

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Téma:**

**Identifikace kritických bodů dopravního systému  
ve správním území obce Bílina z hlediska transportu  
nebezpečných látek**

Vedoucí práce: Ing. Vojtěch Novotný, Ph.D.

Bakalant: Zdeněk Hon

2018

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zdeněk Hon

Územní technická a správní služba

Název práce

**Identifikace kritických bodů dopravního systému ve správním území obce Bílina z hlediska transportu nebezpečných látek**

Název anglicky

**Identification of critical elements of transport infrastructure of Bílina Municipality from the perspective of transport of hazardous substances**

---

### Cíle práce

Cílem práce je identifikovat kritické body dopravního systému Bíliny z hlediska transportu nebezpečných látek a navrhnout vedení bezpečných objízdných tras.

### Metodika

Student provede literární rešerši zaměřenou v první řadě na technické zabezpečení pozemních komunikací proti úniku nebezpečných látek při dopravní nehodě a na metodiku vytyčování alternativních objízdných cest.

Na základě získaných poznatků provede analýzu technického zabezpečení komunikace E442 proti potenciálnímu úniku nebezpečných látek při nehodě. V následující fázi prostuduje statistiky nehodovosti na předmětné komunikaci s cílem identifikovat potřebu (a možnosti) objízdných tras v případě jakékoliv dopravní kolize. Tyto objízdné trasy prověří stejným způsobem jako trasu E442 s tím, že se tam uvede, esli/jak je možný tam nějaký technický opatření udělat.

Výsledkem bude identifikace nejrizikovějších úseků trasy E442 z hlediska maximálních potenciálních rizik pro životní prostředí a bezpečnost obyvatel při nehodě na objízdné trase.

## Doporučený rozsah práce

do 50 stran textu doplněného adekvátní grafickou přílohou

## Klíčová slova

transport nebezpečných látek, bezpečnost dopravy, E442

---

## Doporučené zdroje informací

Bílý, F., Plachý, R., Příbyl, M., 2004: Přeprava nebezpečných věcí v silniční dopravě podle dohody ADR. MVČR, Praha

Paleček, M., 2006: Prevence rizik. VŠE Praha sdělení MZV 11/2012 Sb.m.s. Accord Dangereuses Route/ Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí po silnici

Sikorová, K., Bernatík, A., 2014: Analýza a hodnocení rizik při dopravě nebezpečných látek. VŠB Ostrava

---

## Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – FŽP

## Vedoucí práce

Ing. Vojtěch Novotný, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování

Elektronicky schváleno dne 5. 4. 2017

**doc. Ing. Petra Šímová, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 4. 2017

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 09. 04. 2018

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením

Ing. Vojtěcha Novotného, Ph.D., a že jsem uvedl všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpal.

V Bílině dne 9. 4. 2018



-----

### **Poděkování**

Tímto děkuji mému vedoucímu bakalářské práce Ing. Vojtěchu Novotnému, Ph.D. za pomoc při výběru vhodného tématu a za pomoc při jeho zpracování. Dále děkuji nrap. Bc. Pavlu Richterovi z Obvodního oddělení Bílina za cenné rady a zprostředkování dílčích materiálů. Rovněž děkuji pracovníkům MěÚ Bílina, odboru dopravy, za poskytnutí věcných informací a důležitých materiálů.

## **Abstrakt**

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou transportu nebezpečných látek v silniční dopravě. Na vybraném úseku mezinárodní silnice E442, procházející zastavěným územím obce Bílina, jsou na základě rozboru nehodovosti vozidel převážejících nebezpečné látky, frekvence těchto vozidel v daném úseku a stavu komunikace, vytipovány kritické body daného úseku z hlediska přepravy těchto látek a navrženy případné objízdné trasy.

Práce rovněž poukazuje na legislativu v oblasti přepravy nebezpečných látek, značení přepravních vozidel na základě mezinárodních dohod a činnosti Integrovaného záchranného systému v případě havárie.

## **Abstract**

This bachelor thesis deals with transport of dangerous substances in road transport. On the selected section of the international road E442, passing through the built-up area of the municipality of Bílina, on the basis of the accident analysis of vehicles transporting dangerous substances, the frequencies of these vehicles in the given section and the state of communication, the critical points of the given section in terms of the transport of these substances were selected.

The work also highlights the legislation on the transport of dangerous substances, the marking of transport vehicles on the basis of international agreements and the activities of the Integrated Rescue System in the event of an accident.

# Obsah

1. Úvod .....	1
2. Cíl práce.....	3
3. Metodika .....	3
4. Literární rešerše.....	4
4.1. Principy bezpečného transportu nebezpečných látek.....	4
4.2. Rizika plynoucí z přepravy nebezpečných látek .....	5
4.3. Související evropská a národní legislativa přepravy nebezpečných věcí .....	6
4.4. Dohoda ADR.....	8
4.4.1. Třídy dle nebezpečnosti ADR .....	9
4.4.2. Značení přeprav s nebezpečnými látkami .....	10
4.4.3. Identifikační číslo nebezpečnosti (KEMLERŮV KÓD):.....	10
4.4.4. Bezpečnostní značky ADR/RID .....	11
4.5. Legislativa a Základní normy k pozemním komunikacím.....	14
4.5.1. Vzorové listy staveb pozemních komunikací.....	16
5. Analytická část .....	16
5.1. Charakteristika správního území obce Bílina .....	16
5.2. Silniční úseky v okrese Teplice, určené pro přepravu dle ADR.....	18
5.3. Rizika při přepravě nebezpečných látek a věcí ve sledovaném úseku .....	22
5.4. Činnost složek Integrovaného záchranného systému .....	22
5.5. Stavebně technické řešení silnice E442 ve správním území města Bíliny .....	24
5.6. Rozbor dopravních nehod na silnici E442 z Bíliny na Teplice.....	26
5.7. Identifikace kritických bodů na silnici E442 v obci Bílina .....	30
5.7.1. Navrhované objízdné trasy .....	33
5.7.2. Pohyb nákladních vozidel (nad 3,5 t) městem. ....	36
5.7.3. Objízdné trasy .....	39
5.7.4. Možné ohrožení nebezpečnými látkami .....	44
5.7.5. Odstavné plochy .....	45
6. Případová studie.....	49
7. Diskuze.....	51
8. Závěr .....	53
Seznam použité literatury .....	56
Seznam zkratk .....	58
Seznam obrázků a tabulek .....	59

## **Klíčová slova**

Životní prostředí, objízdne trasy, dopravní systém, integrovaný záchranný sbor, transport nebezpečných látek, bezpečnost dopravy, Policie České republiky, dohoda ADR, E442

## **Keywords**

Environment, runways, transport system, integrated rescue corps, transport of dangerous substances, transport safety, Police of the Czech Republic, ADR agreement, E442



## 1. Úvod

Díky zvýšené spotřebě a rozvoji dopravy klade současná moderní doba velké nároky na využívání silniční dopravy. S nárůstem automobilové přepravy se však zvyšují i vytíženost jednotlivých komunikací a to s sebou přináší i zvýšené počty dopravních nehod. Největší podíl na nich má podle statistických údajů lidský faktor. Ovšem nejenom on stojí za velkým množstvím dopravních nehod. Na našich silnicích existují i místa, která svojí organizační, stavební a technickou povahou rovněž ke vzniku dopravních nehod přispívají. Tato místa pak můžeme z hlediska silničního provozu identifikovat jako místa problematická či kritická.

Již více jak patnáct let pracuji jako hasič u Hasičského záchranného sboru Ústeckého kraje, pracoviště Bílina. Ve své praxi se často setkávám s likvidací následků jednotlivých dopravních nehod, kde bývá příčinou nejenom lidské selhání, ale i špatný technický stav vozovky či stavebně a technicky špatně řešený úsek dané komunikace. Vzhledem ke své profesi a zkušenostem jsem si proto vybral jako téma své bakalářské práce Identifikaci kritických bodů dopravního systému ve správním území obce Bílina z hlediska transportu nebezpečných látek. Vymezeným úsekem je v tomto případě myšlen úsek mezinárodní silnice E 442. Jedná se o komunikaci vnitrostátního i mezinárodního charakteru, která je součástí hlavní sítě pozemních komunikací a systému tras určených pro přepravu nebezpečných látek dle ADR. Tento tah, který prochází uvedenou obcí, je v obou směrech celoevropsky velmi vytížen. Počet automobilů dosahuje hodnoty přes devět tisíc vozidel za 24 hodin. Nákladní doprava se přitom na uvedeném počtu vozidel podílí 38 %. Vzhledem k poloze města vede tato mezinárodní silnice i hustě zastavěným územím, nedaleko obytných domů, obchodního centra, nádraží i městské radnice a náměstí. Z tohoto důvodu je potřeba dobře znát a zajistit organizačně i stavebně nejvíce nebezpečná místa mnou vybraného úseku.

Silniční doprava a přeprava nebezpečných látek má velkou oporu jak v mezinárodní, tak i národní legislativě. Ve své práci se více věnuji mezinárodní dohodě ADR a hlavně mezinárodním symbolům určeným pro vozidla přepravující nebezpečný náklad. Znalost těchto symbolů je dle mého názoru důležitá pro všechny účastníky silničního provozu, neboť v případě kolize s takto označenými vozidly hrozí často vážnější následky než u běžných dopravních nehod. V analytické části práce na základě získaných údajů o nehodách vozidel s nebezpečnými látkami a na základě

vlastních zkušeností vymezují kritická místa ve sledovaném úseku a navrhuji objízdné trasy pro případ havárie.

V závěru práce uvádím zásah jednotek Integrovaného záchranného systému při dopravní nehodě na sledovaném úseku. Rovněž zde popisuji i záměr obce Bílina na vybudování obchvatu obce a tím i změnu trasy mezinárodní silnice E 442 a její odklon mimo obydlená místa.

## 2. Cíl práce

Cíl práce vychází ze zadání bakalářské práce. Hlavním cílem je na základě získaných podkladů identifikovat kritické body dopravního systému ve správním území obce Bílina z hlediska transportu nebezpečných látek. Jedná se o identifikaci kritických bodů na vymezeném úseku mezinárodní silnice E442 (1/13) na základě získaných podkladů týkajících se nehodovosti vozidel. Na základě této identifikace pak stanovit možné objízdné trasy v případě havárie. Dílčím cílem pak je stanovení dalších nebezpečných míst v obci z hlediska nákladní dopravy a navrhnutí jejich objízdných tras, případně možných odstavných ploch.

## 3. Metodika

V literární rešerši popisuj základní právní východiska, tj. zákony, mezinárodní dohody a smlouvy, případně předpisy nižší právní síly, jako jsou vyhlášky ministerstev, upravující podmínky provozu na pozemních komunikacích v České republice, včetně jejich stavebně-technického řešení. Dále popisují legislativu týkající se mezinárodních dohod, zvláště Dohody ADR a značení přepravních vozidel.

Pro analytickou část bylo potřeba získat informace o počtu, časové četnosti a druhu nejčastěji převážených nebezpečných látek. Zároveň bylo třeba získat informace o dopravních nehodách na daném úseku. Tyto informace analyzovat a na základě analýzy a vlastního šetření identifikovat kritické body.

Pro stanovení nejčastěji převážených nebezpečných látek po trase pozemní komunikace E 442 (I/13), byly použity podklady firmy NTD group a.s. Ústí nad Labem o sčítání a registraci vozidel s označením dle ADR na komunikaci 1/13 v katastru obce Bílina. Z těchto podkladů byly vytvořeny statistické přehledy s uvedením obchodních názvů látek a jejich označení v UN kódu a Kemler kódu. Byl proveden rozbor počtu přepravovaných látek, denní a časová četnosti přepravy a nejčastěji se vyskytující přepravované látky. Výsledné údaje byly sestaveny do tabulek a grafu.

K analýze dopravních nehod byly použity údaje Policie České republiky, která vede jejich evidenci. Tyto údaje jsou veřejně dostupné na internetových stránkách. Vyhledávání v nich je možné buď podle zadané lokality, nebo podle čísla komunikace.

Protože policie statistiku dopravní nehod neviduje podle čísla označení mezinárodní silnice, ale podle dělení na dálnice a silnice dalších tříd, musel jsem vyhledat dopravní nehody na části silnice I. třídy označené číslo 13, která je stěžejním tahem pro nákladní dopravu z Bíliny na Ústí nad Labem a Most. Ze získaných podkladů jsem pak provedl analýzu nehodovosti na sledovaném úseku.

Na základě získaných výsledků, vlastních zkušeností a rozhovoru s nrap. Bc. Pavlem Richtrem jsem identifikoval kritická místa v dopravě na silnici I/13 v katastru obce a navrhl objízdné trasy pro případ havárie.

## **4. Literární rešerše**

### **4.1. Principy bezpečného transportu nebezpečných látek**

Zákon č.111/1994 Sb. O silniční přepravě definuje v § 22 nebezpečné věci takto: *„Nebezpečné věci jsou látky a předměty, pro jejichž povahu, vlastnosti nebo stav může být v souvislosti s jejich přepravou ohrožena bezpečnost osob, zvířat a věci nebo ohroženo životní prostředí.“*

S ohledem na tyto skutečnosti vyžaduje přeprava nebezpečných látek zajištění aktivní i pasivní bezpečnosti a to pro celou řešenou oblast, týkající se přepravy těchto věcí.

K pasivní bezpečnosti patří dodržování platných národních a mezinárodních předpisů a smluv. V silniční dopravě lze přepravovat jen nebezpečné věci, které jsou povolené mezinárodní dohodou ADR. Nedílnou součástí dohody ADR jsou také přílohy A „Všeobecná ustanovení a ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů“ a B „Ustanovení o dopravních prostředcích a o přepravě“.

K aktivní bezpečnosti patří připravenost společnosti řešit případné vzniklé kolize zapříčiněné nedbalostí člověka či souběhem nechtěných skutečností, náhod a okolností (Bílý a kol., 2004).

V případě zjištěného úniku by primární zajištění unikající látky měla zajistit osádka vozidla, které nebezpečnou látku přepravuje. Její povinností je učinit nezbytná opatření z hlediska bezpečnosti osob v nejbližším okolí vozidla a zabránit dalšímu úniku nebezpečné látky, aby nedošlo k poškození životního prostředí. Pro tyto účely by mělo být vozidlo povinně vybaveno technickými prostředky, které mají za cíl zabránit další kontaminaci vozovky, případně jejího blízkého okolí. Posádka je také

povinná událost neprodleně oznámit Policii České republiky, případně na sdruženou linku pomoci 112, která informace předá všem složkám Integrovaného záchranného systému. Hasičský záchranný sbor pak odborně provede likvidaci nebezpečné látky (Brožová, 2008). Policie zajistí odklon dopravy a podle potřeby využije místní sdělovací prostředky, jako je místní rozhlas či internetová stránka města, aby varovala občany před možným nebezpečím. Po zvážení velikosti rizika a na základě pokynů policie je starosta obce oprávněn vyzvat občany k úplnému zákazu vycházení. Hasičský záchranný sbor rovněž provádí odbornou likvidaci nebezpečné látky, která se dostala do říčních nebo stojatých vod. Při těchto činnostech jednotky požární ochrany spolupracují se správcem vodního toku, který je povinen provádět opatření k zachycení a odstranění závadných látek, které způsobily havárii. (Metodický list č. 10)

#### **4.2. Rizika plynoucí z přepravy nebezpečných látek**

Rizika plynoucí z přepravy nebezpečných látek můžeme rozdělit podle hlavního druhu ohrožení a podle následků.

Riziko podle hlavního druhu ohrožení můžeme rozdělit na:

- riziko exploze – k tomuto druhu rizika dochází v případě vzniku výbušného ovzduší. Jedná se o směsi vzduchu a hořlavých plynů, par, mlhy nebo prachu, které vznikají v atmosféře. Riziko vzniká při dopravních nehodách vozidel převážejících buď plynné látky, nebo látky, které se stykem s ovzduším mohou tvořit výbušné směsi. Jedná se zejména o LPG, který patří mezi často převážené látky, ale jde i o další látky, které tvoří smíšením se vzduchem výbušnou reakci jako je například síra či práškový uhlík. Riziko exploze hrozí i vypařováním vysoce hořlavých kapalin, například nafty nebo benzínu.
- riziko uvolnění jedovatých plynů nebo prachových jedovatých tekutin u tohoto druhu rizika může dojít k uvolnění přepravovaných plynných i kapalných látek, jež mohou způsobit poruchy funkce živých organismů, pokud se do něj unikající látka dostane v dostatečném množství. Jedná se například o acetylén, amoniak nebo chlor. Všechny tyto látky mohou ve větším množství způsobit i smrt.

- riziko požáru – v těchto případech se jedná o nežádoucí hoření, k němuž došlo vlivem úniku přepravované nebezpečné látky. Jedná se například o pohonné hmoty.

Rizika podle následku můžeme rozdělit takto:

- velmi velká exploze – jedná se o situaci, při níž se rozšíří hořící tekutina a její páry se spojí v ohnivou kouli; příkladem může být havárie cisterny převážející LPG
- velká exploze (například stlačený hořlavý plyn) – zahrnuje stejnou expanzi tekutin a par jako u velmi velké exploze, chybí však ohnivá koule; příkladem může být havárie cisterny převážející stlačený hořlavý plyn, jako je vodík, acetylén, propan butan.
- velký únik toxických plynů – je způsoben poškozením cisterny přepravující jedovaté látky, buď stlačené, tekuté nebo rozpuštěné; například chlor
- velký požár – vzniká nežádoucím hořením jakékoliv hořlavé látky (Brožová, 2011).

### **4.3. Související evropská a národní legislativa přepravy nebezpečných věcí**

K příslušné problematice bezpečnosti přepravy nebezpečných látek po silnici se vztahují níže vybrané legislativní předpisy:

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady číslo 1907/2006, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH) a o nařízení Evropské agentury pro chemické látky. Norma zavádí nový systém kontroly chemických látek, který zajistí, aby se nejpozději do roku 2020 používaly pouze látky se známými vlastnostmi a to způsobem, který nepoškozuje zdraví člověka a životní prostředí. Vzniká systém registrace všech chemických látek vyráběných či dovážených v množství větším než 1 tuna ročně;
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady číslo 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP) a o změně nařízení Evropské směrnice číslo 1907/2006. Tato norma určuje mezinárodní kritéria pro klasifikaci, označování a balení nebezpečných látek a směsí systému GHS (Globálně

harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek a směsí). Toto nařízení transponuje v České republice zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích. Zavádí se v něm nový způsob klasifikace, balení a označování látek a směsí. Zákon rovněž zajišťuje dozorovou a kontrolní činnosti nad dodržováním požadavků CLP;

- Směrnice Rady číslo 2012/18/EU, o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek (SEVESO II). Směrnice platí pro objekty a zařízení, ve kterých je vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována vybraná nebezpečná látka v nadlimitním množství, jejíž únik může vést ke vzniku závažné havárie;
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady číslo 2004/54/ES, o minimálních bezpečnostních požadavcích na tunely transevropské silniční sítě. Tato norma platí pro tunely delší než 500 metrů, přičemž klade požadavky k zajištění minimální úrovně bezpečnosti uživatelů komunikací v tunelech transevropské silniční sítě prostřednictvím předcházení vzniku událostí, které mohou ohrozit lidský život, životní prostředí a zařízení tunelu, a zajištění ochrany v případě nehod. Tuto normu pak transponuje Nařízení Vlády ČR číslo 264/2009 Sb., o bezpečnostních požadavcích na tunely pozemních komunikací; (Sikorová, Bernatík, 2014).
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady číslo 200/30/ES, o technických podmínkách inspekce provozuschopnosti komerčních vozidel obíhajících ve Společenství na silnicích. Tato směrnice stanoví určité podmínky pro inspekce provozuschopnosti komerčních vozidel, obíhajících na území Společenství. Jedná se o inspekce technické povahy, neoznámenou a proto neočekávanou, prováděnou orgány na veřejných komunikacích nebo pod jejich dohledem. Testem provozuschopnosti se pak rozumí test technické provozuschopnosti vozidla podle přílohy II směrnice číslo 96/96/ES.
- Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky. Určuje systém prevence závažných havárií pro objekty a zařízení, v nichž je umístěna vybraná nebezpečná látka s cílem snížit pravděpodobnost vzniku takovéto havárie, a omezit jejich následky na zdraví, nebo životech lidí, životního prostředí a majetek v objektech a zařízeních a v jejich okolí;

- Zákon č.111/1994 Sb. o silniční dopravě, který definuje nebezpečné věci z hlediska silniční dopravy a dále definuje povinnosti odesilatele, přepravce a příjemce s ohledem na mezinárodní Dohodu ADR. Zákon rovněž vymezuje nebezpečné látky, na jejichž přepravu se Dohoda ADR nevztahuje a pro něž platí zvláštní přepravní předpisy. Jedná se o přepravu jaderného materiálu a radionuklidových zářičů.
- Zákon 185/2001Sb.o odpadech stanovuje povinnosti přepravců nebezpečných odpadů, neboť i nebezpečné odpady se ve smyslu Dohody ADR řadí mezi nebezpečné věci a jsou rovněž označeny samostatnými UN kódy.

#### **4.4. Dohoda ADR**

Přeprava zboží, které je označeno jako nebezpečné, musí být prováděna v souladu s Evropskou dohodou o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. Zkráceně známá jako Dohoda ADR – Accord Dangereuses Route (dále jen „ADR“). Tato dohoda vznikla v Ženevě v roce 1957 a do této doby se k ní přihlásilo 46 států. Znění Dohody ADR bylo vyhlášeno ministerstvem zahraničních věcí ČSSR již v roce 1987. Po rozpadu ČSSR ji Česká republika ratifikovala hned po svém vzniku v roce 1993 a povinnosti z ní vyplývající zakotvila v Zákoně o silniční dopravě č. 111/1994. Od této doby platí nejen pro mezinárodní, ale i pro vnitrostátní přepravu nebezpečných věcí.

Velmi důležitou částí tohoto dokumentu jsou i její přílohy A a B, které udávají konkrétní pravidla pro přepravu nebezpečných věcí po silnici a jejich klasifikaci. Dále je zde specifikováno používání obalů při přepravě, dopravních prostředků a postupů před jejich odesláním a vykládkou. Tyto přílohy se každé dva roky aktualizují a to vždy v lichém roce. Dohoda ADR tak vymezuje nejenom základní povinnosti přepravce, ale i ostatních účastníků přepravy.

Nejvíce povinností s přepravou nebezpečných věcí však dopadá na dopravce. Jeho povinností je zkontrolovat před převzetím nebezpečné věci, jejich vybavení předepsanými doklady a správným označením bezpečnostními značkami. Poté je uložit do způsobilého dopravního prostředku a proškolit posádku s ohledem



na zajištění nákladu, včetně zabránění úniku látky nebo poškození přepravovaných věcí a jejich bezpečnosti v případě nenadálé události.

(<http://www.enviweb.cz/110311>)

#### 4.4.1. Třídy dle nebezpečnosti ADR

Nebezpečné zboží lze obecně charakterizovat jako věci, pro jejichž vlastnosti může být při jejich přepravě ohroženo zdraví nebo život osob, bezpečnost majetku a životního prostředí.

Podle povahy nebezpečnosti se dle Dohody ADR věci rozdělují do devíti tříd, přičemž některé třídy mají i jednotlivé podskupiny.

Třída 1	Výbušné látky a předměty
Třída 2	Plyny
Třída 2.2	Plyny nezápalné a nejedovaté
Třída 2.3	Plyny jedovaté
Třída 3	Hořlavé kapaliny
Třída 4.1	Hořlavé tuhé látky
Třída 4.2	Samozápalné látky
Třída 4.3	Látky, ve styku s vodou vyvolávající hoření
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	Žíravé látky
Třída 9	Jiné nebezpečné látky a předměty

Tab. č. 1, Rozdělení látek do tříd (zdroj: Registr nebezpečných látek)

#### 4.4.2. Značení přeprav s nebezpečnými látkami

Všechny zásilky musí být především správně zabaleny, označeny a musí být doprovázeny předepsanými doklady.

##### Výstražné tabulky:

Při silniční i železniční přepravě nebezpečných věcí se užívají výstražné tabulky oranžové barvy s černým okrajem. Tabulka je obdélníkového tvaru, vodorovně rozdělena na dvě části. V horní polovině je identifikační číslo nebezpečnosti a v dolní identifikační číslo látky.

##### Příklad:

236 - Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemler kód)

1053 - Identifikační číslo látky (UN kód)

Popis čísel Kelmer kódu:

236 - **2**=plyn, **3**=hořlavá kapalina (pára) a plyn, **6**=jedovatý

Přesné označení látky:

1053 - sirovodík, zkapalněný

#### 4.4.3. Identifikační číslo nebezpečnosti (KEMLERŮV KÓD):

Skládá se ze dvou nebo tří číslic, která určují nebezpečí a případně písmena X.

1	Výbušné látky a předměty
2	Unikání plynu pod tlakem nebo chemickou reakcí
3	Hořlavost kapalin (par) a plynů
4	Hořlavost tuhých látek
5	Vznětlivost (podporující hoření)
6	Jedovatost nebo nebezpečí nákazy

7	Radioaktivita
8	Žíravost
9	Nebezpečí prudké samovolné reakce
X	Dodatek

Tab. č. 2, Kemler KÓD (zdroj: Registr nebezpečných látek)

- **zdvojení číslice** označuje intenzifikaci příslušného druhu nebezpečí
- **X** před identifikačním číslem znamená, že látka reaguje nebezpečně s vodou; pro takové látky smí být použita voda pouze po schválení znalci
- **9** (nebezpečí prudké samovolné reakce) podle konkrétní látky může znamenat nebezpečí výbuchu, rozpadu nebo polymerační reakce, jejichž následkem může být uvolňování značného tepla nebo hořlavých, anebo jedovatých plynů.

#### 4.4.4. Bezpečnostní značky ADR/RID

Bezpečnostní značky (nálepky k označení nebezpečí) informují o druhu nebezpečí. Při silniční i železniční přepravě nebezpečných věcí se užívají značky stejných vzorů. Značky mohou být ve spodní části opatřeny číslicí nebo nápisem, který upřesňuje informace o nebezpečí. V abecedních a číselných seznamech ADR i RID je u každé látky uvedeno, které značky musí být k označení použity.

Značky užívané pro skladování, leteckou a lodní přepravu jsou odlišné, avšak pro označení nebezpečí využívají stejných grafických symbolů.

## Označení kontejnerů a nákladních vozidel:



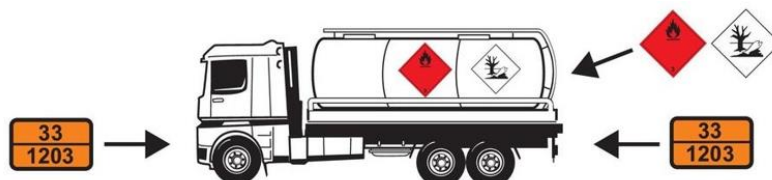
**UN číslo je vždy uvedeno na zádržném prostředku**

(na kusu, kontejneru, cisternovém vozidle, apod.).

Příklad označení kontejneru:
















Příklad označení na dopravní jednotce:



**UN číslo je dále vždy uvedeno v přepravním dokladu**

Obr. č. 1, Označení kontejnerů a nákladních vozidel (zdroj: <http://images.google.com>)

Příklady bezpečnostních značek:

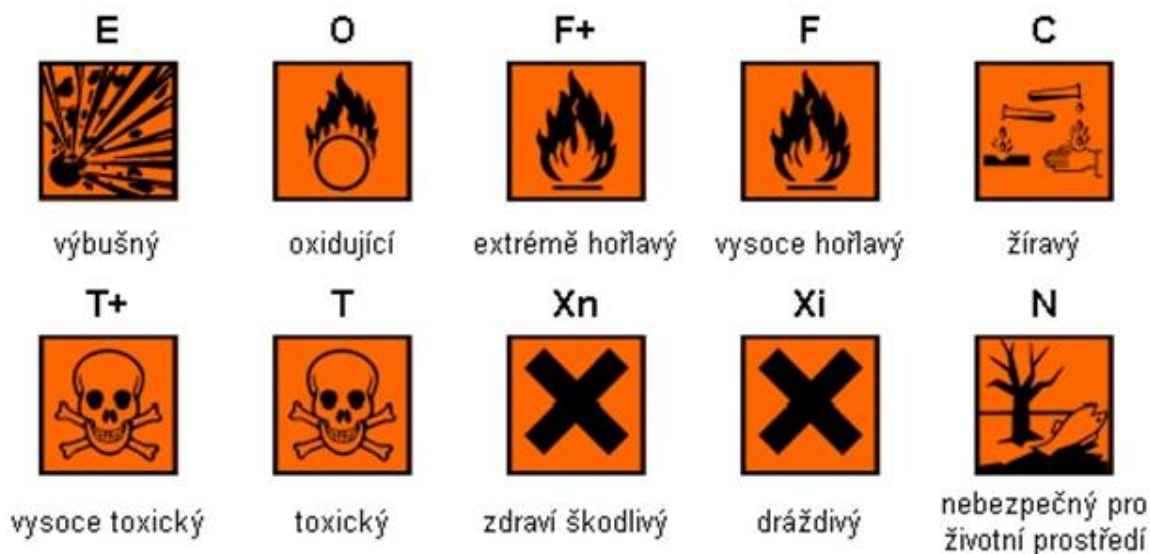
<p><b>Třída 1</b></p>  <p>Výbušné látky a předměty, výlučná třída</p>	<p><b>Třída 2</b></p>  <p>Stlačené zkapalněné nebo pod tlakem rozpuštěné plyny, výlučná třída</p>	<p><b>Třída 3</b></p>  <p>Hořlavé kapaliny, volná třída</p>
<p><b>Třída 4.1</b></p>  <p>Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a zncitlivěné tuhé výbušné látky volná třída</p>	<p><b>Třída 4.2</b></p>  <p>Samozápalné látky volná třída</p>	<p><b>Třída 4.3</b></p>  <p>Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí zápalné plyny volná třída</p>
<p><b>Třída 5.1</b></p>  <p>Látky podporující hoření volná třída</p>	<p><b>Třída 5.2</b></p>  <p>Organické peroxidy volná třída</p>	<p><b>Třída 6.1</b></p>  <p>Jedovatě(toxické) látky volná třída</p>
<p><b>Třída 6.2</b></p>  <p>Infekční látky výlučná třída</p>	<p><b>Třída 7</b></p>  <p>Radioaktivní látky výlučná třída</p>	<p><b>Třída 8</b></p>  <p>Žíravé látky volná třída</p>
<p><b>Třída 9</b></p>  <p>Jiné nebezpečné látky a předměty volná třída</p>		

Obr. č. 2, Příklady bezpečnostních značek (zdroj: <http://images.google.com>)

Výstražné symboly dle ES 1272/2008:



Výstražné symboly dle vyhlášky 402/2011 Sb.:



Obr. č. 3, Příklady bezpečnostních symbolů (zdroj: <http://images.google.com>)

#### **4.5. Legislativa a Základní normy k pozemním komunikacím**

Stěžejním předpisem je zákon číslo 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, a dále vyhláška Ministerstva dopravy a spojů (dále jen „MDS“) číslo 104/1997 Sb., kterou se tento zákon provádí. Tento zákon i zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a především upravuje:

- a) kategorizaci pozemních komunikací, jejich stavbu, podmínky užívání a jejich ochranu,
- b) práva a povinnosti vlastníků pozemních komunikací a jejich uživatelů a
- c) výkon státní správy ve věcech pozemních komunikací příslušnými silničními správními úřady,
- d) druhy správních deliktů v ustanovení § 42 a.

Tento zákon pak podrobně rozvádí a konkretizuje vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 104 /1997. Například její příloha č. 1 popisuje konkretizaci stavebně-technických norem, počínaje od signalizačních zařízení, až po normy upravující kanalizační podchody pod pozemní komunikací. Ostatní přílohy například stanoví, jak přesně musí vypadat denní záznamy o zimní údržbě a její vyhodnocení nebo vzor průkazu pracovníka, který je oprávněn k výkonu státního dozoru nad pozemními komunikacemi.

Dalším důležitým právním předpisem je vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, kterou vydalo dne 9. dubna 2008, na základě zmocnění podle § 194 písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

V neposlední řadě je to silniční zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Pro nákladní dopravu je pak důležité zvláštní ustanovení pro provoz vozidel. Ustanovení § 43 o omezení jízdy některých vozidel, upravuje zákaz jízdy nákladním a speciálním automobilům a zvláštním vozidlům o maximální přípustné hmotnosti převyšující 7 500 kg a nákladním a speciálním automobilů a zvláštním vozidlům o maximální přípustné hmotnosti převyšujícím 3 500 kg s připojeným přípojným vozidlem, a to:

- a) v neděli a ostatních dnech pracovního klidu podle zvláštního právního předpisu v době od 13.00 do 22.00 hodin
- b) v sobotu v období od 1. července do 31. srpna v době od 7.00 do 13.00 hodin
- c) v pátek v období od 1. července do 31. srpna v době od 17.00 do 21.00 hodin

Toto nařízení však neplatí pro všechna nákladní vozidla. Ze zákona jsou kromě vozidel, převážejících živá zvířata a potraviny vyjmut vozidla s převozem pohonných hmot určených k zásobování čerpacích stanic a vozidlům sloužícím

k přepravě chemických látek podléhajících teplotním změnám, nebo krystalizaci.

Zákaz není platný také pro vozidla vybavená zvláštním světelným zařízením modré barvy a zvláštním zvukovým výstražným znamením.

#### **4.5.1. Vzorové listy staveb pozemních komunikací**

Ministerstvo dopravy České republiky, odbor pozemních komunikací vydává příslušné vzorové listy staveb pozemních komunikací. Tyto vzorové listy obsahují přesné technické popisy, konkrétní části pozemní komunikace.

Mezi vzorové listy pozemních komunikací patří:

VL 1 - Vozovky a krajnice, schváleno MD ČR – OPK č. j. 55/06 – 120 – RS ze dne 24. 1. 2006, obsahuje 101 stran ve formátu PDF.

VL 2 - Silniční těleso, schváleno MD ČR č. j. 18864/95 – 230 ze dne 14. 4. 1995, obsahuje 129 stran ve formátu PDF.

VL 2.2 - Odvodnění, schváleno MD – OI č. j. 629/08 – 910 – IPK/1 ze dne 18. 7. 2008, obsahuje 135 stran ve formátu PDF.

VL 3 - Křižovatky, schváleno MD – OPK č. j. 18/2012-120-TN/1 ze dne 1. 3. 2012, obsahuje 48 stran ve formátu PDF.

VL 4 - pak upravuje stavbu mostů, VL 5 stavby tunelů a VL 6 vybavení pozemních komunikací.

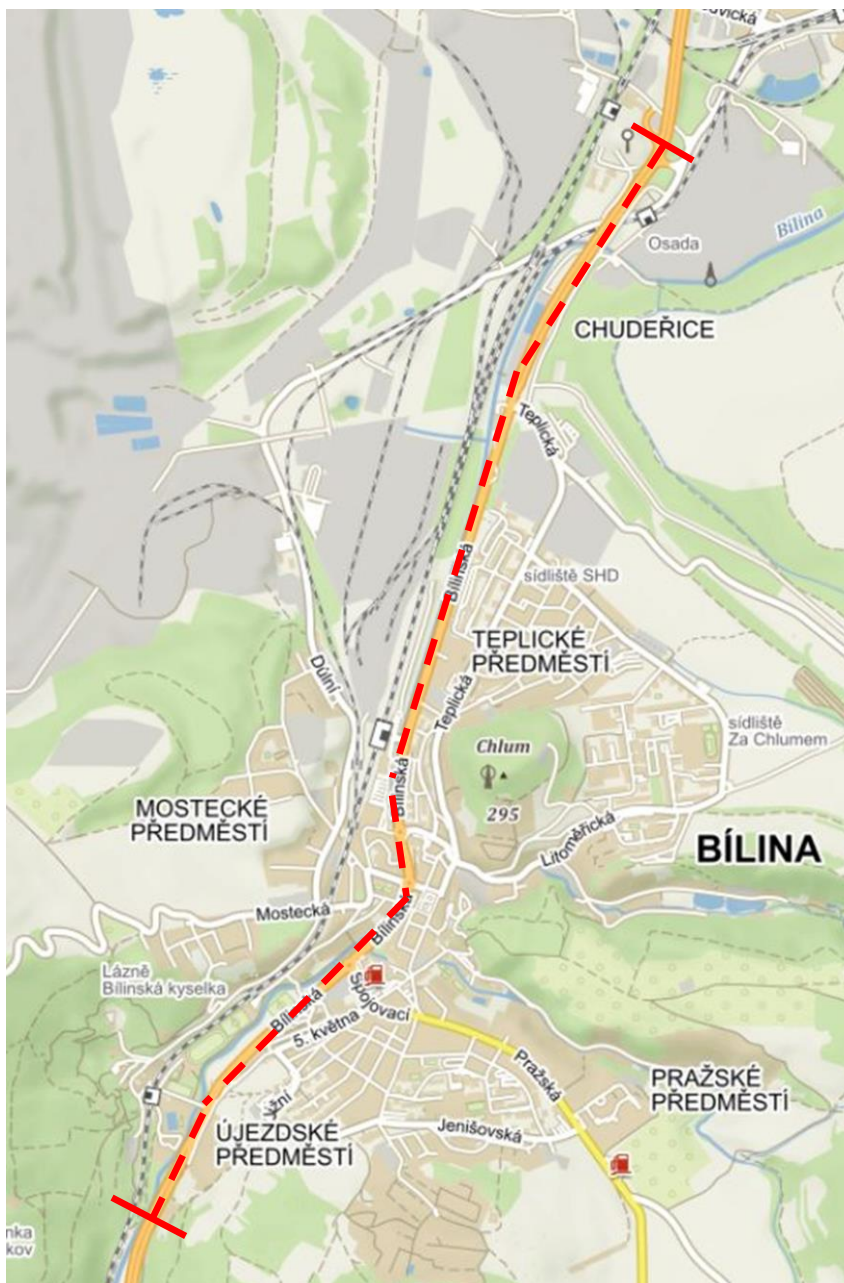
## **5. Analytická část**

### **5.1. Charakteristika správního území obce Bílina**

Obec Bílina leží v Ústeckém kraji, v okrese Teplice (207 m n. m.), zhruba 90 km severozápadně od hlavního města Prahy. Město se rozkládá v údolí řeky Bíliny, v půli cesty mezi Mostem a Teplicemi a má přibližně 15 200 obyvatel. Z východu a jihu ji obklopují vrch Chlum a Bořeň, ze západu se táhnou svahy vrchu Kaňkova. Na severozápadě leží povrchový hnědouhelný důl. Od severu k jihu protíná obec



silnice I/13. Tato silnice, ležící v celém sledovaném úseku podél řeky, je součástí mezinárodního tahu E442, vedoucího z Karlových Varů do Liberce, kde se silnice I/13 odklání a pokračuje na Hradec Králové, Olomouc a končí v Žilině. Na našem území měří téměř 550 km.



Obr. č. 4, Výřez mapy obce Bílina, ul. Bílinská silnice E442 (I/13) ul. Bílinská (zdroj: mapy.cz)

## 5.2. Silniční úseky v okrese Teplice, určené pro přepravu dle ADR

Silnice I. Třídy I/8 E55 - trasa na úseku Praha - Drážďany (průjezd přes město Teplice, směr bývalý mezinárodní přechod Cínovec nebo dálniční úsek E 55 Řehlovice - Drážďany).

Silnice I. Třídy I/13 E442 - trasa na úseku Ústí n/Labem- Teplice – Chomutov (čtyřproudová komunikace pro motorová vozidla, průjezd přes město Bílina).

Silnice I. Třídy I/27 - trasa na úseku Most, Záluží – Dubí propojení na I/8 E55

Aby bylo možné předpokládat, jaké případné nebezpečí může nastat v případě kolize, je nutné mít přehled o přepravě nebezpečných látek uvedenými silničními úseky.

Pro stanovení nejčastěji převážených nebezpečných látek po trase pozemní komunikace E 442 (I/13). Tato trasa má z hlediska dopravy strategický význam vzhledem ke své poloze. Po této komunikaci jsou převáženy nebezpečné látky zejména do výrobních chemických závodů v průmyslových oblastech Mostecká, Chomutovska a na západě Čech do oblasti Sokolovska. Bylo nutné vycházet z určitého statistického přehledu. Vzhledem k tomu, že doposud tento statistický údaj nebyl zjišťován, bylo nutné v této věci najít řešení. V rámci spolupráce byla požádána firma NTD group a.s. Ústí nad Labem, která poskytla podklady pro sčítání a registraci vozidel s ADR na komunikaci I/13 v katastru obce Bílina. Z těchto podkladů byly vytvořeny statistické přehledy s uvedením obchodních názvů látek, jejich označení v UN kódu a Kemler kódu. Po 30 denní evidenci přepravy byl proveden rozbor počtu přepravovaných látek, o denní a časové četnosti přepravy a nejčastěji se objevující přepravované látky.

V následujících tabulkách a diagramech je vyhodnocena prováděná analýza o počtu, časové četnosti a převozu nebezpečných látkách.

Výstupem jsou podklady pro vyhodnocení možného nebezpečí, protipožární ochrany a ochrany před katastrofami s cílem chránit životy a majetek obyvatelstva. Je třeba připomenout, že tyto přípravy a opatření mají i přeshraniční charakter kooperace v oblasti záchranných služeb, ochrany proti katastrofám a požární ochrany a navazují na smlouvy uzavřené se SRN, Svobodným státem Sasko, k případné spolupráci a vzájemné pomoci na toto zaměření. (<http://www.hzscr.cz/clanek/dohoda->

o-vzajemne-preshranicni-pomoci-jednotek-pozarni-ochrany-hzs-usteckeho-kraje-a-zapadniho-prihranici-saska.aspx).

Závěr ze zjištěných faktů ve vztahu k požární ochraně:

Vzhledem k veliké rozmanitosti převážených nebezpečných látek po komunikaci 1/13 E-442, bylo provedeno rozdělení a vytipování nejčastěji převážené látky podle identifikačního čísla nebezpečnosti Kemler kódu. Při dopravní nehodě vozidla převážející tyto látky hrozí větší nebezpečí jak pro obyvatelstvo, tak i životní prostředí vedle protékající řeky.



Obr. č. 5, Nehoda nákladního vozidla (zdroj: autor)

Obec Bílina si nechala zpracovat poslední průzkum problematiky ADR v roce 2008. Níže jsou uvedeny informace o nejčastěji převážených látkách nákladní dopravou a o jejich denní a měsíční četnosti. Tyto informace jsou jistě důležité zejména proto, aby příslušné orgány byly připraveny reagovat na možné nebezpečí.

Počet přepravy	UN kód	Kemler kód	Název látky
427	1203	33	Benzín
257	1202	30	Nafta
132	3257	99	LÁTKA ZAHŘÁTÁ, KAPALNÁ, J.N., při teplotě 100 °C nebo vyšší a nižší než je její bod vzplanutí (včetně roztavených kovů, roztavených soli atd.), plněná při teplotě nižší než 190 °C
97	2187	22	Oxid uhličitý
48	1977	22	Dusík

Tab. č. 3, Nejčastěji převážené nebezpečné látky (zdroj: MěÚ Bílina)

datum	den	noc	dop	odp	všední	víkend
16. 2. 2008	Sobota	5	5	10		20
17. 2. 2008	Neděle	4	2	13		19
18. 2. 2008	Pondělí	16	20	19	55	
19. 2. 2008	Úterý	3	16	13	32	
20. 2. 2008	Středa	9	14	6	29	
21. 2. 2008	Čtvrtek	11	21	18	50	
22. 2. 2008	Pátek	10	11	21	42	
23. 2. 2008	Sobota	4	8	8		20
24. 2. 2008	Neděle	5	4	7		16
25. 2. 2008	Pondělí	10	13	19	42	
26. 2. 2008	Úterý	20	20	6	46	
27. 2. 2008	Středa	12	16	16	44	

28. 2. 2008	Čtvrtek	11	18	14	43	
29. 2. 2008	Pátek	13	12	11	36	
1. 3. 2008	Sobota	5	7	6		18
2. 3. 2008	Neděle	9	4	2		15
3. 3. 2008	Pondělí	17	11	18	46	
4. 3. 2008	Úterý	13	17	17	47	
5. 3. 2008	Středa	13	10	20	43	
6. 3. 2008	Čtvrtek	17	19	11	47	
7. 3. 2008	Pátek	13	19	20	52	
8. 3. 2008	Sobota	7	13	20		40
9. 3. 2008	Neděle	11	6	8		25
10. 3. 2008	Pondělí	16	23	17	56	
11. 3. 2008	Úterý	15	14	21	50	
12. 3. 2008	Středa	10	15	10	35	
13. 3. 2008	Čtvrtek	12	18	10	40	
14. 3. 2008	Pátek	12	24	17	53	
15. 3. 2008	Sobota	7	6	4		17
16. 3. 2008	Neděle	10	13	12		35
<b>CELKEM</b>	<b>1113</b>	<b>320</b>	<b>399</b>	<b>394</b>	<b>888</b>	<b>225</b>
<b>PRŮMĚR</b>	<b>37,1</b>	<b>10,7</b>	<b>13,3</b>	<b>13,1</b>	<b>44,4</b>	<b>22,5</b>

Tab. č. 4, Příklad zaznamenávání denní a měsíční četnosti převozu NL

(zdroj: MěÚ Bílina)

V souvislosti s nákladní přepravou si nechala obec Bílina do strategického plánu rozvoje města z roku 2006 v kapitole „*Kritická oblast Doprava a životní prostředí*“ zpracovat níže uvedené záměry. Novější data se nepodařilo získat.

- D1 Minimalizace problémů spojených s tranzitní dopravou ve městě.
- D1.1 Výstavba obchvatu města.
- D1.2 Vybudování alternativy pro vjezd do města mimo silnici I/13.
- D1.3 Oddělení I/13 od zbytku města a omezení nutnosti jejího předcházení vybudováním alespoň dvou nadchodů. Jeden byl již realizován, přes ul. Bílinskou u nádraží ČD, s.p.

### **5.3. Rizika při přepravě nebezpečných látek a věcí ve sledovaném úseku**

V posledních letech nadále stoupá podíl silniční dopravy při převážení nebezpečných látek. Proto se nelze divit, že je této problematice věnována značná pozornost. Její podíl se rok od roku na celkovém objemu přepravy zvyšuje. Tomuto trendu nezabránilo ani např. stanovení a placení mýtného.

Po komunikaci E442 jsou nejčastěji převáženou nebezpečnou látkou pohonné hmoty, které se vyrábí v nedaleké chemičce v obci Litvínov. Samozřejmě, že s rostoucím množstvím nákladní dopravy jsou spojena možná rizika při vzniku dopravních nehod nebo havárií. Přičemž se tak děje navzdory bezpečnostním předpisům a opatřením, kterým je tento způsob dopravy podřízen. Ze své praxe mohou konstatovat, že nejčastější příčinou dopravní nehody nebo havárie nákladního vozidla je nepozornost řidičů, nebo jejich únava, tedy selhání lidského faktoru. Už ne tak často to je špatný technický stav vozidla, jak tomu bylo v 90. letech minulého století. Samozřejmě, že k úniku nebezpečné látky může dojít i vlivem chybného umístění na ložní ploše vozidla.

### **5.4. Činnost složek Integrovaného záchranného systému**

Činnost integrovaného záchranného systému v České republice je upravena zákonem č. 239 /2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Tento zákon vymezuje IZS, konkretizuje jeho jednotlivé složky a jejich působnost. Podle §2 tohoto zákona se IZS rozumí „*koordinovaný postup všech jeho*

*složek při přípravě mimořádných událostí a při provádění záchranných a likvidačních prací“.*

Základními složkami IZS jsou: Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje poskytovatelé zdravotnické záchranné služby a Policie České republiky. Úkolem základní složky integrovaného záchranného systému je zajišťování nepřetržité pohotovosti pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě mimořádné události. Za tímto účelem rozmísťují své síly a prostředky po celém území České republiky. Činnost Policie České republiky upravuje zákon č. 273 2008, o Policii České republiky.

Činnost Hasičského záchranného sboru upravuje zákon č.133/1985 o požární ochraně.

Policisté i hasiči se na místě činu řídí zpravidla podle určitých předem daných zásad a postupů. U policie se tyto pokyny nazývají „*Katalog typových činností integrovaného záchranného systému*“. Typový list, který upravuje postup při dopravní nehodě, při němž zasahuje jak Policie ČR, tak jednotky Hasičského záchranného hnutí, je číslo ST4 08/IZS, číslo jednací: MV-96828-2/PO-2008. Zpracovatelem listu je Ministerstvo vnitra - Generální ředitelství HZS České republiky.

U hasičů se tyto listy nazývají „*Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu*“. Jedná se například o zásah při situacích s přítomností nebezpečných látek, činnost hasičů v nebezpečné zóně, činnost při haváriích ohrožujících vody, ropné havárie, uzavření místa zásahu, činnost při požárech s přítomností tlakových láhví s technickými stlačenými a zkapalněnými plyny. (MV, GŘ HZS, 2008)

Město Bílina se skládá z městských částí: Bílina-město, Chudeřice, Mostecké předměstí, Pražské předměstí, Teplické předměstí a Újezdské předměstí. Podle požárního poplachového plánu zde zasahují hasičské jednotky: v případě ohrožení I. stupně jednotky PS Bílina, HZSP Doly Bílina, JSDH Hostomice; v případě ohrožení II. stupně i jednotky HZS Teplice, PS Duchcov, JSDH Zabrušany, Měrunice, a Kostomlaty



## 5.5. Stavebně technické řešení silnice E442 ve správním území města Bíliny

Silnice E442 (I/13), která prochází obcí Bílina, ve směru od Mostu na Teplice svou větší částí kopíruje řeku Bílinu. Řeka je po pravé straně ve směru od Mostu. Délka sledovaného úseku od začátku katastru obce Bílina k počátku katastru obce Teplice, činí cca 10 km. Před vjezdem do Bíliny je rychlost upravena na 70 km.h<sup>-1</sup>. Při průjezdu obcí je pak rychlost stanovena na 50 km. h<sup>-1</sup>. Zvýšená rychlost je opět na 70 km. h<sup>-1</sup>. od začátku poslední zastavěné sídlištní zástavby v ul. M. Švabinského. Vozovka je přes město dvou proudá. Od křižovatky ul. Bílinská a nádraží ČD, s.p., ve směru od Mostu se rozšiřuje na tři proudy, přičemž dva proudy jsou ve směru na Teplice. Silnice se opět na čtyřproudou rozšiřuje při výjezdu z obce Bílina.

Silnice je na vjezdu do Bíliny čtyřproudá. Dělicí pás mezi směry je oddělen svodidly. Svodidla nejsou při průjezdu obcí. Opětovně je jimi silnice osazena až za výjezdem z obce Bílina ve směru na Teplice. Každý jízdní pruh je široký 3,5 m.



Obr. č. 6, Nehoda cisterny, kamiónu a osobního automobilu u obce Hostomice

(zdroj: autor)

Zdánlivě bezpečná místa se zdají být místa pro zastavení autobusové dopravy. Ve směru na Teplice je to záliv v katastru obce Světec, Hostomice a katastru obce Kladruby. V opačném směru, od Teplic, je to ve stejných katastrech, nikoliv však



naproti sobě. Silnice nemá z těchto zastávek připojovací pruh, autobusová doprava má proti jen několik desítek metrů k tomu, aby se vrátila zpět na dvouproudou část silnice. Největší nebezpečí je právě v katastru Hostomic a Kladrub.



Obr. č. 7, Nehoda u zastávky autobusů (zdroj: autor)

Zde vozidla jedoucí po dvouproude silnici jedou již rychlostí  $90 \text{ km.h}^{-1}$ , není ale výjimkou, že zde jezdí i rychleji. Taktéž vozidla nákladní dopravy, proto je riziko dopravní nehody výrazně vyšší než tam, kde je buď pruh připojovací, nebo kde autobusové zastávky nejsou vůbec. Tyto zálivy však používají i ostatní účastníci silničního provozu, zejména řidiči nákladní přepravy, když si ověřují správnost jízdy, anebo když si potřebují zatelefonovat. Čím je vozidlo těžší, tím je nebezpečnější jeho návrat na dvouproudou silnici.

Co se týče odbočovacích pruhů nebo připojovacích pruhů při nájezdu nebo sjezdu ze silnice E442 domnívám se, že jsou bezpečné a k dopravním nehodám na nich dochází pouze minimálně.

## 5.6. Rozbor dopravních nehod na silnici E442 z Bíliny na Teplice

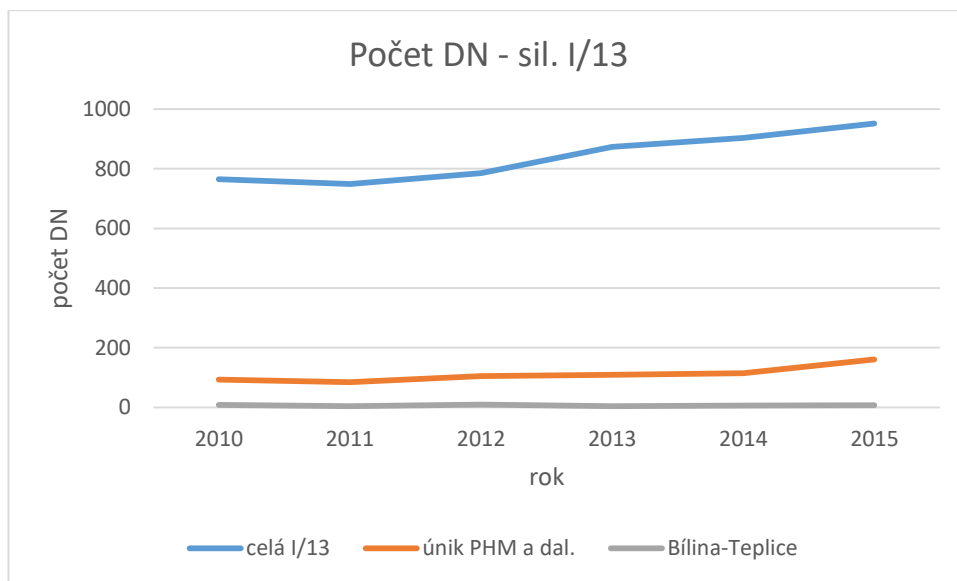
Dopravní nehody jsem vyhledal na serveru Policie České republiky, přes dopravní servis a nehody v mapách. Jak jsem již shora uvedl, policie eviduje dopravní nehody z několika hledisek. Silnice označuje jako dálnice, silnice I. a nižších tříd. V tabulkách a grafech pak uvádím počet nahlášených dopravních nehod na části silnice E442 z Bílina na Teplice, které jsem musel matematicky extrahovat z daných čísel. Porovnání všech dopravních nehod a nehod, při nichž došlo k úniku PHM, oleje, chladicího média a dalších látek, bez úniku nebezpečných látek - plyných, kapalných, nebo tuhých jsou uvedeny v tabulce č. 5 a bodově na obrázku č. 8.

Počet DN dle následků	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Trend 2014 vs, 2015
<b>celkem DN – celá silnice I/13</b>	765	749	785	873	903	952	<b>49 ↑</b>
<b>z toho s únikem PHM a dal.</b>	93	85	105	109	115	161	<b>46 ↑</b>
<b>z toho na trase Bílina - Teplice</b>	8	4	9	4	6	7 Bílina 4	<b>1 ↑</b>

Tab. č. 5, Počet dopravních nehod na celé trase silnice I. třídy č. 13 Karlovy Vary – Liberec – Polsko (zdroj: Policie ČR)



Obr. č. 8, Mapa průjezdové silnice E442, kruhovými objezdy a body, kde došlo k dopravním nehodám (zdroj: mapy.cz a autor)

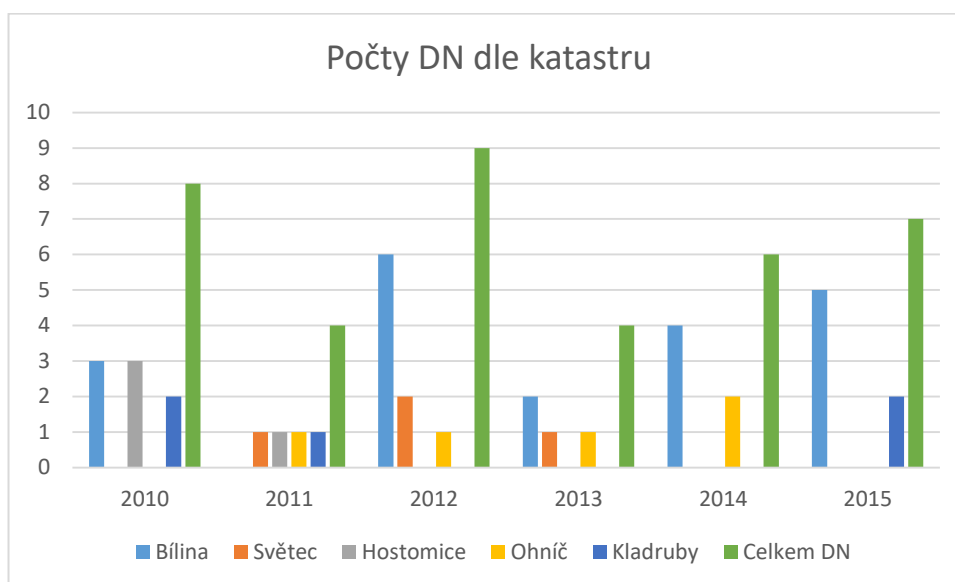


Obr. č. 9, Graf s počtem dopravních nehod (DN) na silnici E442 (I/13) (zdroj: autor)

Policie dopravní nehody dělí podle závažnosti na ty, při nichž došlo k úniku pohonných hmot, oleje a jiného chladícího média. A dále na ty, při nichž došlo k úniku nebezpečných látek, ať už plyných, kapalných nebo pevných. Ve sledovaném období a na sledovaném úseku jsou evidovány toliko dopravní nehody s únikem pohonných hmot a dalších kapalin. Nebyla evidována žádná, při níž by došlo k úniku jiných nebezpečných látek. Jsem však toho názoru, že každý únik jakýchkoliv kapalin z toho či onoho dopravního prostředku, vyžaduje stejně pohotový zákrok IZS, jako kdyby došlo k úniku jiných nebezpečných látek. Možná je to dobrým znamením, že se přeci jenom zejména nákladní doprava zlepšuje, alespoň co se týče dopravních nehod vozidel převážející nebezpečné látky. V tabulce č. 6 je uveden počet dopravních nehod na trase silnice I/13 (Bílina – Teplice), při nichž došlo k úniku PHM, oleje, chladícího média bez úniku nebezpečných látek – plyných, kapalných, tuhých. Na obrázku č. 9 je uveden graf s počtem dopravních nehod na silnici E442 (I/13).

katastr obce / rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Bílina</b>	3	0	6	2	4	5
<b>Světec</b>	0	1	2	1	0	0
<b>Hostomice</b>	3	1	0	0	0	0
<b>Ohnič</b>	0	1	1	1	2	0
<b>Kladruby</b>	2	1	0	0	0	2
<b>Celkem DN</b>	8	4	9	4	6	7

Tab. č. 6 , Počet dopravních nehod na trase silnice I/13 (zdroj: Policie ČR)



Obr. č. 10, Graf s počtem dopravních nehod na silnici E442 (I/13) (zdroj: Policie ČR)

Mezi hlavní faktory příčiny těchto dopravních nehod je nevěnování se plně řízení vozidla za jízdy. Řádově v jednotkách je to srážka se zvěří nebo s pevnou překážkou. Největší počet dopravních nehod je pak v katastru obce Bílina. Dopravní nehody jsou zaviněny selháním lidského faktoru, nikoliv technickou závadou. Tyto závěry mohou potvrdit z vlastní praxe, rovněž i po konzultaci s kolegy od Policie ČR. Zpravidla se nejedná o nehody, při nichž dochází ke ztrátám na životech nebo ke vzniku újmy na zdraví. Avšak je vždy třeba postupovat rychle, v součinnosti s ostatními složkami IZS a v ne poslední řadě obezřetně. Uniklé látky, ať to jsou

pohonné hmoty, nemrznoucí směsi do chladičů či do ostřikovačů, je rovněž třeba co nejdříve zlikvidovat a zabránit tak jejich úniku do řeky Bíliny a do spodních vod.

### **5.7. Identifikace kritických bodů na silnici E442 v obci Bílina**

Na podkladě rozboru nehodovosti ale i na podkladě vlastní zkušenosti, jsem dospěl k závěru, že na silnici E442 v obci Bílina, ul. Bílinská jsou nejrizikovějšími místy ta místa, kde jsou křižovatky s kruhovým objezdem, a dále místa výjezdu z obce, ať už ve směru na Most-Karlovy Vary-Cheb, nebo na Teplice-Ústí n. Labem.



Obr. č. 11, Dopravní nehoda na výjezdu z Bíliny směr Teplice (zdroj: autor)

Místa jsou znázorněna body na obrázku č. 8. Všechny tyto úseky vyžadují, aby se řidiči plně věnovali řízení a sledovali dění kolem sebe. Právě na těchto úsecích dochází nejčastěji k dopravním nehodám. Místa, kde došlo k dopravním nehodám v roce 2015, jsou na obrázku č. 8. znázorněny červenými body. Při identifikaci těchto kritických míst vycházím z dat, uvedených v tabulce č. 6 a znázorněních v grafu na obrázku č. 10.

Od Mostu směrem na Teplice je jako první křižovatka s kruhovým objezdem znázorněna ta, která spojuje ul. Bílinskou (E442) s ul. Spojovací (k prodejně Lidl, směr ul. Pražská, a dále Louny). Jako druhá je ta, která spojuje ul. Bílinskou s ul. Břežánská



(jež křižuje ul. Bílinskou kolmo ve dvou směrech, vpravo pokračuje do centra Bíliny, vlevo pak směr Kaňkov a Most).

Jako poslední křižovatka s kruhovým objezdem je znázorněna ta, která spojuje ul. Bílinskou s ul. Pivovarská (k prodejně Penny) a vlevo s ul. Nábřeží (k prodejně Albert).



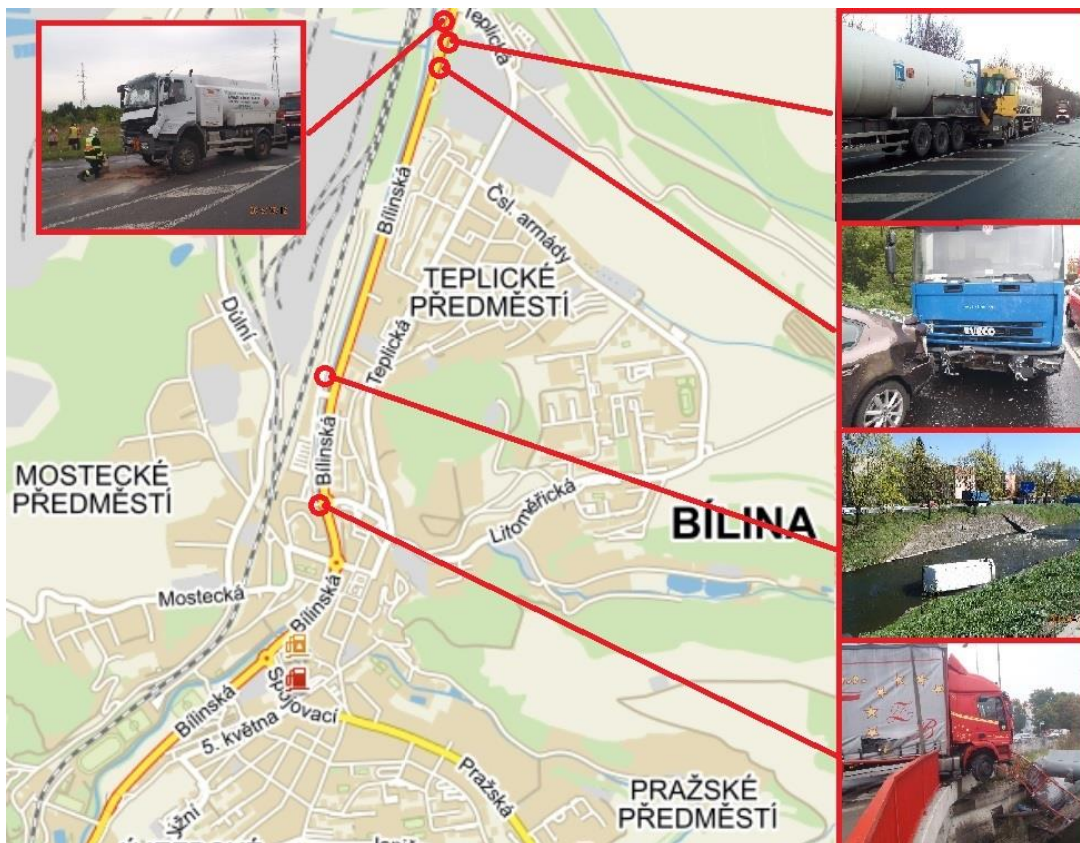
Obr. č. 12, Nehoda na kruhovém objezdu Penny, Albert (zdroj: autor)

Křižovatky s kruhovým objezdem jsou zcela jistě stavěny dle platných norem, ale ve skutečnosti při jejich průjezdu dochází ke zpomalování dopravního provozu. Je to zapříčiněno zejména průjezdy vozidel nad 3500 kg. Ty se na těchto křižovatkách vytáčí jen stěží. Nejsložitější to pak mají ta vozidla, která zajíždí k obchodnímu centru Albert ul. Nábřeží, prodejně Penny ul. Pivovarské náměstí a k prodejně Lidl ul. Spojovací.



Obr. č. 13, Mapa Bíliny s vyznačením průjezdové silnice E442, kritickými body a ohraničenými výjezdy z Bíliny (zdroj: Google mapy a autor)





Obr. č. 14, Mapa Bíliny s vyznačením dopravních nehod průjezdové silnice E442

(zdroj: mapy.cz a autor)

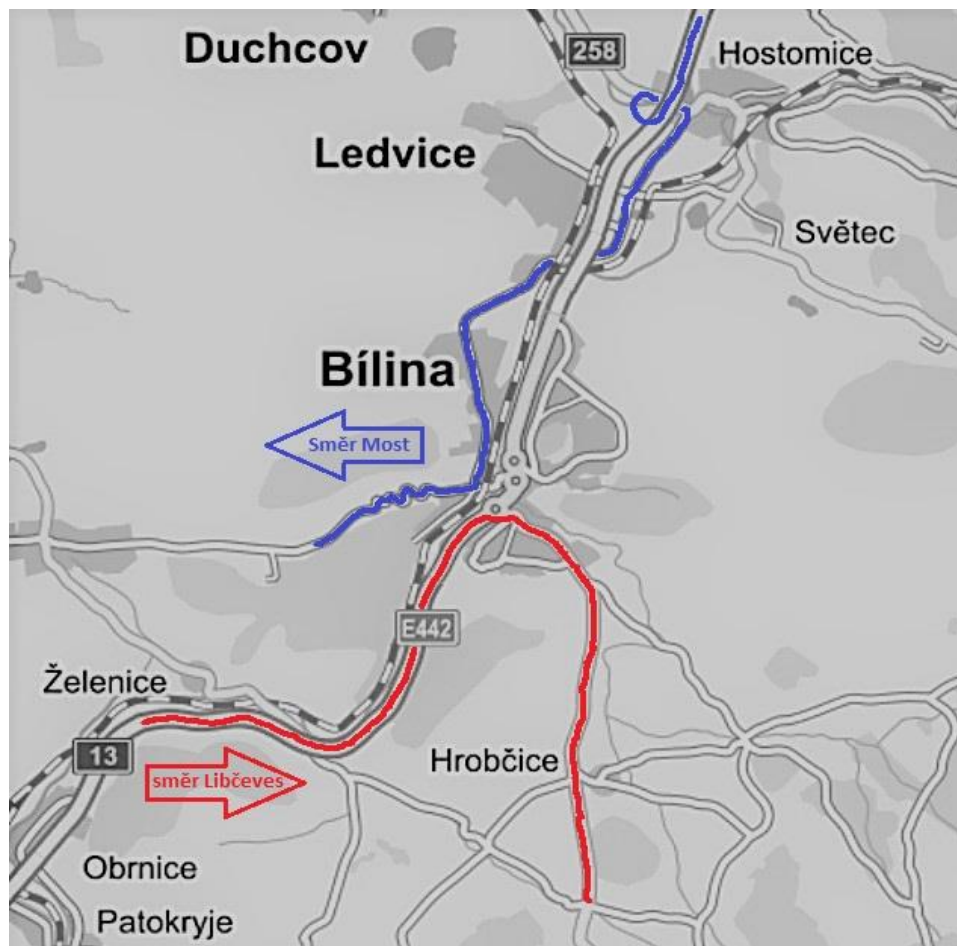
### 5.7.1. Navrhované objízdné trasy

Jak již bylo uvedeno, nejčastěji dochází k dopravním nehodám, při nichž dojde k úniku PHM či jiných náplní. V posledních letech se nehody bez úniku nebezpečných látek na silnici E442 (I/13) a v zastavěné části v obce Bílina neobejdou. V případě havárie, nebo dopravní nehody s únikem nebezpečných látek, může nastat ohrožení řeky Bíliny, spodních vod, živočichů a účastníků silničního provozu nebo obyvatelstva.

Pokud by došlo k dopravní nehodě či havárii na území města Bíliny, navrhol bych objízdné trasy takto:

- Ve směru od Mostu – na kruhovém objezdu (u prodejny Lidl) první výjezd, směr ul. Spojovací, dále ul. Pražská, výjezd z Bíliny ve směru na Libčeves, Louny, Most.

- Ve směru od Teplice – poslední sjezd ze silnice před Bílinou, směrová tabule Bílina, průmyslová zóna, dále podjetím pod I/13 a pokračovat do ul. Důlní, Boženy Němcové ke křižovatce s ul. Mostecká, dále na vrch i obec Kaňkov, směr Most, Litvínov.



Obr. č. 15, Silnice E442 s vyznačením objíždných tras v případě havárie

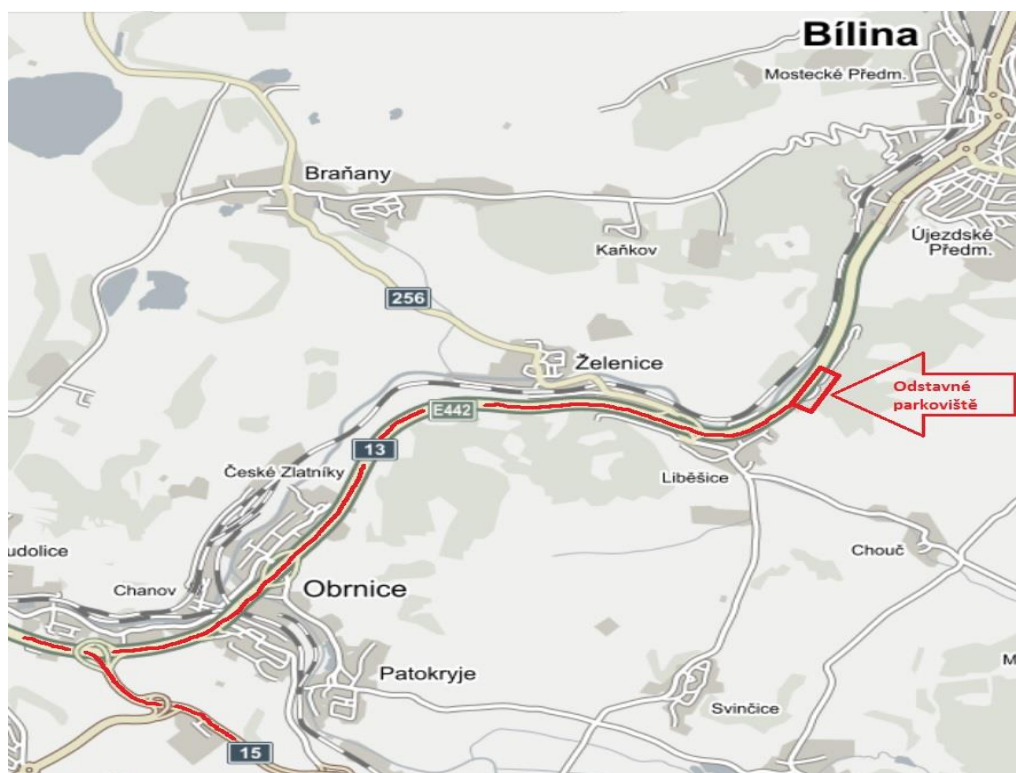
(zdroj: mapy.cz)

Lze tedy konstatovat, že navrhované trasy objížděk je možné v praxi využít ve většině případů. V první řadě jsou odklánějící komunikace dostatečně kvalitní a v druhé řadě jsou v dostatečných vzdálenostech od centra města, respektive silnice E442 (I/13).

V případě, že by došlo k vážnější situaci nebo spíše k rozšíření nebezpečné látky do širšího okolí (perimetru) a bylo by zapotřebí odklánět dopravu již ve

vzdálenějším úseku, navrhol bych zejména ty úseky, které jsou s to bezpečně unést nákladní dopravu:

- Ve směru od Mostu – ve směru od Mostu je to více komplikované, pokud by Policie ČR včas stihla odklánět dopravu, muselo by k jejímu odklonu dojít již u obcí Obrnice, na silnici ve směru na Liběšice. Pokud by však vozidla byla najeta až za touto obcí, mohlo by maximálně dojít k zastavení dopravy, nikoliv však k odklonu. Silnice je sice čtyřproudá, ale je oddělena svodidly po celé délce až do Bíliny. Proto by mohlo zafungovat například odstavné parkoviště pod Bořní (cca 20 nákladních vozidel, po případně 60 osobních vozidel). Až kdyby byla vozovka zcela čistá, mohla by se vozidla otočit a za účasti policie vrátit k této odbočce.



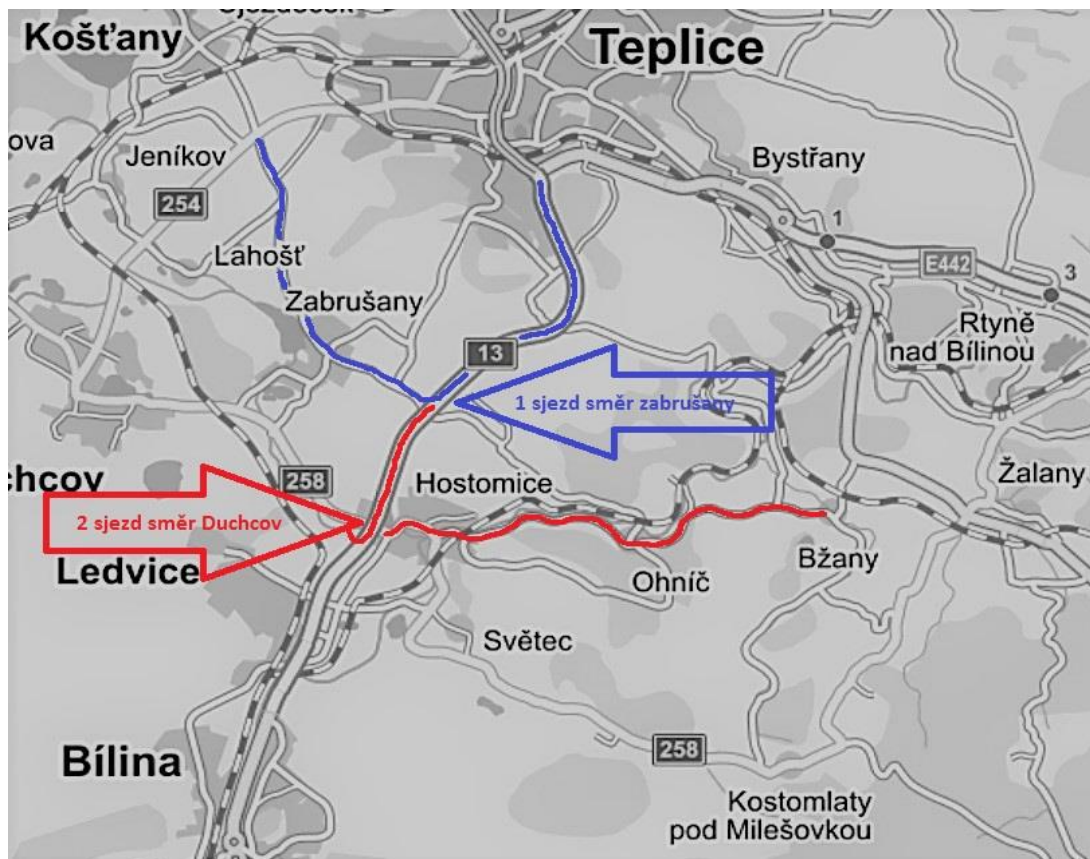
Obr. č. 16, Silnice E442 (I/13) s vyznačením možných sjezdů na silnice II. tříd

(zdroj: mapy.cz)

- Ve směru od Teplic – jako variantu vzdálenější od Bíliny jsem na obrázku č. 15 označil č. 1, jedná se o sjezd ze silnice I/13 na obec Zabrušany, dále lze pokračovat na obec Duchcov, pak Litvínov, Most, nebo se lze vrátit přes Hudcov na Teplice; druhou variantu jsem na obrázku označil č. 2, jedná se o



sjezd u obec Hostomice, dále lze pokračovat po silnici II. třídy č. 254 ve směru na Duchcov, přes obec Želénky.



Obr. č. 17, Silnice E442 (I/13) s vyznačením možných sjezdů na silnice II. Tříd

(zdroj: mapy.cz)

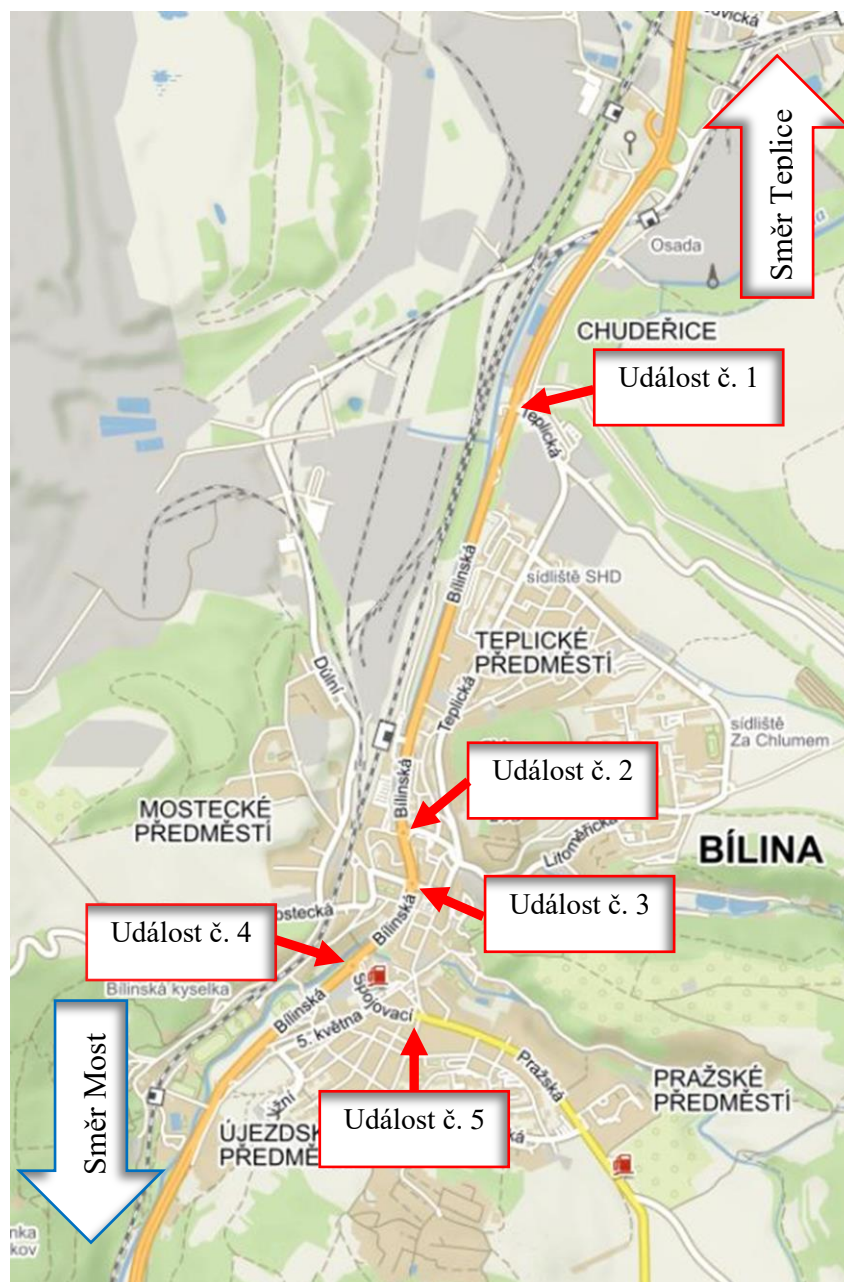
### 5.7.2. Pohyb nákladních vozidel (nad 3,5 t) městem.

Jelikož se jedná o páteřní silnici, tak 95 % nákladní dopravy používá průjezd Bílinou jako tranzit. Kolem 5 % pak s tím, že zásobují zejména obchody, jako je Albert, Penny, Lidl, Tesco a několik drobnějších prodejen ze s elektronikou, oděvy či zeleninou. Značná část vozidel projíždí Bílinou několikrát denně. Jsou to vozidla převážející například kámen z nedalekých kamenolomů v obci Měrunice směr Louny, nebo z Dolánek směr Bžany. Taktéž nemalé procento automobilů převáží uhlí z nedalekých dolů Bílina, z nakládky v obci Ledvice. Lze konstatovat, že převážná většina nákladních vozidel jede směr Teplice, směr Most a směr Louny. Část vozidel směřuje do kamenolomu v obci Dolánky u Bžan, vyjíždějících z Chotějovic, přes

Hostomice a Bžany. Směr Louny využívají nákladní vozidla zejména převážející kámen z kamenolomu v obci Měřunice. Informace jsou čerpány z vlastních zkušeností, konzultací policistů obvodního oddělení Bílina a konzultací strážníků MP Bílina.

Ti pravidelně provádí kontroly řidičů nákladních vozidel zejména v koridoru od kamenolomu Měřunice ve dnech pracovního volna, klidu nebo o svátcích. Tato vozidla musí mít zvláštní povolení o užívání komunikací právě v těchto dnech.

Ze zkušeností jsem vytypoval místa, kde by mohlo dojít k událostem, dopravní nehodě či havárii, nákladních vozidel. Jsou to místa, kde dochází ke zpomalení rychlosti, vyžadující bdělost řidičů, kteří se však často takto nechovají. Provoz by museli řídit strážníci MP Bílina nebo Policie ČR obvodního oddělení Bílina. MP Bílina je povinna neprodleně nasadit 3 vozidla a 6-8 strážníků. Policie ČR je povinna neprodleně nasadit 4 vozidla a 8-12 policistů. Časová prodleva může být do 10 minut. Z Územního odboru Teplice by se pak do 20-30 minut mohlo dostavit dalších 30 policistů. A pokud by si doprava skutečně vyžádala ještě masivnější nasazení, tak by byla stažena Speciální pořádková jednotka při Krajském ředitelství Ústeckého kraje. To znamená, že do 45 minut by se dostavilo 50 dalších policistů.



Obr. č. 18, Město Bílina s vyznačením možných událostí  
(zdroj: mapy.cz a autor)

Událost č. 1: křižovatka ul. Bílinská a ul. Teplická (nákladní ale i osobní vozidla jezdí do stavebnin Černý, nebo projíždí směr Teplice).

Událost č. 2: u kruhové objezdu ul. Bílinská a Pivovarské nám. (nejvíce k prodejně Penny).

Událost č. 3: u kruhového objezdu ul. Bílinská a ul. Břežánská (vozidla projíždí).

Událost č. 4: u kruhového objezdu ul. Bílinská a ul. Spojovací (k prodejně Lidl, nebo na Kamenolom v obci Měrunice, nebo projíždí směr Most).

Událost č. 5: v koridoru ul. Spojovací směr Měrunice a opačný, se jedná o prudký kopec, rychlost je pro nákladní vozidla upravena dopravní značkou zákaz jet vyšší rychlostí než 30 km/h, místo je vzdáleno cca 200 m od silnice I/13.

### **5.7.3. Objízdne trasy**

V případě události č. 1

a) Pokud by musel být uzavřen provoz na silnici I/13 ve směru na Teplice, dal by se bezpečně odklonit:

- v obci Nové Zlatníky (za obcí Most) vlevo, podjet silnici I/13 směr Obrnice, pak Braňany, Lom, Duchcov, Teplice, nebo
- na příjezdu do Bíliny, vpravo do ul. Spojovací (u Lidlu) a pokračovat ul. Pražská směr Hrobčice, Měrunice, Libčeves, zpět na Most, Louny, či na Litoměřice, Lovosice, Teplice či Ústí n. Labem, nebo
- v Bílině, vlevo ve směru od Mostu do ul. Břežánská, ul. Mostecká, do ul. Důlní, na výjezd na silnici I/13 u obce u sklárny EGC v Bílině, část Chudeřice (cca 1 km od kalamity č. 1), nebo
- v Bílině, vlevo ve směru od Mostu do ul. Břežánská, ul. Mostecká, směr vrch Kaňkov, Braňany, Lom, Litvínov, a pak buď Most, Chomutov, nebo z Litvínova na Osek, Hrob, Střelná, Dubí, Teplice, popř. Ústí n. Labem, nebo
- v Bílině (u Penny), vpravo na Pivovarské nám., pak do ul. Teplická, a na konci sídliště po nové silnici směr Kostomlaty pod Milešovkou (stojí v prostoru Radovesické výsypky), tam pak buď Ohníč, Bžany, Hostomice, nájezd na I/13 a Teplice, nebo přes Kostomlaty p. M., směr Milešov, a pak buď směr Velemnín a Praha, nebo směr Velvěty, Teplice, Ústí n. Labem.

b) Pokud by musel být uzavřen provoz na silnici I/13 ve směru na Most, dal by se bezpečně odklonit:

- ve směru od Teplice za Kladruby na obec Všechlapy s výjezdem na Husově Výšině před Teplicemi na silnici II. třídy. Tam se pak dá jet ve směru na Košťany, Osek, Lom, Litvínov, Most, nebo
- ve směru od Teplic u obce Hostomice sjezd na Želénky, Duchcov, Teplice, nebo Osek či Lom, Litvínov, Most, Chomutov, nebo z Litvínova, Osek, Hrob, Dubí, Teplice, případně Ústí n. Labem, nebo
- ve směru na Teplice u obce Hostomice, sjezd na Duchcov, směr Hostomice, Kostomlaty p. Milešovkou, Praha, nebo
- ve směru na Teplice u obce Hostomice, sjezd na Duchcov, směru Hostomice, Bžany, Ohníč, Velvěty, Teplice, případně Ústí n. Labem, nebo z Velvět na Lovosice, Most.

#### V případě události č. 2

a) Pokud by musel být uzavřen provoz na silnici I/13 ve směru na Teplice, dal by se bezpečně odklonit:

- v obci Nové Zlatníky (za obcí Most) sjezd na obec Obrnice, pak podjet silnici č. I/13, směr Braňany, Lom, Duchcov, Teplice, nebo z Lomu na Hroby, Dubí, Teplice, nebo
- ve směru od Mostu do koridoru ul. Spojovací, ul. Pražská, Hrobčice, Měrunice směr Louny, u obce Libčeves se pak dá vrátit na Most, nebo pokračovat směr Lovosice, Velemín, Teplice, nebo z Lovosic do Litoměřic směr Praha, nebo v Lovosicích pokračovat na Ústí nad Labem, nebo
- v Bílině, vlevo ve směru od Mostu do ul. Břežánská, ul. Mostecká, do ul. Důlní, na výjezd na silnici I/13 u obce u sklárny EGC v Bílině, část Chudeřice (cca 1 km od kalamity č. 1), nebo
- v Bílině, vlevo ve směru od Mostu do ul. Břežánská, ul. Mostecká, směr vrch Kaňkov, Braňany, Lom, Litvínov, a pak buď Most, Chomutov, nebo z Litvínova na Osek, Hrob, Střelná, Dubí, Teplice, případně Ústí n. Labem.

b) Pokud by musel být uzavřen provoz na silnici I/13 ve směru na Most, dal by se bezpečně odklonit:



- před Bílinou, sjezd ze silnice I/13, k elektrárně Ledvice, podjet silnici I/13 ke sklárně EGC a pokračovat do ul. Důlní, která vyústí uje u hřbitova u křižovatky ul. Mostecká a Boženy Němcové, pak pokračovat na vrch Kaňkov, obec Braňany, Lom, Litvínov, Most, Chomutov, nebo
- před Bílinou, sjezd směr Duchcov, Lom, Litvínov, Most, Chomutov, nebo
- před Bílinou, sjezd směr Duchcov, ale podjet silnici I/13 na Hostomice, Kostomlaty p. Milešovkou, Velemín, Lovosice, Litoměřice, Praha, nebo Most, Chomutov, nebo
- v Bílině, ul. Teplická, ul. Wolkerova, přes Mírové náměstí, do jednosměrné ul. Seifertova do koridoru ul. Spojovací směr Hrobčice, Měrunice, Libčeves, Lovosice, Litoměřice, Praha, nebo z Lovosic na Most, Chomutov, či Louny.

#### V případě události č. 3

a) Pokud by musel být uzavřen provoz na silnici I/13 ve směru na Teplice, dal by se bezpečně odklonit:

- v obci Nové Zlatníky (za obcí Most) sjezd na obec Obrnice, pak podjet silnici č. I/13, směr Braňany, Lom, Duchcov, Teplice, nebo z Lomu na Hroby, Dubí, Teplice, nebo
- ve směru od Mostu do koridoru ul. Spojovací, ul. Pražská, Hrobčice, Měrunice směr Louny, u obce Libčeves se pak dá vrátit na Most, nebo pokračovat směr Lovosice, Velemín, Teplice, nebo z Lovosic do Litoměřic směr Praha, nebo v Lovosicích pokračovat na Ústí nad Labem, nebo
- v Bílině, ul. Bílinská, u kruhového objezdu u Lidlu, koridorem ul. Spojovací, ul. Pražská, Hrobčice, Měrunice, Libčeves, Lovosice, Velemín, Teplice, nebo v Libčevsi směr Louny, nebo směr Bělušice, Most, Chomutov.

b) Pokud by se musel být uzavřen provoz na silnici I/13 ve směru na Most, dal by se bezpečně odklonit:

- před Bílinou, sjezd ze silnice I/13, k elektrárně Ledvice, podjet silnici I/13 ke sklárně EGC a pokračovat do ul. Důlní, která vyústí uje u hřbitova u křižovatky

- ul. Mostecká a Boženy Němcové, pak pokračovat na vrch Kaňkov, obec Braňany, Lom, Litvínov, Most, Chomutov, nebo
- před Bílinou, sjezd směr Duchcov, Lom, Litvínov, Most, Chomutov, nebo
  - před Bílinou, sjezd směr Duchcov, ale podjet silnici I/13 na Hostomice, Kostomlaty p. Milešovkou, Velemín, Lovosice, Litoměřice, Praha, nebo Most, Chomutov, nebo
  - v Bílině, ul. Teplická, ul. Wolkerova, přes Mírové náměstí, do jednosměrné ul. Seifertova do koridoru ul. Spojovací směr Hrobčice, Měrunice, Libčeves, Lovosice, Litoměřice, Praha, nebo z Lovosic na Most, Chomutov, či Louny, nebo
  - v Bílině (u Penny), na kruhovém objezdu vlevo na Pivovarské nám., pak do ul. Teplická, a na konci sídliště po nové silnici směr Kostomlaty pod Milešovkou (stojí v prostoru Radovesické výsypky), tam pak buď Ohníč, Bžany, Hostomice, nájezd na I/13 a Teplice, nebo přes Kostomlaty p. Milešovkou, směr Milešov, a pak buď směr Velemín a Praha, nebo směr Velvěty, Teplice, Ústí n. Labem.

#### V případě události č. 4

a) Pokud by musel být uzavřen provoz na silnici I/13 ve směru na Teplice, dal by se bezpečně odklonit:

- v obci Nové Zlatníky (za obcí Most) sjezd na obec Obrnice, pak podjet silnici č. I/13, směr Braňany, Lom, Duchcov, Teplice, nebo z Lomu na Hroby, Dubí, Teplice, nebo
- ve směru od Mostu do koridoru ul. Spojovací, ul. Pražská, Hrobčice, Měrunice směr Louny, u obce Libčeves se pak dá vrátit na Most, nebo pokračovat směr Lovosice, Velemín, Teplice, nebo z Lovosic do Litoměřic směr Praha, nebo v Lovosicích pokračovat na Ústí nad Labem,

b) Pokud by musel být uzavřen provoz na silnici I/13 ve směru na Most, dal by se bezpečně odklonit:

- před Bílinou, sjezd ze silnice I/13, k Elektárně Ledvice, podjet silnici I/13 ke sklárně EGC a pokračovat do ul. Důlní, která vyústí uje u hřbitova u křižovatky ul. Mostecká a Boženy Němcové, pak pokračovat na vrch Kaňkov, obec Braňany, Lom, Litvínov, Most, Chomutov, nebo
- před Bílinou, sjezd směr Duchcov, Lom, Litvínov, Most, Chomutov, nebo
- před Bílinou, sjezd směr Duchcov, ale podjet silnici I/13 na Hostomice, Kostomlaty p. Milešovkou, Velemín, Lovosice, Litoměřice, Praha, nebo Most, Chomutov, nebo
- v Bílině, ul. Teplická, ul. Wolkerova, přes Mírové náměstí, do jednosměrné ul. Seifertova do koridoru ul. Spojovací směr Hrobčice, Měrunice, Libčeves, Lovosice, Litoměřice, Praha, nebo z Lovosic na Most, Chomutov, či Louny, nebo
- v Bílině (u Penny), na kruhovém objezdu vlevo na Pivovarské nám., pak do ul. Teplická, a na konci sídliště po nové silnici směr Kostomlaty pod Milešovkou (stojí v prostoru Radovesické výsypky), tam pak buď Ohníč, Bžany, Hostomice, nájezd na I/13 a Teplice, nebo přes Kostomlaty p. Milešovkou, směr Milešov, a pak buď směr Velemín a Praha, nebo směr Velvěty, Teplice, Ústí n. Labem.

#### V případě události č. 5

Pokud by došlo ke kalamitě v prostoru koridoru v Bílině ul. Spojovací, a zejména kdyby došlo k ohrožení zdraví či životů osob vlivem možnosti výbuchu nebo úniku nebezpečných látek do ovzduší, bylo by zapotřebí uzavřít provoz i na silnici I/13 v obou směrech, jak na Most, tak na Teplice. Pak by bylo možno provoz bezpečně odklonit:

#### a) provoz ze směru od Teplic

- před Bílinou, sjezd ze silnice I/13, k Elektárně Ledvice, podjet silnici I/13 ke sklárně EGC a pokračovat do ul. Důlní, která vyústí uje u hřbitova u křižovatky ul. Mostecká a Boženy Němcové, pak pokračovat na vrch Kaňkov, obec Braňany, Lom, Litvínov, Most, Chomutov, nebo
- před Bílinou, sjezd směr Duchcov, Lom, Litvínov, Most, Chomutov, nebo

- už před Bílinou, sjezd směr Duchcov, ale podjet silnicí I/13 na Hostomice, Kostomlaty p. Milešovkou, Velemín, Lovosice, Litoměřice, Praha, nebo Most, Chomutov, nebo
- v Bílině, ul. Teplická, ul. Wolkerova, přes Mírové náměstí, do jednosměrné ul. Seifertova do koridoru ul. Spojovací směr Hrobčice, Měrunice, Libčeves, Lovosice, Litoměřice, Praha, nebo z Lovosic na Most, Chomutov, či Louny, nebo
- v Bílině (u Penny), na kruhovém objezdu vlevo na Pivovarské nám., pak do ul. Teplická, a na konci sídliště po nové silnici směr Kostomlaty pod Milešovkou (stojí v prostoru Radovesické výsypky), tam pak buď Ohníč, Bžany, Hostomice, nájezd na I/13 a Teplice, nebo přes Kostomlaty p. Milešovkou, směr Milešov, a pak buď směr Velemín a Praha, nebo směr Velvěty, Teplice, Ústí n. Labem.

#### b) provoz ze směru od Mostu

- v obci Nové Zlatníky (za obcí Most) sjezd na obec Obrnice, pak podjet silnicí č. I/13, směr Braňany, Lom, Duchcov, Teplice, nebo z Lomu na Hroby, Dubí, Teplice

#### c) provoz ze směru od Loun

- od Mostu a Loun už v obci Bělušice, směr Libčeves, pak na Lovosice, Teplice, Litoměřice, Ústí n. Labem nebo Prahu.

### **5.7.4. Možné ohrožení nebezpečnými látkami**

Co se týká nebezpečných látek, tak všechna tato místa, která jsem uváděl shora, splňují standardní podmínky pro provoz nákladní dopravy. Samozřejmě jsou i na těchto trasách některá kritická místa.

Konkrétně to jsou všechny křižovatky s kruhovým objezdem, tam musí být řidiči ve stoprocentní stavu bdělosti, aby nedošlo k další nehodě a ještě kritičtější situaci.



Obr. č. 19, Kruhový objezd u radnice s napojením ulice Břežanská

(zdroj: autor)

Dalším místem je stoupání od prodejny Lidl do koridoru ul. Spojovací do ul. Pražská směr Louny. Podobné stoupání s několika nepříjemnými zatáčkami je kolem prodejny Albert při vyjetí do ul. Břežanská do ul. Mostecká směr Kaňkov, Braňany, Lom, Litvínov nebo Duchcov-Teplice, Chomutov, Most.

Stejně tak průjezd panelovým sídlištěm ul. Teplická bude vyžadovat nižší rychlost vozidel, neboť je zde hustý pohyb osob zejména pak dětí. I v tomto úseku by bylo vhodné, aby policisté nebo strážníci na průjezd vozidel dohlíželi, případně jejich rychlost zpomalovali daným znamením.

### **5.7.5. Odstavné plochy**

V případě potřeby, pokud by bylo zřejmé, že nákladní doprava bude stát několik hodin nebo i dnů, dalo by se vytvořit několik odstavných ploch. Jako první lze využít odstavné plochy po pravé straně pod Boření směrem na Bílinu od Mostu. Plocha pojme cca 20 kamiónů.

Jako druhou lze využít plochy ve směru od Mostu před autobazarem po pravé straně. Jedná se o plochu před stavebninami Stama. Z této plochy lze vyjet do ulice

5. května, pak koridorem ul. Spojovací. Plocha pojme přibližně 20 kamionů. V současnosti využívají řidiči odstavené plochy pro povinnou přestávku.



Obr. č. 20, Odpočívadlo pod Boření (lze využít jako odstavné parkoviště)

(zdroj: autor)

Jako třetí by mohla vzniknout odstavná plocha v areálu Hornické nemocnice po pravé straně při příjezdu do Bíliny ul. Pražská ve směru od Loun. Plocha by mohla pojmout přibližně 30 kamionů.

Jako čtvrtou odstavnou plochu lze využít zatravněný pozemek nacházející se mezi řekou a silnicí. A to v případě volného průjezdu z ul. 5. května. Plocha je přístupná podjezdem silnice I/13. Plocha pojme 20 kamionů.

Jako pátou odstavnou plochu lze využít ve směru od Teplíc do Bíliny prostor bývalých ubytoven elektrárny Ledvice.



Obr. č. 21, Plocha bývalých ubytoven elektrárny Ledvice.

(zdroj: autor)

Plochu by bylo možné využít pro oba směry jak od Teplic, tak od Mostu. Odstavná plocha by mohla pojmout přibližně 50-60 kamionů. Výjezdem směrem od sklárny Chudeřice, případně od elektrárny Ledvice směřuje silnice po Důlní ulici až ke správním budovám Severočeských dolů a.s., doly Bílina. Dopravu i jejich řazení na parkoviště je nutné řídit policií ČR.





Obr. č. 22, Město Bílina, vyznačení hlavních objízdňých tras, možné odstavné plochy (zdroj: <http://mapy.cz> a autor)



## 6. Případová studie

K této dopravní nehodě dvou nákladních vozidel došlo dne 18. ledna 2016, kolem 13.25 hod. v Bílině, na silnici I/13 (E442), ul. Bílinská, před benzinovou čerpací stanicí, v pravém jízdním pruhu ve směru na Teplice. Státní občan Běloruska, jako řidič ADR nákladního vozidla Mercedes Benz, MPZ PL, s cisternou s obsahem ethylenu, nedodržel bezpečnou vzdálenost, v důsledku čehož zezadu narazil do přívěsu nákladního vozidla s cisternou MPZ NL. Rovněž s obsahem ethylenu. Nárazem došlo k poškození konstrukce cisterny, spodního nosníku a zadní spodní části. Na první pohled nebylo zřejmé, zda došlo k porušení cisteren.



Obr. č. 23, Nehoda dvou nákladních vozidel přepravující nebezpečné látky

(zdroj: autor)

Jmenovaný svým jednáním porušil ustanovení § 19 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. A tímto jednáním způsobil obecné nebezpečí, protože vydal lidi v nebezpečí smrti nebo těžké újmy na zdraví, nebo cizí majetek v nebezpečí způsobení škody velkého rozsahu.

Neprodleně po oznámení události na linku 112, se vydali na místo policisté zdejšího obvodního oddělení, aby provedli uzávěru. Současně se na místo dostavila jednotka HZS Bílina, aby provedla šetření, zda došlo nebo by mohlo dojít k úniku nebezpečné látky. Situace byla o to složitější, že se jednalo o cizího státního příslušníka, který neovládal český jazyk. Policie řidiče zadržela a obvinila z příslušného trestného činu.

Policie ČR musela spolupracovat se strážníky Městské policie Bílina, protože neměla momentálně sama dostatek policistů, kteří by se zapojili do odklonu dopravy. Policisté dopravu ve směru od Teplice odkláněli na sjezdu u elektrárny Ledvice, ve směru na ul. Důlní, Boženy Němcové, Kaňkov, Most. Ve směru od Mostu pak na ul. Spojovací, dále ul. Pražskou, pak směr Most, Louny, Praha. Policisté však museli učinit opatření na vjezdu do obce právě ve směru od Mostu a to jak na ul. Bílinská, tak na ul. Mostecká, ve směru od Kaňkova. Doprava musela být zastavena v obou směrech, protože nikdo nevěděl, zda došlo či zda by mohlo dojít k úniku nebezpečné látky, ethylenu. Policisté rovněž zajistili místo činu. Věc si převzala na místě služba kriminální policie a vyšetřování, pod kterou tento případ spadá dle věcné příslušnosti.

Naše jednotka na místě nejprve provedla vizuální ohledání obou cisteren. Podle kódů zjistila, že by se v nich měl nacházet ethylen. Avšak z nákladových listů nebylo zřejmé, o jaké množství se jedná. Dále jsme provedli měření úniku speciálním přístrojem. Naštěstí nebylo potvrzeno, že by k němu skutečně došlo. Došlo k úniku pouze některých provozních kapalin. Ty jsme odstranili za pomoci sypké směsi, jež na sebe tyto kapaliny naváže, a následně zametením. Jednotka HZS Bílina dohlížela na místě několik hodin, neboť bylo velitelem zásahu rozhodnuto, že musí dojít k přečerpání nebezpečného nákladu. Na místo se pak musel dostavit jiný vůz, který za asistence HZS provedl odborné přečerpání ethylenu.

V tomto úseku se řidiči snaží rozjet vozidlo co nejvíce, aby se dostali co nejdříve na dvouprvoudou komunikaci. I přes relativně nízkou rychlost  $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ , mohlo dojít k fatálnímu následku. V této době byla silnice I/13 zcela vytížená. V blízkosti nehody nákladních vozidel se nacházelo zhruba 50-60 dalších vozidel, a to na úseku dlouhém 100-200 m. Jen díky náhodě, nebo i tomu, že se jednalo o nehodu v malé rychlosti, nedošlo k vážnému kritickému stavu.

## 7. Diskuze

Při stále se zvyšující silniční přepravě roste i riziko dopravních nehod. Ve své práci jsem identifikoval pět kritických míst z hlediska dopravy, kterými denně projíždějí automobily vezoucí nebezpečné látky, zvláště ropné produkty z Litvínova. Pět kritických míst v zalidněné oblasti na úseku dlouhém zhruba 4 km je dost. Uvědomuji si to i představitelé města a jejich snahou je omezení, v nejlepším případě vyloučení této dopravy z území města a tak i snížení nebo zabránění možným dopravním kolizím.

Jak jsem již shora uváděl, obec Bílina má záměr nechat změnit průběh silnice I/13. Již v roce 2006 si nechala zpracovat od Ředitelství silnic a dálnic ČR studii, týkající se přeložení úseku silnice I/13. Záměr se týkal obchvatu města o celkové délce 7 700 m. Komunikace kategorie S 1105/80, stavební řešení: směrově nedělená dvoupruhová komunikace s šířkou zpevněné části koruny 11,5 m.

Řešený úsek silnice I/13 je situován v jižní části okresu Teplice, na území města Bílina. Napojení na stávající silnici I/13 na jihu je situováno v prostoru hranice okresů Teplice a Most. Charakterem záměru je novostavba silniční komunikace. Stávající průtah silnice I/13 městem Bílina je proveden ve dvoupruhovém příčném uspořádání, zatímco navazující úseky, jihozápadním směrem na Most a severním směrem na Teplice, jsou již provedeny v uspořádání čtyř pruhovém. To ve městě Bílina vytváří na silnici I/13 úzké hrdlo, které s ohledem na intenzitu dopravy a místní tranzitní dopravu s dopravou cílovou a vnitroměstskou způsobuje dopravní komplikace.

Předkládaný záměr má dotvářet tah silnice I/13 přeložkou okolo města Bíliny ve dvouproudém příčném uspořádání. Tato přeložka by měla být využívána zejména tranzitní dopravou. Pro dopravu cílovou, zdrojovou a vnitroměstskou by dál zůstal k dispozici stávající průtah městem. Celkově by tak na silnici I/13 v profilu města Bíliny vnikly čtyři jízdní pruhy, prostorově rozdělené do dvou samostatných komunikací, obdobně jako v navazujících úsecích silnice. Tím by byla silnice I/13 homogenizována do ucelené podoby.

Podle studie by mělo být dalším dopravním efektem silnice I/13 zlepšení vazby se silnicí II/257 ve směru na Louny a dále na Prahu. V současnosti musí tranzitní

doprava mezi oběma silnicemi zajíždět do centra města, kde se dnes nachází jejich křižovatka. Tato nevhodná situace by byla po realizaci studie vyřešena.

V územním plánu města Bílina je navržená trasa obchvatu v obci Chudeřice vyvedena ze stávající silnice I/13 podél Radovesické výsypky a přes úpatí vrchu Výrovka. Dále částečným přemostěním Žižkova údolí k budoucí mimoúrovňové křižovatce se silnicí II/257 u Hornické nemocnice ul. Pražská. Odtud je trasa vedena po severním svahu Bořně až ke zpětnému napojení na stávající trasu silnice I/13.

Musím konstatovat, že tento záměr se mi zdá velmi výhodným zejména pro řidiče dálkové tranzitní přepravy. V současné době řidiči projíždí Bílinou 3 km úsek až 30 minut. Nejexponovanější časy zatížení silnice I/13 tranzitní dopravou jsou od 6 do 8 hod. a od 14 do 18 hod. Navíc, každý řidič, když vidí, že se provoz před ním začal hýbat, se snaží co nejrychleji dojet ke kruhovému objezdu, aby nemusel dávat přednost v jízdě. V důsledku čehož pak vznikají zbytečné a banální dopravní nehody, které pak zapříčiní ještě horší průjezdnost. Rizikovým úsekem je rovněž část silnice I/13 ve směru na Teplice, při výjezdu od nádraží ČD, z měřeného úseku, kde je povoleno jet 70 km.h<sup>-1</sup>. Řidiči zde zrychlují, neboť cítí, že se blíží konec obce a jsou zaskočeny značně frekventovanou světelnou křižovatkou, která vede vlevo ke stavebninám a vpravo na Teplické předměstí, kde se nachází dvě poměrně velká sídliště. A právě tam dochází také k častým dopravním nehodám. V opačném směru od Teplíc k nehodám nedochází, semaforey jsou zde zřetelně vidět a řidiči vozidel tak stihnou včas regulovat svou rychlost případně bezpečně zastavit.

I když je navržený obchvat již zanesen v územním plánu, není jisté, zda se uskuteční. Na posledním, březnovém veřejném zasedání města, byli občané seznámeni s aktuálním stavem zamýšlené přeložky zmíněné komunikace I/13. Podle slov starosty Bíliny jsou však všechny dosud prověřované varianty příliš nákladné. Momentálně se proto prověřuje varianta tunelu, který by vedl pod současnou hlavní silnicí I/13. V současné době se začne provádět geologický průzkum a pokud by vyšel dobře, připravila by se studie. Stavět by se začalo asi za deset let. (Nevrlá, 2018)

Další čekání u silnice, kde projede devět tisíc aut denně, je určena k transportu nebezpečných látek dle mezinárodní dohody ADR, vede hustě obydleným územím a na úseku dlouhém 4 km je identifikováno pět kriticky nebezpečných míst.

## 8. Závěr

V závěru shrnuji zjištěné poznatky k rizikovosti průjezdu zejména tranzitní kamionové dopravy po silnici E442. Rovněž poukazuji na zjištěné nedostatky u řidičů, kteří se dopustili dopravních nehod právě na úseku silnice E442. A rovněž uvedením mnou navrhované objízdné trasy.

Vyhodnocením dopravních nehod na úseku silnice E442 (I/13), procházejícím správním územím obce Bílina, konkrétně úsek z Bíliny na Teplice, které měly za následek únik PHM, nebo jiných provozních kapalin, při nichž zasahuje IZS, zejména pak policisté a hasiči, jsem dospěl k závěru, že jich není až tolik, kolik by se mohlo zdát s porovnáním s ostatními kraji. Nebo rovněž v porovnání s informací z veřejných sdělovacích prostředků, kde můžeme, téměř denně, vidět dopravní nehody nebo havárie, při nichž dojde i k úniku nebezpečných látek.

Sám jsem si nebyl jistý, zda v evidenci dopravních nehod Policie ČR, bude či nebude dopravní nehoda či havárie, při níž ve sledovaném období let 2010 – 2015 došlo k úniku nebezpečných látek. Evidována nebyla ani jedna. Jak jsem popsal v tabulce a grafu shora, došlo k událostem, které sice vyžadují okamžitý zásah IZS, avšak bez závažného ohrožení životů, zdraví nebo životního prostředí. Jsem samozřejmě za to rád.

Při události, při níž by došlo k úniku nebezpečných látek, zejména v obci Bílina, jistě by došlo k ohrožení životů lidí bydlících v okolí silnice E442. V jejím okolí jsou ve směru od Mostu nejprve postarší činžovní zástavby, centrum města a náměstí, dopoledne i odpoledne hustě zalidněné. Ve druhé části za radnicí, od ul. Pivovarská (u prodejny Penny), pak z pravé strany hustá sídlištní zástavba. Proto by bylo zapotřebí co nejrychleji odklonit dopravu, jak jsem popisoval shora. A rovněž ve spolupráci s městským úřadem za pomoci rozhlasu vyzvat občany, aby nevycházeli ze svých bytů, nevětrali a vyčkali dalších pokynů. K informování obyvatel lze využít i internetových stránek obce.

Dále jsem toho názoru, že kdyby došlo k úniku tekuté nebezpečné látky, mohla by zamořit řeku Bílinu. Ta je několik metrů od silnice E442.

Po vyjetí z obce Bílina je možné riziko ohrožení životů, zdraví i životního prostředí poměrně nižší, protože silnice E442 vede poměrně málo osídlenou krajinou. V jejím okolí převládají pole a louky.

Co se týká rizikových faktorů, které zvyšují možnost dopravní nehody či havárie nákladních vozidel, která převáží nebezpečné látky, dospěl jsem k těmto závěrům:

1. Právní normy jsou na dostatečné úrovni. Vysoké riziko spatřuji v jejich neznalosti zejména u řidičů s krátkou praxí řízení nákladních vozidel (ADR). Jak u dopravní nehoda, kterou jsem popsal více a to hlavně u cizinců. Mnohdy se řidiči spoléhají více na své pudy, než na znalosti právních předpisů.
2. Obecná povinnost každého počínat si tak, aby nezpůsobil jinému bezdůvodně újmu případně obecné ohrožení. V praxi se shledávám právě s opačným přístupem. Řidiči se chovají agresivně. Jedná se především o cizí státní příslušníky. U mladých řidičů se jedná o nezkušenost, nevyježděnost, nesoustředěnost a o nedočkavost uspěchanost, aniž by domýšleli závažnost možných následků jejich neopatrnosti. Technický stav nákladních vozidel a potřebné písemnosti bývají na požadované úrovni.
3. Riziko při průjezdu silnicí E442 zejména obcí Bílina – tam spatřuji značné riziko. Jak jsem popsal, silnice vede v půli města, jejím centrem, hustě osídlenou částí. Nedaleko ní protéká řeka Bílina. Proto, kdyby došlo k úniku kapalné nebezpečné látky, jistě by mohlo dojít k ohrožení nebo i k poškození životního prostředí. I při rychlém zásahu HZS by se nepodařilo tuto látku zadržet. Řeka má průtok cca 1–3 m.s<sup>-1</sup>.
4. Zamýšlená studie o přeložení části silnice E442 (I/13) města se mi zdá velmi výhodnou. Určitě by jí uvítali řidiči tranzitní nákladní dopravy. Rovněž by se snížilo riziko dopravních nehod, jednalo by se o dvou proudou vozovku. Taktéž by se snížilo riziko dopravní nehody s chodci. Je ale možné, že by stouplo riziko srážky se zvěří, neboť trasa by vedla mezi poli a lesy. Nedošlo by k ohrožení nebo poškození říčních vod.
5. Mnou navržené objízdné trasy by umožnily spolehlivý průjezd i nákladní dopravě. Jedná se o silnice II. tříd. Mohu konstatovat, že je to takto vyzkoušené i v praxi. Samozřejmě, že po dobu objížďky jsou touto dopravou zatíženy malé obce, jimiž

prochází. Ale je na bedrech řidičů, aby se chovali tak, aby zbytečně nezavdali podnět ke stížnostem občanů, případně důvod k přivolání policie k řešení možných přestupků v dopravě. Je rovněž pravdou, že takovéto opatření značně zatíží Policii ČR, která je musí řešit mnohdy ve spolupráci se strážníky městských policí.

Závěrem shrnuji, že jsem se snažil laicky popsat základní právní východiska naší nákladní dopravy, zejména té, která převáží nebezpečné náklady. Poukázal jsem na předpisy a značky ADR a další evropské nařízení. Taktéž jsem popsal technické předpisy, které upravují stavebně technické podmínky při výstavbě silničních těles a jejich příslušenství.

Popsal jsem charakteristiku správního území obce Bílina, průjezdovou komunikaci E442, jejíž součástí je silnice I/13. Rovněž jsem popsal činnost IZS a její právní podklady. Provedl jsem studii dopravních nehod na části silnice E442 z Bíliny na Teplice a s vyznačením dopravních nehod, při nichž došlo k úniku PHM, nebo jiných technických náplní. Vyhodnotil jsem jejich příčiny. Stanovil jsem možná riziková místa, kde by mohlo dojít k dopravní nehodě. Uvedl jsem případovou studii z praxe.

Taktéž jsem popsal možné objízdné trasy pro případ, kdyby došlo k dopravní nehodě nebo havárii, při níž by došlo k úniku nebezpečných látek. Rovněž jsem popsal některé faktory, o nichž se domnívám, že patří mezi nejdůležitější k ovlivnění možného rizika dopravních nehod jako takových.

Při zpracování této práce jsem dospěl k názoru, že únikem nebezpečných látek při silniční přepravě může dojít k ohrožení života obyvatel, jejich zdravý a životního prostředí. Každý by si měl uvědomit, že i on sám je účastníkem silničního provozu a měl by tomu přizpůsobit své chování. Čím méně bude rizikových situací, tím lépe pro celou naši společnost.

## Seznam použité literatury

BARTLOVÁ, I. *Nebezpečné látky I., 2. vydání*. Ostrava: SPBI, 2005, ISBN 86-86634-59-0.

BÍLÝ, F., PLACHÝ, R., PŘIBYL, M. *Přeprava nebezpečných věcí v silniční dopravě podle Dohody ADR*. Ministerstvo vnitra ČR, Odbor vzdělávání a správy policejního školství. Praha: 2004.

BROŽOVÁ, P. *Rizika související s přepravou nebezpečných věcí v silniční dopravě*. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera. Pardubice: 2008, roč. č. 3, č. III.

BROŽOVÁ, P., 2011: *Hodnocení rizika silniční přepravy nebezpečných věcí metodou FTA*. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera. Pardubice:, roč. 6, č. IV. 11-12.

HRAZDÍRA, I. a kol. *Nebezpečné látky*. Policejní akademie ČR. Praha: 1998.

CHMELÍK, J. a kol. *Dopravní nehody*. Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o. Plzeň: 2009, ISBN 978-80-7380-211-0.

KOVÁČOVÁ D., STUHLÁ K, *Havarijní plánování území v oblasti přepravy nebezpečných látek. Dopravní logistika a krizové situace, LOGVD 2006*. Sborník přednášek z konference LOGD 2006 Žilina. Žilina: 2006, ISBN 80-8070-606-9.

Nevrlá, P.: *Bílinský zpravodaj*, číslo 3, ročník XXVIII).

PALEČEK, M. *Prevence rizik*. Vysoká škola ekonomická v Praze. Praha: 2006, ISBN 80-245-1117-7.

ROUDNÝ, R., LINHART, P. *Krizový management III*. Univerzita Pardubice. Pardubice: 2007, ISBN 80-7194-924-8.

SIKOROVÁ K., BERNATÍK A. *Analýza a hodnocení rizik při dopravě nebezpečných látek*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství. Ostrava: 2014, ISBN 978-80-248-3492-4.

Metodický list č. 10, 2004: *Havárie ohrožující vody-ropné havárie*. Ministerstvo vnitra.



### **Další použité materiály**

Regionální rozvojová agentura Ústeckého kraje, a.s. *Strategický plán rozvoje města Bílina*. Ústí nad Labem: 2006.

Ředitelství silnic a dálnic ČR. *Silnice I/13 Bílina, obchvat, oznámení o záměru*. Ing. Alexandr Mertl – Ekologické inženýrství. Trstěnice u Litomyšle: 2006.

### **Odkazy na právní normy**

Všechny podklady pro právní normy uvedené v této práci jsem čerpal prostřednictvím mobilní free aplikace ASPI, dostupné na v aplikaci Google Play.

### **Internetové odkazy**

<http://bilina.cz/>

[www.dalnice-silnice.cz/e-silnice.htm](http://www.dalnice-silnice.cz/e-silnice.htm)

[www.google.cz](http://www.google.cz)

[www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

[www.mdcz.cz](http://www.mdcz.cz)

[www.policie.cz](http://www.policie.cz)

[www.hzscz.cz](http://www.hzscz.cz)

## Seznam zkratek

**ADR** - (z Accord Dangereuses Route) Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí.

**CLP** - (z Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) Klasifikace, označování a balení látek a směsí.

**CNG** - (z Compressed Natural Gas) Stlačený zemní plyn.

**HZS** - Hasičský záchranný sbor

**HZSP** - Hasičský záchranný sbor podniku

**IZS** - Integrovaný záchranný systém

**JSDH** - Jednotka sboru dobrovolných hasičů

**LPG** - (z Liquefied Petroleum Gas) Zkapalněný ropný plyn

**MP** - Městská policie

**PČR** - Policie České Republiky

**PHM** - Pohonné látky nebo pohonné hmoty

**RID** - Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí

**UN Kód** - Čtyřčíslí, které jednoznačně identifikuje látku nebo směs.

## Seznam obrázků a tabulek

Obr. č. 1, Označení kontejnerů a nákladních vozidel .....	12
Obr. č. 2, Příklady bezpečnostních značek .....	13
Obr. č. 3, Příklady bezpečnostních symbolů .....	14
Obr. č. 4, Výřez mapy obce Bílina, ul. Bílinská silnice E442 (I/13) ul. Bílinská ...	17
Obr. č. 5, Nehoda nákladního vozidla .....	19
Obr. č. 6, Nehoda cisterny, kamiónu a osobního automobilu u obce Hostomice ...	24
Obr. č. 7, Nehoda u zastávky autobusů .....	25
Obr. č. 8, Mapa průjezdové silnice E442, kruhovými objezdy a body, kde došlo k dopravním nehodám .....	27
Obr. č. 9, Graf s počtem dopravních nehod (DN) na silnici E442 (I/13) .....	28
Obr. č. 10, Graf s počtem dopravních nehod na silnici E442 (I/13) .....	29
Obr. č. 11, Dopravní nehoda na výjezdu z Bíliny směr Teplice .....	30
Obr. č. 12, Nehoda na kruhovém objezdu Penny, Albert .....	31
Obr. č. 13, Mapa Bíliny s vyznačením průjezdové silnice E442, kritickými body a ohrazenými výjezdy z Bíliny .....	32
Obr. č. 14, Mapa Bíliny s vyznačením dopravních nehod průjezdové silnice E442 ... .....	33
Obr. č. 15, Silnice E442 s vyznačením objízdných tras v případě havárie .....	34
Obr. č. 16, Silnice E442 (I/13) s vyznačením možných sjezdů na silnice II. Tříd ..	35
Obr. č. 17, Silnice E442 (I/13) s vyznačením možných sjezdů na silnice II. Tříd ..	36
Obr. č. 18, Město Bílina s vyznačením možných událostí .....	38
Obr. č. 19, Kruhový objezd u radnice s napojením ulice Břežanská .....	45
Obr. č. 20, Odpočívadlo pod Boření (lze využít jako odstavné parkoviště) .....	46
Obr. č. 21, Plocha bývalých ubytoven elektrárny Ledvice .....	47
Obr. č. 22, Město Bílina, vyznačení hlavních objízdných tras, možné odstavné plochy .....	48

Obr. č. 23, Nehoda dvou nákladních vozidel přepravující nebezpečné látky .....	49
Tab. č. 1, Rozdělení látek do tříd .....	9
Tab. č. 2, Kemler KÓD .....	10
Tab. č. 3, Nejčastěji převážené nebezpečné látky .....	20
Tab. č. 4, Příklad zaznamenávání denní a měsíční četnosti převozu NL .....	21
Tab. č. 5, Počet dopravních nehod na celé trase silnice I/13 Karlovy Vary – Liberec – Polsko .....	26
Tab. č. 6, Počet dopravních nehod na trase silnice I/13 .....	29