících policistů tak obyvatel.

V případě vysílání hlídek na stanoviště při vymezení zóny havarijního plánování je třeba uvést, že v současné době není zcela možné zajistit rozmístění hlídek v takovém

počtu a v co nejkratším čase bez toho, aby to mělo vliv na další činnost hlídek Policie. Personální stav u Policie ČR není v současné době zcela uspokojivý a promítá se to hlavně na výkonu služby v případech vzniků mimořádných událostí. Pokud jsou hlídky vyslány na stanoviště, plnit patřičné úkoly s vyšší prioritou, jsou omezeny výjezdy na běžná, méně závažná oznámení. Někdy se nepodaří zajistit dostatek policistů ani na pokrytí služby, natož na vystřídání policistů hlídkujících na stanovištích. Mohu však z vlastní zkušenosti potvrdit, že v případě nasazení a nutnosti jednat, není kolikrát čas na to, aby člověk myslel na vlastní únavu i přes to, že mnohdy jej to stojí značnou míru přemáhání.

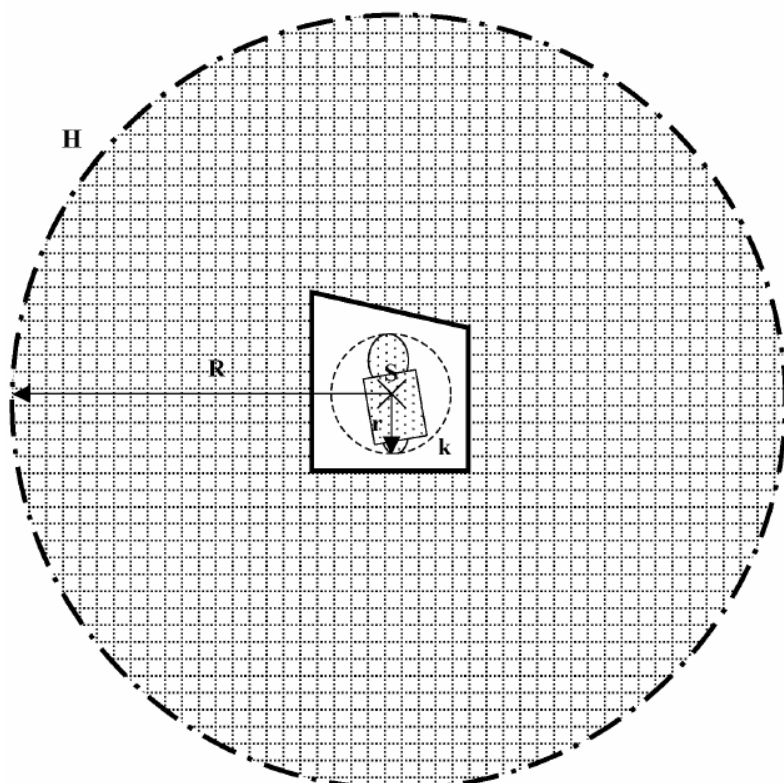
6. Závěr

Závěrem lze konstatovat, že nebezpečné látky budou vždy kolem nás, neboť jsou součástí našeho „civilizovaného“ života a používáme je při mnoha našich každodenních činnostech. V tomto směru je důležité seznamovat lidi s touto problematikou, informovat a vzdělávat je v oblasti ochrany jejich zdraví a životů, aby v případě vzniku mimořádné události či ohrožení byli schopni jednat a alespoň provizorně se chránit.

9. Přílohy

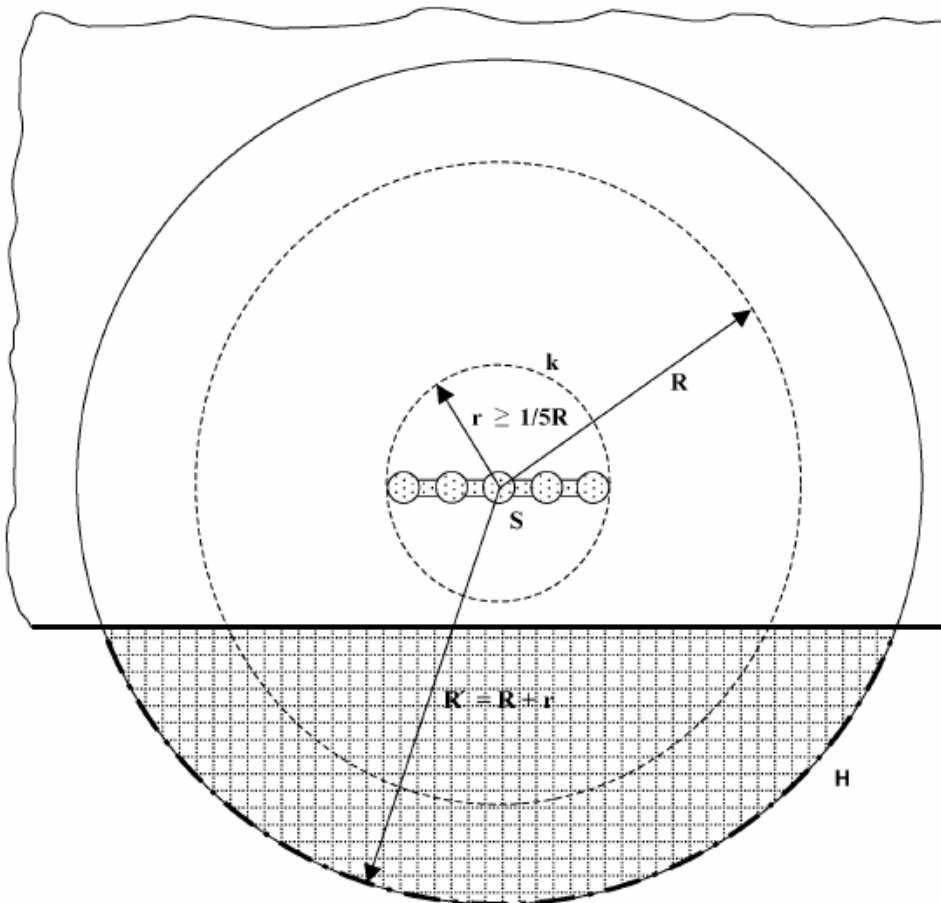
Obrázek 1 :

$R \frac{1}{5} R$, H = kružnice se středem S a poloměrem R

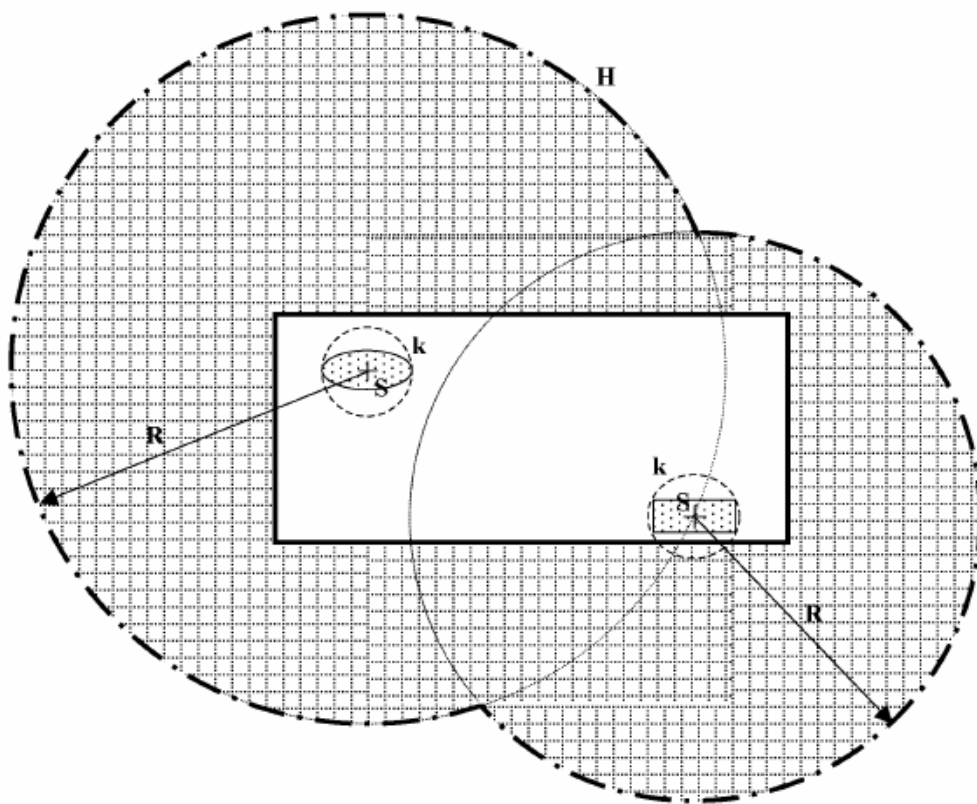


Obrázek 2

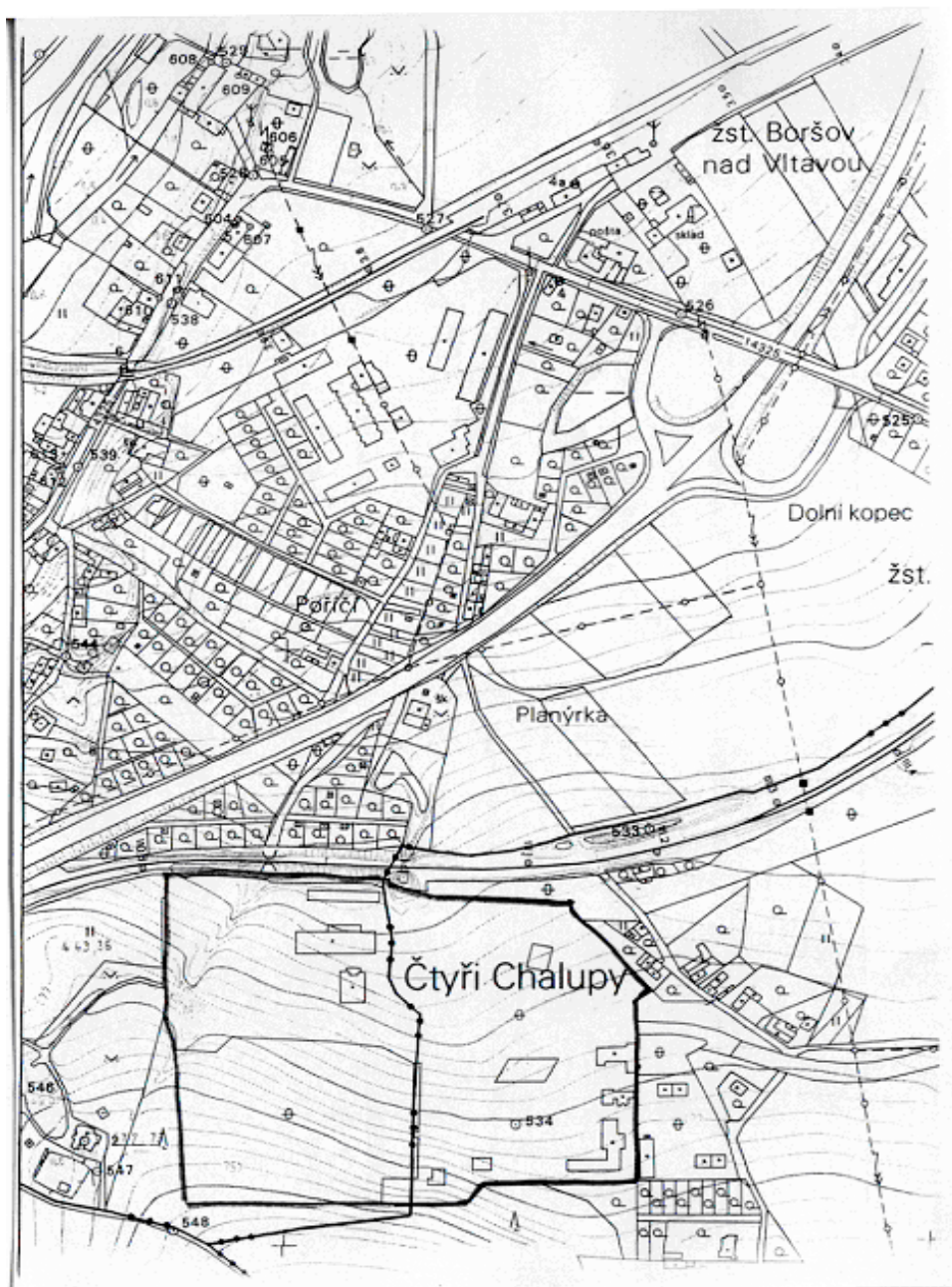
poloměr větší nebo roven $1/5$ parametru R ;



Obrázek 3



Mapa 1: Přehled infrastruktury



Mapa 2: Přehled objektů a umístění nebezpečných látek

