

# **Činnost složek IZS při likvidaci následků dopravní nehody**

Bc. Kateřina HRSTKOVÁ

Diplomová práce  
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická  
Ústav chemie  
akademický rok: 2010/2011

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Kateřina HRSTKOVÁ**  
Osobní číslo: **T10652**  
Studijní program: **N 2808 Chemie a technologie materiálů**  
Studijní obor: **Řízení technologických rizik**

Téma práce: **Činnost složek IZS při likvidaci následků dopravní nehody**

Zásady pro vypracování:

1. Rozbor současného stavu.
2. Legislativa.
3. Nebezpečné látky a dohoda ADR.
4. Dopravní nehoda a silniční provoz.
5. IZS.
6. Popis dopravní nehody (konkrétní situace).
7. Možná rizika, jejich eliminace (konkrétní DN a látka).
8. Ochrana obyvatelstva související s DN a nebezpečnými látkami.
9. Průzkum veřejnosti (anketa nebo dotazník).
10. Plánky místa dopravní nehody.
11. Další skutečnosti, které vyplnou ze zpracování diplomové práce.

---

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**Zákony, vyhlášky, nařízení a interní akty**

**Metodické postupy a pokyny složek IZS**

**Zdroje informací na [www](#)**

**Další literatura získaná v průběhu zpracování práce**

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Ivan Mašek, CSc.**

Ústav krizového řízení

Datum zadání diplomové práce: **14. února 2011**

Termín odevzdání diplomové práce: **20. května 2011**

Ve Zlíně dne 14. února 2011



doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.  
*děkan*



prof. Ing. Antonín Klásek, DrSc.  
*ředitel ústavu*

HRSTKOVÁ Kateřina  
Příjmení a jméno: .....


CHTM  
Obor: .....

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen na příslušném ústavu Fakulty technologické UTB ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

15.05. 2011  
Ve Zlíně .....

  
.....

<sup>21</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce požítovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

<sup>22</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě díla vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

<sup>23</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní díla:

- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.
- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělků jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **Prohlášení**

Tímto prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Činnost složek IZS při likvidaci následků dopravní nehody“ vypracovala samostatně, pod vedením doc. Ing. Ivana MAŠKA, CSc., a uvedla jsem všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala jsem zásady vědecké etiky.

Dále prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Pustiměři, dne 20. března 2011

.....  
Bc. Kateřina HRSTKOVÁ

## **Poděkování**

Tímto si dovoluji poděkovat doc. Ing. Ivanovi MAŠKOVÍ, CSc., vedoucímu mé diplomové práce, za odborné vedení, za velmi vstřícnou metodickou pomoc, cenné rady a připomínky, které mi poskytl ke zpracovanému tématu.

Dále bych chtěla poděkovat Ing. Ladislavovi ZÍVALÍKOVÍ z akademie dopravního vzdělávání, DEKRA Automobil a.s., za cenné rady k tématu ADR a za učební pomůcky, které mi poskytl pro zpracování moji diplomové práce.

Dále bych chtěla poděkovat svému příteli Janovi ŠULCEROVI a své rodině za morální podporu, za tolerantní a vstřícný přístup v průběhu studia, kterého si nesmírně vážím.

Bc. Kateřina HRSTKOVÁ

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce je zaměřena na činnost složek integrovaného záchranného systému České republiky při likvidaci následků dopravních nehod. V souvislosti s přibývajícím silničním provozem a se stále vážnějšími následky dopravních nehod je činnost a vzájemná koordinace složek integrovaného záchranného systému stěžejním faktorem eliminujícím sekundární rizika. Teoretická část diplomové práce vysvětluje základní pojmy týkající se rozebírané problematiky a s tím související právní normy.

V praktické části diplomové práce jsou nadefinovány dvě modelové situace dopravních nehod. Popis modelových situací přiblíží čtenářům charakter místa dopravní nehody a nastíní představu o komplexní činnosti jednotlivých základních složek integrovaného záchranného systému na místě dopravní nehody v souvislosti s likvidací následků dopravní nehody.

### **Klíčová slova:**

Dopravní nehoda, integrovaný záchranný systém, přeprava nebezpečných látek, ochrana obyvatelstva, TerEx

## **ABSTRACT**

My diploma thesis deals with the activities of the joint rescue services in the Czech Republic during a disposal of the traffic accident consequences. Since the road traffic increases and more serious traffic accident consequences appear, the activity and a mutual coordination of the units of the joint rescue service eliminate the next possible risks. The theoretical part of the diploma thesis explains the basic terms concerning discussed questions and legal rules which are connected with it.

The practical part of the diploma thesis defines two model situations of the traffic accidents. A description the model situations outlines a type of a traffic accident place and also a conception of the activities of the joint rescues services in the Czech Republic in a place of a traffic accident in connection with a disposal of the traffic accident consequences.

### **Key words:**

Traffic accident, joint rescue service, transport of dangerous substances, population protection, TerEx



# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>13</b>
<b>1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY DOPRAVNÍCH NEHOD A IZS</b> .....	<b>14</b>
1.1 SILNIČNÍ DOPRAVA .....	14
1.2 DEFINICE DOPRAVNÍ NEHODY .....	14
1.3 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM.....	17
1.4 MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST .....	18
1.5 ZÁCHRANNÉ, LIKVIDAČNÍ A ASANAČNÍ PRÁCE .....	18
1.6 IZS .....	20
1.7 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR .....	21
1.8 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA .....	22
1.9 POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY .....	24
1.10 VELITEL ZÁSAHU .....	25
<b>2 ÚVOD DO PROBLEMATIKY ADR</b> .....	<b>27</b>
2.1 PŘEPRAVA NEBEZPEČNÝCH VĚCÍ .....	27
2.2 PŘEDMĚT DOHODY ADR .....	28
2.3 TRÍDY NEBEZPEČNÝCH LÁTEK .....	28
2.4 VÝZNAMY PÍSMEN.....	29
2.5 SKUPINY POLOŽEK A JEJICH DEFINICE.....	30
2.6 OZNAČOVÁNÍ VOZIDEL .....	30
2.7 OZNAČOVÁNÍ VOZIDEL PŘEPRAVUJÍCÍ NEBEZPEČNÉ LÁTKY .....	33
2.8 TYPY DOPRAVNÍCH JEDNOTEK .....	34
2.9 VÝBAVA PRO OSOBNÍ A OBECNOU OCHRANU .....	35
2.10 PRŮVODNÍ DOKLADY .....	36
<b>3 STATISTICKÝ PŘEHLED DOPRAVNÍCH NEHOD ZA ROK 2010</b> .....	<b>37</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>38</b>
<b>4 ČINNOST SLOŽEK IZS NA MÍSTĚ DOPRAVNÍ NEHODY</b> .....	<b>39</b>
4.1 PROGRAM TEREX.....	39
4.2 PŘEDÁNÍ INFORMACE SLOŽKÁM IZS CESTOU IOS .....	39
4.3 PŘÍJEZD NA MÍSTO DOPRAVNÍ NEHODY .....	41
4.4 MODELOVÁ SITUACE Č. 1 .....	41
4.5 MODELOVÁ SITUACE Č. 2 .....	47

<b>5</b>	<b>NEBEZPEČNÁ ZÓNA .....</b>	<b>55</b>
<b>6</b>	<b>VYHODNOCENÍ ANKETNÍHO PRŮZKUMU .....</b>	<b>60</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>62</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>64</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>66</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>67</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>68</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>69</b>

## ÚVOD

Píše se rok 2011, a neustále dochází k technickému a technologickému pokroku ve vývoji, a s tím nabízející se kvalitnější možnosti ve všech oblastech infrastruktury. I přes to, že se setkáváme se stále novými technologiemi, možnostmi a postupy, neočekávané MU (mimořádné události) mohou zasáhnout každého z nás. Ničivé působení přírodních živlů nedokáže ovlivnit nikdo z nás, ale častou příčinou havárií či jiných mimořádných událostí je právě selhání lidského faktoru. K odvrácení, nebo alespoň ke zmírnění následků jakékoliv mimořádné události slouží opatření a postupy sestavené pro konkrétní situace, které aplikují složky IZS (integrovaného záchranného systému) ČR (České republiky) na místě zásahu. V závislosti na rozsahu a charakteru mimořádné události mohou být nápomoci i samotní občané zasaženého území.

Přípravenost a reakce na vznik mimořádných událostí je prvním, avšak velice důležitým faktorem, jak čelit nepříznivému vlivu událostí. Mimořádná událost zapříčiněná lidským selháním může být v některých případech ničivější než živelní pohroma. S rozvojem průmyslu a hospodářství dochází k vynalézání stále nových látek, jejichž vlastnosti vykazují charakter nebezpečné látky pro lidstvo. Ochrana obyvatelstva, před nepříznivým působením těchto látek, vyplývá především v dodržování stanovených pravidel, zákonů, nařízení, interních aktů, směrnic a dalších důležitých písemností s tím souvisejících. Celý proces ochrany začíná již při výrobě těchto látek. Dále pokračuje při úpravě, zpracování, ukládání, skladování, balení a v neposlední řadě transportem nebezpečných látek pro další využití. Transport nebezpečných látek může probíhat na různých úrovních přepravy. Nejběžnějším, a pro nás nejznámějším, způsobem transportu těchto látek je pomocí silniční dopravy. Každý ví, že silniční provoz za posledních několik let zhoustnul. Doba přináší stále více dopravních kolizí. Mění se charakter vozovek, konstrukční technologie vozidel a také čím dál více se objevující neohleduplnější chování řidičů.

A právě i v silničním provozu se můžeme setkat s mimořádnými událostmi, kterými jsou DN (dopravní nehody). Dopravní nehody patří, vzhledem ke svým katastrofálním následkům, k nejrozšířenějšímu a nejčastějšímu tématu všech druhů médií. Ne všechny dopravní nehody musí končit tragicky, ale věřím, že mnozí z Vás se již stali účastníkem dopravní nehody, ve které se jednalo o vteřiny života.

Co může být příčinou vzniku dopravní nehody? Opět zde může sehrát svoji roli selhání zařízení. Avšak nejčastějším příčinou je opět lidské selhání, ať už z jakéhokoliv důvodu.

Při dopravní nehodě, na které nemá účast vozidlo přepravující nebezpečné látky, vznikají hmotné škody na majetcích a velice často dochází ke zranění či k úmrtí zúčastněných osob. Tragičtější následky vznikají při kolizi vozidel, z nichž některé převáží nebezpečné látky. V takových případech se následky násobí. Hmotné škody mohou být mnohonásobně větší, počet raněných stoupá, může dojít k poškození ŽP (životního prostředí) a dle místa dopravní nehody může být ohrožen život a zdraví obyvatel, jejich majetek v blízkosti místa dopravní nehody, a to způsobem vyplývajícím z nebezpečných vlastností přepravovaných látek. Ať už jde o únik látek do ovzduší, do půdy či vodních toků, musí se situace řešit s využitím možných dostupných sil a prostředků nejen složek IZS ČR. V takovou chvíli jsou aktivována veškerá opatření směřující k ochraně obyvatelstva, majetku a životního prostředí.

Ne vždy provádění záchranných a likvidačních prací probíhá dle předepsaného scénáře a dle našich představ. Proto, vytváření, upravování a doplňování metodických postupů a návodů může být dobrým vodítkem, jak na místě zásahu postupovat, kterým nepříjemnostem se vyvarovat, a s jakými nepříjemnostmi počítat do budoucna. Je tedy zřejmé, že čím více informací o nebezpečných látkách, mimořádných událostech jsou k dispozici, tím snadněji můžeme čelit těmto nevšedním událostem. Jak už jsem výše uvedla, každá situace je individuální a je svým způsobem nevyzpytatelná. Zachováním si zdravého rozumu a chráněním si vlastního života může být začátkem pro záchranu mnoha dalších životů a zdraví.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY DOPRAVNÍCH NEHOD A IZS

V teoretické části uvádím základní pojmy a definice týkající se probírané problematiky obecně užívaných a dané platnými právními předpisy, nařízeními a interními akty. Půjde tedy o pojmy týkající se dopravní situace, dopravních nehod, přepravy nebezpečných látek, a pojmy související s IZS ČR. Rozeberu dopravní situaci a nejčastější příčiny vzniku dopravních nehod, jejichž grafické znázornění je součástí příloh.

### 1.1 Silniční doprava

#### § 2 odst. 1<sup>1</sup>

Silniční doprava je souhrn činností, jimiž se zajišťuje přeprava osob (linková osobní doprava, kyvadlová doprava, příležitostná osobní doprava, taxislužba), zvířat a věcí (nákladní doprava) vozidly, jakož i přemísťování vozidel samých po dálnicích, silnicích, místních komunikacích a veřejně přístupných účelových komunikacích a volném terénu.

### 1.2 Definice dopravní nehody

#### § 47 Dopravní nehoda<sup>2</sup>

(1) Dopravní nehoda je událost v silničním provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu.

(2) Řidič, který měl účast na dopravní nehodě je povinen

a) neprodleně zastavit vozidlo,

b) zdržet se požití alkoholického nápoje a jiných návykových látek po nehodě po dobu, do kdy by to bylo na újmu zjištění, zda před jízdou nebo během jízdy požil alkoholický nápoj nebo návykovou látku, vždy však do doby příjezdu policisty v případě, že jsou účastníci nehody povinni ohlásit nehodu policistovi podle odstavců 4 a 5,

---

<sup>1</sup> Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, § 2 odst. 1

<sup>2</sup> Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, § 47

- c) učinit opatření k zabránění vzniku škody osobám nebo věcech, pokud tato hrozí v důsledku dopravní nehody, a
  - d) spolupracovat při zjišťování skutkového stavu.
- (3) Účastníci dopravní nehody jsou povinni
- a) učinit vhodná opatření, aby nebyla ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích v místě dopravní nehody, vyžadují – li to okolnosti, jsou oprávněni zastavovat jiná vozidla,
  - b) oznámit, v případech stanovených tímto zákonem, nehodu policii, došlo – li ke zranění, poskytnout podle svých schopností první pomoc a k zraněné osobě přivolat zdravotnickou záchrannou službu,
  - c) označit místo dopravní nehody,
  - d) umožnit obnovení provozu na pozemních komunikacích, zejména provozu vozidel hromadné dopravy osob,
  - e) neprodleně ohlásit policii poškození pozemní komunikace, obecně prospěšného zařízení nebo životního prostředí, pokud k němu při dopravní nehodě došlo,
  - f) prokázat si na požádání navzájem svou totožnost a sdělit údaje o vozidle, které mělo účast na dopravní nehodě,
  - g) v případech, kdy nevznikne povinnost oznámit nehodu policii, sepsat společný záznam o dopravní nehodě, který podepíší a neprodleně předají pojistiteli, tento záznam musí obsahovat identifikaci místa a času dopravní nehody, jejich účastníků a vozidel, její příčiny, průběhu a následků.
- (4) Dojde – li při dopravní nehodě k usmrcení nebo zranění osoby nebo k hmotné škodě převyšující zřejmě na některém ze zúčastněných vozidel včetně přepravovaných věcí částku 100 000 Kč, jsou účastníci dopravní nehody povinni
- a) neprodleně ohlásit dopravní nehodu policistovi
  - b) zdržet se jednání, které by bylo na újmu řádného vyšetření dopravní nehody, zejména přemístění vozidel, musí – li se však situace vzniklá dopravní nehodou změnit, zejména je – li to nutné k vyproštění nebo ošetření zraněné osoby nebo k obnovení provozu na pozemních komunikacích, především provozu vozidel hromadné dopravy osob, vyznačit situaci a stopy,

c) setrvat na místě dopravní nehody až do příchodu policisty nebo se na toto místo neprodleně vrátit po poskytnutí nebo přivolání pomoci nebo ohlášení dopravní nehody.

(5) Povinnost podle odst. 4 platí i v případě, kdy při dopravní nehodě

a) dojde ke hmotné škodě na majetku třetí osoby, s výjimkou škody na vozidle, jehož řidič má účast na dopravní nehodě nebo škody na věci přepravované v tomto vozidle,

b) dojde k poškození nebo zničení součásti nebo příslušenství pozemní komunikace podle zákona o pozemních komunikacích, nebo

c) účastníci dopravní nehody nemohou sami bez vynaložení nepřiměřeného úsilí zabezpečit obnovení plynulosti provozu na pozemních komunikacích.

### **Dopravní nehoda <sup>3</sup>**

Dopravní nehoda je taková mimořádná událost, při které v souvislosti s provozem na dálnici, silnici, místní nebo účelové komunikaci (dále jen „pozemní komunikace“) hrozí ohrožení nebo je přímo ohrožen život nebo zdraví osob, případně hrozí či vznikla škoda na majetku nebo na životním prostředí, která podléhá oznamovací povinnosti.

### **Druhy dopravních nehod podle míry ohrožení složek IZS <sup>4</sup>**

Dopravní nehody, u kterých podmínky na místě zásahu umožňují, aby záchranné a likvidační práce na místě prováděli záchranáři bez zjevného vlastního ohrožení (významná část dopravních nehod). Likvidační práce po dohodě se správcem komunikace provádí složky samostatně, nebo k jejich provedení vyžadují specializované ostatní složky IZS, případně jejich zajištění řeší v rámci věcné a osobní pomoci.

Dopravní nehody, při kterých je nezbytné raněné osoby vyprostit a transportovat do bezpečné vzdálenosti. Záchranáři a účastníci nehody jsou ohrožení trvajícím nebo hrozícím účinky vyvolanými dopravní nehodou (např. požár vozidla), k jejichž odstranění je nezbytné provést neprodleně záchranné a likvidační práce, případně nepříznivým stavem nebo druhem terénu, kdy pohyb na místě zásahu vyžaduje speciální vybavení nebo výcvik. Je vytyčena nebezpečná zóna.

---

<sup>3</sup> Katalogový soubor – Typová činnost složek IZS při společném zásahu

<sup>4</sup> Katalogový soubor – Typová činnost složek IZS při společném zásahu



Dopravní nehody, u kterých je důvodné podezření nebo je prokázána přítomnost nebezpečných látek (např. přeprava dle ADR) a záchranáři musí používat nejvyšší stupeň ochrany. V takovém případě je na hranici nebezpečné zóny nutné zabezpečit dekontaminaci nebo dezaktivaci záchranářů a raněných či kontaminovaných osob.

### 1.3 Integrovaný záchranný systém

#### § 2 Vymezení pojmů<sup>5</sup>

Pro účely tohoto zákona se rozumí

- a) integrovaným záchranným systémem koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací,
- b) mimořádnou událostí 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,
- c) záchrannými pracemi činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin,
- d) likvidačními pracemi činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí,
- e) ochranou obyvatelstva plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku,
- f) zařízením civilní ochrany bez právní subjektivity (dále jen "zařízení civilní ochrany") součástí právnické osoby nebo obce určené k ochraně obyvatelstva; tvoří je zaměstnanci nebo jiné osoby na základě dohody a věcné prostředky,
- g) věcnou pomocí je poskytnutí věcných prostředků při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce; věcnou pomocí se rozumí i pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce,

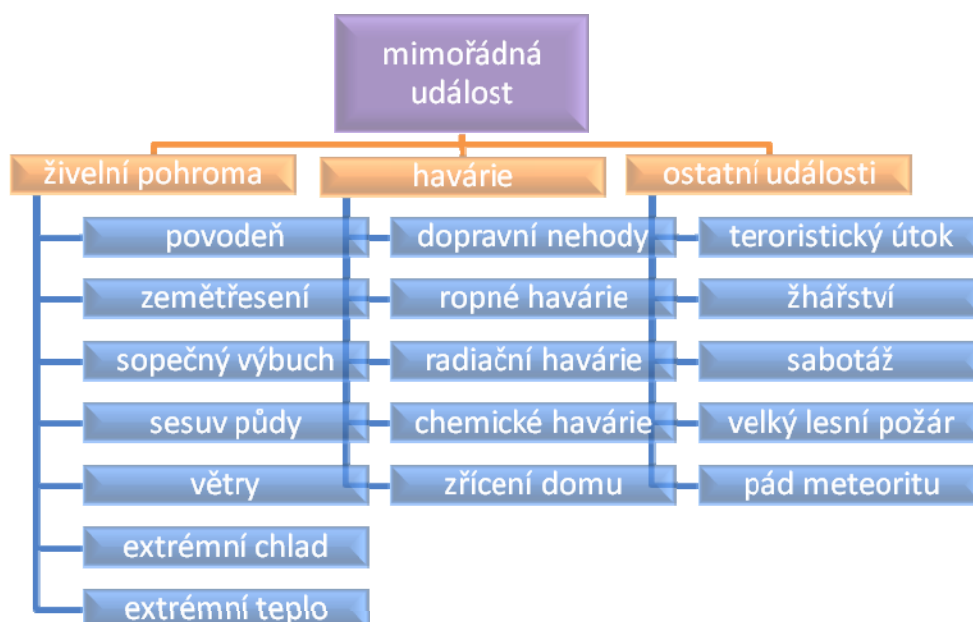
---

<sup>5</sup> Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, § 2

h) osobní pomocí je činnost nebo služba při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce; osobní pomocí se rozumí i pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce.

#### 1.4 Mimořádná událost<sup>6</sup>

Mimořádná událost – škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.



Obr. 1. Přehled mimořádných událostí

#### 1.5 Záchranné, likvidační a asanační práce<sup>7</sup>

Záchranné práce – činnost nebo soubor činností směřující k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví osob, majetku nebo životního prostředí, a vedoucího k přerušení jejich příčin.

<sup>6</sup> Ochrana člověka za mimořádných událostí – Příručka pro učitele základních a středních škol

<sup>7</sup> Katalogový soubor – Typová činnost složek IZS při společném zásahu

Příklady záchranných prací:

- Zajištění ochrany záchranářů zasahující na místě dopravní nehody.
- Zajištění ochrany účastníků dopravní nehody a osob zdržující se v blízkosti místa dopravní nehody.
- Hašení požárů vozidel mající účast na dopravní nehodě.
- Provedení nezbytných technických úkonů k zajištění ochrany všech zúčastněných osob.
- Poskytování první pomoci zúčastněným osobám.
- Vyproštění raněných osob.
- Poskytnutí neodkladné před nemocniční zdravotní péče.
- Transport raněných osob.
- Zabránění úniku a šíření nebezpečných látek do životního prostředí.
- A další potřebné úkony, které vyplynou z konkrétní situace.

Likvidační práce – činnost nebo soubor činností směřující k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí. Mezi likvidační práce patří:

- Transport raněných a s tím související poskytování neodkladné přednemocniční zdravotní péče.
- Poskytnutí psychologické péče zúčastněným.
- Poskytnutí posttraumatické intervenční péče zúčastněným.
- Zadokumentování místa dopravní nehody.
- Úkony související s šetřením dopravní nehody.
- Zajištění místa dopravní nehody (řízení provozu, uzávěra, omezení, obnovení provozu, ...).

Asanační práce (obnovovací) – činnost nebo soubor činností směřující k obnovení místa a uvedení do původního stavu. Tato činnost není úkolem složek IZS a není na tyto činnosti pohlíženo jako na činnost složek IZS, avšak asanační práce se běžně složkami IZS na místě provádí.

## 1.6 IZS<sup>8</sup>

### § 3 Použití integrovaného záchranného systému

Integrovaný záchranný systém se použije v přípravě na vznik mimořádné události a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma anebo více složkami integrovaného záchranného systému.

### § 4 Složky integrovaného záchranného systému

- (1) Základními složkami integrovaného záchranného systému jsou Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen "hasičský záchranný sbor"), jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a Policie České republiky.
- (2) Ostatními složkami integrovaného záchranného systému jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. Ostatní složky integrovaného záchranného systému poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání (§ 21).
- (3) V době krizových stavů se stávají ostatními složkami integrovaného záchranného systému také odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakultních nemocnic pro poskytování specializované péče obyvatelstvu.
- (4) Základní složky integrovaného záchranného systému zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě mimořádné události. Za tímto účelem rozmístí své síly a prostředky po celém území České republiky.
- (5) Působením základních a ostatních složek v integrovaném záchranném systému není dotčeno jejich postavení a úkoly stanovené zvláštními právními předpisy.

---

<sup>8</sup> Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, § 3,4

- (6) Složky integrovaného záchranného systému jsou při zásahu povinny se řídit příkazy velitele zásahu, popřípadě pokyny starosty obce s rozšířenou působností, hejtmana kraje, v Praze primátora hlavního města Prahy (dále jen "hejtman") nebo Ministerstva vnitra, pokud provádějí koordinaci záchranných a likvidačních prací.
- (7) Složka integrovaného záchranného systému zařazená v příslušném poplachovém plánu integrovaného záchranného systému kraje je povinna při poskytnutí pomoci jinému kraji nebo kraje o tom informovat své místně příslušné operační a informační středisko integrovaného záchranného systému; poplachovým plánem integrovaného záchranného systému okresu se rozumí požární poplachový plán okresu vydaný podle zvláštního právního předpisu.
- (8) Při provádění záchranných a likvidačních prací za nouzového stavu, stavu ohrožení státu nebo válečného stavu se složky integrovaného záchranného systému řídí pokyny Ministerstva vnitra. Za stavu nebezpečí se složky integrovaného záchranného systému na území příslušného kraje řídí pokyny toho, kdo vyhlásil stav nebezpečí podle zvláštního právního předpisu.
- (9) Personál a prostředky základních a ostatních složek jsou za válečného stavu označeny mezinárodně platnými rozpoznávacími znaky pro zdravotnickou službu, duchovní personál a civilní ochranu.

## 1.7 Hasičský záchranný sbor<sup>9</sup>

### § 1

- (1) Zřizuje se Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen "hasičský záchranný sbor"), jehož základním posláním je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech.

### § 2 Hasičský záchranný sbor

- (1) Hasičský záchranný sbor tvoří
  - a) generální ředitelství hasičského záchranného sboru (dále jen "generální ředitelství"), které je součástí Ministerstva vnitra (dále jen "ministerstvo"),

---

<sup>9</sup> Zákon č. 238/2000 Sb., o hasičském záchranném sboru České republiky, § 1,2

- b) hasičské záchranné sbory krajů, a
- c) Střední odborná škola požární ochrany a Vyšší odborná škola požární ochrany ve Frýdku - Místku.
- (2) Sídlo kraje je sídlem hasičského záchranného sboru kraje, s výjimkou Hasičského záchranného sboru Středočeského kraje, jehož sídlem je Kladno.
- (3) Pokud zvláštní právní předpis stanoví v mezích úkolů hasičského záchranného sboru působnost ministerstva, vykonává ji generální ředitelství.
- (4) Ministerstvo zřizuje na úrovni generálního ředitelství operační a informační středisko. Hasičský záchranný sbor kraje zřizuje operační a informační střediska jako součást hasičského záchranného sboru kraje.
- (5) V čele generálního ředitelství je generální ředitel hasičského záchranného sboru (dále jen "generální ředitel").
- (6) V čele hasičského záchranného sboru kraje je ředitel hasičského záchranného sboru kraje (dále jen "krajský ředitel").
- (7) Generální ředitelství řídí hasičské záchranné sbory krajů, které jsou organizačními složkami státu a účetními jednotkami; jejich příjmy a výdaje jsou součástí rozpočtové kapitoly ministerstva.
- (8) Generální ředitelství a hasičské záchranné sbory krajů zřizují vzdělávací, technická a účelová zařízení hasičského záchranného sboru.

## **1.8 Zdravotnická záchranná služba <sup>10</sup>**

### **§ 1**

- (1) Zdravotnická záchranná služba poskytuje odbornou přednemocniční neodkladnou péči.
- (2) Přednemocniční neodkladná péče je péče o postižené na místě vzniku jejich úrazu nebo náhlého onemocnění a během jejich dopravy k dalšímu odbornému ošetření a při jejich předání do zdravotnického zařízení poskytovaná při stavech, které

---

<sup>10</sup> Vyhláška ministerstva zdravotnictví č. 434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě, § 1,2

- a) bezprostředně ohrožují život postiženého,
  - b) mohou vést prohlubováním chorobných změn k náhlé smrti,
  - c) způsobí bez rychlého poskytnutí odborné první pomoci trvalé chorobné změny,
  - d) působí náhlé utrpení a náhlou bolest,
  - e) působí změny chování a jednání postiženého, ohrožují jeho samotného nebo jeho okolí.
- (3) Náplní přednemocniční neodkladné péče je odborná zdravotnická první pomoc u stavů uvedených v odstavci 2.

## § 2 Základní úkoly

Zdravotnická záchranná služba nepřetržitě zabezpečuje, organizuje a řídí prostřednictvím jednotného spojového systému:

- a) kvalifikovaný příjem, zpracování a vyhodnocení tísňových výzev a určení nejvhodnějšího způsobu poskytování přednemocniční neodkladné péče,
- b) poskytování nebo zajištění přednemocniční neodkladné péče na místě vzniku úrazu nebo náhlého onemocnění, při dopravě postiženého a při jeho předávání ve zdravotnickém zařízení odborně způsobilém k poskytování zdravotní péče při stavech uvedených v § 1 odst. 2,
- c) dopravu raněných, nemocných a rodiček v podmínkách přednemocniční neodkladné péče mezi zdravotnickými zařízeními,
- d) dopravu související s plněním úkolů transplantačního programu,
- e) dopravu raněných a nemocných v podmínkách přednemocniční neodkladné péče ze zahraničí do České republiky,
- f) přednemocniční neodkladnou péči při likvidaci zdravotních následků hromadných neštěstí a katastrof,
- g) koordinaci součinnosti s praktickými a žurnálními lékaři a s lékařskou službou první pomoci,
- h) rychlou přepravou odborníků k zabezpečení neodkladné péče do zdravotnických zařízení, která jimi nedisponují, popřípadě léků, krve a jejích derivátů a biologických materiálů nezbytně potřebných k dalšímu poskytování již zahájené neodkladné péče,
- i) součinnost s hasičskými záchrannými sbory krajů a operačními a informačními středisky integrovaného záchranného systému.

## 1.9 Policie České republiky <sup>11</sup>

### § 1

Policie České republiky (dále jen „policie“) je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor.

### § 2

Policie slouží veřejnosti. Jejím úkolem je chránit bezpečnost osob a majetku a veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti, plnit úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, přímo použitelnými předpisy Evropských společenství nebo mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu (dále jen „mezinárodní smlouva“).

### § 3

Policie působí na území České republiky, nestanoví-li tento zákon nebo jiný právní předpis jinak.

### § 4

- (1) Úkoly policie vykonávají příslušníci policie (dále jen „policisté“) a zaměstnanci zařazení v policii (dále jen „zaměstnanci policie“).
- (2) Ministr vnitra (dále jen „ministr“) může povolát policisty k plnění úkolů
  - a) Ministerstva vnitra (dále jen „ministerstvo“),
  - b) v Policejní akademii České republiky, nebo
  - c) ve škole anebo školském zařízení, které nejsou organizační částí policie.

### § 5

- (1) Policie je podřízena ministerstvu.
- (2) Ministerstvo vytváří podmínky pro plnění úkolů policie.
- (3) Policejní prezident odpovídá za činnost policie ministrově.

### § 6

- (1) Policii tvoří útvary, jimiž jsou
  - a) Policejní prezidium České republiky (dále jen „policejní prezidium“) v čele s policejním prezidentem,
  - b) útvary policie s celostátní působností,
  - c) krajská ředitelství policie (dále jen „krajské ředitelství“),

---

<sup>11</sup> Zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky, § 1 - 8



d) útvary zřízené v rámci krajského ředitelství.

(2) Útvary policie uvedené v odstavci 1 písm. b) zřizuje na návrh policejního prezidenta ministr. Útvary policie uvedené v odstavci 1 písm. d) zřizuje na návrh ředitele krajského ředitelství policejní prezident.

(3) Policejní prezidium řídí činnost policie.

## § 7

Policejní prezidium a útvary policie s celostátní působností se při nakládání s majetkem České republiky a v právních vztazích považují za součást organizační složky státu a účetní jednotky ministerstva.

## § 8

(1) Krajské ředitelství je organizační složkou státu a účetní jednotkou, jehož příjmy a výdaje jsou součástí rozpočtové kapitoly ministerstva. V čele krajského ředitelství je krajský ředitel, který je také vedoucím organizační složky státu. Útvary policie zřízené v rámci jeho působnosti jsou vnitřními organizačními jednotkami krajského ředitelství.

(2) V policii se zřizuje 14 krajských ředitelství, jejichž názvy a sídla jsou uvedeny v příloze k tomuto zákonu. Územní obvod krajského ředitelství je shodný s územním obvodem vyššího územního samosprávného celku.

### 1.10 Velitel zásahu<sup>12</sup>

## § 19

(1) Koordinování záchranných a likvidačních prací v místě nasazení složek integrovaného záchranného systému a v prostoru předpokládaných účinků mimořádné události (dále jen "místo zásahu") a řízení součinnosti těchto složek provádí velitel zásahu, který vyhlásí podle závažnosti mimořádné události odpovídající stupeň poplachu podle příslušného poplachového plánu integrovaného záchranného systému. Pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak, je velitelem zásahu velitel jednotky požární ochrany nebo příslušný funkcionář hasičského záchranného sboru s právem přednostního velení.

---

<sup>12</sup> Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, § 19

- (2) Pokud na místě zásahu není ustanoven velitel zásahu podle odstavce 1, řídí součinnost těchto složek velitel nebo vedoucí zasahujících sil a prostředků složky integrovaného záchranného systému, která v místě zásahu provádí převažující činnost.
- (3) Velitel zásahu je při provádění záchranných a likvidačních prací oprávněn
- a) zakázat nebo omezit vstup osob na místo zásahu a nařídit, aby místo zásahu opustila osoba, jejíž přítomnost není potřebná, nařídit evakuaci osob, popřípadě stanovit i jiná dočasná omezení k ochraně života, zdraví, majetku a životního prostředí a vyzvat osobu, která se nepodřídí stanoveným omezením, aby prokázala svoji totožnost; tato osoba je povinna výzvě vyhovět,
  - b) nařídit bezodkladné provádění nebo odstraňování staveb, terénních úprav za účelem zmírnění nebo odvrácení rizik vzniklých mimořádnou událostí,
  - c) vyzvat právnické osoby nebo fyzické osoby k poskytnutí osobní nebo věcné pomoci,
  - d) zřídit štáb velitele zásahu jako svůj výkonný orgán a určit náčelníka a členy štábu. Členy štábu jsou zejména velitelé a vedoucí složek integrovaného záchranného systému. Členy tohoto štábu mohou být dále fyzické osoby a zástupci právnických osob, se kterými složky integrovaného záchranného systému spolupracují nebo které poskytují osobní nebo věcnou pomoc,
  - e) rozdělit místo zásahu na sektory, popřípadě úseky a stanovit jejich velitele, kterým je oprávněn ukládat úkoly a rozhodovat o přidělování sil a prostředků do podřízenosti velitelů sektorů a úseků.

## 2 ÚVOD DO PROBLEMATIKY ADR

### 2.1 Přeprava nebezpečných věcí<sup>13</sup>

Přeprava NV (nebezpečných věcí) po silnici se řídí Evropskou dohodou o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), Accord européen au transport international des marchandises dangereuses par route. Dohoda byla sjednána pod záštitou EHK OSN v Ženevě v roce 1957. Dohodu připravila a její výklad a případné změny a doplňky zajišťuje Pracovní skupina (skupina expertů) WP 15.

Československo bylo od roku 1986 členem Evropské dohody o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí (ADR). Znění dohody bylo vyhlášeno ve Sbírce zákonů vyhláškou ministra zahraničních věcí č.64/1987 Sb. Jako ostatní mezinárodní dohody a smlouvy stala se dohoda na základě Ústavního zákona ČNR č.4/1993 Sb., o opatřeních souvisejících se zánikem České a Slovenské Federativní republiky součástí právního řádu České republiky.

Vlastní dohoda obsahuje pouze základní a procedurální ustanovení. Věcné podmínky pro přepravu nebezpečných věcí silniční dopravou jsou obsaženy v příloze „A“ (Všeobecná ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů) a v příloze „B“ (Ustanovení o dopravních prostředcích a přepravě).

#### Členské státy

Dohoda ADR má v současné době 44 členských států.

Jsou to: Albánie, Ázerbájdžán, Belgie, Bělorusko, Bosna – Hercegovina, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Itálie, Kazachstán, Kypr, Lichtenštejnsko, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Makedonie, Moldávie, Maroko, Malta, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Ruská federace, Řecko, Slovenská republika, Slovinsko, Srbsko, Spolková republika Německo, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Spojené království Velké Británie a Severního Irsku, Tunisko a Ukrajina.

---

<sup>13</sup> Metodika kontroly přepravy nebezpečných věcí po silnici – Ministerstvo dopravy 2009

## 2.2 Předmět dohody ADR <sup>14</sup>

Podle ADR jsou nebezpečné věci předměty, pro jejichž vlastnosti (hořlavost, žíravost, výbušnost a další) může být jejich přepravou ohrožena bezpečnost osob, majetku a životního prostředí.

Dohoda ADR stanovuje a třídí nebezpečné látky a předměty podle jejich nebezpečných vlastností, stanovuje podmínky pro jejich přepravu, balení a značení a předepisuje používání a vyplňování stanovených průvodních dokladů. Stanovuje požadavky na zabalení kusu, zápisy do přepravních dokladů, dopravní prostředky včetně technických požadavků na vozidlo podle jednotlivých tříd a dále ustanovuje další pravidla jako omezení množství přepravovaných věcí, dozor nad nimi, způsob stání a parkování v noci atd.

Podmínky pro přepravu nebezpečných věcí silniční dopravou:

- Silniční dopravou je dovoleno přepravovat pouze nebezpečné věci vymezené mezinárodní dohodou ADR.
- Zvláště nebezpečné věci lze přepravovat pouze na základě povolení ministerstva dopravy (neplatí pro ozbrojené síly).
- Pro přepravu jaderných materiálů je třeba souhlasu Státního úřadu pro jadernou bezpečnost.

## 2.3 Třídy nebezpečných látek <sup>15</sup>

Nebezpečné látky (věci) se s ohledem na jejich nebezpečné vlastnosti zařazují do tzv. tříd. Nebezpečných tříd je celkem 9, při čemž každá třída označuje skupinu látek.

Dělí se následovně:

Třída 1	Výbušné látky a předměty
Třída 2	Plyny
Třída 3	Hořlavé kapaliny

---

<sup>14</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/ADR>

<sup>15</sup> Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (oddíly 2.3 – 2.5)

- Třída 4.1 Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky  
a znečitlivělé tuhé výbušné látky
- Třída 4.2 Samozápalné látky
- Třída 4.3 Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny
- Třída 5.1 Látky podporující hoření
- Třída 5.2 Organické peroxidy
- Třída 6.1 Toxické látky
- Třída 6.2 Infekční látky
- Třída 7 Radioaktivní látky
- Třída 8 Žiravé látky
- Třída 9 Jiné nebezpečné látky a předměty

## 2.4 Významy písmen

Klasifikace písmen používaných při tvorbě klasifikačních kódů:

- A dusivé
- F hořlavé
- D výbušné látky, znečitlivěné
- SR látky samovolně se rozkládající
- S samozápalné
- W látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny
- O podporující hoření
- P organický peroxid
- T toxické
- I infekční
- C žiravé
- M látky, které během přepravy mohou vytvořit nebezpečí (nespadají pod třídy 1-8)

## 2.5 Skupiny položek a jejich definice

- A Samostatné položky pro přesně definované látky nebo předměty, včetně položek pokrývajících více isomerů.
- B Druhové položky pro přesně definované skupiny látek nebo předmětů, které nejsou J.N. (jinde neuvedenými) položkami.
- C Specifické J.N. položky zahrnující skupiny látek nebo předmětů určité chemické nebo technické povahy, jinde nejmenované.
- D Všeobecné J.N. položky zahrnující skupiny látek nebo předmětů, mající jednu nebo více všeobecných vlastností, jinde nejmenované.

## 2.6 Označování vozidel<sup>16</sup>

### 2.6.1 Výstražná tabulka

Dopravní jednotky přepravující nebezpečné věci musí být opatřeny dvěma pravoúhlými reflexními oranžovými tabulkami, umístěnými ve svislé rovině, umístěné jedna na přední a druhá na zadní straně dopravní jednotky a v předepsaných případech také velkými bezpečnostními značkami. Musí být zřetelně viditelné.



Kemler kód a UN kód musí být nesmazatelné a musí zůstat čitelné po 15 –ti minutách přímého působení ohně.

Výstražná oranžová tabulka obdélníkového tvaru má rozměry 30 x 40 cm, je orámovaná černým pruhem o šířce 150 mm. Je rozdělena na dvě části. V horní části je zobrazen tzv. Kemler kód a na spodní části tzv. UN kód.

---

<sup>16</sup> Školení řidičů ADR 2009, DEKRA (oddíl 2.6)

***Kemler kód – identifikační číslo nebezpečnosti***

Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerovo číslo) označuje druh nebezpečí, kterým je daná látka nebezpečná. Skládá se ze dvou nebo tří číslic.

Jednotlivé číslice mají tento význam:

- 2 únik plynu tlakem nebo chemickou reakcí
- 3 hořlavost kapalin (par) a plynů nebo kapalin schopných samoohřevu
- 4 hořlavost tuhých látek nebo tuhých látek schopných samoohřevu
- 5 podpora hoření
- 6 toxicita nebo nebezpečí infekce
- 7 radioaktivita
- 8 žíravost
- 9 nebezpečí prudké samovolné reakce

Zdvojení číslice označuje intenzifikaci (zdůraznění) příslušného druhu nebezpečí. Postačuje – li k označení nebezpečnosti látky jediná číslice, doplní se na druhém místě nulou. Pokud je před identifikačním číslem nebezpečnosti písmeno „X“, znamená to, že látka nebezpečně reaguje s vodou, tj. nesmí se vodou hasit.

Významy některých identifikačních čísel nebezpečnosti:

- 20 dusivý plyn, nebo plyn bez vedlejšího nebezpečí
- 25 plyn podporující hoření, např. kyslík
- 22 hluboce zchlazený zkapalněný plyn, dusivý, např. zchlazený zkapalněný dusík
- 223 hluboce zchlazený zkapalněný plyn, hořlavý, např. zchlazený zkapalněný vodík
- 263 toxický plyn, hořlavý, např. kyanovodík, sirovodík, oxid uhelnatý
- 268 toxický plyn, žíravý, např. amoniak (čpavek) bezvodý
- 30 hořlavá kapalina (bod vzplanutí pod 23 °C do 60 °C včetně), např. nafta motorová, lehký topný olej, plynový olej
- 33 velmi hořlavá kapalina (bod vzplanutí pod 23 °C), např. benzín
- 339 velmi hořlavá kapalina, která může vyvolat samovolně prudkou reakci

- 40 hořlavá tuhá látka nebo samovolně se rozkládající látka nebo látka schopná samoohřevu
- 50 látka podporující hoření
- 60 toxická nebo slabě toxická látka, např. dusičnan rtuťnatý
- 66 velmi toxická látka, např. chlorid arsenitý
- 606 infekční látka
- 78 radioaktivní látka, žíravá
- 83 žíravá nebo slabě žíravá látka, hořlavá (bod vzplanutí od 23 °C do 60 °C včetně)
- X886 silně žíravá látka, toxická, reagující nebezpečně s vodou, např. kyselina sírová, dýmavá (oleum)
- 90 látka ohrožující prostředí, jiné nebezpečné látky, např. polyhalogenované bifenyly a terfenyly
- 99 jiné nebezpečné látky přepravované v zahřátém stavu

#### ***UN kód – identifikační číslo látky***

UN číslo je čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzaté ze Vzorových předpisů OSN.

#### **Příklady UN kódů:**

- N 0362 munice cvičná
- N 1005 amoniak
- N 1017 chlór
- N 1076 fosgen
- N 1202 motorová nafta
- N 1203 benzín
- N 1965 propan – butan



### 2.6.2 Bezpečnostní značka

Bezpečnostní značka je tabulka čtvercového tvaru, postavený na vrchol. Bezpečnostní značky mají různé barvy podle třídy nebezpečnosti s vyobrazeným piktogramem znázorňující nebezpečné látky. Velikost bezpečnostních značek je minimálně 25 x 25 cm. Přehled a význam bezpečnostních značek viz Příloha P I.

### 2.7 Označování vozidel přepravujících nebezpečné látky <sup>17</sup>

Dopravní jednotky přepravující nebezpečné věci musí být opatřeny dvěma pravoúhlými reflexními oranžovými tabulkami, umístěnými ve svislé rovině, umístěné jedna na přední a druhá na zadní straně dopravní jednotky a v předepsaných případech také velkými bezpečnostními značkami. Musí být zřetelně viditelné.

#### Příklady některých způsobů označení vozidel

Dopravní jednotky a kontejnery přepravující volně ložené tuhé nebezpečné látky, musí mít navíc na každé straně dopravní jednotky nebo kontejneru umístěny rovnoběžně s podélnou osou vozidla oranžové tabulky s identifikačními čísly, pokud nejsou označeny vpředu a vzadu oranžovými tabulkami s identifikačními čísly. Kromě toho musí být po obou stranách a vzadu označeny příslušnými velkými bezpečnostními značkami (o velikosti minimálně 25 x 25 cm). Kontejnery musí být navíc označeny i vpředu.

Cisternová vozidla nebo dopravní jednotky s jednou nebo více cisternami přepravující nebezpečné věci musí mít kromě toho na bočních stranách každé cisterny nebo cisternové komory rovnoběžně s podélnou osou vozidla umístěny oranžové tabulky opatřené identifikačními čísly každé z látek přepravovaných v cisterně nebo cisternové komoře.

U cisteren s vnitřním objemem do 3 m<sup>3</sup> a malých kontejnerů mohou být velké bezpečnostní značky nahrazeny bezpečnostními značkami 10 x 10 cm.

Na dopravních jednotkách přepravující jen jednu nebezpečnou látku nemusí být oranžové tabulky na bocích pokud oranžové tabulky umístěné na přední a na zadní straně dopravní jednotky jsou opatřeny identifikačními čísly.

---

<sup>17</sup> Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

Označeny musí být i vyprázdněné, nevyčištěné a neodplyněné nesnímatelné nebo snímatelné cisterny, cisternové kontejnery a bateriová vozidla jakož i vyprázdněná, nevyčištěná vozidla a kontejnery, která přepravovala volně ložené tuhé nebezpečné látky.

Pozn.:

Pokud se přepravuje ve vícekomorovém cisternovém vozidle pouze libovolná kombinace látek UN 1202, 1203, 1223, 1268 nebo 1863, může být zjednodušeně označeno oranžovou tabulkou vpředu a vzadu s identifikačními čísli nejnebezpečnější přepravované látky (látka s nejnižším bodem vzplanutí).

Vozidlem přepravující nebezpečné věci může být jakékoliv motorové vozidlo splňující podmínky dle ADR.

Přepravuje se:

- v kusech.
- volně ložených látek.
- v cisternách.

Pozn.: některé nebezpečné věci se přepravují v omezeném množství.

## 2.8 Typy dopravních jednotek <sup>18</sup>

Dopravní jednotka tvořená motorovým vozidlem bez přípojného vozidla

(bez přívěsu či návěsu).



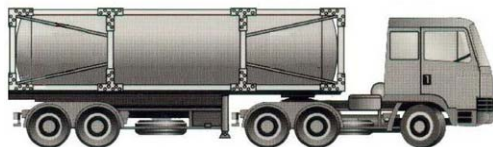
*Obr. 2. Motorové vozidlo*

Zdroj: Metodika kontroly přepravy nebezpečných věcí po silnici 2009, autor neznámý.

---

<sup>18</sup> Metodika kontroly přepravy nebezpečných věcí po silnici – Ministerstvo dopravy 2009

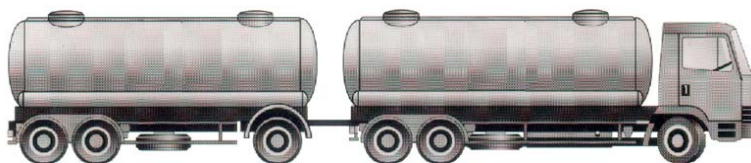
Dopravní jednotka tvořená motorovým vozidlem a přípojným vozidlem (návěs).



*Obr. 3. Motorové vozidlo s přípojným vozidlem (návěs)*

Zdroj: Metodika kontroly přepravy nebezpečných věcí po silnici 2009, autor neznámý.

Dopravní jednotka tvořená motorovým vozidlem a přípojným vozidlem (přívěs).



*Obr. 4. Motorové vozidlo s přípojným vozidlem (přívěs)*

Zdroj: Metodika kontroly přepravy nebezpečných věcí po silnici 2009, autor neznámý.

## 2.9 Výbava pro osobní a obecnou ochranu <sup>19</sup>

- Hasicí přístroje.

Následující výbava musí být při přepravě v dopravní jednotce pro všechna čísla bezpečnostních značek:

- Pro každé vozidlo zakládací klín, jehož velikost odpovídá maximální hmotnosti vozidla a průměru kola.
- Dva stojací výstražné prostředky.
- Kapalina pro výplach očí (nevyžaduje se pro čísla bezpečnostních značek 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 a 2.3).

Pro každého člena osádky vozidla:

- Fluoreskující výstražná vesta.
- Přenosná svítilna.
- Pár ochranných rukavic.
- Ochrana očí.

---

<sup>19</sup> Školení řidičů ADR 2009, DEKRA (oddíl 2.6)

Dodatečná výbava vyžadovaná pro určité třídy:

- Nouzová úniková maska pro každého člena osádky vozidla musí být při přepravě ve vozidle pro čísla bezpečnostních značek 2.3 nebo 6.1.
- Lopata (vyžaduje se jen pro čísla bezpečnostních značek 3, 4.1, 4.3, 8 a 9).
- Ucpávka kanalizační vpusti (vyžaduje se jen pro čísla bezpečnostních značek 3, 4.1, 4.3, 8 a 9).
- Sběrná nádoba vyrobená z plastů (vyžaduje se jen pro čísla bezpečnostních značek 3, 4.1, 4.3, 8 a 9).

## 2.10 Průvodní doklady <sup>20</sup>

Dopravní jednotka musí vybavena následujícími doklady:

- Doklady potřebné pro provoz vozidla (osvědčení o registraci vozidla a zelenou kartu), od každého vozidla.
- Doklady potřebné pro řízení vozidla (doklady řidiče: řidičský průkaz, profesní průkaz, potvrzení o zdravotní způsobilosti a další).
- Přepravní doklad (zahrnují všechny přepravované nebezpečné věci, pokud na silniční dopravu navazuje námořní doprava, tak i osvědčení o naložení kontejneru).
- Písemné pokyny (vztahující se na všechny přepravované nebezpečné věci).
- Průkazy totožnosti každého člena osádky vozidla (s fotografií).

Stanoví – li ustanovení ADR, tak dále:

- Osvědčení o schválení pro každou dopravní jednotku nebo vozidlo dopravní jednotky.
- Osvědčení o školení řidiče.
- Kopii schválení příslušného orgánu (pokud je vyžadováno).

---

<sup>20</sup> Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

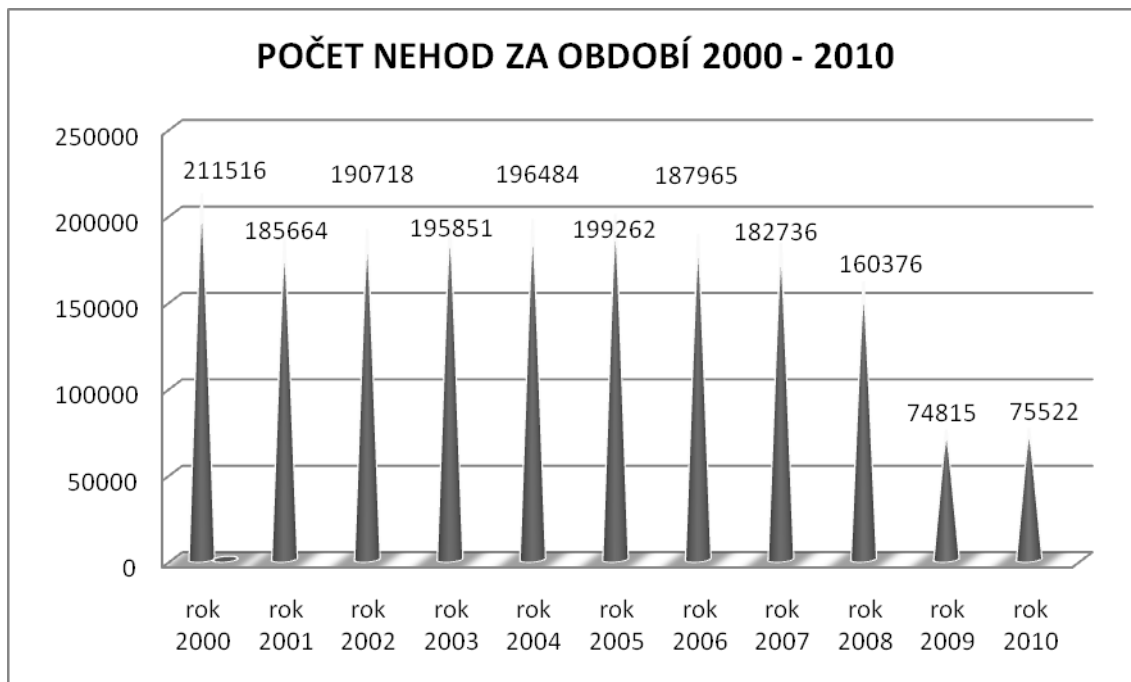
### 3 STATISTICKÝ PŘEHLED DOPRAVNÍCH NEHOD ZA ROK 2010

Dopravní hlídky PČR, v rámci celé České republiky, zpracovávají oznámené, cestou příslušných IOS (integrovaných operačních středisek), dopravní nehody v programu Lotus Notes. Jedná se o program sestavený pro zpracování dopravních nehod a vedení komplexních statistik. Propojenost programu Lotus Notes umožňuje vyhodnotit statistiky šetřených dopravních nehod na celém území České republiky z nabízejících se dostupných dat, které jsou vkládány do programu Lotus Notes.

V příloze P II jsou graficky znázorněny základní statistické přehledy a zajímavosti týkající se problematiky dopravních nehod vedené Policií České republiky za rok 2010.

V roce 2010 bylo Policií České republiky evidováno celkem 75 522 dopravních nehod na území ČR. Jsou to dopravní nehody, které byly šetřeny a zpracovány Policií České republiky. Nápad dopravních nehod za rok 2010 s předešlými obdobími můžeme porovnávat na níže znázorněném grafu na obr. 5.

Zdrojem přehledů a číselných hodnot je interní portál PČR – intranet.



Obr. 5. Přehled dopravních nehod na územní ČR za období 2000 – 2010

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 4 ČINNOST SLOŽEK IZS NA MÍSTĚ DOPRAVNÍ NEHODY

Praktická část diplomové práce analyzuje dvě modelové situace dopravních nehod s účastí vozidla přepravující nebezpečnou látku. Každá modelová situace je popsána, jako by se skutečně stala. Pomocí programu TerEx, je dle zadaných dostupných informací a kritérií vyhodnocena situace v místě, kde došlo k dopravní nehodě s účastí vozidla přepravující konkrétní nebezpečnou látku. V popisu modelové situace je nastíněn pohled na místo dopravní nehody, charakteristika zúčastněných vozidel a ustanovení nebezpečné látky. Dopravní nehoda s únikem nebezpečné látky je nevšední mimořádnou událostí, ze které vyplývá prevence ochrany obyvatelstva.

Z charakteru a rozsahu dopravní nehody vyplývá činnost základních složek IZS na místě dopravní nehody směřující k eliminaci následku dopravní nehody, která je uvedena v příloze P III.

### 4.1 Program TerEx

Program TerEx je nástrojem pro okamžité vyhodnocení dopadů úniku nebezpečné chemické či otravné látky nebo také nástrojem při vyhodnocování použití výbušného systému. Je nástrojem pro rychlé rozhodování při řešení stresových situací.

Program TerEx je určen především:

- Složkám IZS.
- Státním orgánům.
- Samosprávám.
- Podnikům a institucím.

### 4.2 Předání informace složkám IZS cestou IOS

HZS, ZZS a PČR mají zřízena svá integrovaná operační střediska pro příslušný kraj. Každé operační středisko příslušného kraje je rozděleno dle územní příslušnosti na jednotlivé sektory (většinou jsou to sektory, které mají na starosti území bývalého okresu). Na jednotlivých sektorech působí lidé – operační důstojníci, kteří přijímají oznámení od občanů a následně veškeré informace předávají příslušným výjezdovým skupinám a hlídkám. Operační důstojníci s výjezdovými skupinami a hlídkami komunikují, domlouvají se, úkolují je a obráceně.

V praxi probíhá předání informace tak, že oznamovatel události je automaticky přepojen na příslušné operační středisko dle místa, kde se nachází v okamžiku jeho oznámení.

Pro veřejnost byla zřízena také tísňová linka 112, která pojímá všechny tísňové linky - 150, 155 a 158. Když oznamovatel volá na linku 112, je operátorem přijato jeho oznámení a dle charakteru je tato informace předána na příslušné operační středisko.

Operační důstojníci vytěžují oznamovatele k následujícím otázkám:

Kdy?, Kde?, Kdo?, Co?, Jak?, Proč? Za jakých podmínek se to stalo?

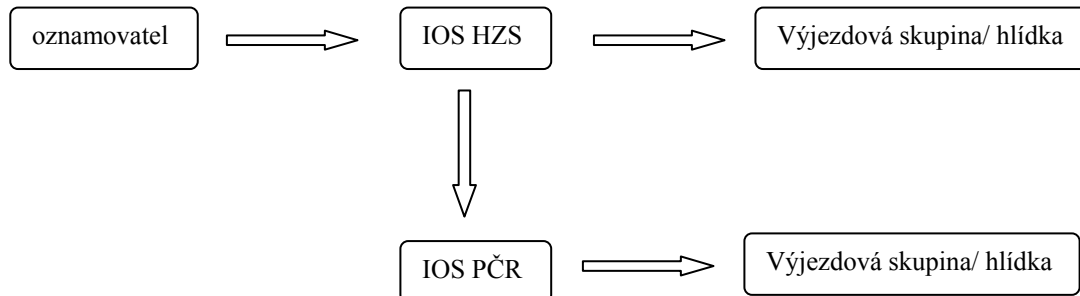
Operační důstojníci získávají potřebné údaje k oznamovateli a další důležité informace plynoucí z konkrétní situace.

#### Oznámení dopravní nehody:

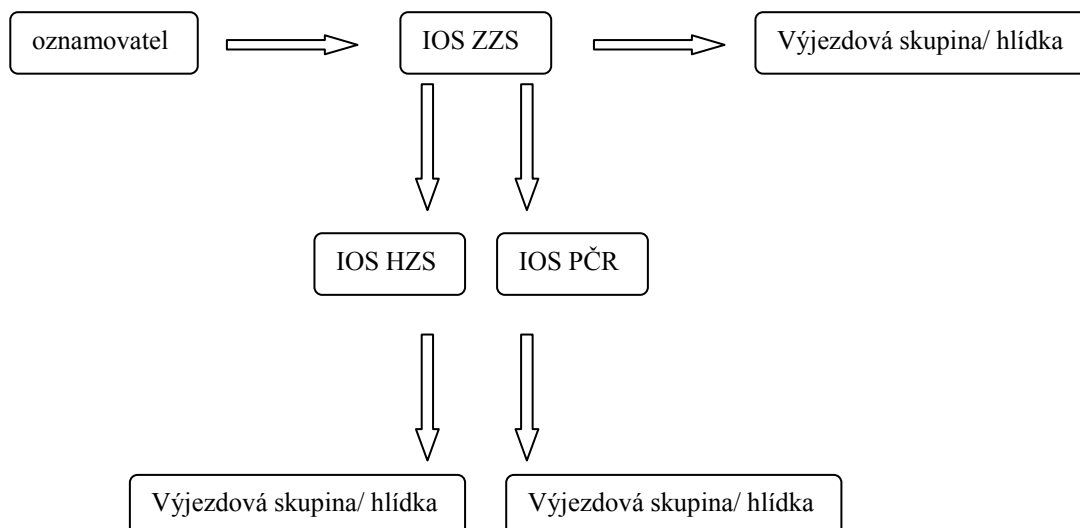
##### **Možnost č. 1**



##### **Možnost č. 2**



##### **Možnost č. 3**





Možnosti oznámení a předání informací může probíhat různými způsoby a v mnoha kombinacích. Výše uvedené 3 možnosti jsou nástinem, jakým způsobem se informace předávají výjezdovým skupinám/hlídkám.

Základní složky IZS a jejich počty jsou na místo dopravní nehody vysílány dle charakteru dopravní nehody. Základní složky IZS nemusí být ve všech případech brány jako koordinovaný postup těchto složek, nýbrž každá může při zásahu vystupovat jako individuální a samostatná složka se vzájemnou součinností s ostatními složkami a oprávněnými osobami.

### **4.3 Příjezd na místo dopravní nehody**

Příjezd hlídek a výjezdových skupin na předmětné místo je zcela závislý na skutečnosti, v jakém pořadí byly informace předány jednotlivým složkám určeným k výjezdu na místo dopravní nehody. Dojezdový čas hlídek a výjezdových skupin záleží na vzdálenosti místa dopravní nehody od místa, ze kterého hlídka či výjezdová skupina vyjíždí. Na hustotě provozu, na dopravně – technickém stavu vozovky, na charakteru průjezdového profilu místa (celé město, mimo obec, apod.), na schopnostech řidiče, na místní znalosti, na dostupnosti místa dopravní nehody a na dalších aspektech, které mohou prodloužit či zkrátit dojezdový čas.

Výjezdové skupiny/hlídky přijíždějí na místo dopravní nehody v různých pořadích a jejich kombinacích, většinou s malými časovými odstupy. Po příjezdu výjezdových skupin/hlídek na místo dopravní nehody si osádky zmonitorují aktuální situaci a celkové místo dopravní nehody a poté začínají s náplní jejich činnosti v rámci své kompetence a pravomoci. Členové osádek výjezdových skupin/hlídek spolu komunikují, domlouvají se na následném postupu a na prováděných úkonech, aby nedošlo k pochybení či zanedbání důležitých činností.

Činnost jednotlivých složek není prováděna postupně, je prováděna dle aktuální situace, úkony se prolínají, všechny složky jsou si nápomoci, viz. PŘÍLOHA P III.

### **4.4 Modelová situace č. 1**

Operačním důstojníkům bylo na linky 150, 155 a 158 telefonicky oznámeno, že na silnici č. I/46, v katastru obce Pustiměř, v blízkosti čerpací stanice Shell přilehlé k uvedené komunikaci došlo k dopravní nehodě, která zasáhla oba směry jízdy. Dle oznamovatele dopravní nehody je na místě podezření, že dochází k úniku neznámé nebezpečné látky,

kteřá byla převážena v nákladním cisternovém vozidle. Pravděpodobně zde může dojít k výbuchu a rozsáhlému požáru. Je zde podezření, že došlo ke zranění osob a vznikly hmotné škody.

Po získání veškerých informací jsou cestou operačního důstojníka předány informace výjezdovým skupinám/hlídkám jednotlivých složek IZS, které ihned vyjíždějí k místu události.

Na místo dopravní nehody byla vyslána tři vozidla HZS (z toho jedno vyprošťovací), jedno vozidlo RLP, vrtulník RLP a dvě vozidla PČR.

Na silnici č.: I/46 na 6 km v blízkosti čerpací stanice Shell, v katastru obce Pustiměř došlo v dopoledních hodinách k dopravní nehodě. Po příjezdu výjezdových skupin složek IZS bylo zjištěno, že na dopravní nehodě měla účast tři motorová vozidla a to nákladní vozidlo tov. zn.: Scania, které přepravovalo nebezpečnou látku, dále osobní vozidlo tov. zn.: Audi a osobní vozidlo tov. zn.: Škoda. Na místě dopravní nehody dochází k úniku nebezpečné kapalné látky a k rozsáhlému požáru louže této kapaliny. Průměr hořící louže je okolo 100 m. Nákladní vozidlo bylo řádně označeno, proto identifikace nebezpečné látky byla snadná a rychlá – automobilní benzín.

Silnice č. I/46 je rychlostí pozemní komunikace, v popisovaném úseku je tvořena čtyřmi jízdními pruhy. Dva jízdni pruhy jsou určeny pro směr od Vyškova na Prostějov, další dva jízdni pruhy jsou určeny pro směr od Prostějova na Vyškov. Oba uvedené směry jsou od sebe odděleny travnatým pásem bez vyvýšení nad úroveň vozovky s dvojitými kovovými svodidly.

K dopravní nehodě došlo na rovném, přehledném úseku bez spádových poměrů. Okolí místa dopravní nehody je ve směru od Vyškova vpravo tvořeno poli a travnatými plochami, ve směru od Prostějova je vpravo vybudována čerpací stanice Shell. Souběžně se silnicí č. I/46 za čerpací stanicí Shell vede silnice č. III/462. Nedaleko se nachází obec Pustiměř.

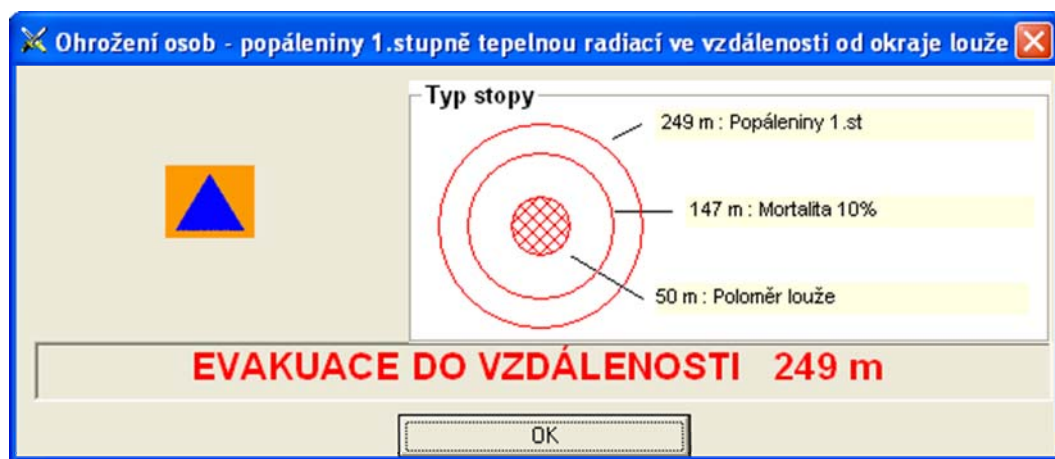
V době dopravní nehody je denní doba, polojasno, viditelnost není zhoršena vlivem povětrnostních podmínek či atmosférických změn. Je téměř bezvětří. Teplota vzduchu okolo 17 °C.

Po zmonitorování místa dopravní nehody bylo zjištěno, že nákladní cisternové vozidlo přepravující nebezpečnou látku pravděpodobně jelo ve směru od Vyškova v pravém

jízdním pruhu. Z nezjištěných příčin toto vozidlo přešlo do levého jízdního pruhu, pokračovalo ke středu, kde narazilo do dvojitých středových kovových svodidel, která prorazilo a dále najelo do protisměru, kde se střetlo s osobním vozidlem Audi jedoucím v levém jízdním pruhu ve směru od Prostějova a v pravém jízdním pruhu s vozidlem Škoda, jedoucím taktéž ve směru od Prostějova. Nákladní vozidlo Scania vjelo následně mimo vozovku, kde došlo k jeho převrácení na levý bok. Vozidlo Audi bylo přední částí nákladního vozidla tlačeno před sebou mimo vozovku. Vozidlo Škoda bylo zachyceno tlačným vozidlem Audi, bylo uvedeno do smyku, vjelo mimo vozovku vpravo ve svém původním směru jízdy, kde zůstalo stát zadní částí směrem na Vyškov. Místo dopravní nehody a postavení vozidel viz PŘÍLOHA P VI.

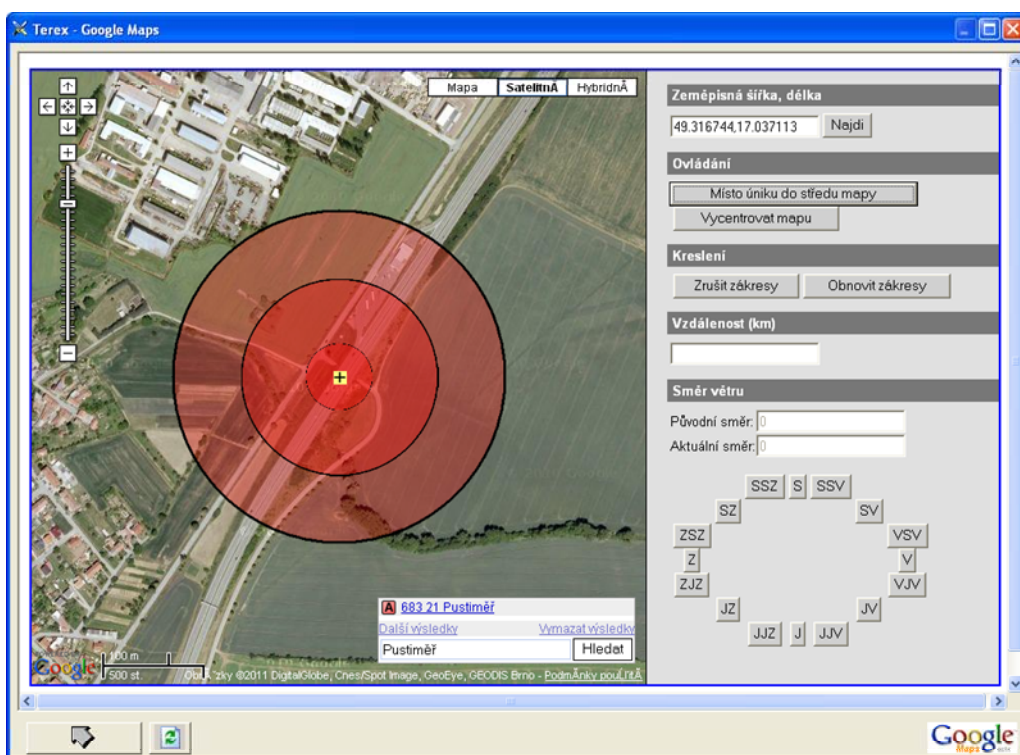
Při dopravní nehodě byl zaklíněn řidič nákladního vozidla Scania, který utrpěl těžké poranění. Dále došlo k lehkému poranění osádek osobních vozidel Audi a Škoda. Na uvedených vozidlech vznikly značné hmotné škody, dále vznikla hmotná škoda na vozovce a na kovových svodidlech.

Pomocí programu TerEx bylo stanoveno, že při hoření louže motorového benzínu o průměru 100 m je nutná evakuace osob do 249 m (obr. 6). Popáleniny prvního stupně tepelnou reakcí hrozí obyvatelstvu do vzdálenosti 249 m, tedy vzdálenost nutné evakuace osob, tato vzdálenost je počítána od okraje hořící louže. 10% mortalita hrozí do vzdálenosti 147 m, 50% mortalita hrozí do vzdálenosti 127 m. K zápalu suchého dřeva může dojít do vzdálenosti 69 m. K narušení pevnosti oceli může dojít i ve vzdálenosti 50 m.

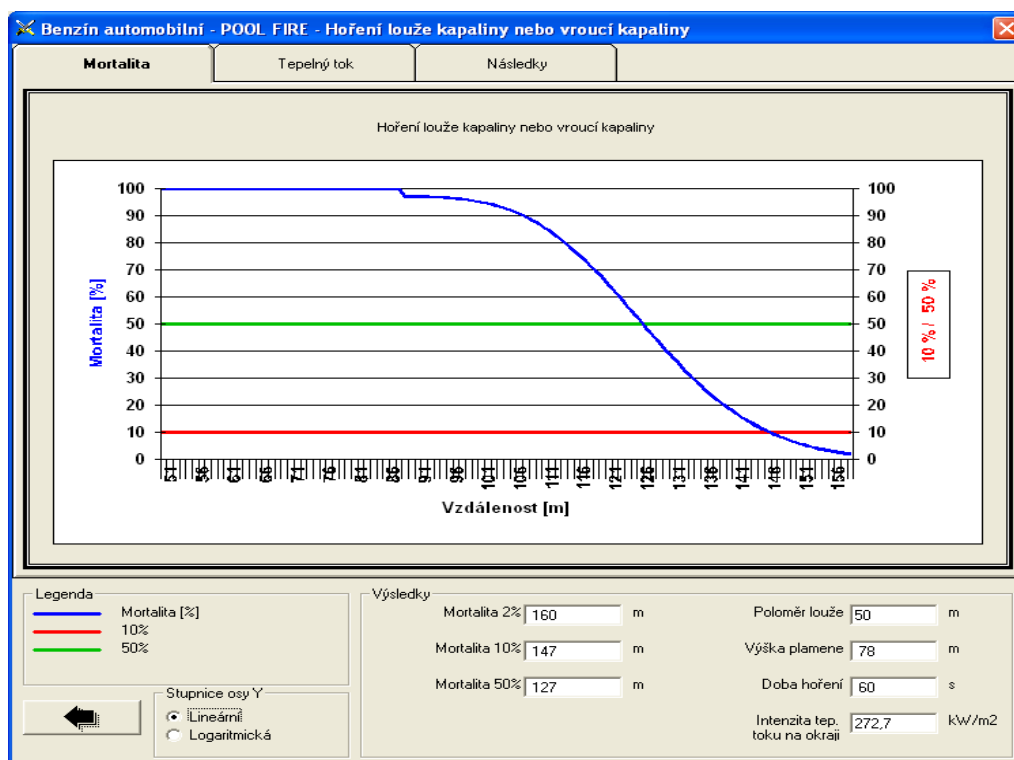


Obr. 6. Evakuace

Výše znázorněnou zónu evakuace jsme, pomocí mapy dostupné na internetových stránkách, přenesli do zasaženého místa, kde můžeme pozorovat ohnisko a barevně od sebe odlišené zóny intenzity hoření a tím pádem zónu nebezpečnosti. Červené kruhy znázorňují ohrožení požárem. Na vyobrazené mapě vidíme, že v okolí dopravní nehody se nachází objekt, kterým je čerpací stanice. Tento objekt je v zóně nebezpečnosti, v zóně potřebné pro evakuaci osob. Tento objekt je potřeba co nejrychleji evakuovat, neboť hrozí výbuchu čerpací stanice. Za předpokladu, že by se oheň rozšířil k čerpací stanici, mohlo by dojít k výbuchu a k potenciálnímu riziku vzniku mimořádné události s rozsáhlým ohrožením na životech a zdraví občanů blízké obce, ke vzniku značných materiálních škod a k ohrožení životního prostředí. Obr. 7. znázorňuje intenzitu ohrožení popálenin prvního stupně.

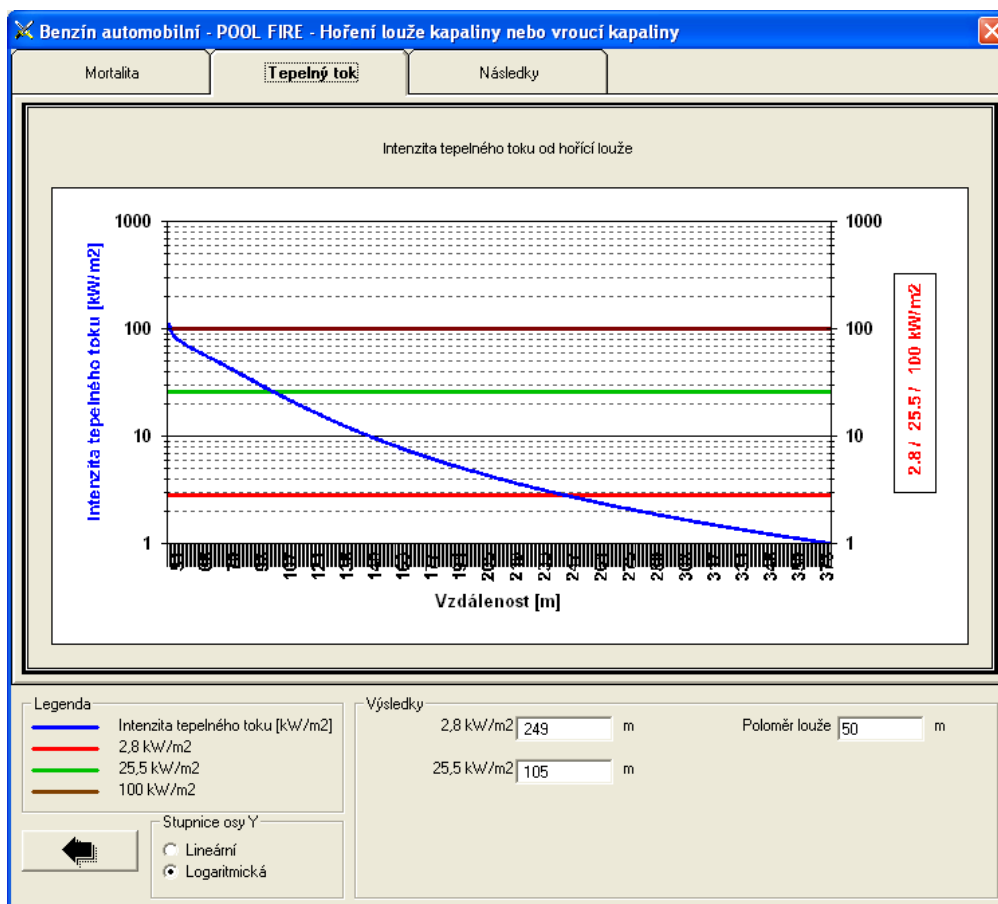


Obr. 7. Satelitní snímek



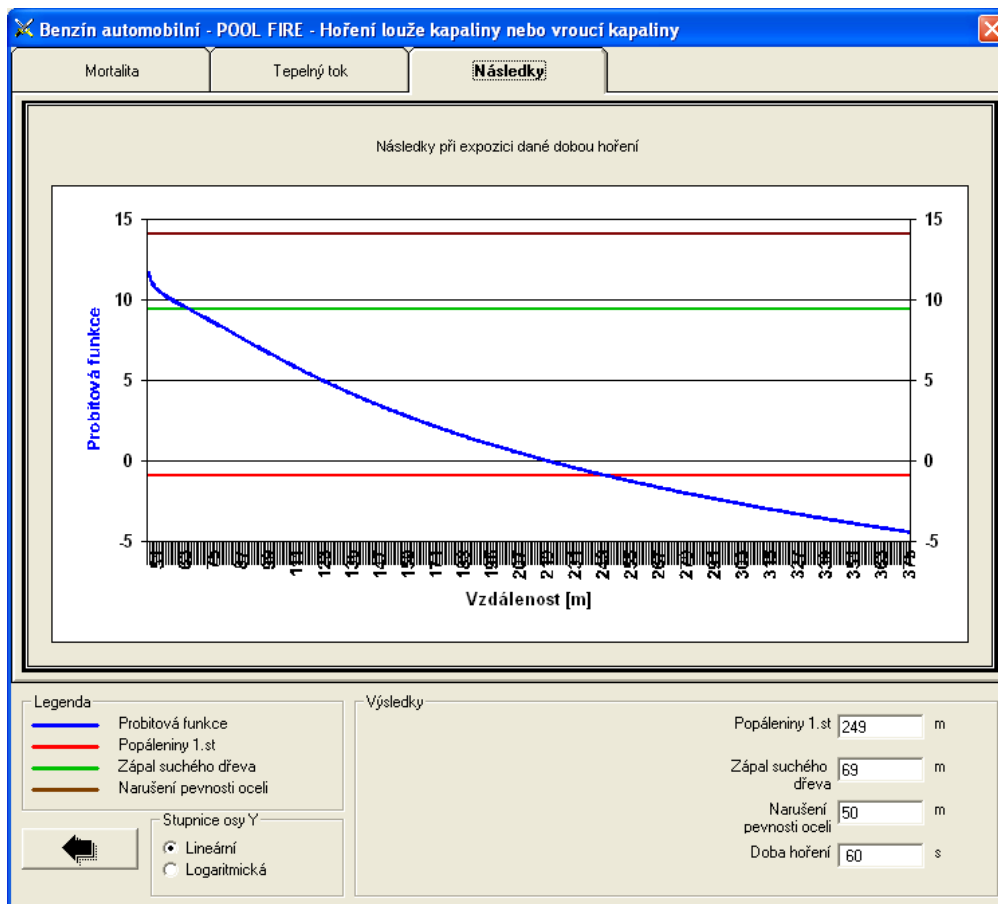
Obr. 8. Mortalita

Na obr. 8 vidíme znázorněnou závislost úmrtnosti osob na vzdálenosti epicentra. Uvádí rovněž průměr, dosah a trvání oblaku.



Obr. 9. Tepelný tok

Na obr. 9. vidíme tepelný tok, který prezentuje závislost velikosti tepelného toku na vzdálenosti od nádrže. Je zde uveden dosah oblaku a tepelný tok na povrchu oblaku.



Obr. 10. Následky

Obr. 10. znázorňuje následky závislé na trvání oblaku. Účinky tepelné radiace jsou vyhodnocovány pomocí probitové funkce, která integruje působení tepelného toku ve zvoleném časovém intervalu.

#### 4.5 Modelová situace č. 2

Operačním důstojníkům bylo na linky 150, 155 a 158 telefonicky oznámeno, že na silnici č. I/50, v katastru obce Slavkov u Brna, ve směru od D1 směrem na obec Bučovice, v blízkosti vodních ploch došlo k dopravní nehodě, která zasáhla oba směry jízdy. Dle oznamovatele dopravní nehody je na místě podezření, že dochází k úniku neznámé nebezpečné látky, která byla převážena v nákladním cisternovém vozidle. Je zde podezření, že došlo ke zranění osob a vznikly hmotné škody.

Po získání veškerých informací jsou cestou operačního důstojníka předány informace výjezdovým skupinám jednotlivých složek IZS, které ihned vyjíždějí k místu události.

Na místo dopravní nehody byla vyslána dvě vozidla HZS (z toho jedno vyprošťovací), jedno vozidlo RLP a jedno vozidlo PČR.

Na silnici č.: I/50 v úseku, kde se nachází vodní plocha, v katastru obce Slavkov u Brna došlo v ranních hodinách k dopravní nehodě. Po příjezdu výjezdových skupin složek IZS bylo zjištěno, že na dopravní nehodě mělo účast nákladní cisternové vozidlo tov. zn.: Mercedes, které přepravovalo nebezpečnou. Na místě dopravní nehody dochází k úniku nebezpečné látky, plynu. Nákladní vozidlo bylo řádně označeno, proto identifikace nebezpečné látky byla snadná a rychlá. Ve vozidle byl přepravován zkapalněný propan – butan.

Silnice č. I/50 je obousměrnou pozemní komunikací, je tvořena dvěma jízdními pruhy. K dopravní nehodě došlo na rovném, přehledném úseku, který přechází v mírně levotočivý úsek bez spádových poměrů. Okolí místa dopravní nehody je ve směru na Bučovice tvořeno po pravé straně travnatými plochami s keřovitým a stromovitým porostem a dále pole. Ve směru od Bučovic se po pravé straně nachází vodní plocha, travnaté plochy a pole.

V době dopravní nehody je denní doba, jasno, viditelnost není zhoršena vlivem povětrnostních podmínek či atmosférických změn. Je téměř bezvětří. Teplota vzduchu okolo 20 C.

Po zmonitorování místa dopravní nehody bylo zjištěno, že nákladní cisternové vozidlo přepravující nebezpečnou látku jelo ve směru od D1 směrem na Bučovice. Z nezjištěných příčin vjelo toto vozidlo vpravo mimo vozovku (ve směru své jízdy), kde narazilo do kovových svodidel. Po proražení kovových svodidel sjelo z mírné stráně do pole, kde po ujetí několika metrů zůstalo stát. Místo dopravní nehody a postavení vozidla viz PŘÍLOHA P VII.

Ohledáním havarovaného cisternového vozidla bylo zjištěno, že k úniku propan – butanu došlo trhlinou o průměru 10 cm za vzniku přetlaku 500 kPa, která vznikla pravděpodobně proražením části vozidla v důsledku nárazu do kovových svodidel.

Při dopravní nehodě došlo k lehkému zranění řidiče vozidla Mercedes. Vznikla hmotná škoda na cisternovém vozidle a na kovových svodidlech.



Pomocí programu TerEx byla vymezena nebezpečná zóna a zóna nutná pro evakuaci osob v případě, že by se nepodařilo řádně zajistit únik propan – butanu a došlo k výbuchu uvedeného plynu. Přehled jednotlivých ohrožení jsou uvedena níže.

Ohrožení osob toxickou látkou:

- Evakuace nutná do 1500 m.
- Doporučený průzkum toxické koncentrace do vzdálenosti od místa úniku 2250 m.

Ohrožení osob přímým prošlehnutím oblaku:

- Nezbytná evakuace osob do 400 m.

Ohrožení osob mimo budovy závažným poraněním:

- Nutný odsun osob 533 m.

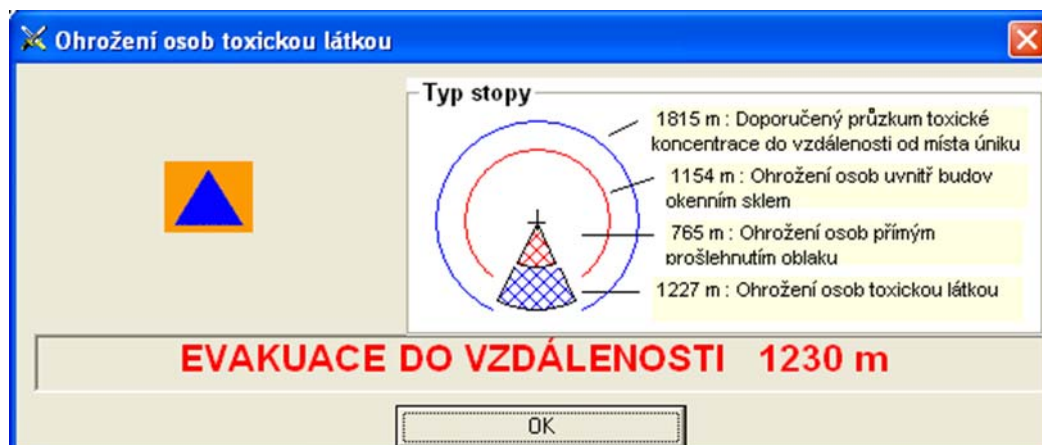
Závažné poškození budov:

- Nezbytná evakuace osob 431 m.

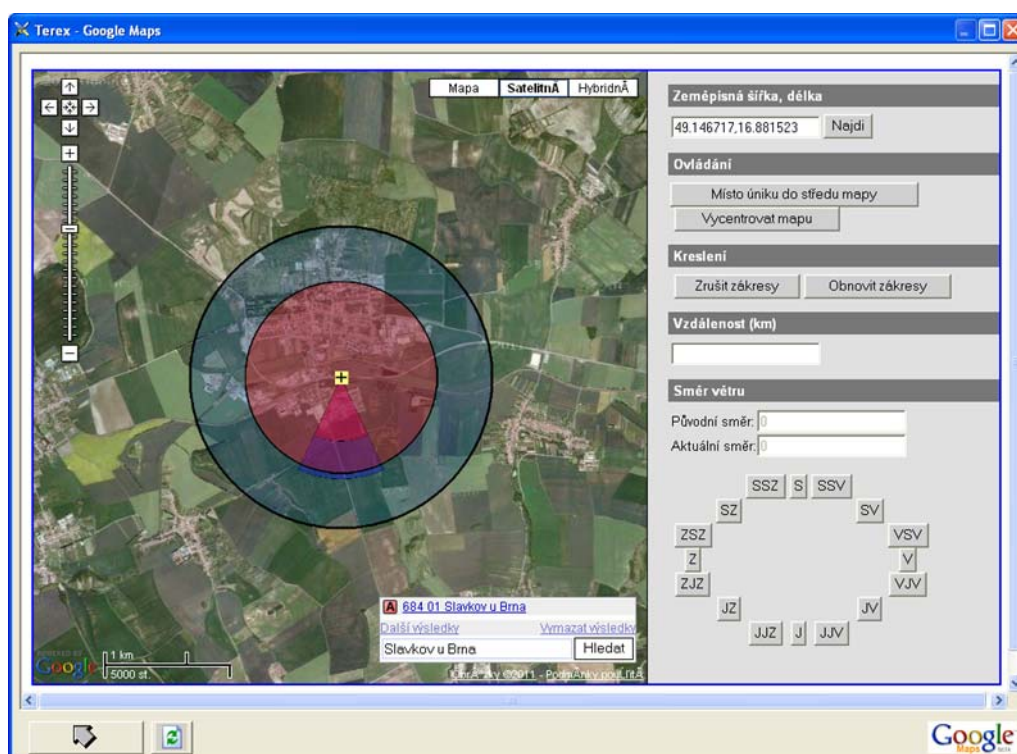
Ohrožení osob uvnitř budov okenním sklem:

- Doporučená evakuace osob z budov do vzdálenosti 795 m.

Obr. 11. znázorňuje evakuaci do vzdálenosti 1230 m. Do vzdálenosti 765 m existuje možnost ohrožení osob přímým prošlehnutím oblaku. Do vzdálenosti 1154 m hrozí nebezpečí ohrožení osob uvnitř budov okenním sklem. Do vzdálenosti 1227 m ohrožení osob toxickou látkou a do vzdálenosti 1815 m se doporučuje provést průzkum toxické koncentrace do vzdálenosti od místa úniku.

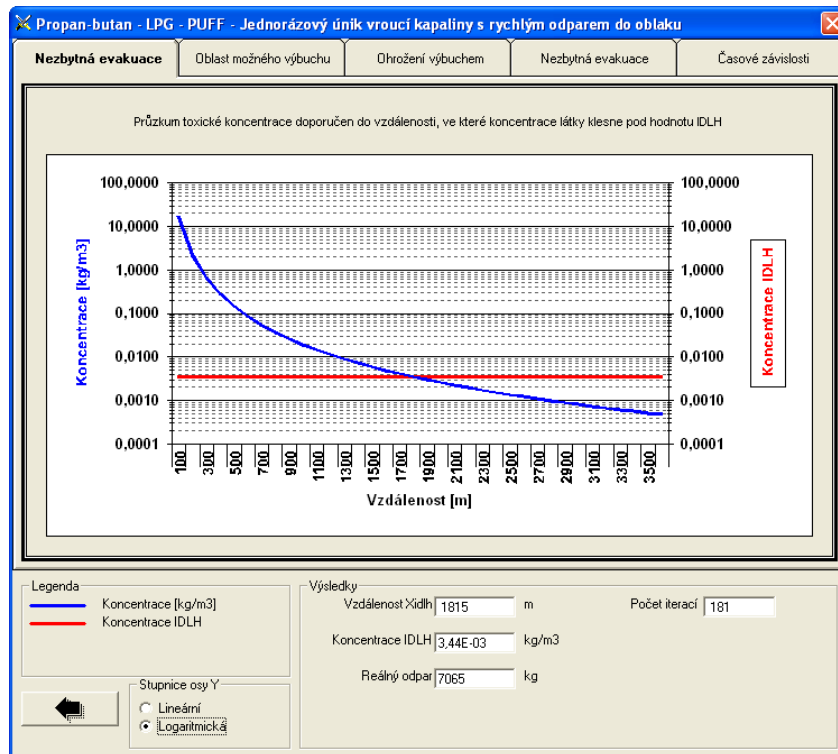


Obr. 11. Evakuace



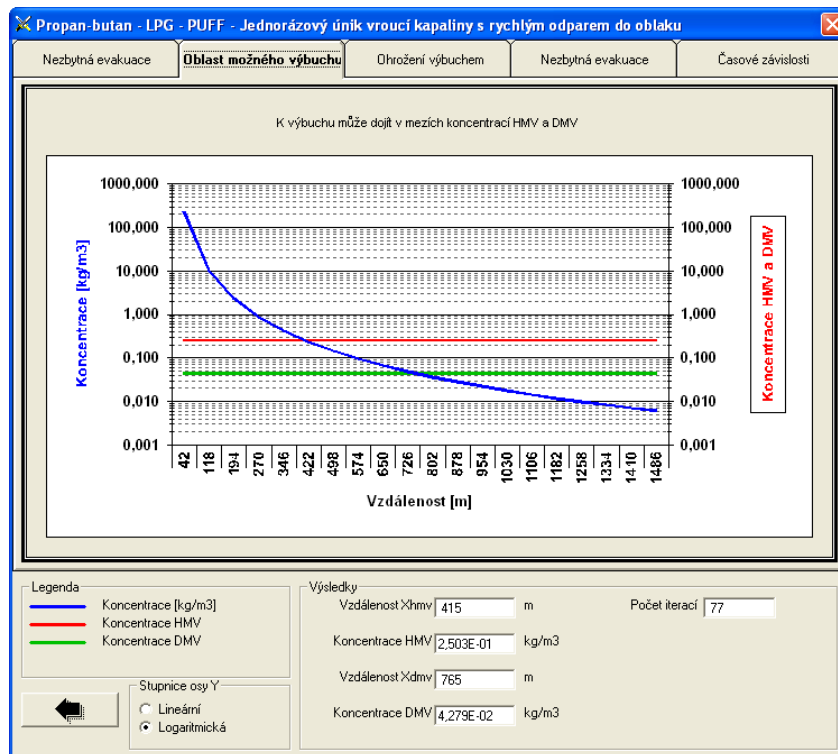
Obr. 12. Satelitní snímek

Obr. 12. vyobrazuje jednotlivé zóny. Modrý kruh znázorňuje pásmo dosahu toxické koncentrace. Modrá výšeč značí pásmo ohrožení toxickou dávkou podle směru větru, ve kterém by měla být provedena evakuace. Červený kruh představuje oblast ohroženou střepy okenního skla.



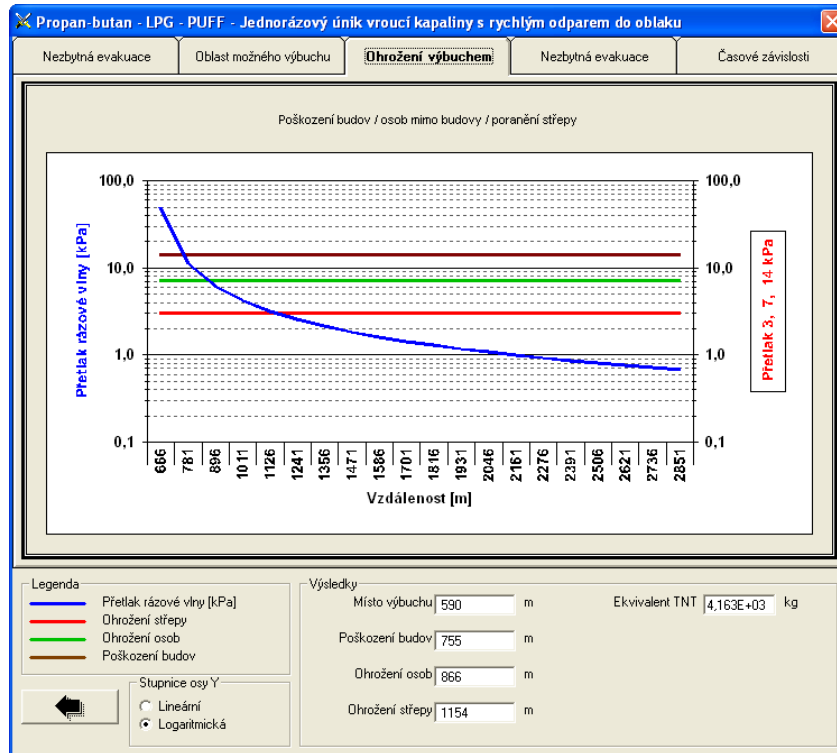
Obr. 13. Nezbytná evakuace

Obr. 13 znázorňuje nezbytnou evakuaci osob v závislosti na vzdálenosti a koncentraci nebezpečných látek.



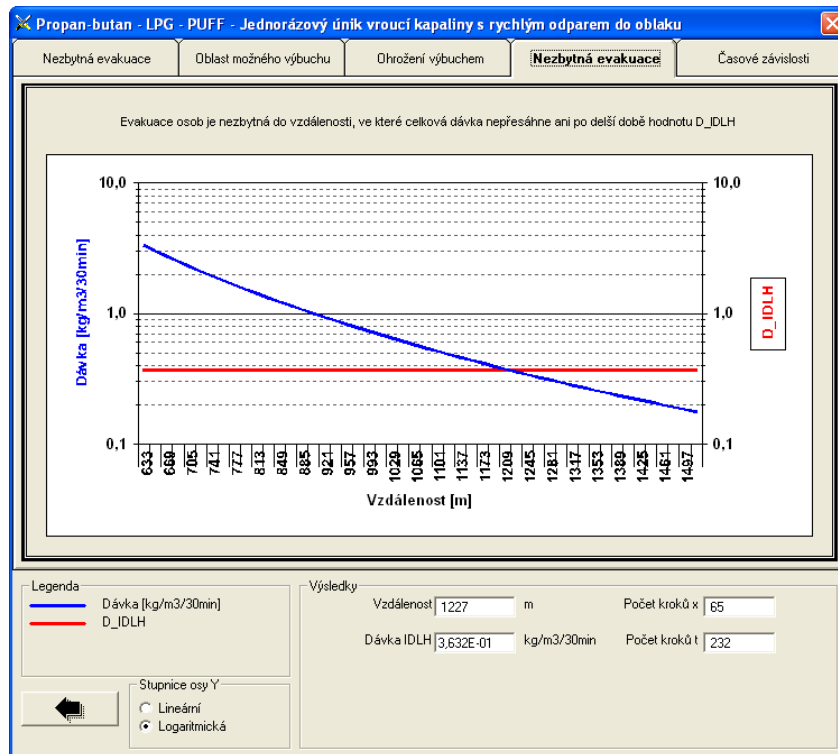
Obr. 14. Oblast možného výbuchu

Obr. 14 znázorňuje závislost koncentrace látky na vzdálenosti. Červená přímka znázorňuje koncentraci horní meze výbušnosti. Zelená přímka znázorňuje koncentraci dolní meze výbušnosti. V místech, kde se modrá linka protíná s červenou a zelenou přímkou bude mít směs se vzduchem tendenci vybuchnout.

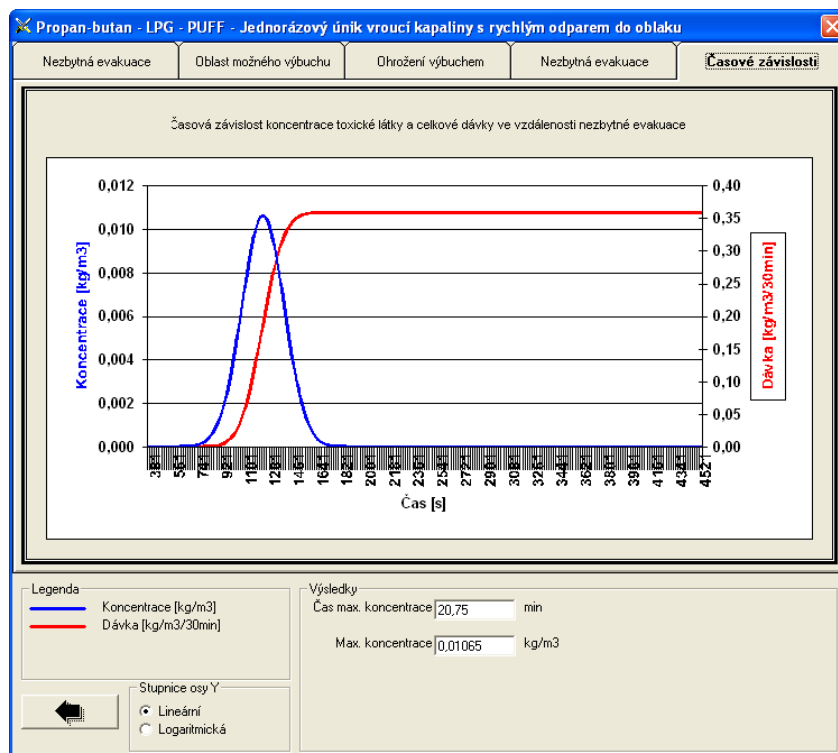


Obr. 15. Ohrožení výbuchem

Obr. 15 znázorňuje závislost přetlaku rázové vlny na vzdálenost od epicentra výbuchu. Hnědá přímka znázorňuje vzdálenost, do které budou pravděpodobně poškozeny budovy. Zelená přímka znázorňuje vzdálenost, do jaké budou ohroženy osoby mimo budovy přímým účinkem tlakové vlny. Červená přímka znázorňuje vzdálenost, do jaké mohou být vyražena okna budov, tím pádem by měla být z těchto budov provedena evakuace osob.



Obr. 16. Nezbytná evakuace



Obr. 17. Časové závislosti

Obr. 17 znázorňuje závislost koncentrace nebezpečné látky a dávky nebezpečné látky.

Z výše uvedených modelových situací plyne, že činnost a náplň složek IZS na místě dopravních nehod, ať už s účastí vozidel přepravujících nebezpečné látky či nikoliv, je obsahově rozsáhlá a fyzicky náročná. Členové všech zasahujících jednotek musí dbát především o svoji bezpečnost a chránit si zdraví a život, neboť tyto zasahující složky přijíždí na místo dopravní nehody, aby zachraňovali životy druhých, a pokud si naruší svoji integritu, je nesnadné pokračovat v záchraně raněných nebo občanům vystavených hrozcích či potenciálních mimořádných událostí.

Z vlastní praxe a ze svého pohledu v oblasti činnosti složek IZS na místě dopravní nehody mohu uvést, že ani jedna ze zasahujících složek nemá lehkou úlohu a postavení, neboť každá složka plní své povinnosti ze svého oboru a často se snaží upřednostňovat svoji prvořadost. Zlepšení komunikace a součinnosti všech zasahujících složek bych spatřovala především v odstranění absence základních povinností jednotlivých složek a ve vzájemné toleranci. Každá ze zasahujících složek má stanoveny své prioritní neodkladné a neopakovatelné úkony vyplývající z příslušné legislativy, které se snaží provést nejprofesionálněji a nejefektivněji, přičemž může dojít k častým kolizím mezi jednotlivými složkami.

Také technika a vybavenost může sehrát při zásahu na místě dopravní nehody svoji roli. Často se může stát, že i s tou nejlepší dostupnou technikou nezmůžeme téměř nic, ba naopak, když ji právě nejvíce potřebujeme, tak zklame a my jsme odkázáni využít a použít jiné nejvhodnější vybavení a improvizované prostředky pro činnost na místě dopravní nehody.

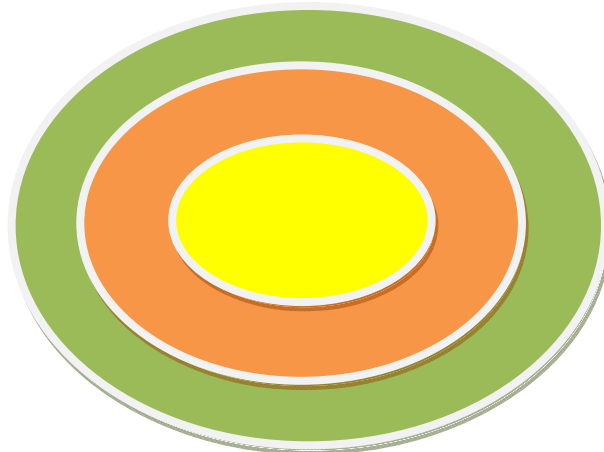
Využití programu TerEx v praktické části diplomové práce považuji za velký přínos a osobně si myslím, že kdyby měla veškerá integrovaná operační střediska příslušných složek k dispozici tento, či program sestavený na podobné bázi, vyhodnocování konkrétních mimořádných událostí by mělo vliv na činnost složek IZS při likvidaci následků dopravních nehod a při zásahu těchto složek obecně. Zásah by mohl být proveden efektivněji, rychleji a zasahující jednotky by mohly předem počítat, nejen se současně probíhajícími primárními riziky, ale i s vedlejšími nežádoucími účinky a sekundárními riziky, ze kterých plynou potenciální mimořádné události.

## 5 NEBEZPEČNÁ ZÓNA

- vymezený prostor bezprostředního ohrožení života a zdraví účinky mimořádné události
- prostor je ohraničen hranicí nebezpečné zóny
- je to prostor, kde platí režimová opatření (ochranné prostředky, doba pobytu, vstup a výstup do této zóny apod.)
- nebezpečná zóna se vytyčuje co možná nejdříve na základě všech dostupných informací
- hranice nebezpečné zóny musí být snadno rozpoznatelné (např. označena páskou)
- hranice nebezpečné zóny musí být přísně dodržovány
- k označení hranice nebezpečné zóny lze použít i jiných vhodných prostředků (např. dopravní kužely, lana, zábrany, hadice, přirozené nebo zhotovené překážky apod.)

### Členění zón:

1. **Nebezpečná zóna** – prostor maximálního ohrožení sil a prostředků na místě havárie, vymezuje základní odstup od ohniska nebezpečí, musí být dostatečně rozsáhlá, aby zabránila nepříznivým účinkům nebezpečné látky. Zde se provádí činnost vedoucí ke snížení rizik a omezení rozsahu havárie. Prvotním kritériem pro určení rozsahu je druh přítomné nebezpečné látky a charakter hrozícího nebezpečí. Tabulka č 1.
2. **Vnější zóna** – obklopuje nebezpečnou zónu, je určena k uzavření místa mimořádné události, minimální velikost je 60 – 100 m v průměru. V této zóně se provádí opatření směřující k ochraně obyvatelstva.
3. **Zóna ohrožení** – prostor možného šíření produktů nebezpečné látky na síly a prostředky, zpravidla ve směru větru.



Obr. 18 Znáornění zón

Vzdálenosti uvedené v tabulce č. 1 jsou minimální a s ohledem na další faktory se zvětšují. Velikost a tvar nebezpečné zóny mohou ovlivnit následující faktory:

- Množství látek, které unikly do volného prostoru.
- Možnost dalšího šíření látek.
- Celkové množství přítomných látek.
- Konfigurace terénu.
- Povětrnostní podmínky.

Při činnosti v nebezpečné zóně může dojít podle druhu a vlastností nebezpečné látky k nebezpečí:

- výbuchu,
- intoxikaci,
- poleptání,
- ionizujícího záření,
- infekce.

Nebezpečná zóna je také místem, kde může pravděpodobně dojít ke kontaminaci nebezpečnou látkou a to následujícími způsoby:

- vystavením se plynům, kapalným a pevným částicím ve vzduchu,
- potřísněním ochranných a věcných prostředků při činnostech,
- chůzi v kapalinách a pevných látkách,
- chůze v kontaminované půdě a vegetaci,
- použitím kontaminovaných nástrojů a zařízení,
- záchranou kontaminovaných osob nebo zvířat.

Předběžné určení vzdálenosti hranice nebezpečné zóny od nebezpečné látky závisí na:

- druh nebezpečné látky,
- charakter nebezpečí.



<b>NEBEZPEČNÁ LÁTKA</b>	<b>VZDÁLENOST</b>
<i>Hořlavé kapaliny, louhy, kyseliny</i>	<i>5 metrů</i>
<i>Jedovaté, žíravé plyny a páry</i>	<i>15 metrů</i>
<i>Látky schopné výbuchu (páry, plyny, prach)</i>	<i>30 metrů</i>
<i>Radioaktivní látky</i>	<i>50 metrů</i>
<i>Výbušniny, rozsáhlá oblaka par</i>	<i>100 až 1000 metrů</i>

*Tab. 1. Vzdálenosti hranice nebezpečné zóny*

Uvedené vzdálenosti jsou doporučeny a s ohledem na další faktory se mohou měnit. Velikost a tvar nebezpečné zóny může ovlivnit:

- množství nebezpečných látek, které unikly do volného prostoru v době příjezdu jednotky,
- možnost dalšího šíření nebezpečných látek přítomných na místě havárie,
- celkové množství nebezpečných látek přítomných na místě havárie,
- stávající povětrnostní podmínky a jejich očekávaný vývoj,
- konfigurace terénu a dispoziční členění objektů,
- opatření prováděná při zásahu.

Vstupovat a provádět činnost v nebezpečné zóně mohou jen hasiči ve stanovených ochranných prostředcích po provedení příslušné kontroly na kontrolním stanovišti. Hasiči vstupují a vystupují z nebezpečné zóny zpravidla ve skupině.

Velitel zásahu stanoví maximální dobu nasazení hasičů v nebezpečné zóně, která nesmí být překročena. Je závislá především na:

- typu a ochranné době použitého izolačního dýchacího přístroje,
- typu ochranného oděvu a teplotě okolí,
- náročnosti prováděné činnosti,
- odolnosti materiálu ochranných prostředků vůči přítomným nebezpečným látkám,
- povolených dávkách ozáření,
- době potřebné k provedení dekontaminace a odložení ochranných prostředků. Tato doba se uvažuje minimálně 10 minut.

Při činnosti v nebezpečné zóně hasiči dodržují taktické zásady podle druhu a charakteru nebezpečí a dále:

- k místu předpokládané činnosti postupují po stanovené vstupní trase po směru větru,
- omezují pobyt v nebezpečné zóně na nezbytně nutnou dobu,
- nevystavují ochranné prostředky bezdůvodně působení nebezpečných látek,
- provádí vzájemnou kontrolu neporušenosti ochranných prostředků,
- používají jen nezbytný počet ochranných prostředků.

Důvodem pro okamžitý výstup hasičů z nebezpečné zóny je zejména:

- indispozice hasiče (přehřátí, nevolnost apod.),
- zjištění jakékoliv závady na ochranných prostředcích, která se vyskytne v průběhu činnosti (špatná funkce dýchacího přístroje, porušení těsnosti oděvu apod.),
- změna barvy materiálu ochranného oděvu, bobtnání případně odlupování vnější vrstvy ochranného oděvu apod.,
- snížení průhlednosti zorníku ochranného oděvu nebo masky,
- nenadálá změna situace na místě zásahu,
- pokyn velitele zásahu (velitel nástupního prostoru) pro okamžité opuštění nebezpečné zóny.

Po ukončení činnosti v nebezpečné zóně hasiči postupují po stanovené výstupní trase k místu dekontaminace. Po ukončení činnosti se musí hasiči a veškeré použité prostředky podrobit dekontaminaci.

Při dostatku sil a prostředků může být zřízena podávací skupina. Úkolem je zajistit podávání potřebných věcných prostředků z hranice nebezpečné zóny do místa nasazení pracovní skupiny. Podávací skupina může mít o jeden stupeň nižší ochranu těla než skupina pracující v nebezpečné zóně, pokud evidentně nepřichází do přímého kontaktu s nebezpečnou látkou, vždy však s ochranou dýchacích cest.

Nasazení vozidel a jiné techniky do nebezpečné zóny je možné po zvážení všech vyplývajících nebezpečí (výbuch, dekontaminace apod.).

Při činnosti hasičů v nebezpečné zóně je nutné počítat s následujícími komplikacemi:

- některé nebezpečné látky mohou způsobovat kluzké povrchy,
- snížení průhlednosti zorníků ochranného oděvu nebo masky,
- omezená pohyblivost a orientace při činnosti v ochranných oděvech,
- snížená citlivost při práci v ochranných rukavicích,
- zvýšená fyzická a tepelná zátěž,
- nebezpečí porušení těsnosti ochranného oděvu (protržení, propíchnutí) při činnosti v místě nasazení,
- chybějící technické prostředky pro zajištění uzavření nebezpečné zóny,
- možnost vstupu nepovolaných osob do nebezpečné zóny,
- změna meteorologických podmínek,
- nebezpečí náhlé změny podmínek v důsledku reakce přítomných nebezpečných látek,
- odříznutí ústupových cest v důsledku vzniku a rychlého šíření požáru,
- zjištění chybějícího prostředku v průběhu činnosti, který je potřebný pro splnění úkolu,
- omezená možnost nebo ztráta komunikace,
- omezené možnosti použití věcných prostředků (ucpávky, náhradní obaly) z důvodu vlastností nebezpečné látky (chemické reakce, křehnutí, podchlazení apod.),
- nevhodné věcné prostředky pro zásah vzhledem k chemickým vlastnostem nebezpečné látky.

## 6 VYHODNOCENÍ ANKETNÍHO PRŮZKUMU

Při zpracování diplomové práce na téma „Činnost složek IZS při likvidaci následků dopravní nehody“ jsem prováděla anketní průzkum. Celkem bylo dotázáno 100 spoluobčanů ČR z toho 53 mužů a 47 žen. Výběr dotazovaných byl náhodný bez rozdílu na věk, dosaženého vzdělání, zaměstnání a bez rozdílu, zdali jsou dotazovaní držitelé řídičského oprávnění či nejsou.

Formulář anketního průzkumu obsahuje 30 otázek zaměřených na problematiku silničního provozu, dopravních nehod, přepravy nebezpečných látek, dále na problematiku ochrany obyvatelstva, včetně s tím související činnosti složek IZS při nevšedních událostech.

Některé otázky byly kladeny tak, aby jejich odpověď byla stručná a zaváděly k odpovědi ANO/NE/NEVÍM. Jiné byly zaměřeny na vyjádření reakce a zachování se v dané situaci a tím pádem projevení priorit dotazovaných při nevšední události.

Cílem anketního průzkumu bylo také zjistit, v jakém rozsahu se dotazovaní orientují v předmětné problematice a jaký mají názor na současnou situaci.

Vyhodnocením anketního průzkumu bylo zjištěno, že dotazovaní mají dobrý přehled o problematice silničního provozu a ochraně obyvatelstva při mimořádných událostech, vědí, jak by se teoreticky chovali při nevšední situaci. Také přehled o činnosti složek IZS není dotazovaným zcela neznámým tématem.

Z provedeného průzkumu bylo dále zjištěno, že dotazovaní mají zkušenost s nevšedními situacemi. Někteří z dotazovaných se již v mimořádné situaci minimálně jednou ocitli.

Cílem anketního průzkumu bylo především docílit skutečnosti, že se dotazovaní nad předmětnou problematikou zamyslí a odpovědi budou uváděny skutečně dle jejich vědomí a svědomí, a v představě, že se reálně ocitli v nevšední mimořádné události.

### Vysvětlivky:

- Nejvyšší počet odpovědí.
- Nižší počet odpovědí.
- Nejnižší počet odpovědí.
- Slovní odpověď.

Otázka č.:	FORMY ODPOVĚDÍ			
	ANO	NE	NEVÍM	JINÁ ODPOVĚĎ
1	93	4	3	
2	92	2	6	
3				Zakreslení do formuláře, fotodokumentace, výstražný trojúhelník, křída, sprej, jiné předměty a pomůcky
4	79	3	18	
5	100	0	0	
6	34	29	37	
7				Vystoupím z vozidla a vyčkám příjezdu IZS, volání tísňových linek, zjištění aktuálního stavu, pomoc raněným, fotodokumentace
8	13	69	18	
9	72	1	27	
10				Vyprošťování osob, hašení požárů, odstraňování následků DN, zamezení úniku NL, 1. pomoc
11				Zajištění místa DN, řízení a usměrňování provozu, šetření a zpracovávání DN, kontrola na alkohol a návykové látky, součinnost s IZS, 1. Pomoc
12	100	0	0	
13				Dech, tep, vědomí, krvácení, pohmožděniny, zlomeniny a jiné
14	9	69	22	
15	87	4	9	
16				Volání tísňových linek, 1. pomoc, zjištění aktuálního stavu DN, zajištění místa DN, další potřebné úkony
17	85	4	11	
18	2	95	3	
19	91	0	9	Řeč, zápach z úst, zápach oblečení, oči, pohyb, nálada
20	48	50	2	
21				Rychlost, nepozornost, alkohol a drogy, nezkušenost, agresivita, přednost, způsob jízdy, únava a zdravotní stav, své schopnosti, technický stav vozovky, technický stav vozidla
22	84	2	14	
23	70	11	19	
24	21	43	36	
25				Jídlo a pití, oblečení a obuv, doklady a peníze, léky (lékárníčka), příkrývka, hygienické potřeby, telefon, zdroj ohně, rádio, nůž, zdroj světla a jiné předměty
26				Ukrytí, tísňové linky, volání o pomoc, varování okolí, zjišťování zdravotního stavu, čekání na instrukce, ochrana zdraví, zabezpečení bytu, evakuační zavazadlo, ověření informací
27				Jakékoliv brýle, štíty, kukly, helmy a přilby, jakákoliv textilie, ruce, čepice, sáček/fólie, jiné předměty
28	53	47	0	Pomoc raněnému v různých situacích, požár, krádež, doprava
29	43	36	21	
30	33	48	19	

Tab. 2. Vyhodnocení anketního průzkum

## ZÁVĚR

Diplomová práce pojednává o rozšířené a stále aktuální problematice týkající se ohrožení života a zdraví osob, vzniku hmotných škod a možnosti poškození životního prostředí v důsledku dopravních nehod. Je zřejmé, že dopravní nehody patří k běžným každodenním situacím. Pro každého účastníka je dopravní nehoda nevšední situací spojenou se zátěží na organismus a to jak z fyzického, tak především z psychického pohledu. Přítomnost na místě dopravní nehody je zátěžovou zkouškou pro odborníky i pro běžné občany. V závislosti na rozsahu a charakteru dopravní nehody můžeme hovořit často i o mimořádné události, která se neobejde bez přítomnosti všech základních složek IZS.

Hasičský záchranný sbor, zdravotnická záchranná služba i policie mají při zásahu na místě dopravní nehody své postavení. V rámci svých pravomocí, povinností a dostupných postupů provádí záchranné a likvidační práce a jiné činnosti s tím související, vedoucí k eliminaci probíhajícího i potenciálního hrozícího nebezpečí.

K tomu, aby bylo probíhající i hrozící nebezpečí včas odvráceno je důležitá součinnost výše uvedených složek IZS a jejich odborné znalosti vyplývající z metodických i taktických postupů. Na každou mimořádnou událost mohou být ve své podstatě zpracovány podrobné postupy, jak zasahovat na místě mimořádné události, avšak ne každá situace je právě odpovídající zpracovanému postupu. Kromě primárních rizik se mohou objevit i sekundární rizika, která naruší celý strategický plán. Proto, čím více informací soustředíme ke všem rizikům k předemné mimořádné události a k profilu místa, tím lépe můžeme vyloučit jiné nežádoucí aspekty, které by nás mohly „překvapit“.

Celková připravenost složek IZS je, dle mého názoru, na velmi vysoké úrovni. Stále více se nabízí možnosti získávání informací, vypracovávání podrobných postupů a scénářů směřující k eliminaci hrozících nebezpečí.

Z analýzy modelových situací vyplývá, že každá složka IZS využívá při zásahu na místě mimořádné události vybavení odpovídající charakteru vykonávané činnosti. Těžká technika, přístroje řízené počítačem, ale i drobné předměty mají v takových situacích své postavení a uplatnění, jejichž pořízení vyžaduje ne malý rozpočet.

Finanční absence v jednotlivých rezortech blokuje pořízení nových a dokonalejších technologií, které by mohly ovlivnit činnost složek IZS při zásahu na místě působení mimořádné události.

Názor dotazovaných na předmětnou problematiku vyjádřený v anketním průzkumu by mohl svým způsobem ovlivnit schvalování právní legislativy a být součástí utváření opatření při vzniku mimořádných událostí.

A jak předcházet vzniku mimořádných událostí? Především bychom se měli zamyslet každý nad sebou, neboť převážná část dopravních nehod je zapříčiněna našimi chybami. Nejen, že se dostaneme do konfliktu se zákonem, ale většinou způsobíme velkou bolest nevinným lidem.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, v platném znění.
- [2] Vyhláška ministra zahraničních věcí č. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí, v platném znění.
- [3] Zákon č. 361/2000 Sb., O provozu na pozemních komunikacích, v platném znění.
- [4] Zákon č. 56/2001 Sb., O podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, v platném znění.
- [5] Zákon č. 12/1997 Sb., O bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, v platném znění.
- [6] Zákon č. 13/1997 Sb., O pozemních komunikacích, v platném znění.
- [7] Zákon č. 273/2008 Sb., O policii České republiky, v platném znění.
- [8] Zákon č. 238/2000 Sb., O hasičském záchranném sboru České republiky, v platném znění.
- [9] Vyhláška č. 434/1992 Sb., O zdravotnické záchranné službě, v platném znění.
- [10] Zákon č. 239/2000 Sb., O integrovaném záchranném systému, v platném znění.
- [11] Zákon č. 240/2000 Sb., O krizovém řízení, v platném znění.
- [12] Katalogový soubor – typová činnost složek IZS při společném zásahu – Dopravní nehoda, MV – GŘ HZS ČR Praha 2009.
- [13] Katalogový soubor – typová činnost složek IZS při společném zásahu – Typová činnost složek IZS při společném zásahu u mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí, MV – GŘ HZS ČR Praha 2008.
- [14] Pokyn GŘ HZS ČR č. 30/2006 Sb., Řád chemické služby Hasičského záchranného sboru České republiky.
- [15] ŽEMLIČKA Z.: Činnost jednotky PO při zásahu s přítomností nebezpečných látek, Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství Ostrava 2001.
- [16] Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu, MV – GŘ HZS ČR.



- [17] BUREŠ L., SVITÁK M.: Integrovaný záchranný systém I, České Budějovice 2007.
- [18] ŠAFR G.: Integrovaný záchranný systém II, České Budějovice 2007.
- [19] MARTÍNEK B., LINHART P. a kol.: Ochrana člověka za mimořádných událostí, MV – GŘ HZS ČR Praha 2003
- [20] HORÁK J., KUDLÁK A.: Pomůcka pro využívání softwaru pro rychlý odhad následků havárií a teroristických útoků, program TerEx, České Budějovice 2007
- [21] ANONYMUS: Metodika kontroly přepravy nebezpečných věcí po silnici, Ministerstvo dopravy Praha 2009
- [22] ANONYMUS: Školení řidičů ADR 2009, DEKRA Automobil a.s. Praha
- [23] HZS [online]. 2010 [cit. 2011 - 05 - 08]. Koncepční materiály a legislativa. ochrany obyvatelstva. Dostupné z WWW: <<http://www.hzscr.cz/clanek/koncepce-a-legislativa-koncepci-materialy-a-legislativa-ochrany-obyvatelstva.aspx>>.
- [24] BESIP [online]. 2006 [cit. 2011 - 03 - 16]. Přeprava nebezpečných věcí ADR. Dostupné z WWW: <[http://www.mdcz.cz/cs/Silnicni\\_doprava/Nakladni\\_doprava/adr/](http://www.mdcz.cz/cs/Silnicni_doprava/Nakladni_doprava/adr/)>.
- [25] Wikipedie [online]. 2011 [cit. 2011 - 04 - 22]. Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/ADR>>.
- [26] Technor [online]. 2005 - 2008 [cit. 2011 - 05 - 08]. Bezpečnostní tabulky. Dostupné z WWW: <[http://www.technicke-normy-csn.cz/tabulky/-/adr---znacky-pro-latky-a-predmety-25/?do\[\]=clearSearch](http://www.technicke-normy-csn.cz/tabulky/-/adr---znacky-pro-latky-a-predmety-25/?do[]=clearSearch)>.
- [27] Statistiky [online]. 2011 [cit. 2011 - 03 - 25]. Statistiky. Dostupné z portálu PČR SJmK, ÚO Vyškov: <[http://edn.pcr.nehody/statistiky/rocni/rocni-2010/T44\\_.htm](http://edn.pcr.nehody/statistiky/rocni/rocni-2010/T44_.htm)>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

IZS	Integrovaný záchranný systém
PČR	Policie České republiky
HZS	Hasičský záchranný sbor
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ADR	Mezinárodní dohoda o přepravě nebezpečného nákladu
MU	Mimořádná událost
KS	Krizová situace
DN	Dopravní nehoda
ŽP	Životní prostředí
ČR	Česká republika
IOS	Integrované operační středisko
NV	Nebezpečné věci
J.N.	Jinde neuvedená

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1.	Přehled mimořádných události.....	18
Obr. 2.	Motorové vozidlo.....	34
Obr. 3.	Motorové vozidlo s přípojným vozidlem (návěš).....	35
Obr. 4.	Motorové vozidlo s přípojným vozidlem (přívěš).....	35
Obr. 5.	Přehled dopravních nehod na územní ČR za období 2000 – 2010.....	37
Obr. 6.	Evakuace.....	43
Obr. 7.	Satelitní snímek.....	45
Obr. 8.	Mortalita.....	45
Obr. 9.	Tepelný tok.....	46
Obr. 10.	Následky.....	47
Obr. 11.	Evakuace.....	49
Obr. 12.	Satelitní snímek.....	50
Obr. 13.	Nezbytná evakuace.....	51
Obr. 14.	Oblast možného výbuchu.....	51
Obr. 15.	Ohrožení výbuchem.....	52
Obr. 16.	Nezbytná evakuace.....	53
Obr. 17.	Časové závislosti.....	53
Obr. 18.	Znázornění zón.....	55

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1.	Vzdálenosti hranice nebezpečné zóny.....	57
Tab. 2.	Vyhodnocení anketního průzkum.....	61

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- P I: Bezpečnostní značky
- P II: Dopravní nehodovost – grafické znázornění
- P III: Činnost složek IZS
- P IV: Charakteristika automobilního benzínu
- P V: Charakteristika propan - butanu
- P VI: Plánek místa dopravní nehody
- P VII: Plánek místa dopravní nehody
- P VIII: Formulář anketního průzkumu

## PŘÍLOHA P I: BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Výbušné látky a předměty



Hořlavé plyny



Nehořlavé, netoxické plyny



Toxické plyny



Hořlavé kapaliny



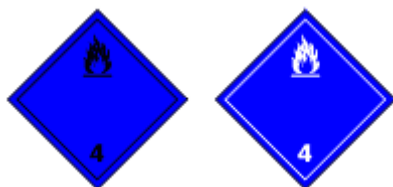
Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečlivěné tuhé výbušné látky



Samozápalné látky



Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny



Látky podporující hoření



Organické peroxidy



Toxické látky



Infekční látky



Radioaktivní látky



Štěpné látky



Žíravé látky



Jiné nebezpečné látky a předměty

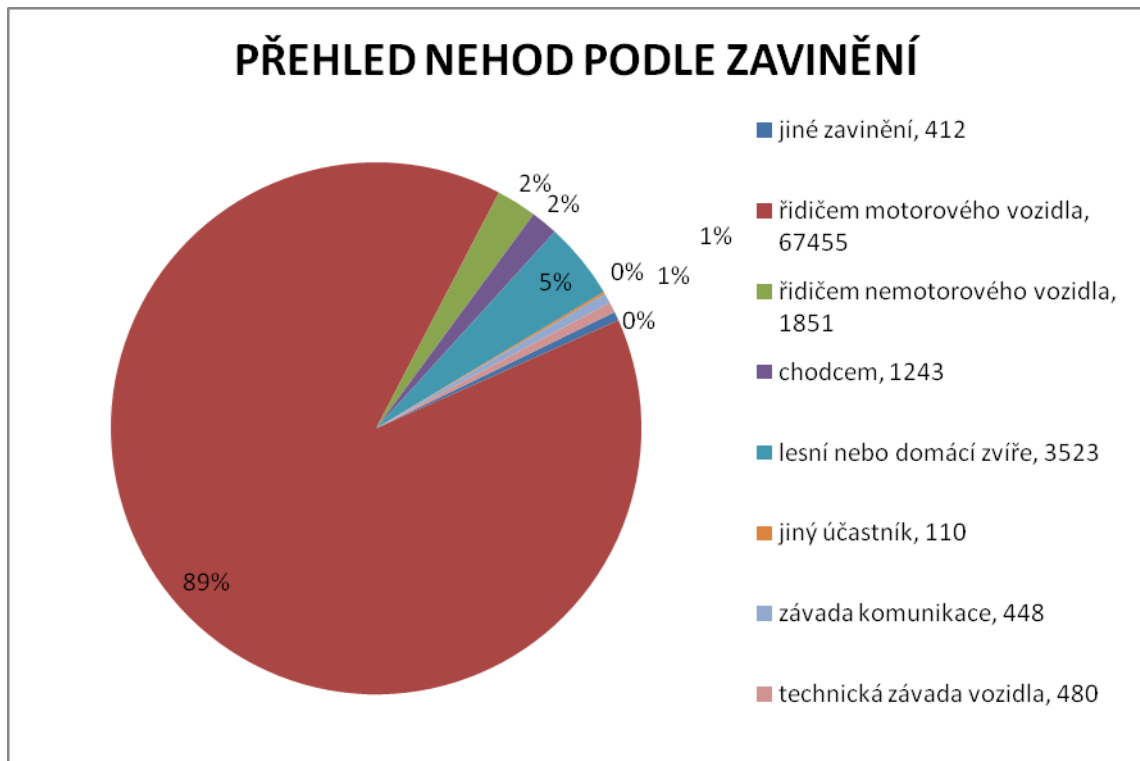


Zdroj: [http://www.technicke-normy-csn.cz/tabulky/-/adr---znacky-pro-latky-a-predmety-25/?do\[\]=clearSearch](http://www.technicke-normy-csn.cz/tabulky/-/adr---znacky-pro-latky-a-predmety-25/?do[]=clearSearch)

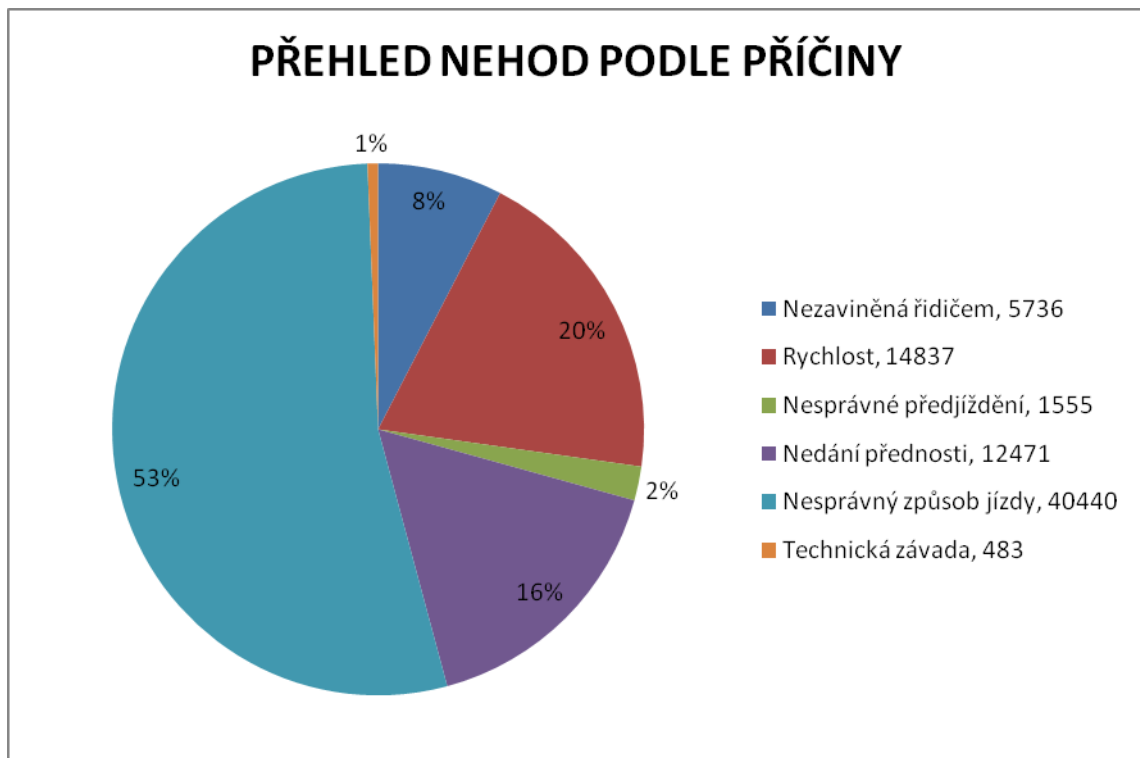


## PŘÍLOHA P II: DOPRAVNÍ NEHODOVOST – grafické znázornění

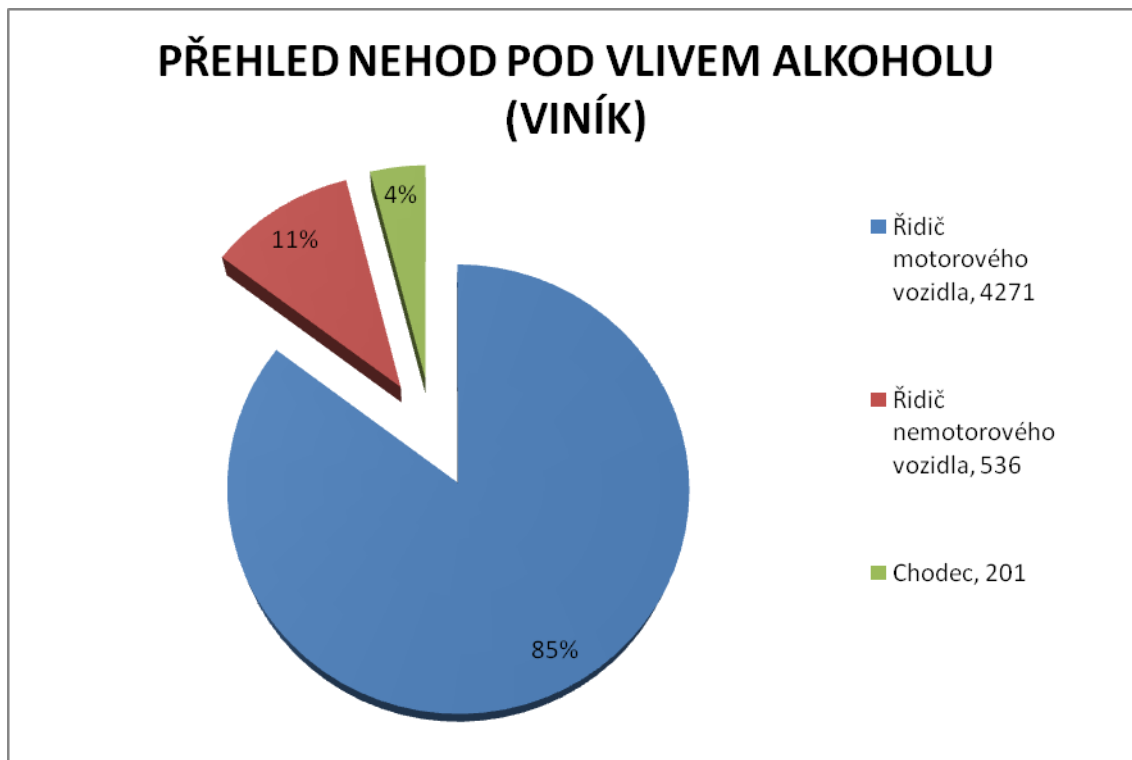
Přehled nehod podle zavinění



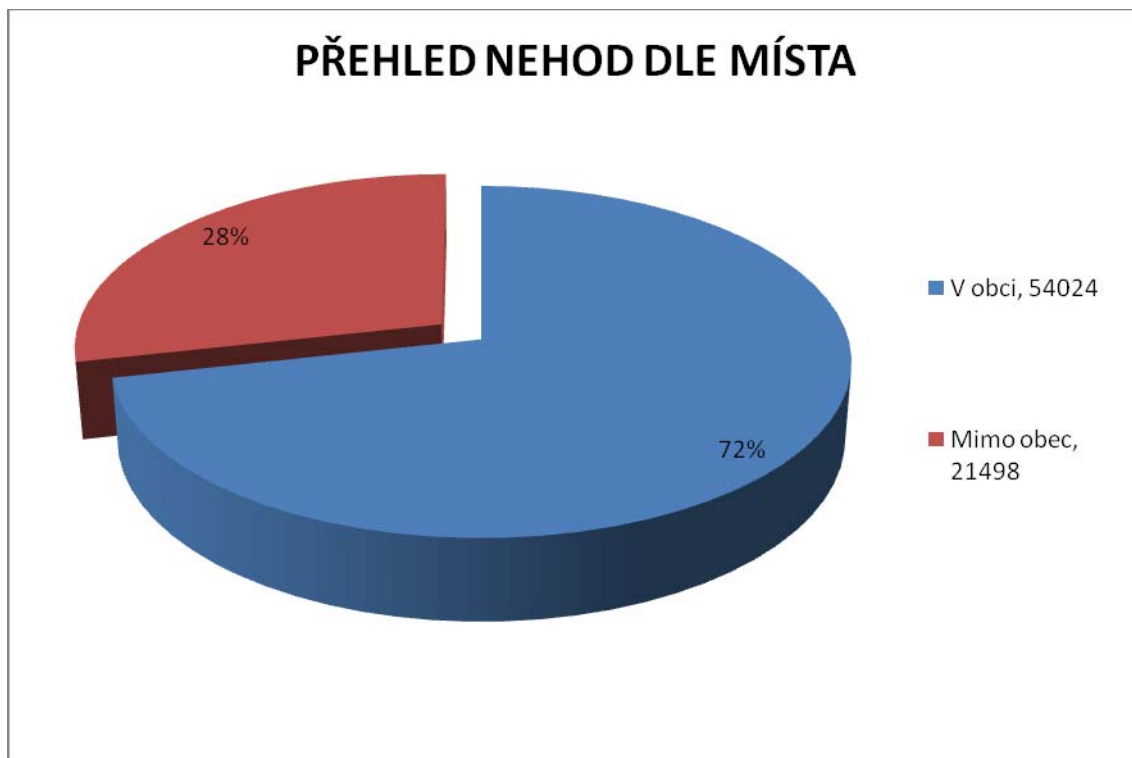
Přehled nehod podle příčiny



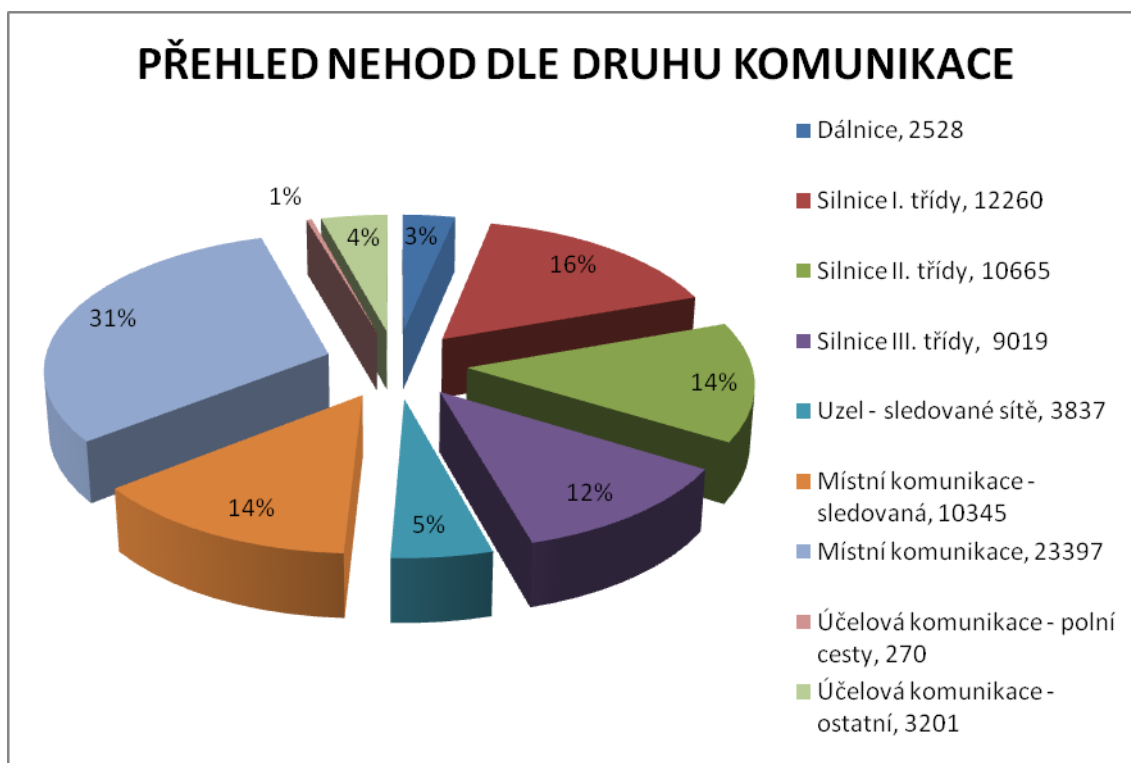
## Přehled nehod pod vlivem alkoholu – viník dopravní nehody



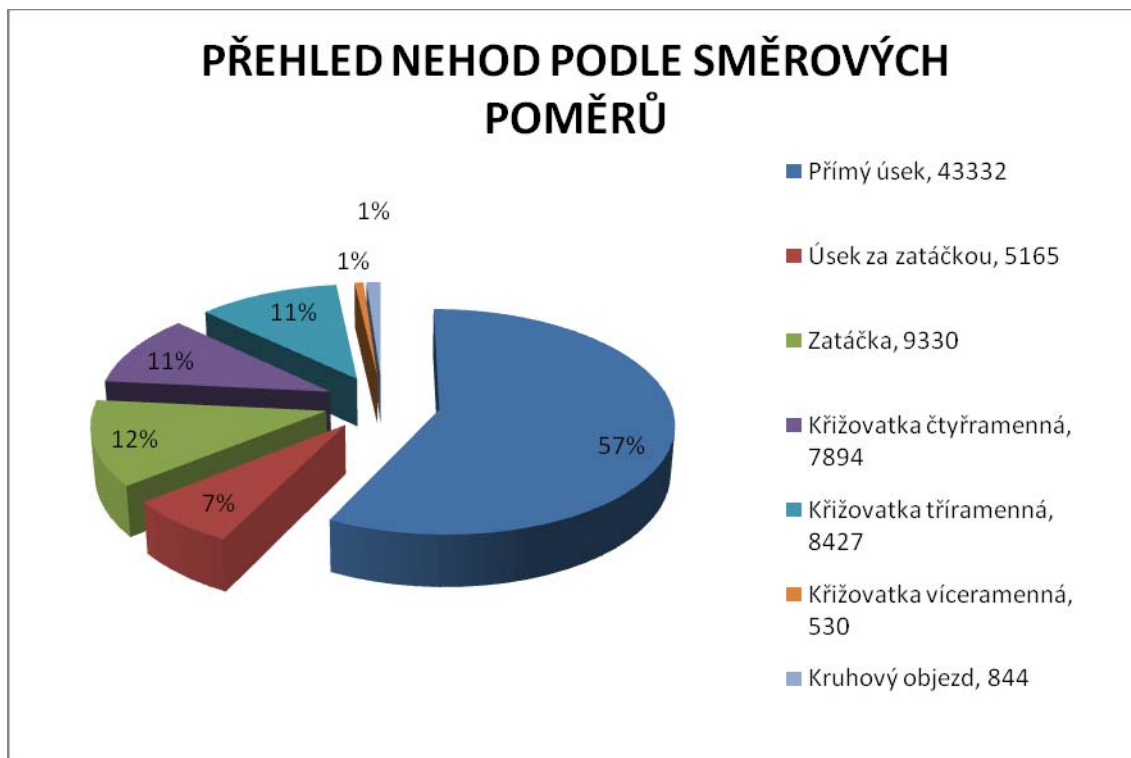
## Přehled nehod dle místa



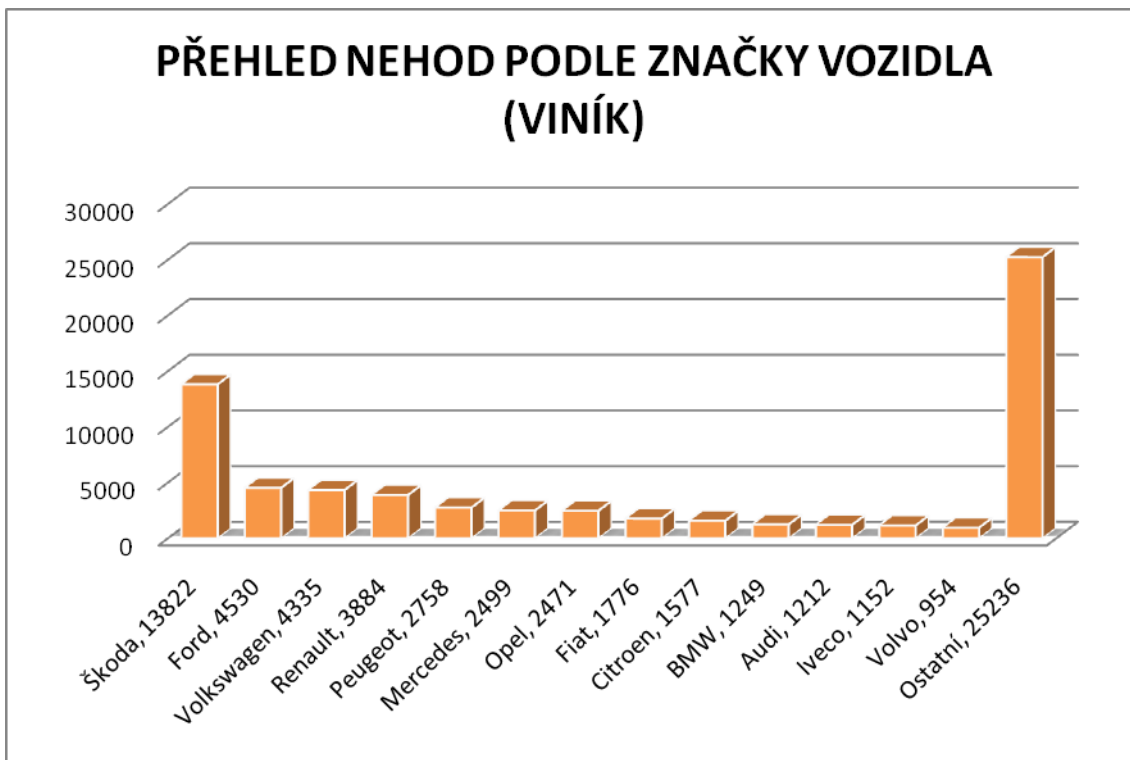
## Přehled nehod dle druhu komunikace



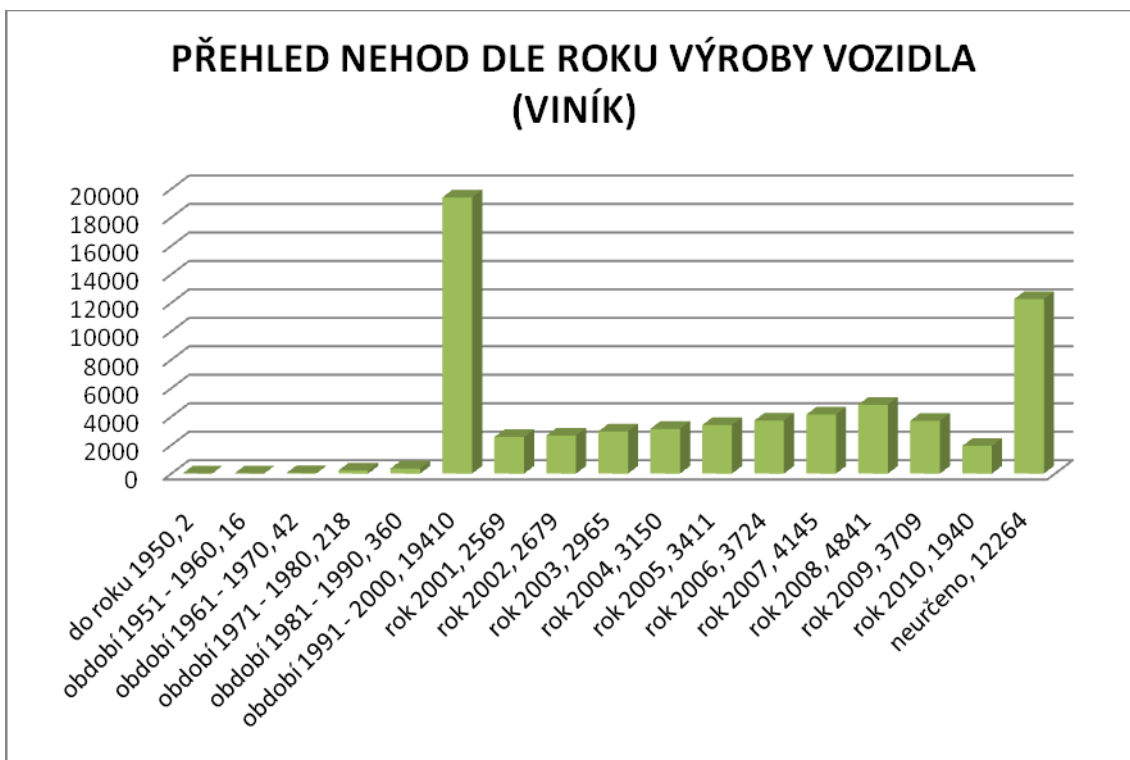
## Přehled nehod podle směrových poměrů



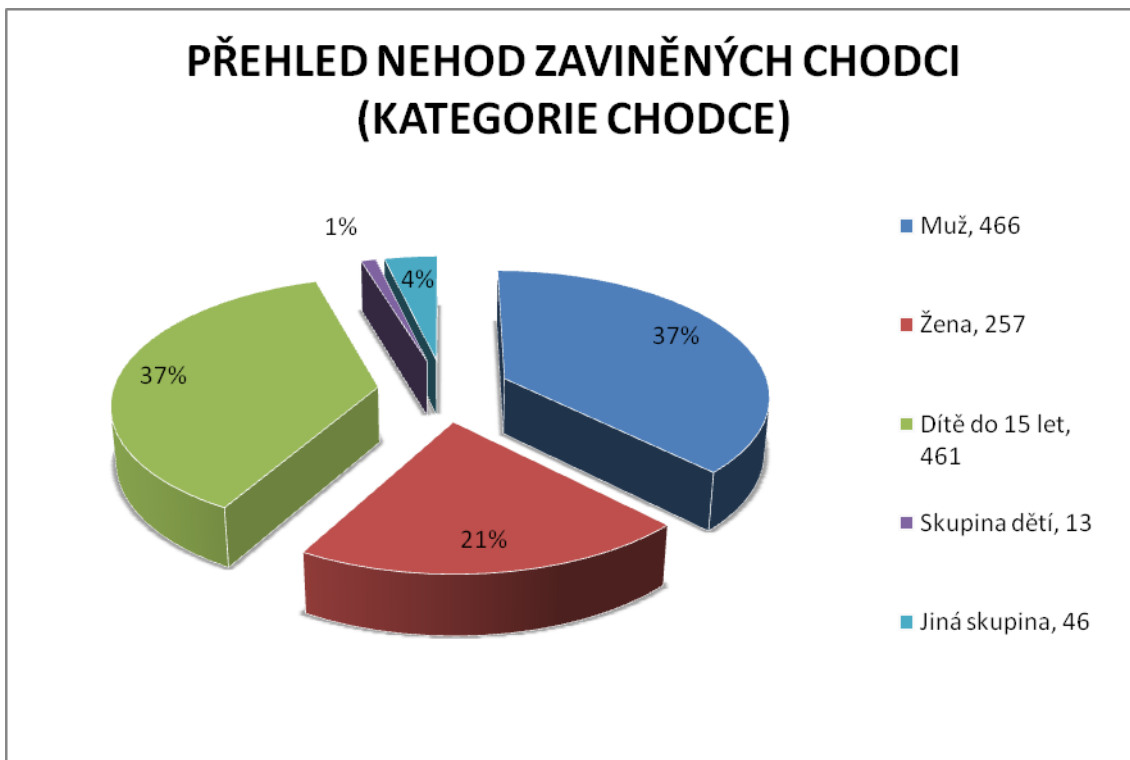
Přehled nehod podle značky vozidla (viník)



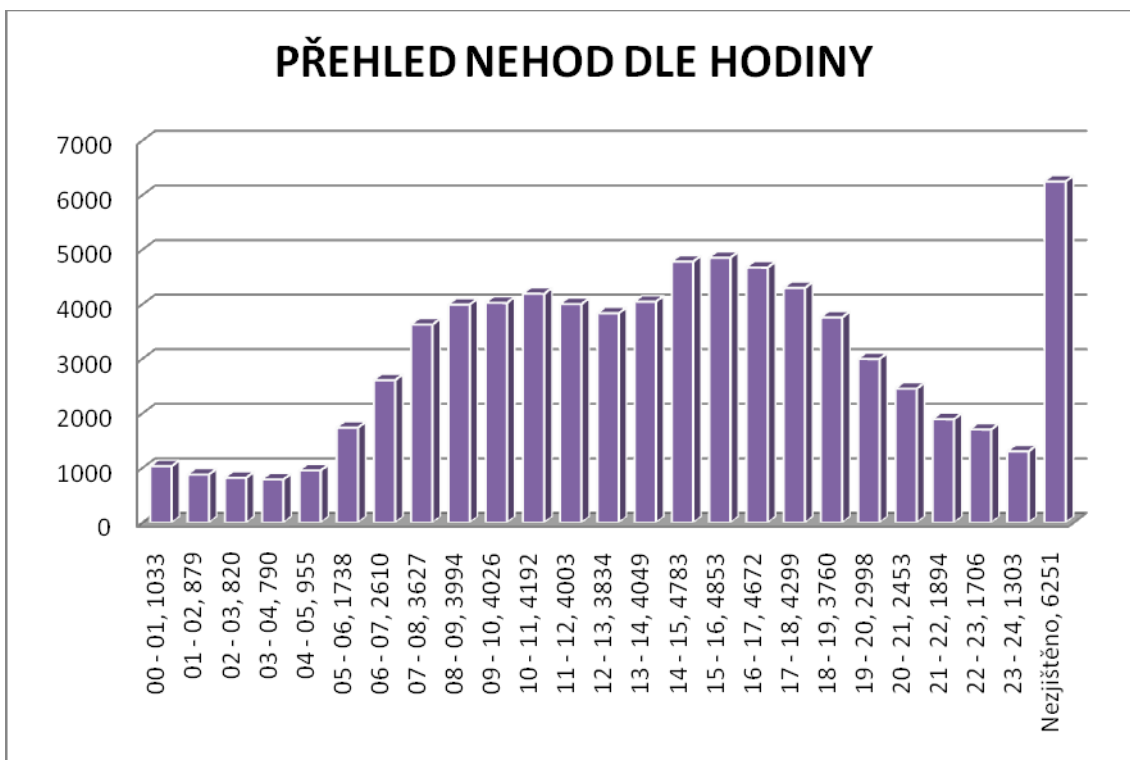
Přehled nehod dle roku výroby vozidla (viník)



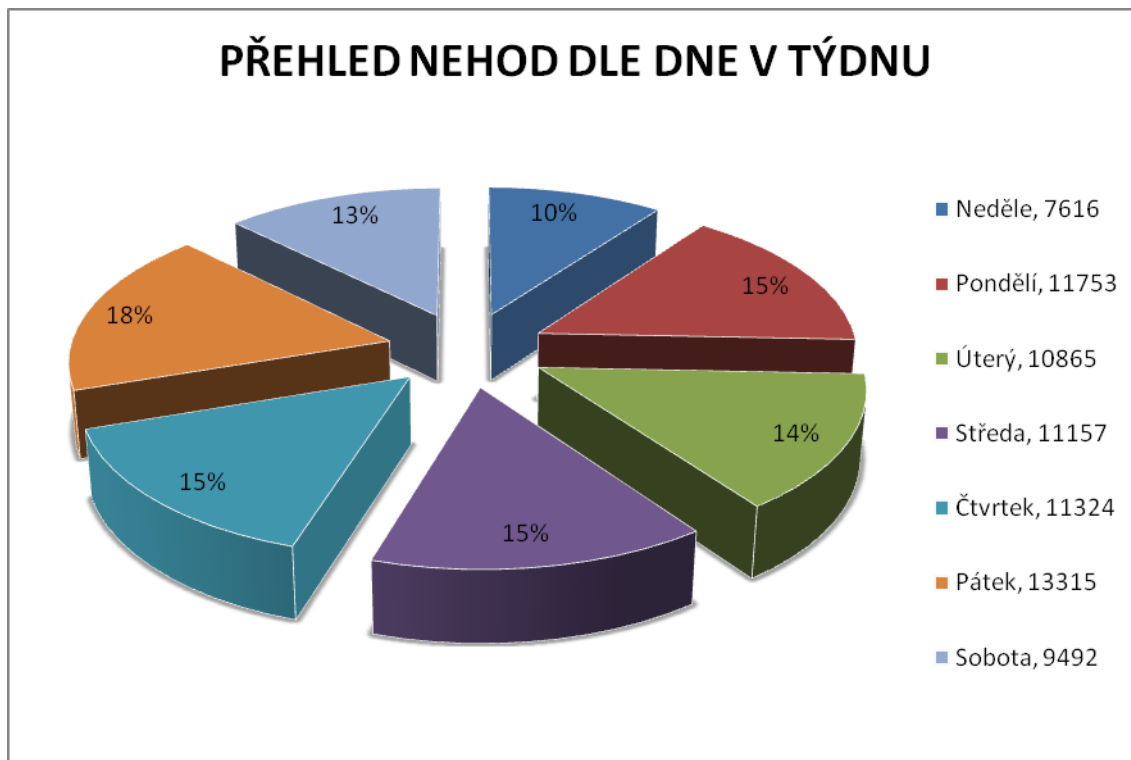
### Přehled nehod zaviněných chodci (kategorie chodce)



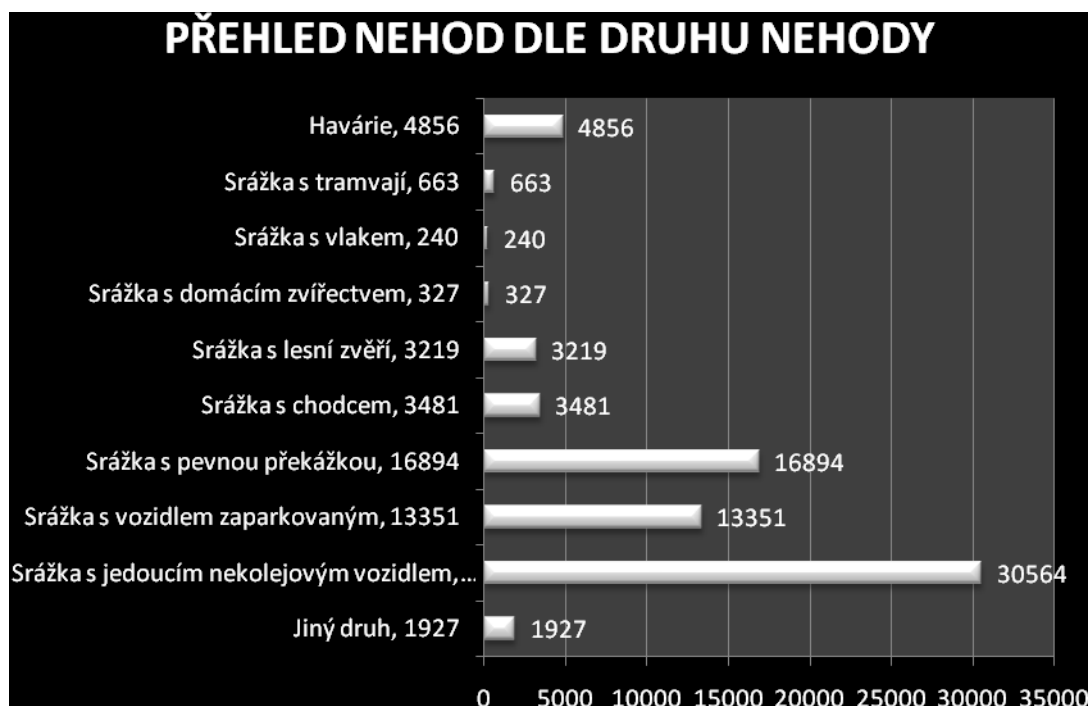
### Přehled nehod podle hodiny



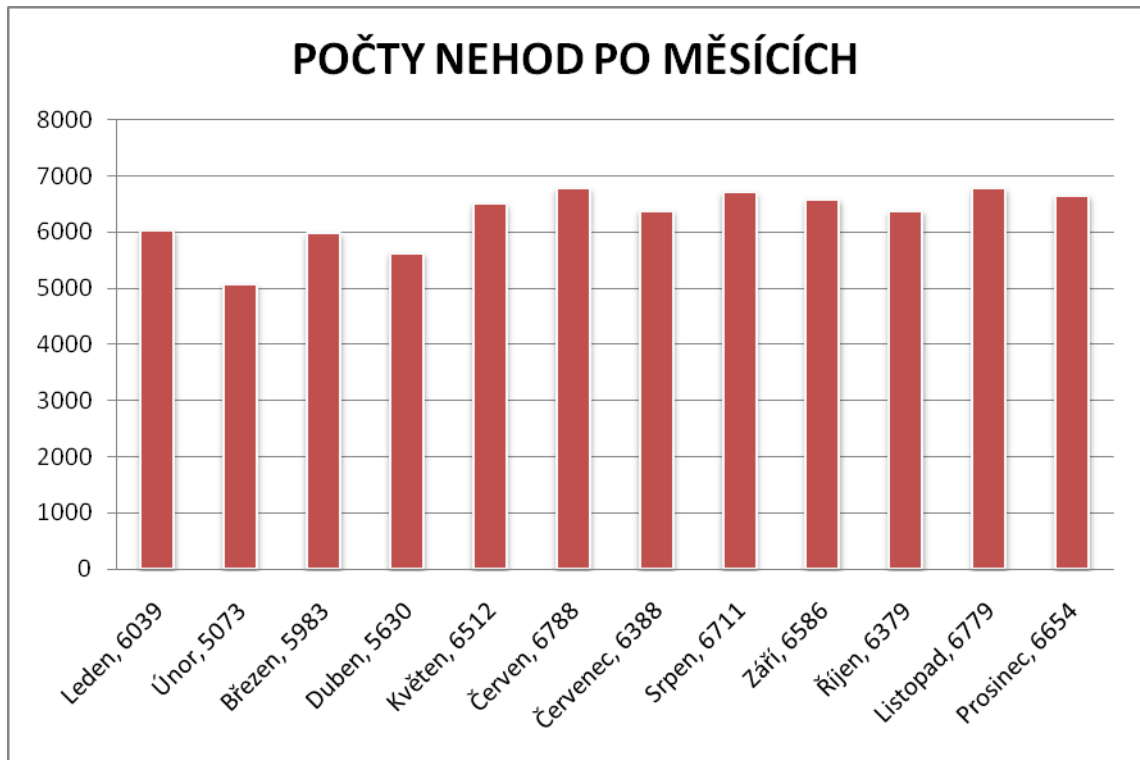
Přehled nehod podle dne v týdnu



Přehled nehod podle druhu nehody



## Počty nehod po měsících



## **PŘÍLOHA P III: ČINNOST SLOŽEK IZS**

### Činnost složek IZS na místě dopravní nehody směřuje k/ke:

- snížení rizik,
- omezení rozsahu havárie.

### Činnost HZS na místě dopravní nehody obecně:

- záchrana bezprostředně ohrožených osob a zvířat,
- identifikace nebezpečné látky a jejího množství,
- protivýbuchová opatření, která vyplynou ze situace,
- v případě, že jsou vozidla převrácena, zdeformována či zaklíněna, provádí vyprošťování vozidel, osob v nich zaklíněných a s tím související poskytování první pomoci,
- provádí činnost související s vyprošťování a odtahem vozidel,
- provádí likvidaci a zamezují šíření provozních či jiných látek stanoveným způsobem,
- likvidace prostředků určenými k likvidaci nebezpečných látek,
- provádí činnost související s vyprošťování a odtahem vozidel,
- zamezení poškození životního prostředí.

### Činnost HZS na místě dopravní nehody s únikem automobilního benzínu:

- cisternové vozidlo bylo řádně označeno dle ADR, a proto bylo zjištěno, že se jedná o benzín, cisterna byla naplněna maximálně tj. 33 000 l kapaliny,
- utěsnění trhliny poškozené armatury,
- utěsňování kanálových vpustí a propustí vybudovaných v okolí místa dopravní nehody,
- ohraničení vyteklého a rozšiřujícího se benzínu a to na pevném povrchu i na vodní hladině,
- ohraničení hořící louže benzínu, která má průměr cca 100 m,
- jímání a odčerpávání vytékající nebezpečné látky do náhradních nádrží,
- přečerpávání nebezpečné látky,
- hašení hořící louže benzínu, toto se provádí těžkou pěnou pro hašení,



- prvním opatřením pro eliminaci následků nehody a jako prevence před vznikem sekundárních negativních jevů je potřeba zabezpečit únik látky a stabilizovat situaci uhašením hořící louže, neboť sekundárním potenciálním rizikem je rozšíření se hořící louže k čerpací stanici,
- provede se tzv. trojitá požární ochrana spočívající v činnosti, že příslušníci HZS natáhnou hadici s vodou, přichystají hadici s pěnou a připraví práškový hasicí přístroj
- trojitá požární ochrana je prováděna z důvodu prevence před vznikem nežádoucího dalšího požáru,
- úklid nebezpečných látek se provádí sorbentem na ropné látky (např. Eco Dry), které se z místa dopravní nehody odstraní a likvidují stanoveným způsobem.

#### Činnost HZS na místě dopravní nehody s únikem propan – butanu:

- cisternové vozidlo bylo řádně označeno dle ADR, a proto bylo zjištěno, že se jedná o přepravu zkapalněného plynu propan - butanu, cisterna byla naplněna maximálně tj. 31 000 l kapaliny,
- při dopravní nehodě došlo k vytržení plnicího ventilu, proto je potřeba utěsnit ventil poškozené armatury,
- je třeba přichystat a počítat s proti výbuchovým opatřením, která vyplynou ze situace,
- je třeba zabránit vstupu s otevřeným ohněm či jiným možností, prostřednictvím by mohlo dojít k přeskočení jiskry a tím pádem k možnému výbuchu v bezprostředním okolí úniku propan – butanu,
- s výše uvedeným souvisí také opatření pro případ výbuchu a následného požáru.

Veškerá činnost příslušníků HZS je vzájemnou součinností, každý příslušník má své postavení a předem danou úlohu. Veškerá činnost na místě dopravní nehody je častým během na dlouhou trať.

Výjezdové skupiny využívají svoji dostupnou techniku, své prostředky a prostředky osobní ochrany.

### Činnost ZZS:

- vyhodnocení aktuálního zdravotního stavu raněného a dle charakteru a rozsahu poranění a podle vykazování symptomů poskytuje první pomoc, neodkladnou péči, poskytuje před nemocniční péčí, vyšetření a ošetření raněných,
- transport do zdravotnického zařízení,
- likvidace zdravotních následků hromadných neštěstí, katastrof nebo mimořádných událostí,
- konstatování exitus a ohledání těl,
- součinnost s ostatními složkami IZS.

### Pozn.:

- Osádka vozidla RZP – rychlé zdravotnické pomoci – tvoří minimálně zdravotník (záchranář) a zdravotník (řidič).
- Osádka vozidla RLP – rychlé lékařské pomoci – tvoří nejméně lékař, zdravotník (záchranář) a zdravotník (řidič).
- Osádka vrtulníku LZS – letecká záchranná služba – tvoří lékař, zdravotník (záchranář) a pilot.
- Osádka RLP RV – rendez vous – tvoří minimálně lékař a zdravotník (řidič).

### Činnost PČR:

- tak jako dvě výše uvedené složky, mají příslušníci PČR povinnost poskytovat první pomoc a podílet se při záchráně lidský životů a vyprošťování osob,
- dle situace na místě dopravní nehody provádí uzávěru komunikace, mohou být uzavřeny oba směry nebo pouze jeden z nich a určitý počet jízdních pruhů,
- dle místní situace se provádí odklon, aby byla zabezpečena plynulost a bezpečnost silničního provozu,
- s výše uvedenou činností souvisí řízení a usměrňování silničního provozu,
- jakmile je místo dopravní nehody zajištěno před vstupem neoprávněných osob, provádí zjišťování skutkového stavu,
- jsou shromažďovány osobní údaje o zúčastněných osobách, jejich zdravotní stav a vzniklé zranění,
- jsou zjišťovány údaje o vozidlech,
- jsou zjišťovány vzniklé hmotné škody,

- jsou shromažďovány osobní údaje o svědcích dopravní nehody,
- veškeré výše uvedené informace jsou zaevidovány do policejních systémů a s těmito údaji se pracuje ve smyslu administrativy a protokolování dopravní nehody,
- provádí se ohledání místa dopravní nehody spočívající v zjištění, zajištění a zadokumentování veškerých stop s příloženými čísly,
- provádí se fotodokumentace celkového pohledu na místo dopravní nehody, fotodokumentace zjištěných stop, vozidel, zajištěných věcí, detailní fotografie a další potřebná fotodokumentace dle charakteru nehody,
- provádí se ohledání zúčastněných vozidel,
- provádí se ohledání poškozených věcí a předmětů,
- na místě dopravní nehody se vyhotovuje náčrtek místa dopravní nehody se zaměřením veškerých zúčastněných vozidel, stop a okolí místa dopravní nehody, podle kterého se vyhotovuje plánec místa dopravní nehody,
- provádí se ověřování osobních údajů zúčastněných osob a vozidel,
- policisté jsou dále nápomocni při odstraňování vozidel z místa dopravní nehody,
- jsou nápomocni osádkám HZS a ZZS,
- cestou operačního důstojníka zajišťují provedení úklidu vozovky, vyrozumění rodinných příslušníků ve stanovených případech, vyrozumění správy silnici a dálnic k provedení přechodného dopravního značení,
- veškerá činnost hlídky PČR na místě dopravní nehody směřuje ke zjišťování příčin a průběhu dopravní nehody.

Složky IZS by na místě dopravní nehody měly:

- Zmapovat místo dopravní nehody, zorientovat se (měly by zjistit, co se stalo, jak se to stalo, jak to na místě dopravní nehody probíhá).
- Zajistit především svoji bezpečnost, aby mohly plnit své povinnosti.
- Zjistit stavy zraněných a událostí postižených osob.

## **PŘÍLOHA P IV: CHARAKTERISTIKA AUTOMOBILNÍHO BENZÍNU**

### Charakteristika:

- Hořlavá, lehce vznětlivá, bezbarvá kapalina.
- Specificky zapáchající.
- Snadno těkavá.
- Barvy benzínu: oranžová, zelená.
- Páry jsou mnohem těžší než vzduch, se kterými tvoří výbušnou směs.
- Plave na vodní hladině.
- Nepatrně rozpustný ve vodě.
- Mísitelný s etanolem, diethyletherem, acetonem, chloroformem, petroletherem apod.
- Teplota (°C):
  - Tání -40
  - Varu 80
- Teplo (kJ/kg):
  - Výparné 323
  - Spalné 47500
- Hustota (kg.m<sup>-3</sup>)
  - 740
  - Poměr hustoty par k hustotě vzduchu 3,5
- Specifické teplo pro (kJ/kg/K)
  - Plyn 1,71
  - Kapalinu 2,14
- Relativní molární hmotnost 96
- Výhřevnost (kJ/kg) 44000

33

1203

Kemler kód 33 - velmi hořlavá kapalina (bod vzplanutí pod 23 °C)

UN kód 1203 – automobilní benzín

R věta – 45 – 65 (může vyvolat rakovinu, zdraví škodlivý, při požití může vyvolat poškození plic)

S věta – 53-45 (zamezte expozici, před použitím si obzarejte speciální instrukce, v případě úrazu, nebo necítíte – li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc)

- Nebezpečnost:
  - Symbol – T
  - Teplotní třída: T3
  - Skupina výbušnosti: II/A

#### Zraňující projevy:

- Vdechování par po krátkou dobu zpravidla nevede k projevům otravy, pokud je v prostředí dostatek kyslíku.
- V uzavřených prostorách mohou páry kyslík vytěsnit.
- Následující vdechování způsobuje pocity opilosti, vede k bolestem hlavy, stavům oblouznění a nevolnostem, až ke zvracení.
- Při vysokých koncentracích může nastat bezvědomí a zástava dechu.
- Styk s kapalinou dráždí pokožku.

#### Příznaky:

- Závratě, bolest hlavy, zarudlý obličej.
- Nevolnost, stavy podobné opilosti.
- Poruchy srdečního rytmu.
- Ospalost, bezvědomí, možnost křečí.
- Zástava dechu.

### První pomoc:

- Přísun čerstvého vzduchu.
- Uložení do klidné polohy, uvolnění oděvu.
- Nechodit.
- Při zástavě dechu poskytnout umělé dýchání, případně podat kyslík.
- Zasažená místa pokožky důkladně opláchnout vodou a pokrýt sterilním obvazem.
- Zasažené oči promývat 10 – 15 minut.
- Nenechat raněného prochladnout.
- Poskytnout lékařské ošetření.
- Nepodávat preparáty obsahující adrenalin (nebezpečí fibrilace komor).
- Antibiotika k prevenci plicních komplikací.
- Při nebezpečí ztráty vědomí uložit a transportovat ve stabilizované poloze na boku.

### Požární projevy:

- Třída požáru B.
- Při úniku do kanalizace hrozí nebezpečí výbuchu par.

### Hašení:

- Tříštěná voda, těžká a střední pěna (přednost se dává střední pěně).

### Ochrana:

- Osobní ochranné prostředky (nepoužívat oděv ze syntetické tkaniny, rukavice).
- Dle situací i ochranná maska.

## **PŘÍLOHA P V: CHARAKTERISTIKA PROPAN – BUTANU**

### Charakteristika:

- Kapalný plyn
- Hořlavý, lehce vznětlivý
- Bezbarvý, zkapalněný plyn
- Se vzduchem tvoří výbušné směsi
- Unikající kapalina rychle přechází do plynné fáze (tvorba chladných mlh těžších než vzduch)
- Nerozpustný ve vodě
- Dobře rozpustný v ethanolu, diethyletheru, chloroformu
- Částečně rozpustný v benzenu
- Teplota (°C):
  - Tání -189,9
  - Varu -20,5
- Hustota ( $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$ )
  - 581
  - Poměr hustoty pak k hustotě vzduchu 1.8
- Teplo (kJ/kg):
  - Výparné 442,2
  - Spalné 49500
- Specifické teplo pro (kJ/kg/K)
  - Plyn 1,67
  - Kapalinu 2,2
- Rychlost odhořívání 0,2
- Dolní mez výbušnosti (%) 2
- Horní mez výbušnosti (%) 11,7
- Kritický tlak (MPa) 3,8
- Parciální tlak 2: 290,08
- Parciální tlak 1: 0,031
- Kritická teplota (K) 375
- Relativní molární hmotnost 50,6
- Výhřevnost (kJ/kg) 46000

23

1965

Kemler kód 23 – hořlavý plyn

UN kód 1965 – propan – butan (LPG)

**R věta – 12** (extrémně hořlavý)

- Nebezpečnost:
  - Symbol – F+
  - Teplotní třída: T1
  - Skupina výbušnosti: II/A

Zraňující projevy:

- Při požáru a explozi možnost popálenin a různých zranění
- Jako plyn málo toxický
- Působí slabě narkoticky
- Při rychlém přechodu z kapaliny do plynného stavu vytěsňuje z prostředí (zvláště v uzavřených prostorech) vzduch – hrozí nebezpečí udušení
- Při styku s kapalinou vznikají omrzliny

Příznaky:

- Závrať, nevolnost, ospalost
- Svalová slabost
- Stav podráždění
- Bělavé zbarvení omrzlin
- Bezvědomí

První pomoc:

- Přísun čerstvého vzduchu
- Uložení do klidné polohy, uvolnění oděvu
- Při zástavě dechu poskytnout umělé dýchání, případně podat kyslík
- Zasažená místa pokožky důkladně opláchnout vodou



- Zasažené oči promývat 10 – 15 minut
- Nenechat raněného prochladnout
- Poskytnout lékařské ošetření
- Omrzlá místa netřít, ale pokrýt sterilním obvazem
- Při nebezpečí ztráty vědomí uložit a transportovat ve stabilizované poloze na boku

#### Požární projevy:

- Třída požáru C
- V případě požáru nehasit dokud není utěsněna trhlina na aparátu

#### Hašení:

- Tříštěná voda
- Střední pěna
- Při požárech zkapalněného plynu přednostně používat střední pěnu
- Nehasit, dokud není utěsněna trhlina na nádrži (nebezpečí vzniku výbušného mraku)

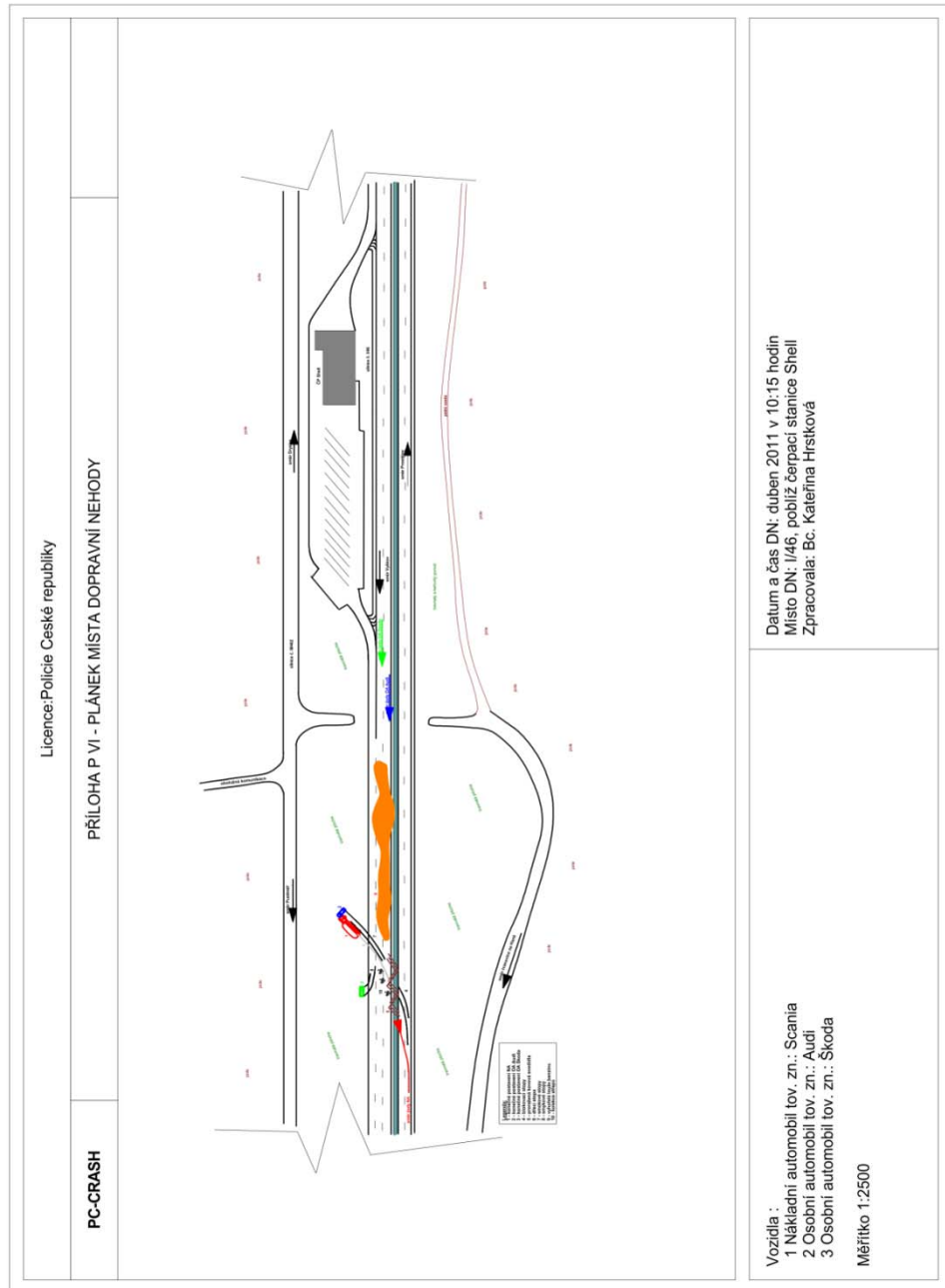
#### Ochrana:

- Pracovní oděv, rukavice, uzavřená obuv
- Zabezpečit dokonalé větrání místnosti
- Při vstupu do nevětraných prostor použít izolační dýchací přístroj (nebezpečí vytěsnění kyslíku)

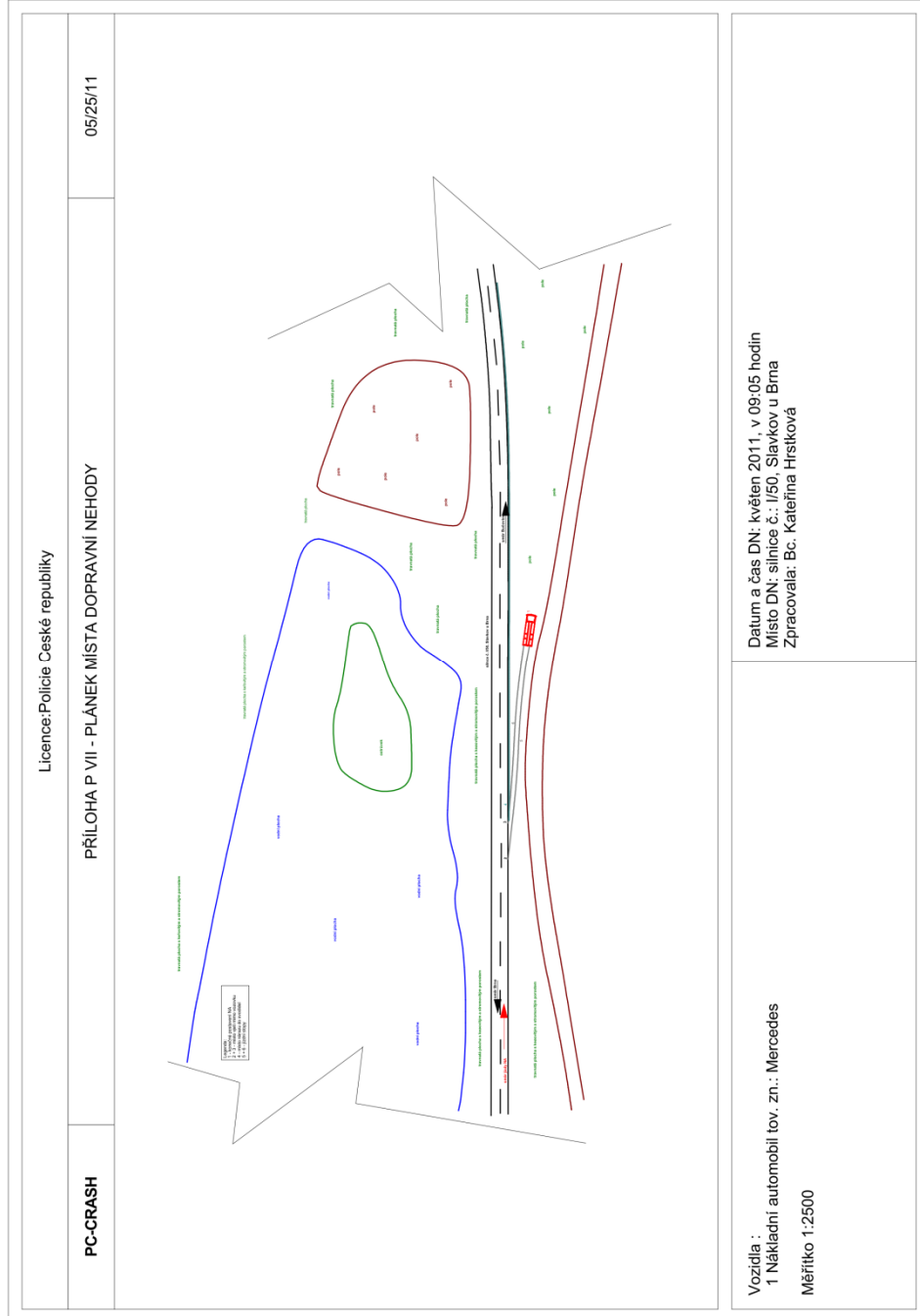
#### Opatření v místě havárie:

- Důkladně větrat
- Nádrž chladit vodou, případně odstranit z požářiště
- Při úniku do kanalizace nebezpečí vzniku výbušných směsí

# PŘÍLOHA P VI: PLÁNEK MÍSTA DOPRAVNÍ NEHODY



# PŘÍLOHA P VII: PLÁNEK MÍSTA DOPRAVNÍ NEHOD





**Otázka č. 4** – Jsou účastníci dopravní nehody povinni spolupracovat při zjišťování skutkového stavu?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 5** – Myslíte si, že používání reflexních vest při dopravní nehodě má svůj význam?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 6** – Na místě dopravní nehody dojde k úniku pro Vás neznámé kapalné látky. Jak se zachováte? Budete se snažit zabránit šíření této neznámé látky dále do životního prostředí?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 7** – Při dopravní nehodě nedošlo ke zranění účastníků. Jak se jako účastník dopravní nehody zachováte? Zůstanete ve vozidle nebo vystoupíte z vozidla ven a vyčkáváte příjezdu složek IZS na bezpečném místě?

Odpověď rozepište:

**Otázka č. 8** – Jak se zachováte... Při šetření a zpracovávání dopravní nehody policií ČR budete zasahovat do tohoto procesu?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 9** – Provádí složky IZS na místě dopravní nehody záchranné a likvidační práce?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 10** – Napište 3 úkony, které provádí výjezd hasičského záchranného sboru na místě dopravní nehody.

a)

b)

c)

**Otázka č. 11** – Napište 3 úkony, které provádí výjezd policie na místě dopravní nehody.

a)

b)

c)

**Otázka č. 12** - Došlo-li při dopravní nehodě ke zranění osob, jsou účastníci povinni poskytnout podle svých schopností první pomoc a ke zraněné osobě přivolat zdravotnickou záchrannou službu?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 13** – U zraněného kontrolujeme základní životní funkce, které to jsou?

Odpověď:

**Otázka č. 14** – Je stabilizovaná poloha, polohou v leže na zádech a dolní končetiny zvednuté nejméně 30 cm nad zem?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 15** – Vyznačuje se tepenné krvácení vystříkáváním jasně červené krve z rány?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 16** – Jak byste postupovali v případě, že se stanete svědkem dopravní nehody, při níž dojde ke zranění osob? Stručně popište v bodech jednotlivé kroky.

Odpověď:

**Otázka č. 17** – Ten, kdo neposkytne první pomoc raněnému, je trestně odpovědný za své jednání?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 18** – Je v České republice tolerováno množství alkoholu do 0,30 promile při řízení jak motorových, tak nemotorových vozidel?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 19** – Myslíte si, že poznáte při komunikaci s druhým řidičem, že je pod vlivem alkoholu? Uveďte tři známky, které řidič vykazuje při ovlivnění alkoholem.

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

a)

b)

c)

**Otázka č. 20** – Myslíte si, že častou příčinou dopravních nehod je technická závada vozidel nebo stav vozovky?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 21** – Jaké jsou hlavní příčiny dopravních nehod ze strany selháním lidského faktoru? Uveďte alespoň 3.

- a)
- b)
- c)

**Otázka č. 22** – Hasičský záchranný sbor, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí, zdravotnická záchranná služba a policie ČR, patří k základním složkám Integrovaného záchranného systému ČR?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 23** – Smí se v silniční dopravě převážet nebezpečné látky?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 24** - Víte co znázorňuje tato tabulka? V případě odpovědi ANO, uveďte co. (konkrétní číselné označení nemá vliv na odpověď)



Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 25** – Uveďte, kterých 5 věcí byste si s sebou zabalili do evakuačního zavazadla? Seřaďte věci od nejnutnějších po méně nutné.

Odpověď:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)



**Otázka č. 26** – Jak byste se zachovali v případě, že se dozvíte, že v místě vašeho bydliště došlo k úniku nebezpečné plynné látky do ovzduší a vy se v tu chvíli nacházíte mimo obydlí? V bodech popište jednotlivé kroky.

Odpověď:

**Otázka č. 27** – Co byste zvolili jako improvizované osobní ochranné pomůcky pro ochranu zraku? Uveďte alespoň 3 příklady:

a)

b)

c)

**Otázka č. 28** – Už jste byli nuceni využít některou z tísňových linek (150, 155, 158 eventuelně 112)? Uveďte ve stručnosti důvod.

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 29** – Myslíte si, že informace o problematice Ochrany obyvatelstva a chování člověka v krizových situacích jsou pro občany nedostatečné?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

**Otázka č. 30** – Myslíte si, že „hasiči a policisté“ mají dostatek kvalitní a spolehlivé techniky při odvracení hrozícího nebezpečí?

Odpověď:

ANO	NE	NEVÍM
-----	----	-------

Děkuji za vypracování.