
**MINIMALIZACE ŠKOD PO HAVÁRII NÁKLADNÍHO VOZIDLA, NEBO
AUTOBUSU**

**MINIMIZING THE LOSSES AFTER THE HEAVY GOOD VEHICLE CRASH OR
BUS CRASH**

Josef Libertín⁴⁶

ABSTRAKT:

Neznalost technologie vyprošťovacích prací na straně dopravců a nekalé praktiky některých vyprošťovacích firem na straně druhé vyvolávají řadu soudních sporů o úhradu nákladů spojených s vyproštěním havarovaných vozidel. Řada sporů je vedena také s pojišťovnami při likvidaci následných škod po havárii. Profesionalizace vyprošťovacích firem, použití speciální techniky, zařízení a standardizace prací dávají možnost minimalizace následných škod při dosažení odpovídajícího zisku vyprošťovacích firem.

ABSTRACT:

Haulers ignorance of technology of extrication and unfair practices of some extrication companies on the other hand raise a number of legal disputes about the costs associated with the extrication of crashed vehicles. Many disputes to insurance companies are because of liquidation consequential damages after an accident. Professionalization of extrication companies, using special techniques and equipment standardization work, gives the possibility to minimize the consequential damage while achieving reasonable profit rescue companies.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Vyprošťování vozidel, likvidace nehod, havárie vozidla, zprovoznění jízdního pruhu, speciální technika.

KEYWORDS:

Extrication of vehicles, disposal of accidents, vehicle accident, commissioning lane, special equipment.

1 ÚVOD

S růstem intenzity provozu souvisí i počet nehod a výše celkových škod. V současné době se prakticky nerozlišují škody vzniklé při havárii vozidla od škod spojených s likvidací následků nehody. Vzniká tak situace, kdy některé škody jsou řešeny v rámci havárie, některé jsou řešeny na úkor nákladů správce komunikace, jiné nejsou řešeny vůbec a jdou k tíži poškozeného dopravce.

⁴⁶ Ing. Josef Libertín, CSc.; Vysoké učení technické v Brně - Ústav soudního inženýrství, Údolní 244/53, Brno-město, 602 00, Brno, Česká republika; +420 54114 6014; josef.libertin@usi.vutbr.cz

2 ŠKODY VZNIKLÉ ZASTAVENÍM, NEBO OMEZENÍM PROVOZU NA KOMUNIKACI

Škody vzniklé překážkou havarovaného vozidla v jízdním pruhu nevznikají jen účastníkům nehody ale i ostatním uživatelům dopravní komunikace a jsou v zásadě dvojího typu:

- Zvýšená spotřeba paliva čekáním, popojížděním v koloně, nebo jízdou po objížděce.
- Ztráta času čekáním v koloně, pomalou jízdou, nebo jízdou po objížděce a následná penalizace dopravce za nedodržení lhůty dodávky zboží.

Zvýšená spotřeba paliva není obecně vnímaná jako škoda v důsledku havárie, a proto také není držiteli vozidel uplatňována jako škoda.

Ztráta času – nedodržení dodací lhůty nákladního dopravce stanovenou v přepravní smlouvě je škodou, které je řešena v rámci legislativních pravidel a případným pojištěním.

Zastavení, nebo omezení provozu na komunikaci v důsledku havárie vozidla je tak vnímáno jako situace, která má jediné řešení - urychlené odstranění překážky provozu k zajištění bezpečnosti silničního provozu.

3 VYPROŠTĚNÍ A ODTAH VOZIDLA, PŘEKLAD A ODVOZ NÁKLADU, ÚKLID A OPRAVA POŠKOZENÉ VOZOVKY JAKO NÁSLEDNÁ ŠKODA PO HAVÁRII

Následné škody po havárii v daném okamžiku nejsou řešeny a Policie České republiky a ani správce komunikace nenesou za škody odpovědnost.

Přitom náklady na vyproštění a odtah zejména jízdní soupravy, ve svém důsledku řešené jako následná škoda po havárii, dosahují u nákladní dopravy běžně řádu několika stovek tisíc Kč.

Výše následné škody způsobené nedostatečným technickým vybavením, nebo nesprávnou technologií vyprošťování a odtahu havarovaného vozidla, převážně výrazně navýší celkové škody způsobené havárií vozidla.

Jedná se zejména o:

- a) Škody v důsledku užití nesprávné vyprošťovací technologie a nedostatečné techniky, které mohou způsobit totální škodu vozidla
- b) Škody vzniklé nezalostí konstrukce vozidel a v důsledku toho nesprávné technologie přípravných prací před odtahem; např. nutnost demontáže hnacího hřídele havarovaného tahače návěsů před odtahem.
- c) Škody způsobené hrubou silou v důsledku nedostatku speciálních pomůcek a zařízení pro vyproštění havarovaného vozidla, zejména návěsové soupravy.
- d) Škody způsobené odtahem havarovaného vozidla na nechráněné parkoviště (volný prostor) a v důsledku toho možné rozkradení použitelných dílů.
- e) Škody při překladi nákladu havarovaného vozidla.
- f) Škody způsobené nedostatečnou, nebo nadměrnou kapacitou pracovníků, případně jejich nedostatečnou znalostí profese.

Z uvedeného přehledu příčin vzniku škod po nehodě je zřejmé, že zejména u havarovaných vozidel nad 3,5t je nutná specializace činnosti pro odtah a vyprošťování vozidel. Vzniká tak potřeba stanovit základní pravidla vyprošťovacích a likvidačních prací, zejména pro komunikace s vysokou intenzitou dopravy.

Následné poškození havarovaného vozidla, nebo komunikace po havárii nelze bagatelizovat, a stejně tak nelze ani přehlížet možnosti likvidace škod.

Je na správci komunikace zda odstranění překážky na vozovce zajistí vlastními prostředky, nebo pomocí vybraného smluvního partnera, který vyproštění a odtah havarovaného vozidla realizuje.

Jako příklad z poslední doby řešený Ústavem soudního inženýrství revizním posudkem uvádím následující kauzu:

Žalobce odmítl uhradit celkem cca 550 000,- Kč za vyproštění havarované návěsové soupravy s nákladem na dálnici D1. Požadoval, aby soud rozhodl, že vyproštění návěsové soupravy, která zastavila spolu s nákladem provoz ve všech jízdnicích na Brno i na Prahu, bylo možné technicky provést poloviční kapacitou technických prostředků a na základě toho, aby byla snížena úhrada za vyproštění včetně úklidu a přepravy nákladu na poloviční hodnotu. Intenzita provozu v daném úseku dálnice v době zásahu byla cca 40 000 vozidel/24 hod, což znamená okamžité tvoření kolon v obou směrech po nehodě. Likvidační práce profesionální firmou při max. nasazení techniky a pracovní kapacity trvaly celkem cca 6 hod, kdy po částečném provizorním zprovoznění, byly otevřeny všechny jízdnicové pruhy. V případě použití poloviční kapacity techniky a personálu by zprovoznění bylo možné ale za podstatně delší, více jak dvojnásobnou dobu.

Obecně se zapomíná na to, že vyproštění havarovaného vozidla, zejména nákladního vozidla nad 3,5 t hmotnosti, není jen samotné odstranění překážky provozu ležící na vozovce, ale i veškeré činnosti související s likvidací havarovaného nákladu případně další činnosti k odstranění následků nehody na vozovce a okolí (tj. poškození komunikace včetně svodidel, kontaminace vozovky a jejího okolí nebezpečným nákladem, sanace místa nehody, oprava vozovky a svodidel, úklid poškozeného a rozsypaného nákladu - např. tuny rozbitých a původně plných lahví, nakládku a vykládku nepoškozeného nákladu apod.).

Často je ze strany dopravců a pojišťoven poukazováno na zbytečně nasazenou kapacitu vyprošťovací techniky. Je pravdou, že některé nekorektní firmy takto zneužívají danou situaci, kdy stresovaná posádka havarovaného vozidla po nehodě (pokud je zdravotně schopná), nebo jeho majitel, (který je pouze na telefonu), není schopna adekvátně řešit danou situaci a vyprošťovací firmy naúčtují zbytečnou techniku a ostatní služby.

Vyskytují se také znalci, kteří ve svém posudku stvrzují, že na vyproštění havarované návěsové soupravy s nákladem stačí nasazení jednoho výkonného jeřábu a případně jednoho výkonného vozidla s navijákem a cena za vyproštění a odtah je potom i podstatně nižší. Následné poškození havarovaného vozidla, nebo komunikace neřeší a zahrnují je do škod způsobených samotnou havárií. Nutno říci, že vybavení jedním jeřábem a těžkým vozidlem s navijákem má řada dopravců, kteří uvedenou techniku používají jako doplňkovou službu při překládce a přepravě těžkých nákladů, nebo řada stavebních organizací, které jí používají pro vlastní stavební činnost. Obslužný personál je tak vyškolen na jinou činnost než vyproštění vozidla. Lze tedy konstatovat, že teoreticky je možné jedním speciálním vozidlem a jedním jeřábem zdvihnout a odtáhnout havarované vozidlo z vozovky, avšak zpravidla nejsou splněny základní podmínky pro vyproštění havarované jízdnicové soupravy, tj. rychlost zprovoznění vozovky v místě nehody a současně minimalizace následných škod, ať již na havarovaném vozidle, nebo na vozovce. Je řada příkladů, kdy po použití špatně zvolené tažné hrubé síly vycházející z jednoho vyprošťovacího speciálu, dochází k deformaci rámu, nebo konstrukci nástaveb vozidel. Často tímto neprofesionálním způsobem vyprošťování dochází k následně totální škodě na vozidlech, přestože po samotné nehodě bylo poškození vozidla jen částečné a

oprava by byla rentabilní. Jako příklad lze uvést tři případy jediného dopravce v druhé polovině r. 2013, kdy místo částečných škod na havarovaných návěsových soupravách došlo v důsledku nesprávné technologie k následným totálním škodám.

Na základě zkušeností z revizních posudků jsme pro řešení rychlosti odstranění překážek provozu na komunikaci, včetně minimalizace následných škod po havárii, navrhli v rámci spolupráce Ústavu soudního inženýrství (dále jen ÚSI) s Ředitelstvím silnic a dálnic (dále jen ŘSD) v uplynulém roce základní podmínky pro tzv. Standardy, které by měli splňovat smluvní partneři pro odtahové a vyprošťovací služby. Návrh obsahuje obecné požadavky na odstranění překážek provozu, požadavky na technické a personální vybavení smluvní firmy s dosažitelností místa havárie prvním vozidlem do 40 min v závislosti na intenzitě provozu dané komunikace.

Pro ilustraci jsou uvedeny navržené parametry technického vybavení firmy s profesionálním přístupem pro vyproštění a odtah na transevropských magistrálách s vysokým podílem zahraničních vozidel a ostatní dálnice a rychlostní komunikace (dále jen D/RS) s intenzitou nad 25 000 vozidel/hod.

Návrh technického vybavení a technického zázemí:

- a) Vyprošťovací a odtahový speciál s výsuvným ramenem (tzv. brýlemi) pro vozidla nad 12t (resp. nad 18t) v provedení:
 - 2 x na podvozku 8 x 4, 10t zdvih zařízení (brýle), naviják 2 x 20t
 - 1 podvozek 8 x 4 lze výjimečně nahradit podvozkem 6 x 4, 10t zdvih zař.(brýle), naviják 2 x 20t.
- b) Tahač návěsů – počet 3 (výjimka 2) z toho min. 1ks s hydraulickým vývodem.
- c) Nízkožný návěs – počet 2.
- d) Vyprošťovací a odtahový speciál, včetně hydraulické ruky, sjížděcí plošiny a odtahovacích hydraulických brýlí s minimální nosností 2t – 2 kusů zařízení a 2 kusů bez hydraulické ruky.
- e) Vyprošťovací autojeřáb s navijákem (typu AV 14) minimální nosnosti 14t - počet 3, výjimečně 2.
- f) Smykem řízený nakladač, kolový bagr (kombinace pro přeložení sypkých i paletovaných materiálů) – počet 2, výjimečně 1.
- g) Kontejnerové vozidlo (se sklápěním) nosnosti nad 10t - min. počet 2 a pro úsek se zvýšeným rizikem nehod 3; ze tří vozidel se požaduje 1 vozidlo s hydraulickým ramenem.
- h) Zabezpečovací servisní dodávková vozidla – min. 4 vozidla a 6 vozidel pro úsek se zvýšeným rizikem nehod.
- i) Výstražné světelné zařízení pro odklon dopravy - souprava zabezpečovacích signálních vozíků (pojízdná uzavírková tabule se šipkou a mobilní zařízení předběžné výstrahy) - minimálně dvě soupravy – min. 2 velké a 2 malé přívěsné vozíky, nebo příslušná světelná zařízení osazená na vozidlech v požadovaném počtu dle charakteru a velikosti místa se zvýšeným rizikem nehod.
- j) Odstavná plocha pro havarovaná vozidla ve vlastnictví partnera – nejméně 4 000 m² plochy (minimálně jedna plocha ve vzdálenosti do 3 až 4 km od sjezdu ze svěřeného úseku dálnice/RS. Plocha musí být zkolaudovaná jako parkoviště těžké techniky se zajištěním případného úniku nebezpečných látek.
- k) Místnost ve vlastnictví partnera pro posádky a cestující havarovaných, či jinak nepojízdných vozidel.

- l) Kontaktní (tzv. dispečerské pracoviště) s 24 h dosažitelností (mimo běžnou denní dobu může být i mobilní).
- m) Stanoviště zasahujících vozidel, resp. maximální dojezdová vzdálenost k nájezdu na těleso D/RS z tohoto stanoviště nesmí být delší než 3 až 4 km. (přímá vazba na 40 min pro dosažitelnost místa zásahu).
- n) Pro práce na mostech musí být technika dohodnuta s ŘSD nad rámec Standardu.
- o) Na D1 v úseku 10 km až 196 km musí mít alespoň jeden partner ve vlastnictví vzduchové zvedací vyprošťovací měchy v celkovém počtu 6 ks minimální zdvih měchu 1 500 mm (vyprošťování cisteren, vozidel převážející zboží dle ATP, ADR, autobusů, atd.) a ostatní partneři na D1 musí být smluvně vázáni na požadované zařízení s jeho majitelem.

Je na ŘSD (případně na ostatních správcích komunikací) v jakém rozsahu naše návrhy na řešení rychlého a bezpečného zprovoznění provozu s ohledem na minimalizaci následných škod uplatní ve výběru vhodných smluvních partnerů.

Zvláštní kapitolou, která dosud není řešena, je připravenost na rychlé a bezpečné odstranění překážky jakéhokoliv nákladního vozidla v tunelu. Přitom délka tunelů na silniční síti roste. Např. jen ve městě Brně je v současné době celkem 4 977 m komunikací v tunelech. Jejich tubus není vždy přímý a krátký a z tohoto důvodu se liší obtížnost vyprošťovacího zásahu. V roce 2011 proběhlo cvičení záchranných složek v Pisáreckém tunelu, kde delší tubus má délku 510 m. Cvičení proběhlo úspěšně a ukázalo připravenost na záchranu zdraví posádek havarovaného vozidla při nehodě. Ochrana zdraví je samozřejmě prvořadá. Nelze však předpokládat, že tím je vyřešeno i odstranění překážky provozu na komunikaci. V nedávné době byl uveden do provozu nejdelší tunel v Brně s tubusem o délce 1 258 m. Niveleta komunikace vykazuje směrové a vertikální oblouky, což společně s délkou tubusu a výškou profilu velmi znesnadňuje případné záchranné a likvidační práce. Nelze tak předpokládat srovnatelnost zásahu při různých sklonových a směrových poměrech komunikace v tunelech. Vyprošťovací firmy ani hasiči nejsou dostatečně vybaveni potřebnou technikou k minimalizaci následných škod. Pravdou však je, že při takové události se výše škod prakticky neřeší a tak hrubý zásah s následnou totální škodou, byť částečně poškozeného havarovaného vozidla, je obecně považován za jediný způsob odstranění překážky. Ve skutečnosti se jedná o technickou nevybavenost firmy zaměřené na speciální činnost pro minimalizaci škod a na rychlost odstranění překážky provozu.

4 UKÁZKA VYPROŠŤOVACÍCH PRACÍ PŘI ŠKOLENÍ HASIČŮ A POLICISTŮ

Na následujících fotografiích je uveden příklad demonstrativního postupu zdvižení nepojízdného (nepoškozeného) autobusu Karosa položeného na bok, kde jsou použity speciální pomůcky sloužící k „šetrnému zdvihu“ (cílem je minimalizace škod).

Použitá technika: 2 jeřáby, 2 speciální vozidla s navijáky, nafukovací vaky s různou výškou zdvihu a zdvižné síly s kompresorem.

Obsluha techniky: 5 vyškolených pracovníků s vysílačkami. Koordinovaný, souběžný postup všech pracovníků řídí velitel zásahu domluvenými gesty a vysílačkou.

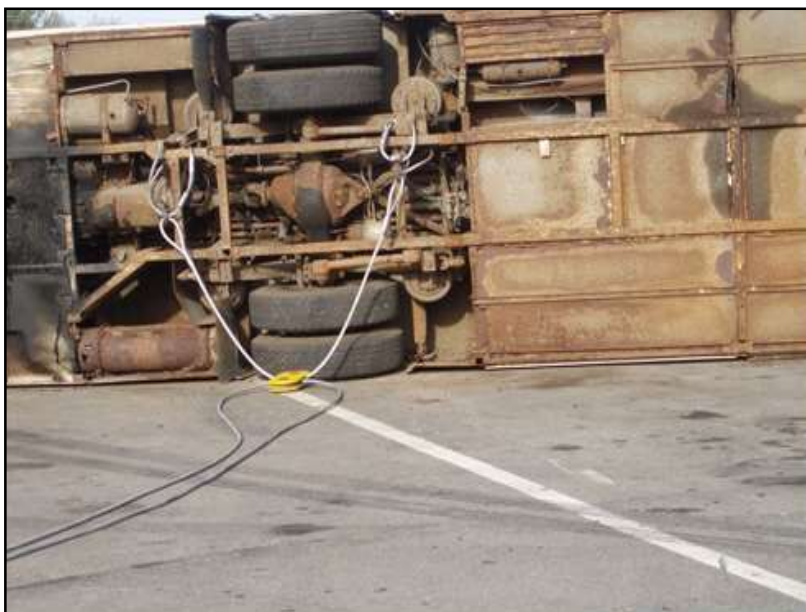
Pracovníci mají, kromě znalostí automechanika také znalosti pro práci se speciální technikou při zvýšené bezpečnosti práce a vazačské zkoušky.

Na obr. 1 je možno vidět upevnění dvou jeřábů za kolové šrouby a upevnění dvou tažných lan při rozložení tažné síly na rám podvozku na 4 místa od dvou speciálních vozidel pomocí speciálních kladek.



*Obr. 1 - Upevnění havarovaného vozidla
Fig. 1 – Fastening the collided vehicle*

Na obr. 2 je znázorněn detail rozložení tažné síly navijáku speciálu pomocí kladky na dva úchytné body na rámu vozidla.



*Obr. 2 - Rozložení tažné síly
Fig. 2 - Draught force distribution*

Na obr. 3 a 4 je - detail uchycení jeřábových lan pomocí dvou přípravků - zašroubované na kolové šrouby. Podložení lan trámkem chrání bok vozidla proti poškození lany a háky.



*Obr. 3 - Uchycení jeřábu za kolové šrouby
Fig. 3 - Fastening the crane by wheel screws*



*Obr. 4 - Detail úchytu – matice s okem
Fig. 4 - Detail of hitch – female screw with loop*

Částečný zdvih vozidla, který umožňuje podsunutí velkých vzduchových vaků (nízký zdvih cca do 25 cm) pomocí malého polštářku je uveden na obr. 5.



Obr. 5 - Použití malé nafukovací podložky

Fig. 5 - Using small inflatable mats

Při nízkém zdvihu malým polštářkem je dostatečný prostor pro podsunutí velkých vaků pod vozidlo. Napojením všech vaků na řídicí jednotku kompresoru velitel zásahu rozděljuje ručně tlak vzduchu pro každý jednotlivý vak dle potřeby.



Obr. 6 - Následné podsunutí velkých vaků

Fig. 6 - Subsequent sliding of large bags under bus

Ovládání huštění jednotlivých vaků podle potřeby zdvihu, případně vyrovnání nakloněného vozidla se provádí řídicí kompresorovou jednotkou. Každý vak má svůj ventil a manometr. Stanoviště velitele zásahu do okamžiku dosažení bodu zvratu těžiště vozidla je u řídicí jednotky – obr. 7.



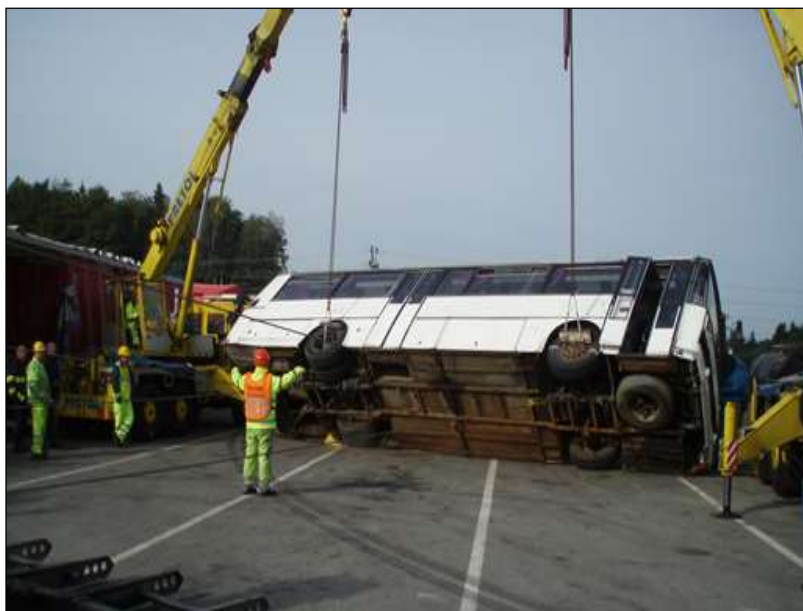
***Obr. 7 - Řídicí jednotka nafukování vaků.
Fig. 7 - Inflating bags control unit***

Nafukování jednotlivých vaků zdvihá vozidlo prakticky až do bodu zvratu těžiště obr. 8. Jeřáby a navijáky současně jistí případný nekontrolovaný pád autobusu souběžným napínáním lan. Vaky jsou stejného průměru, různé výšky (rozlišeno barevným pruhem) a o různém tlaku, (čím nižší vak, tím vyšší tlak).



***Obr. 8 - Plynulý, postupný zdvih autobusu pomocí vaků
Fig. 8 - Continuous, gradual lifting of the bus by bags***

Při dosažení bodu zvratu těžiště vozidla jeřáby končí se zajišťovací činností nekontrolovatelného pádu a přebírají další postup spouštění vozidla. Jeřáby a navijáky současně staví autobus na kola – obr. 9.



Obr. 9 - Těžiště autobusu v bodu zvratu, práci převzaly jeřáby a speciály
Fig. 9 - The centre of gravity of the bus at the turning point, cranes and specials took over the job

Na obr. 10 je autobus ve finální fázi záchranných prací - dosedá nepoškozen na všechna kola.



Obr. 10 - Autobus stojí nepoškozen na kolech
Fig. 10 - Bus is undamaged on its all four wheels

Na fotografii č.11 je ukázka „šetrného bočního posuvu“ vozidla bez poškození pneumatik.



***Obr. 11 Použití podložek k ochraně pneumatik při bočním
Fig. 11 - Using sliding pads to protect tyres at side shift***

Na fotografii č. 12 je uveden příklad správného postupu přípravných prací před vyproštěním, kdy dojde k odpojení převodovky a předejde se jejímu poškození.



***Obr.12 - Pohled na havarované vozidlo - hnací hřídel havarovaného tahače Volvo
demontován před odtahem***

***Fig. 12 - View of crashed vehicle - drive shaft of a crashed Volvo truck was removed before
the extraction***

5 ZÁVĚR

Současná situace nejednotného a nevhodného přístupu k řešení problematiky vyprošťovacích prací po nehodě silničního vozidla, nedává dopravcům do budoucna příslib snížení, nebo alespoň stabilizace nákladů na vyproštění a případné snížení následných soudních řízení. Také pojišťovny mají velmi často odmítavý postoj k likvidaci následných škod po havárii. Základním problémem je hluboká neinformovanost a neznalost technologie vyprošťovacích prací na straně dopravců a pojišťoven a nekalé praktiky některých vyprošťovacích firem na straně druhé.

Jádrem soudních sporů je neprůhledný výpočet úhrady za celkovou likvidaci následků škod. Řada firem provozujících vyprošťování vozidel v rámci doplňkové činnosti nenaplnuje požadované standardy vyprošťovacích prací. V případě uplatnění navržených standardů jednotlivých činností v návaznosti na kalkulace jednotkových cen by došlo k výraznému snížení škod způsobených vyprošťovací činností při dosažení odpovídajícího zisku vyprošťovacích firem. Takové řešení by dalo i zásadní možnost pro změnu přístupu pojišťoven a dopravců k řešení likvidity následků nehod silničních vozidel.