



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

**NÁVRH POSTUPU STANOVENÍ JEDNOTKOVÉ CENY
VYPROŠŤOVACÍCH PRACÍ PO NEHODĚ U VYBRANÉ
SPECIÁLNÍ TECHNIKY PŘI ODSTRANĚNÍ PŘEKÁŽKY
PROVOZU NA DÁLNICI.**

DESIGN METHOD FOR ESTIMATION OF UNIT VALUE OF EXTRICATION WORKS AFTER AN
ACCIDENT USING SELECTED SPECIAL TECHNOLOGIES FOR REMOVING THE TRAFFIC OBSTACLE
ON A MOTORWAY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Ondřej Lebeda

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Josef Libertín, CSc.

BRNO 2018

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav soudního inženýrství
Student: **Bc. Ondřej Lebeda**
Studijní program: Soudní inženýrství
Studijní obor: Expertní inženýrství v dopravě
Vedoucí práce: **Ing. Josef Libertín, CSc.**
Akademický rok: 2017/18

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Návrh postupu stanovení jednotkové ceny vyprošťovacích prací po nehodě u vybrané speciální techniky při odstranění překážky provozu na dálnici.

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Analýza a vyhodnocení provozních a ekonomických dat vyprošťovacích prací po nehodě a stanovení jednotkové ceny (Kč/hod) u vybrané speciální techniky za práce při odstranění překážky provozu (převráceného vozidla N3 s nákladem) na D/R při dodržení bezpečnostních předpisů pro práce na D/R a minimalizaci následných škod.

Cíle diplomové práce:

Cílem práce je návrh standardního postupu výpočtu jednotkové ceny (Kč/hod) při odstranění překážky na vozovce (převrácené vozidlo N3 s nákladem) pro vybranou speciální techniku.

Seznam doporučené literatury:

Zákony a návazné předpisy dopravy, bezpečnosti práce, předpisy ekologické ochrany přírody

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18

V Brně, dne

L. S.

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.
ředitel

Abstrakt

Tato diplomová práce je dílčí součástí celkového projektu na stanovení všeobecné metodiky výpočtu nákladů na vyproštění nákladního automobilu. Zabývá se legislativou související s vyproštěním nákladních vozidel, analýzou nákladů a vyčíslení nákladů v důsledku odtahů u vybrané speciální techniky po nehodě. Práce je vodítkem pro znalce z ústavu soudního inženýrství, kteří na základě podkladů mohou snadněji stanovit postup a jednotkovou cenu vyprošťovacích prací po nehodě. Poté se zrychlí určování této ceny např. při soudních jednání a vyplacení zisků odtahovým firmám.

Abstract (example)

This thesis is a minor part of the overall project on the establishment of a general methodology of calculation of the cost of rescuing a lorry. It deals with legislation related to goods vehicle extrication, analysis of costs and costs as a result of exhausts for selected special equipment after an accident. The work is a guide for experts from the Institute of forensic engineering, on the basis of who can more easily establish a procedure and the unit price recovery work after the accident. Then speeds up determining the prices for example during the court proceedings and the payment of the profits of a business.

Klíčová slova (vzor)

Nehoda, odtahová společnost, dálnice, nákladní automobil, náklady.

Keywords (example)

Accident, breakdown company, highway, truck, costs.

Bibliografická citace (vzor, generuje se v IS)

LEBEDA, O. *Návrh postupu stanovení jednotkové ceny vyprošťovacích prací po nehodě u vybrané speciální techniky při odstranění překážky provozu na dálnici*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2018. Vedoucí diplomové práce Ing. Josef Libertín, CSc..

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval/a samostatně a že jsem uvedl/a všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25.5.2018

.....

Podpis diplomanta

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat vedoucímu diplomové práce panu Ing. Josefu Libertínovi, CSc. Za jeho přístup, odborné rady, připomínky a vstřícnost. Dále své rodině za trpělivost a důvěru.

OBSAH

OBSAH.....	9
1 ÚVOD A STANOVENÍ CÍLE PRÁCE	11
2 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ	13
2.1 Dopravní nehoda	13
2.2 Porucha.....	14
2.3 Mimořádná událost.....	14
2.4 Odtahová společnost.....	14
2.4.1 <i>Smluvní odtahová společnost a nesmluvní odtahová společnost</i>	15
3 LEGISLATIVNÍ RÁMEC A PRÁVNÍ VÝCHODISKA	15
3.1 Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích	16
3.2 Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích.....	17
3.3 Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách.....	18
3.4 Další právní předpisy.....	19
3.4.1 <i>Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník</i>	19
3.4.2 <i>Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí</i>	19
3.4.3 <i>Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce</i>	20
3.5 Podzákonné právní předpisy	20
3.5.1 <i>Vyhláška ministerstva dopravy ČR č. 294/2015 Sb.</i>	20
3.5.2 <i>Provozní směrnice ŘSD:</i>	20
3.5.3 <i>Komentář Ministerstva financí ČR k určování obvyklé ceny</i>	21
3.6 Judikatura soudů.....	21
4 PROBLEMATIKA ZABEZPEČENÍ VYPROŠŤOVÁNÍ NA KOMUNIKACI.....	25
4.1 Vyprošťování havarovaných vozidel	25
4.2 Zabezpečení nehodového místa.....	25
4.3 Složky integrovaného záchranného systému.....	26
4.4 Dojezdové vzdálenosti, objízdné trasy, intenzita provozu a počty nehody.....	27
4.5 Průběh odstranění překážky provozu	30
5 ANALÝZA STAVU VYPROŠŤOVACÍCH PRACÍ NA ÚSEKU D1.....	32
5.1 Ceník vyprošťovacích prací vybraných společností	32
5.2 Počet zásahů ve vybraném úseku za rok 2016	33
5.3 Průměrná doba zásahu.....	33
5.4 Popis prostředků pro provádění zásahů u překážek provozu kategorie N3.	34

5.5	Použití speciální techniky včetně zabezpečení místa nehody, odstranění překážky a následků nehody na komunikaci.	36
6	STANOVENÍ NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH SLOŽEK NÁKLADŮ PRO KALKULACI.....	38
6.1	Vymezení nákladů a použité metody	38
6.2	Jednotlivé složky nákladů	42
6.2.1	<i>Porizovací ceny a odpisy:</i>	42
6.2.2	<i>Silniční daň, dálniční poplatky, pojištění.</i>	44
6.2.3	<i>Provozní náklady, spotřeba PHM a ostatních náplní, pneumatiky</i>	44
6.2.4	<i>Předpokládaná cena oprav a údržby.</i>	44
6.2.5	<i>Personální zabezpečení a náklady související</i>	45
6.2.6	<i>Režijní a správní náklady</i>	45
7	PRAKTICKÝ VÝPOČET DLE KALKULAČNÍHO VZORCE	46
8	STANOVENÍ NÁKLADŮ KE KONKRÉTNÍMU MODELOVÉMU PŘÍPADU.....	73
8.1	Modelový příklad dopravní nehody nákladního automobilu	75
9	ZÁVĚR	80
10	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	82
11	SEZNAM OBRÁZKŮ	86
12	SEZNAM TABULEK	86
13	SEZNAM PŘÍLOH.....	87

1 Úvod a stanovení cíle práce

Tématem této diplomové práce je otázka, jak správně stanovit postup směřující k určení jednotkové ceny vyprošťovacích prací po nehodě na dálnici v případě vozidla N3 s nákladem. Řešení této otázky je v dnešní době aktuální s ohledem na stále se zvyšující nároky na rychlé odstranění překážky v provozu a snaze zabránit škodám na komunikaci, ale i tzv. následným škodám v souvislosti s časovým zdržením provozu.

Stanovení jednotkové ceny vyprošťovacích prací pak ve svém důsledku může zjednodušit postup činností osob dotčených dopravní nehodou. K těmto osobám lze zařadit samotné účastníky dopravní nehody, ale rovněž i další osoby a to odtahovou firmu, složky integrovaného záchranného systému a následně i příslušné pojišťovny. Zejména ve vztahu k pojišťovnám se jedná o poměrně ožehavé téma, kdy tyto v rámci snahy o nižší pojistné plnění mnohdy rozporují účtované vyprošťovací náklady jako neefektivní. Metodika stanovení jednotkové ceny by ve své důsledku mohla přispět ke stanovení obvyklé částky za likvidaci dopravní nehody nákladního vozidla na dálnici, což by mohlo urychlit výplatu pojistného plnění pro běžné situace a v případě specifické nehody nastavení základu pojistného plnění s tím, že následně by mohlo být pojistné plnění douhrazeno pouze o specifické náklady.

Zadání mé práce směřuje k určení vhodného postupu ke stanovení jednotkových (hodinových) cen v případě použití speciální vyprošťovací techniky. Ve vztahu k zadání se budu zabývat specifiky odstraňování překážek na dálnicích, vazbou množství nutné a potřebné speciální techniky ve vztahu ke společností majícím smluvní povinnost zabezpečit odstranění překážky v co nejkratším čase v daném úseku komunikace, s nutností respektovat oprávněný zájem vlastníka na minimalizaci škod na vozidle a nákladu a správce komunikace na zajištění bezpečnosti a průchodnosti komunikace, taktéž na minimalizaci škod na komunikaci a u ostatních účastníků provozu. Domnívám se, že je nutné při návrhu tvorby cen při použití speciální techniky na komunikacích se speciálními požadavky na průjezdnost a bezpečnost právě tato specifika pro jejich významnost zohlednit ve způsobu určení ceny a podložit je, a to i ve vztahu na nutnost i odlišné volby technologie odstranění překážky dle jejich specifických podmínek.

V této diplomové práci se pokusím nastavit metodiku tvorby cen vyprošťovacích prací s použitím speciální techniky a porovnat její výsledky s hodnotami uváděnými

v cenících nebo smluvních vztazích vybrané společnosti smluvně vázané k úseku dálnice D1. Předpokládám jednu ze společností zde smluvně vázanou a srovnání provedu i ve vazbě na její skutečnou fakturaci u konkrétního odstranění překážky silničního provozu. Pokusím se popsat jednotlivé vlivy a dojít k závěru, zda je možné vzhledem ke specifčnosti každé společnosti a každé nehody dojít k určení jednotného postupu pro více společností nebo bude nutné vycházet u každé společnosti z jejích podmínek. Případně i zvážit, zda je možné obecné stanovení rozpětí cen nebo jejich obvyklých hodnot s možností míry navýšení. Při zpracování zadání jsem se seznámil se způsobem stanovení cen jednotlivých odtahů při respektování technologie pro likvidaci následků dopravních nehod pomocí zvedacích zařízení a další techniky tak, aby se odstranění následků nehody a zprovoznění komunikace uskutečnilo v co nejkratší době a současně se nenavýšila škoda na vozidle, resp. na komunikaci. Získal jsem přístup k několika vzorovým dokladům za konkrétní případy odstranění překážek provozu a dále mám k dispozici informace ze sporů, kdy předmětem řízení jsou pohledávky odtahové společnosti z titulu realizovaného odtahu, kdy provozovatelé vozidel odmítají pohledávky uznat a uhradit z důvodu neexistence, resp. nesprávné výše. Případně mohu nahlédnout v obecné rovině do znaleckých posudků k těmto sporům. Dále mi byl umožněn přístup k provozním datům jedné ze smluvních odtahových a vyprošťovacích společností.

Tato práce může být rovněž přínosem pro soudy, znalce a odtahové a vyprošťovací společnosti, které na základě mých podkladů mohou lépe obhájit výpočet ceny odstranění překážky silničního provozu při použití speciální techniky a nutnosti dodržet veškeré zákonné a smluvní podmínky.

Cílem diplomové práce je stanovit návrh postupu určení jednotkové ceny vyprošťovacích prací při použití speciální techniky na převráceném vozidle N3 s nákladem na D/R na základě analýzy provozních dat společnosti zabývající se poskytováním takovýchto služeb. U vyprošťovacích prací se budu zabývat pouze jednotkovou (většinou hodinovou) cenou. Nemá smysl se u krátkých přesunů speciální techniky v místě zásahu zabývat v podstatě obtížně měřitelnými pojedy. Nejvýznamnější vliv má u speciální techniky časová možnost jejího uplatnění v rámci např. ročního fondu, vliv ujetých kilometrů je užit pouze u spotřeby PHM u stanovení celkových nákladů na jednotlivé druhy techniky. Ve vztahu ke specifčnosti jednotlivých nehod je přistoupeno k rozdělení kalkulací na užití jednotlivé techniky na časovou jednotku ohraničenou výjezdem a návratem techniky na stanoviště. V režijních nákladech je zohledněn i vliv

nutnosti zaparkování a bezpečného uložení havarovaných vozidel a jejich nákladů, to včetně vlastnictví pozemků, jež se běžně do nákladů nepromítají. Výsledná cena je součtem jednotlivých činností s jejich časovým ohraničením a jednotlivé ceny jsou výsledkem kalkulace získané rozbořením nákladů vztažených ke konkrétní technice a jejím osádkám a uplatnitelnosti v rámci možného časového fondu.

2 Definice základních pojmů

2.1 Dopravní nehoda

Ustanovení § 47 zák. č. 361/2000 Sb. definuje dopravní nehodu jako *událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárii nebo srážku, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu*¹. Jedná se legální definici nehody.

Tato práce řeší případy, kdy se stane dopravní nehoda, která tvoří překážku silničního provozu na dálnici. Dochází zde k ohrožení ostatních účastníků provozu, zbrzdí se plynulost provozu a po dálnici se mohou pohybovat účastníci nehody a další osoby. Jedná se obvykle o případy, kdy řidič vozidla způsobí dopravní nehodu, jejíž následky není schopen sám řešit. Jediné řešení je informovat policii ČR a počkat do jejího příjezdu. Pokud policie ČR nařídí odstranění překážky silničního provozu, dochází k postupu odstranění, toto je kontrolované a jasně prováděné podle definovaných pravidel. Při aplikaci těchto pravidel jsou nehody odstraněny v co nejkratší době, s co nejmenším omezením silničního provozu a minimalizací škod na komunikaci, vozidlech a nákladu. Nelze zde připustit improvizaci, šetření na použité technice a zásah odtahové společnosti bez potřebného technického a personálního vybavení. Důvodem je rychlost a efektivnost zásahu a snaha zabránit následným škodám.

K samotnému odstranění nehody ze strany odtahové společnosti dochází až po provedení nutných činností IZS, zejména pak po ošetření a vyproštění zraněných osob, provedení protipožárních opatření, zamezení úniku nebezpečných látek a látek

¹ § 47 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

ohrožujících. Vymezení činností IZS je uvedeno v Katalogu typových činností integrovaného záchranného systému.²

2.2 Porucha

Jedná se o situace, kdy jde o poruchu vozidla bránící pohybu vozidla pohonem motoru, či jiná náhlá situace, která znemožňuje vozidlu další jízdu např. porucha skupiny motor-spojka. Jedná se o situace, kdy vozidlo netvoří překážku silničního provozu. V těchto situacích je na řidiči, aby tuto situaci vyřešil. Existují různé asistenční služby, které se těmito problémy zabývají. Zohledňuje se vážnost poruchy a možnost jejího odstranění. Asistenční služba následně zajistí odtah vozidla nebo jeho zprovoznění přímo na místě.

2.3 MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST

Pod pojmem mimořádná událost rozumíme škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.³ Tyto činnosti vyžadují nasazení velkého množství sil a prostředků. Mimořádná událost může dojít do stavu, kdy již není možno ji bez dalšího zvládnout a musí dojít k vyhlášení krizové situace.⁴

Mimořádné události dělíme na přírodní vzniklé neživou přírodou, způsobené živou přírodou a mimořádné události způsobené činností člověka.

2.4 Odtahová společnost

Odtahy a vyproštění vozidel v poruše provozuje celá řada společností, pravidlem bývá, že každá odtahová služba se stará o určitou oblast nebo o vymezený úsek. Výběr, která odtahová společnost na místo pojede, se vyhodnocuje podle těchto kritérií:

² *Katalog typových činností integrovaného záchranného systému. STČ – 08/IZ, Typová činnost složek IZS při společném zásahu u dopravní nehody.* [online], 2017 [cit. 2018-03-25]. Dostupné z <<http://metodika.ca hd.cz/stc/STC%2008-IZS%20Dopravni%20nehoda.pdf>>.

³ § 2 písm. b) zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

⁴ § 2 písm. b) zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

- a) Cena za práci
- b) Vzdálenost k místu nehody
- c) Aktuální stav pozemní komunikace

2.4.1 Smluvní odtahová společnost a nesmluvní odtahová společnost

Jedná se o odtahovou společnost, která prošla nabídkovým řízením správce komunikace a splňuje veškeré nároky potřebné pro daný spravovaný úsek. Musí mít dostatek prostředků pro obsluhu definovaného území, je technicky vybavená pro profesionální a efektivní odstranění dopravní nehody a je schopná dostát závazkům ve smluvním vztahu. Za své služby smluvně ručí majiteli pozemní komunikace. Má svou vlastní nebo najatou techniku připravenou na zvládnutí smluvních časů k dojezdu k dopravní nehodě. Řídí se bezpečnostními normami standardů správců pozemních komunikací. Smluvní odtahové společnosti mají ve smlouvách běžně i povinnost zajistit odtah na úsecích, kde není vždy dostatečný profit z odstranění překážky, což je často daň za uzavření předmětné smlouvy.

Nesmluvní odtahová společnost provozující odtahy a vyproštění vozidel jako doplňkovou činnost, ale v kvalitě, která nemusí být vyhovující oproti smluvní vyprošťovací a odtahové společnosti, nemá uzavřenou smlouvu se správcem komunikace. Především jsou na mysli vyprošťovací a odtahová vozidla soukromých firem, které vyjíždějí k poruchám vozidel do 3,5 t. Tyto služby slouží většinou k nakládce a odvozu havarovaného (nepojízdného) vozidla. Při vyprošťovací a odtahové činnosti není společnost obvykle vybavena speciální technikou a profesně kvalifikovanými pracovníky k likvidaci nehod havarovaných vozidel do 48 t hmotnosti a k následné likvidaci vysypaného nákladu nebo vyteklých provozních kapalin z havarovaného vozidla a k následnému uvedení pozemní komunikace do původního stavu. U těchto odtahových společností dochází k víceméně výběru jednotlivých případů, kdy je cíleno zejména na zisk, a nikoliv efektivní odstranění překážky a zprovoznění pozemní komunikace.

3 Legislativní rámec a právní východiska

Situace, kdy dojde k dopravní nehodě na dálnici, je sama o osobě právní skutečností zakládající nový právní vztah, a to vztah odpovědnostní, kdy viník (ale i

provozovatel⁵⁾ odpovídá za vzniklou škodu. Za tuto škodu odpovídá všem osobám, kterým škodu způsobil. Mezi tyto osoby se řadí nejen jiný účastník dopravní nehody v případě střetu s jiným vozidlem, ale řadí se sem i vlastník komunikace. Při dopravní nehodě vzniká kromě škody na vozidle také škoda na pozemních komunikacích s nutností následného odtahování vozidla z pozemní komunikace. V souvislosti s dopravní nehodou pak vznikají i další právní vztahy, a to právní vztahy mezi osobou, která provedla vyproštění vozidla a rovněž i mezi pojistitelem. Jelikož nehody jsou častými událostmi každodenního provozu na pozemních komunikacích, je proto potřebné, aby fungovaly odtahové a vyprošťovací firmy, a to konkrétně pro určité druhy vozidel tak, aby byl chráněn veřejný účel, kterým je plynulý provoz na pozemních komunikacích.

3.1 Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

Tento právní předpis, též obecně známý jako silniční zákon, lze považovat za stěžejní pro stanovení právního rámce vyprošťování vozidel. Tento zákon definuje základní pojmy, jako je pozemní komunikace a jejich dělení, ale zároveň stanoví i povinnosti a oprávnění v souvislosti se správou pozemních komunikací.

Pozemní komunikace je dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti. Pozemní komunikace se dělí na tyto kategorie:

- a) dálnice,*
- b) silnice,*
- c) místní komunikace,*
- d) účelová komunikace⁶*

V tabulce č.1 je členění rozvrstveno do hlubšího detailu, kde je patrné dle typu komunikace, kdo zodpovídá za údržbu a kdo je zároveň vlastníkem komunikace.

⁵ § 2927 zákona č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

⁶ § 2 zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Tabulka č. 1 – Rozlišení pozemních komunikací [autor, dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích]

Kategorie	Typ komunikace	Správa a údržba	Vlastník
Dálnice	Dálnice	ŘSD	Stát
Silnice	Silnice I třídy	SUS, pověřená firma	Stát
	Silnice II třídy	SUS, pověřená firma	Kraj
	Silnice III třídy	SUS, pověřená firma	Kraj
Místní komun.	Místní komunikace	Pov. firma nebo technické služby	Města, obce
Účel. Komun.	Účelové komunikace	Pověřená firma	Soukr. Osoby

3.2 Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) se zabývá úpravou povinností a práv účastníků provozu komunikací, řízením provozu a také působností orgánů státní správy a Policie České republiky. Pro téma mé diplomové práce je především důležitá úprava překážek provozu. Co se rozumí překážkou silničního provozu na pozemních komunikacích, upravuje § 2 písm. e. *Překážka provozu na pozemních komunikacích je vše, co by mohlo ohrozit bezpečnost nebo plynulost provozu na pozemních komunikacích, například náklad, materiál nebo jiné předměty, vozidlo ponechané na pozemní komunikaci nebo závady ve sjízdnosti pozemní komunikace.*⁷

Dle § 45 odst. 1 zák. č. 361/2000 Sb., o silničním provozu je povinen ten, kdo způsobil překážku provozu na pozemních komunikacích tuto překážku neprodleně odstranit. Neučiní-li tak, odstraní ji na jeho náklad vlastník pozemní komunikace. Překážka provozu na pozemních komunikacích musí být označena tak, aby ji jiný účastník provozu na pozemních komunikacích mohl včas a z dostatečné vzdálenosti upozorovat. Pro označení motorového vozidla, které vytvořilo překážku provozu na pozemních komunikacích, se způsobem upraveným v § 26 odst. 3 užije výstražný trojúhelník a za snížené viditelnosti se rozsvítí osvětlení podle § 33 odst. 2.⁸ Označením

⁷ § 2 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

⁸ BUŠTA, P, KNĚŽÍNEK, J. a SEIDL, A. *Zákon o silničním provozu s komentářem: zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 60/2001 Sb., zákonem č. 478/2001 Sb., zákonem č. 62/2002 Sb., zákonem č. 3.* Praha: Venice Music Production, 2005. ISBN 80-902948-2-0., s. 100.

překážky provozu na pozemních komunikacích se blíže zabývá prováděcí právní předpis. Prováděcím předpisem je zde vyhláška č. 294/2015 Sb.

V odst. 4 § 45 je uvedeno, že je-li překážkou v provozu na pozemní komunikaci vozidlo, rozhoduje o jeho odstranění policista nebo strážník obecní policie. Vozidlo se odstraní na náklad provozovatele. V této situaci zákonodárce provoz na pozemních komunikacích upřednostňuje nad rozhodnutí viníka dopravní nehody, případně vlastníka nebo provozovatele vozidla, a umožňuje bezodkladné řešení odstranění překážky provozu na pozemních komunikacích a umožňuje využití odtahové služby na základě rozhodnutí státního orgánu.

3.3 Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách

Zákonná úprava stanovení cen pro účely uplatňování, regulaci a kontrolu cen výrobků, výkonů, prací a služeb je obsažena v zákoně o cenách. Tento právní předpis je využitelný i pro tuto práci, a to s ohledem na ustanovení § 2, který se zabývá v odst. 6 definicí ceny obvyklé. Za tuto je třeba považovat cenu shodného nebo z hlediska užití porovnatelného nebo vzájemně zastupitelného zboží volně sjednávanou mezi prodávajícími a kupujícími, kteří jsou na sobě navzájem ekonomicky, kapitálově nebo personálně nezávislí na daném trhu, který není ohrožen účinky omezení hospodářské soutěže. Nelze-li zjistit cenu obvyklou na trhu, určí se cena pro posouzení, zda nedochází ke zneužití výhodnějšího hospodářského postavení, kalkulačním propočtem ekonomicky oprávněných nákladů a připočtením přiměřeného zisku.

S ohledem na skutečnost, že v této práci je poměrně složité zabývat se samotným porovnáváním cen vzhledem ke specifickým a požadavkům udržení provozu dálniční sítě, je relevantním právě určení ceny v návaznosti na výše zmíněný kalkulační propočet ekonomicky oprávněných nákladů a přiměřeného zisku. Odstavec 7 § 2 pak definuje ekonomicky oprávněné náklady. Za ty se považují náklady pořízení odpovídajícího množství přímého materiálu, mzdové a ostatní osobní náklady, technologicky nezbytné ostatní přímé a nepřímé náklady a náklady oběhu. Přiměřený zisk pak znamená zisk spojený s výrobou a prodejem daného zboží odpovídající obvyklému zisku dlouhodobě dosahovanému při srovnatelných ekonomických činnostech, který zajišťuje přiměřenou návratnost použitého kapitálu v přiměřeném časovém období.

Tento právní předpis mimo jiné upravuje stanovení obvyklé ceny. V případě stanovování jednotkové ceny u vyprošťovacích prací nelze vycházet ze srovnání

obvyklých cen z důvodu nedostatečného množství srovnatelných příkladů, každá nehoda je ve vztahu k místu, potřebnému času, ročnímu období, nákladu, přepravnímu prostředku a vlivu na životní prostředí zcela individuální a specifická a z tohoto důvodu je vhodné použít pro stanovení jednotkové ceny kalkulačního propočtu i se zahrnutím specifických daných převážně nutností mít technické vybavení k dispozici v dostatečném množství pro nahodilé případy vzniku překážek silničního provozu. Z těchto důvodů přistupuji ke kalkulačnímu výpočtu odlišně od běžných kalkulací pracujících s víceméně známými a spolehlivě určitelnými veličinami a to tak, že se zaměřuji na dobu využitelnosti nákladné techniky v rámci jednotlivých nehod za jeden rok a určuji roční náklady včetně zahrnutí např. jedné směny zaměstnanců obsluhující techniku a kalkulaci vztahuji k době užití techniku od výjezdu ze stanoviště do doby návratu na stanoviště. Ve vztahu k významnosti vysoké hodinové ceny související s vysokými pořizovacími cenami techniky jde o položku málo významnou a v případě projíždění kolonou vozidel a projíždění na místě nehody, kdy běžná záznamová technika ujetých km při malých rychlostech neviduje tyto pojezdy správně i prakticky neurčitelnou.

3.4 Další právní předpisy

3.4.1 Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

Obecný právní předpis soukromého práva upravuje mimo jiné otázku odpovědnosti za škodu a nároky osob poškozených v důsledku dopravní nehody. Zároveň stanoví mantinely pro určení výše těchto nároků. V případě provozu dopravních prostředků stanoví podmínky odpovědnosti v § 2927 a násl., kdy pro tuto práci je podstatná tzv. objektivní odpovědnost provozovatele vozidla.⁹

3.4.2 Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí

Právní předpis na ochranu životního prostředí. V souvislosti s touto prací je třeba jej zmínit jako právní předpis, s nímž musí být odstraňování dopravní nehody v souladu. Životní prostředí a zájem na jeho ochraně je veřejným zájmem, do kterého může dopravní nehoda zasáhnout (např. únik provozních kapalin).

⁹ k otázce objektivní odpovědnosti lze odkázat na rozsudek Nejvyššího soudu ze dne 21.3.2013, sp. zn. 30 Cdo 59/2013.

3.4.3 Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Zákon upravují právní vztahy mezi zaměstnanci a zaměstnavateli. Pro účely této práce je podstatný zejména s ohledem na otázku vymezení pracovních úkolů zaměstnanců, vč. vyslání zaměstnanců k dopravní nehodě, a k otázce bezpečnosti práce.

3.5 Podzákoné právní předpisy

3.5.1 Vyhláška ministerstva dopravy ČR č. 294/2015 Sb.

Vyhláška ministerstva dopravy ČR č. 294/2015 Sb. je doplňkovým předpisem, kterým se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. Tento právní předpis mimo jiné upravuje způsob a rozsah označení překážky provozu.

Způsob a rozsah označení překážky provozu na pozemní komunikaci volí její původce, popřípadě vlastník nebo správce pozemní komunikace s přihlédnutím k poloze a charakteru překážky, stupni možného ohrožení a dopravnímu významu dotčené pozemní komunikace. Policista nebo strážník obecní policie může na překážku provozu na pozemní komunikaci po dobu nezbytně nutnou k zajištění bezpečnosti provozu upozornit vozidlem vybaveným zvláštním výstražným světlem modré barvy, popřípadě jiným vhodným způsobem.¹⁰

3.5.2 Provozní směrnice ŘSD:

Jedná se o směrnice upravující jednotlivé konkrétnosti při práci na pozemní komunikaci a odstraňování překážek.

- Provozní směrnice 2/14 - Práce na krajnici na směrově rozdělených komunikacích za provozu.
- Provozní směrnice 3/14 - Práce v jízdních pruzích a v SDP na směrově rozdělených komunikacích za provozu.
- Provozní směrnice 6/14 - Označování vybraných překážek provozu na směrově rozdělených komunikacích.

¹⁰ § 18 vyhláška ministerstva dopravy ČR č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

3.5.3 Komentář Ministerstva financí ČR k určování obvyklé ceny

Jedná se o komentář Ministerstva financí za účelem posouzení a stanovení ceny obvyklé. Prakticky se jedná o metodiku, ze které je třeba vycházet při aplikaci zákona o cenách. Tento komentář blíže upravuje jednotlivé detaily samotného výpočtu obvyklé ceny. Má za cíl ve vztahu k daňovým dopadům stanoveným v zákoně o dani z příjmů upřesnit postupy stanovení odchylek od ceny obvyklé u propojených (blízkých) osob. Pro účely mé práce je využitelný vzhledem k podobnosti potřeby stanovení obvyklých cen v případě nerovnoměrného nebo jinak specifického postavení dodavatele prací a odběratele v pozici účastníka silničního provozu v situaci způsobení překážky silničního provozu. Podle zákona o cenách se při určování obvyklé ceny porovnávací metodou použijí pouze ceny zahrnuté do množiny stejných hodnocených prvků realizované mezi na sobě ekonomicky nezávislými subjekty. Nelze-li cenu stejných hodnocených prvků obvyklou na trhu zjistit, cena se podle zákona o cenách určí kalkulačním propočtem ekonomicky oprávněných nákladů a přiměřeného zisku pro posouzení, zda nedochází ke zneužití výhodnějšího hospodářského postavení. Pro vyhodnocení skutečně realizovaných cen na trhu ve vztahu k posouzení pro účinky hospodářské soutěže si zákon o cenách pomáhá kalkulačním propočtem.

Výše obvyklé ceny se určuje výhradně porovnáním jako statistické vyhodnocení nejčastěji se vyskytujícího prvku v dané množině skutečně realizovaných cen stejného, popřípadě obdobného majetku nebo při poskytování stejné nebo obdobné služby v obvyklém obchodním styku v tuzemsku ke dni ocenění s vyloučením mimořádných okolností trhu. Množina prvků je stanovena z historických cen za přiměřený časový úsek (prodeje již proběhly). Do statistického vyhodnocení obvyklé ceny nesmějí vstupovat ceny, ve kterých jsou obsaženy mimořádné okolnosti trhu. Obvyklá cena se v praxi stanovuje analýzou, porovnáním a je středním mediánem Gaussovy křivky četnosti statistického vyhodnocení výskytu jednotlivých případů.

3.6 Judikatura soudů

Poměrně často vznikají neshody o ceně za provedené práce odtahové a vyprošťovací firmy a případné poškození vozidla s provozovatelem vozidla nebo společností hradící fakturu za provedené odstranění překážky provozu na pozemních komunikacích. Časté jsou i případy soudních sporů o zaplacení nákladu odtahu a služeb.

V těchto soudních sporech se řeší otázka obvyklé ceny výše odtahu a souvisejících služeb za pomoci znaleckých posudků, které se zpracovávají spíše porovnávací metodou.

Společnosti mající dnes už i smluvní exkluzivitu na určených úsecích dálniční sítě se dostávají do situací, kdy musí mít k dispozici nákladné vybavení např. pro dvě souběžně vzniklé nehody, personální zabezpečení v potřebném rozsahu a využití je nahodilé, prakticky jen sledovatelné statisticky dle minulých období. Technika je velmi problematicky použitelná k jinému výkonu a vliv vysokých pořizovacích cen ve vazbě na velikost využití má významný vliv na tvorbu ceny. Domnívám se, že nelze použít metody stanovení cen u běžných podnikatelských subjektů a je nutné připustit určitou „nehospodárnost“ a vyšší ceny u společností spolupracujících na odstranění havárií v rámci integrovaného záchranného systému. O tom, že cena bude vyšší, než v běžné podnikatelské sféře není pochyb, další otázkou je, kam až může dojít. Bohužel je zde i mezi smluvními partnery ŘSD rozdílné postavení ve vztahu na hustotu provozu, nehodovost, speciální vlivy jako např. vedení komunikace ve svodové oblasti významného zdroje pitné vody apod. Spatřuji i opodstatnění v určité ochraně společností smluvně zavázaných před konkurencí nižšími cenami jiných poskytovatelů nedisponujících potřebnou technikou a to z důvodu rizika podstatně vyšších škod jak na majetku tak i životech v důsledku chybného stanovení nebo nedodržení schválených technologických postupů a delší než nutné zablokování provozu se vznikem škod dalším subjektům zúčastněným.

V rámci soudních sporů o zaplacení pohledávek odtahových firem za samotný odtah a další související služby se musely soudy vypořádat s otázkou tzv. aktivní legitimace v soudním řízení, tedy kdo vůči komu může pohledávku uplatnit. Dále bylo nutno při řešení této otázky vyhodnotit i samotnou povahu této pohledávky a způsob určení této pohledávky. Správní soudy pak řešili i otázku zákonnosti zásahu spočívajícího v pokynu policisty či strážníka městské policie.

V těchto případech lze odkázat zejména na nálezy Ústavního soudu, sp. zn. III. ÚS 150/03, ze kterého vyplývá, že mezi provozovatelem vozidla a osobou, která byla k odtahu oprávněna, vzniká závazkový vztah založený podle § 45 odst. 4 zákona č. 361/2000 Sb., o silničním provozu. V této souvislosti je provozovatel vozidla objektivně odpovědný k náhradě nákladů za odstranění vozidla jako překážky silničního provozu,

tedy bez ohledu na to, kdo vznik takové překážky zapříčinil.¹¹ Žalobci nezaplacením nákladů odtahu a služeb vzniká škoda, kterou je žalovaný na základě výše uvedeného povinen uhradit. Na základě tohoto nálezu je tedy nepochybné, že odtahová firma může pohledávku za odtah vymáhat na provozovateli vozidla.

Smyslem ustanovení § 45 odst. 1 a 4 zák. č. 13/1997 Sb. je zabezpečit bezpečný provoz (průjezdnost) na pozemních komunikacích, což je ve veřejném zájmu. Neodstraní-li provozovatel vozidla překážku provozu na pozemní komunikaci neprodleně, je policista oprávněn rozhodnout o jejím odstranění na náklad provozovatele vozidla, které tvoří překážku provozu na pozemní komunikaci. Namítá-li žalovaný, že chtěl provést odstranění překážky provozu na pozemní komunikaci vlastními silami, a že okamžitě po dopravní nehodě započal obstarávat náležité úkony související s odstraněním překážky na provozu pozemní komunikace, pak toto nijak nesouvisí s tím, že právo rozhodnout o tom, zda se jedná či nejedná o překážku provozu na pozemní komunikaci a rozhodnout o jejím odstranění přísluší pouze policistovi. Ustanovení § 45 odst. 4 zákona o silničním provozu je ve vztahu k § 45 odst. 1 zákona o silničním provozu ustanovením speciálním, které určuje subjekty oprávněné k vydání příkazu k nucenému odtahu vozidla. Pro případ, že by žalovaný nesouhlasil s rozhodnutím policisty o odstranění překážky provozu na pozemní komunikaci, když toto rozhodnutí má povahu zásahu správního orgánu, pak se může provozovatel domáhat v rámci správního soudnictví přezkumu tohoto zásahu. V případě, že by došlo k tomu, že by byl zásah správního orgánu v rámci správního přezkumu zrušen, postupoval by zde nárok provozovatele dle zákona č. 82/1998 Sb., o odpovědnosti za škodu způsobenou při výkonu veřejné moci rozhodnutím nebo nesprávným úředním postupem.

Pokud provozovatel nesouhlasí s nařízením odtahu pokynem Policie ČR, není toto předmětem sporu o zaplacení nákladů odtahu, nýbrž se musí obrátit na příslušné správní orgány a brojit proti těmto ve správním soudnictví. Před započatím odstraňování překážky musí být vydán pokyn Policie ČR a správce komunikace k provedení odtahu vozidla, čímž se zajistí odstranění překážky na pozemní komunikaci v souladu se zákonem. Za odstranění překážky provozu na pozemní komunikaci odtahovou a vyprošťovací společností náleží odměna ve formě škody, která odpovídá výši nákladů vynaložených za účelem zabezpečení provozu na pozemní komunikaci. Tato škoda je pohledávkou vymáhanou v soudním řízení.

¹¹ nálezu Ústavního soudu ČR ze dne 6. 11. 2013, sp. zn. III. ÚS 150/03.

Povinnost škodu uhradit jde za provozovatelem vozidla a vztahuje se na něj výše uvedená objektivní odpovědnost podle citovaného nálezu Ústavního soudu, a to bez ohledu na to, kdo skutečně způsobil překážku provozu na pozemní komunikaci¹².

K rozsahu pohledávky odtahové a vyprošťovací firmy se vyjádřil Nejvyšší soud¹³, kdy za odstranění vozidla z pozemní komunikace pokládá i následné umístění tam, kde nebude představovat překážku provozu.

Shora uvedený postup se nevztahuje na smluvní vztah mezi odtahovou firmou a objednatelům odtahu, kdy je dána smluvní volnost.

Právě existenci výše daného nálezu Ústavního soudu konstatuje právní oprávnění odtahových a vyprošťovacích firem rychle a efektivně odstranit překážku na pozemní komunikaci. S ohledem na skutečnost, že se jedná zákonnou pravomoc, tak soudní spory se přesouvají do otázky výše nákladů na vyproštění a odtah. Stanovení jednotkové ceny by tak mohlo částečně soudní spory omezit.

¹²dále též např. rozhodnutí Nejvyššího soudu ČR ze dne 24. 9. 2008, sp. zn. 25 Cdo 813/2007.

¹³ Usnesení Nejvyššího soudu ČR ze dne 26. 1. 2011, sp. zn. 25 Cdo 4706/2009.

4 Problematika zabezpečení vyprošťování na komunikaci

4.1 Vyprošťování havarovaných vozidel

Samotnému vyprošťování havarovaných vozidel předchází celá řada technických postupů, které musí odtahová společnost dodržet. Odtahová společnost, která provádí odstranění překážky v provozu, musí mít k dispozici vyškolené odborné pracovníky, kteří následně provádějí zásahy bezprostředně po nehodě. Navíc musí mít tyto pracovníky k dispozici v množství zabezpečujícím včasnost a dostupnost i při souběhu nehod, jež nelze četností, rozsahem a ani dobou předem určit. Odstranění překážky či zablokování pozemní komunikace musí probíhat v co nejkratší době, aby nedocházelo k delšímu omezení či zablokování komunikace, a v případě dopravní špičky může nastat i situace, že je nutno s odstraňováním vyčkat. Pro tyto požadavky se jeví jako optimální společnost spojující odtahové a vyprošťovací služby s např. opravárenstvím vozidel a zabezpečující i jiné činnosti, kde je možné doplňkové užití speciální techniky a odborných pracovníků a snížení hodinových nákladů pro odstraňování nehod.

4.2 Zabezpečení nehodového místa

Místo dopravní nehody je třeba řádně zabezpečit z důvodu možnosti další nehody, a to způsobem a ve vazbě na rozhodnutí policie a ŘSD. Základní věcí při nehodě automobilu je umístit výstražný trojúhelník ve vzdálenosti 50 m ve směru příjezdějících vozidel, na dálniční komunikaci ve vzdálenosti 100 m ve směru příjezdějících vozidel¹⁴. Při větší dopravní nehodě musí být nejméně 100 m umístěn dopravní vozík s blikající šipkou do pruhu, který odvádí dopravu do pruhu průjezdného. Od výstražného vozíku musí být rozestup minimálně 20 m k dopravní nehodě a toto místo zabezpečeno výstražnými kužely. Toto samé platí pro místo za dopravní nehodou. Výjimečnou situací může nastat případ, kdy vozidlo zablokuje celý jízdní směr dálniční komunikace a poté se musí dálnice v daném směru zcela uzavřít. Jedním z hlavních cílů je v co nejkratší době alespoň jeden jízdní pruhů zprovoznit.

Základem je kolem havarovaného vozidla vytvořit oblast zásahu, na kterém se pohybují příslušníci odtahové a vyprošťovací společnosti a také ostatní účastníci dopravní nehody. Místo zásahu se tvoří tak, aby co nejméně překáželo plynulosti provozu, a

¹⁴ § 26 odst. 3 zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

zejména i tak, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osob zde se pohybujících. Zde je možné i využívat najaté společnosti a její náklady přenášet na konečného odběratele.

4.3 Složky integrovaného záchranného systému

Významnou roli hrají při zásahu na pozemní komunikaci složky integrovaného záchranného systému.

Integrovaný záchranný systém (IZS) je postup složek při záchranných pracích na majetku a životech a při odstraňování následků, v tomto případě dopravních nehod. IZS není organizací v podobě instituce, ale pouze vyjádření pravidel spolupráce mezi jeho složkami. Vyprošťovací a odtahová společnost není oficiální složkou IZS, ale navazuje bezprostředně na práci IZS, která je prioritně zaměřena na záchranu zdraví a následně na ostatní škody na majetku po nehodě.

Úkolem základních složek IZS je zajistit nepřetržitou pohotovost pro ohlášení vzniku mimořádné události. Složky IZS zajišťují neodkladný zásah na místě události, rozmísťují síly a potřebné vybavení na území ČR. Součástí těchto kroků je předávání informací o událostech mezi sebou.

Právní úprava pro IZS je zákon č. 239/2000 Sb., O integrovaném záchranném systému. *Tento zákon vymezuje integrovaný záchranný systém, stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu (dále jen "krizové stavy").*¹⁵

Základní složky IZS jsou zdravotnická záchranná služba, policie, Hasičský záchranný sbor. Hasičský záchranný sbor je hlavním koordinátorem integrovaného záchranného systému. V případě zásahu více složek IZS pak na místě většinou velí příslušník Hasičského záchranného sboru. Velitel zásahu má při provádění záchranných a likvidačních prací rozsáhlé pravomoci. Může mj. zakázat nebo omezit vstup osob na

¹⁵ § 1 zákona č. 239/2000 Sb., Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

místo zásahu, nařídít evakuaci osob nebo stanovit jiná dočasná omezení k ochraně života, zdraví, majetku a životního prostředí.¹⁶

Existují i další složky integrovaného záchranného systému, které vymezuje zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Ostatní složky IZS poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání.

Jsou to např. ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů.

4.4 Dojezdové vzdálenosti, objízdné trasy, intenzita provozu a počty nehody

Pokud nastane situace, kdy osoba, která způsobila překážku na pozemní komunikaci, není schopna ji sama odstranit, respektive není z důvodu nutnosti obnovy provozu možné na odstranění svépomocí čekat, je nutno k místu přivolat odtahovou službu, která překážku odstraní.

Všeobecně platí, že každá odtahová služba má svoji vymezenou oblast, smluvní partnery, nejbližší dojezdovou vzdálenost a ve hře jsou i další místní vlivy. To platí při standardních dopravních nehodách. Při nehodě, která vyžaduje speciální techniku k odstranění, je nutné přivolat odtahovou a vyprošťovací společnost, která má potřebné vybavení k odstranění a většinou má uzavřené rámcové smlouvy na daný cca 50 km úsek komunikace s partnery jako např. ŘSD.

Čas dojezdu k místu nehody by neměl přesáhnout 30 minut od oznámení překážky na pozemní komunikaci. V níže uvedené situaci je předkládána mapa ČR se zpracovanými hlavními úseky odtahových společností. Přibližně jde o cca 100 kilometrové rozestupy mezi na daném území dominantními odtahovými a vyprošťovacími společnostmi.

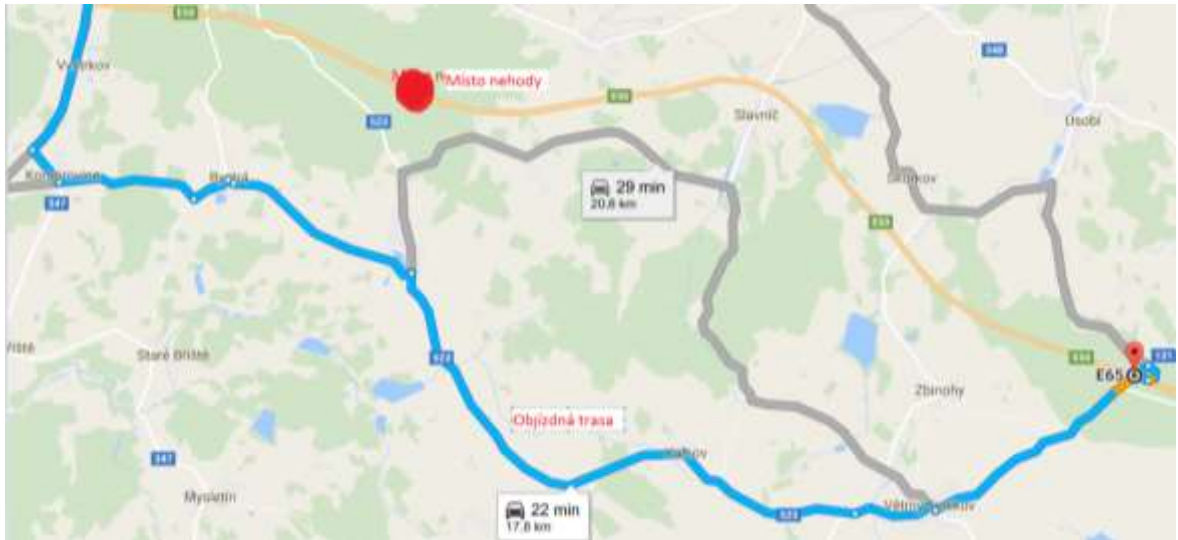
¹⁶ *Integrovaný záchranný systém. Hasičský záchranný sbor ČR* [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z: <<http://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranny-system.aspx>>.



Obrázek č. 1 - Vymezené oblasti odtahových firem – dle spolku odtahových služeb, z.s.¹⁷

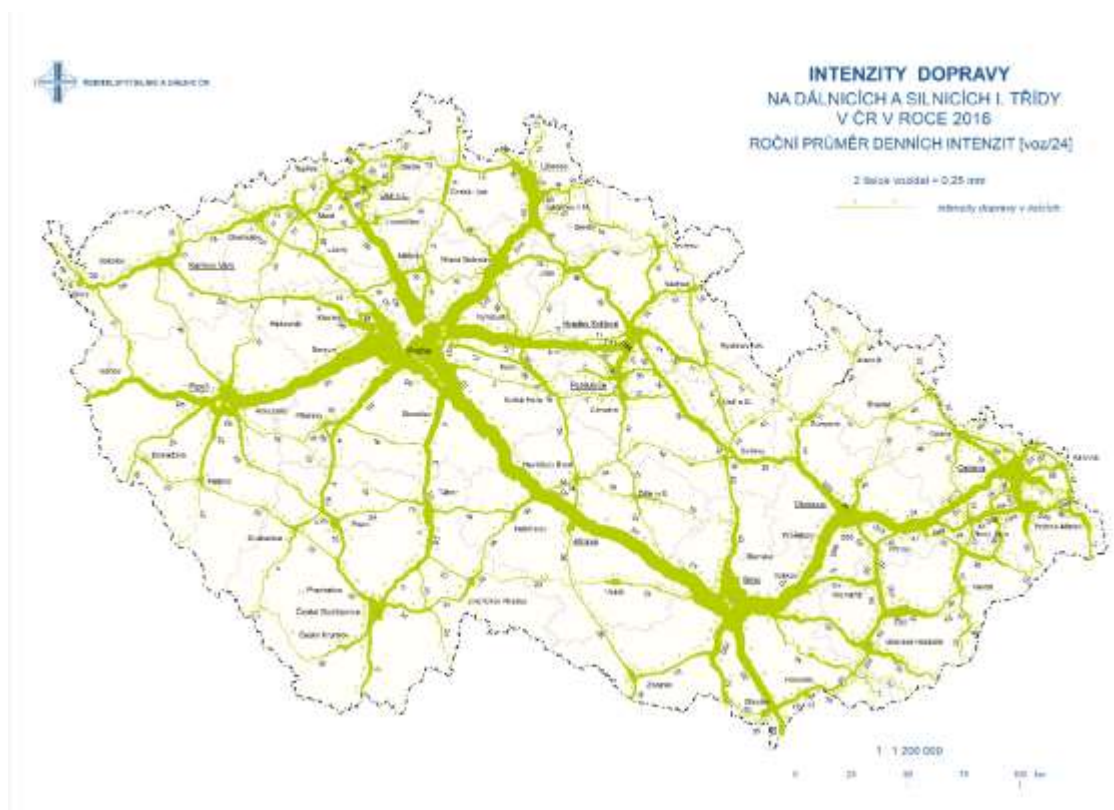
Při vzniku dopravní nehody záleží na okolnostech, při nichž se nehoda stala. Pokud havarované vozidlo zablokuje celý jeden směr (všechny jízdní pruhy) je nutné zajistit objízdnou trasu pro vozidla, která nejsou součástí nehody. Ve většině případů má toto na starosti policie ČR. Provádí se to způsobem, který spočívá v postupu policie v odklánění dopravy na nejbližším výjezdu od místa nehody, kde následně vozidla sjedou z dálnice a pokračují po silnici až k dalšímu nájezdu zpět na dálnici, kde pokračují dál v cestě. Příklad objízdné trasy je v následujícím obrázku.

¹⁷ Plošné rozmístění partnerů SOS v jednotlivých krajích ČR. Spolek odtahových služeb, z.s. [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<http://1205.cz/wordpress/wp-content/themes/1205/images/1205-partneri-kraje.png>>.



Obrázek č. 2 - Návrh možné objízdňé trasy, zpracováno autorem na portálu *Mapy.cz*

Následující mapa poslouží jako představa o intenzitě provozu na pozemní komunikaci. K poslednímu sčítání došlo v roce 2016.



Obrázek č. 2 – Intenzita dopravy¹⁸

¹⁸ *Intenzity dopravy na dálnicích a silnicích I. třídy v ČR v roce 2016*. ŘSD, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/23b634b7-c224-4e0f-8e83-b9b532470ab7/pentlogram-2016.png?MOD=AJPERES>>

Tabulka č. 2 - Počet nehod v silničním provozu podle místa a druhu nehody v České republice za vybrané roky ¹⁹

	2010	2012	2013	2014	2015	2016
Nehodové události celkem	19 676	20 504	20 342	21 054	21 561	21 386
Nehody na dálnicích	432	365	364	399	434	640
Nehody v obcích (mimo dálnice)	12 005	12 685	12 611	13 202	13 215	12 970
Nehody mimo obce (mimo dálnice)	7 239	7 454	7 367	7 453	7 912	7 776
Nehody mezi vozidlem a chodcem	3 342	3 376	3 243	3 280	3 277	3 172
Nehody jednotlivých vozidel	5 814	2 848	3 091	3 239	3 272	3 229
Nehody mezi vozidly	10 536	10 456	10 356	10 817	11 167	10 657
Nehody způsobené pod vlivem alkoholu	1 940	2 067	1 961	2 028	1 926	1 802

4.5 PRŮBĚH ODSTRANĚNÍ PŘEKÁŽKY PROVOZU

V dnešní době se dopravní nehody odstraňují standardizovaným postupem. Tento postup je nutné dodržovat, aby došlo v co nejkratší době k odstranění překážky v provozu. Nejdůležitější je přesná lokalizace překážky a předběžné informace o rozsahu a průběhu nehody.

Když je nahlášena dopravní nehoda tak velmi záleží na okolnostech. Na konkrétním místě dopravní nehody jsou různé podmínky. Vliv má, jestli vozidlo brání plynulosti provozu, nebo je havarované mimo pozemní komunikaci, odkud a jak bude veden zásah, hrozí-li poškození vozidla, nákladu, komunikace, okolního prostředí a jaká je momentální dopravní situace.

Vybraná společnost musí disponovat příslušným vybavením pro odstranění konkrétní dopravní nehody a mít ho v dosahu. Čas odstranění závisí na konkrétním havarovaném vozidle a jeho vzdálenosti od stanic odtahové služby. Přibližné časy jsou zaznamenány v následující tabulce:

¹⁹ dle Policie ČR, zdroj: *Ročenka 2016. Ministerstvo dopravy ČR*. [online], 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2016/rocenka/htm_cz/cz16_621000.html>.

Tabulka č. 3 - Čas potřebný k odstranění dopravní nehody, zdroj autor, zpracováno dle dotazu na jednotlivé odtahové společnosti

Vozidlo a druh překážky	Čas
Osobní vozidlo, které brání provozu.	8-30 min
Osobní vozidlo, které nebrání provozu.	15-60 min
Nákladní vozidlo, které brání provozu.	20-60 min
Nákladní vozidlo, které nebrání provozu.	90-200 min

Velmi důležitým krokem je správný proces předávání si podstatných informací. Při předávání informací jsou důležité tyto fakta:

- a) SPZ vozidla, značka, model, druh vozidla
- b) Číslo zelené karty, kód země, kód pojištěného
- c) Jméno a příjmení oznamovatele dopravní nehody
- d) Rozsah nehody
- e) Rozsah omezení provozu
- f) Případné hrozící nebezpečí (na životě a zdraví nebo životním prostředí).

Pokud se stane dopravní nehoda v kategorii N3 ve většině případů je třeba použití speciální vyprošťovací techniky a vyškolených pracovníků. Toto zajišťuje smluvní odtahová služba spravující daný úsek dálnice. Úhrada faktury za provedené práce je obvykle hrazena z povinného ručení účastníka nehody, nebo České kanceláře pojistitelů, která bude následně po provozovateli vozidla vymáhat uhrazené náklady. Další možností je doplňkové komerční pojištění. Problémem a předmětem sporů bývá správné určení výše ceny a na tento problém je zaměřena i tato práce.

5 Analýza stavu vyprošťovacích prací na úseku D1

5.1 Ceník vyprošťovacích prací vybraných společností

Ceníky jednotkových prací za vyprošťovací práce a ostatní služby jsou odtahovými společnostmi určeny v aktuálním roce. Na nejméně frekventovanější dálnici D1 s ohledem na její funkci spojením mezi Prahou a Brnem s největší hustotou osobních a nákladních vozidel jsou tři smluvní partneři a dále uvádím jejich ceníkové ceny.

Tabulka č. 2 – Ceník vybraných společností v roce 2016 bez DPH²⁰

Jednotka činnosti	Společnost		
	Spol. 1	Spol. 2	Spol. 3
1 km jízdy vyprošťovacího speciálu	60 Kč	55 Kč	55Kč
1 km jízdy tahače návěsu	50 Kč	50 Kč	45 Kč
1 km jízdy jeřábu	55 Kč	60 Kč	65 Kč
1 hod práce mechanika	800 Kč	1000 Kč	820 Kč
1 hod práce vyprošťovacím speciálem	4800 Kč	4800 Kč	5200 Kč
1 hod práce jeřábu	3600 Kč	3900 Kč	3800 Kč
1 km jízdy pojízdné dílny	25 Kč	25 Kč	20 Kč
Přirážka v době od 18:00 do 8:00	50 %	50 %	50 %
Přirážka za práci v den pracovního klidu	100 %	50 %	50 %

U těchto třech společností bylo pro kontrolu provedeno porovnání ročních závěrek zveřejněných v obchodním rejstříku, kde je patrná jejich srovnatelnost. Společnost 1 jako rozvíjející se bude oběma dalším společnostem přibližovat, vývoj k parametrům obou zbývajících společností je patrný z informací o nákupu speciální techniky opět získaných z internetových zdrojů. Z tohoto vyvozují možnost užití údajů jedné ze společností jako standardu. Zaměřil jsem se na jednu z těchto společností a získal jsem přístup k podrobným ekonomickým datům. Z nich jsem se pokusil stanovit jednotlivé složky nákladů a určení oprávněného využitelného časového fondu jednotlivých činností

²⁰ zjištěno dotazem na vybrané společnosti v úseku dálnice D1 z Prahy do Brna

potřebných k odstranění překážky silničního provozu a na to navazující zjištění hodinových nákladů při provádění jednotlivých prací.

5.2 Počet zásahů ve vybraném úseku za rok 2016

Zde jsem vycházel z vydaných faktur jedné ze společností a počítal jsem veškeré zásahy včetně poruch a odtahů, a to z důvodu stanovení ospravedlnitelného ročního fondu, k němuž vztahuji roční náklady na techniku.

V jednom roce je provedeno 386 zásahů u techniky N3 na úseku D1 spravovaném jednou ze společností.

5.3 Průměrná doba zásahu

Pro vlastní oceňování jsem vycházel z doby, kdy jednotlivá technika opouští stanoviště až do doby, kdy se vrací na stanoviště. Domnívám se, že pro výpočet nákladů je tato doba rozhodující a kalkulace jsou stanoveny tak, aby pokryly ospravedlnitelné náklady odtahové společnosti, a není nutné pro kalkulace zahrnovat jednotlivé úkony a kilometrovné. Nejvýznamnější vliv mají fixní náklady a ostatní je u odtahových společností ve fakturaci uváděno pouze z důvodu lepší vyjednávací pozice s odběrateli a praktický význam pro kalkulaci nemá. V roce 2017 po uzavření smlouvy s ŘSD, kde došlo speciálně pro tyto odtahy k nucenému výraznému snížení cen, je patrná snaha odtahových a vyprošťovacích společností k vyčleňování jednotlivých úkonů, např. použití navijáku, a jejich samostatnému naceňování. Podle kalkulací vychází, že u ostatních odběratelů mimo ŘSD jsou kalkulační ceny odpovídající fakturačním a u ŘSD dochází k občasnému dotování z jiných činností odtahové společnosti. Nemyslím si, že tento postup je správný, u tohoto typu smluv, kde je z důvodu nutnosti zajištění speciální časově plně nevyužitelné techniky zajištěna exkluzivita odtahové a vyprošťovací společnosti, by měla být správně ceně věnována zvýšená pozornost z důvodu trvalé udržitelnosti dodávek kvalitních služeb odtahových společností a pravidelné obnovy a modernizace speciální techniky tak, jak to vyžadují zlepšující se podmínky provozu na dálniční síti a zlepšující se stav a složitost prostředků tuto síť využívajících. Průměrná doba jednoho zásahu je dle údajů z faktur 2 a 3/4 hodiny.

5.4 Popis prostředků pro provádění zásahů u překážek provozu kategorie N3.

Při specifikaci prostředků jsem vycházel ze smlouvy mezi společnostmi zajišťující odtahy a ŘSD. Je zde specifikováno nezbytné minimum prostředků a další podmínky, jež musí odtahová a vyprošťovací společnost splňovat, aby mohla být smluvním partnerem. Domnívám se, že z tohoto materiálu lze odvozovat potřeby technického zabezpečení i pro další odtahové a vyprošťovací společnosti. Smlouva je postavena na nezbytném minimu a je i vyvážená ve vztahu k nezbytným nákladům plynoucím z počtu a specifikace technických prostředků ve smlouvě uváděných.

Soupis technických prostředků:

1. Odtahové speciály
2. Jeřáby
3. Tahače návěsů a kontejnerové přívěsy
4. Pojízdna dílna
5. Technika pro nakládání a skládání
6. Osobní automobily pro rychlý dojezd na místo nehody a řízení prací
7. Prostředky na zabezpečení a označení místa nehody

Minimální požadovaná technika pro plnění dle smlouvy je následující. Vyprošťovací a odtahový speciál s výsuvným ramenem (tzv. „brýlemi“), pro vozidla nad 7,5 t – celkem min. 2 ks (1 ks min. 8 x 4 a 1 ks min. 6 x 4), s výbavou minimálně 2 navijáků s tahem minimálně 20 t na jeden naviják, minimálně výsuvné rameno o nosnosti 30 t. Celkový počet speciálních vozidel respektuje požadavek dvou zásahů v krátké časové návaznosti na svěřeném úseku.

Nelze však zapomínat na skutečnost, že vyprošťovací firmy počítají s minimálními technickými požadavky na zajištění rychlého odstranění dopravní nehody a nepoškození odtahovaného vozidla. U nákladních automobilů se tak nejedná pouze o odtažení vozidla hrubou silou, ale jedná se o specifické činnosti k jeho vyproštění bez následného poškození. Níže je uvedeno minimální vybavení, se kterým by vyprošťovací firma měla počítat a zahrnout je do kalkulace a promítnout je do časové jednotky.

Návrh technického vybavení a technického zázemí:²¹

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) *Nízkoložný 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.*

²¹ LIBERTÍN, Josef. Minimalizace škod po havárii nákladního vozidla, nebo autobusu. In: *Sborník příspěvků konference Expert Forensic Science Brno 2014* [online]. Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2014, s. 221-232 [cit. 2018-05-05]. ISBN 978-80-214-4852-0. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/11012/42856>

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. 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.

5.5 Použití speciální techniky včetně zabezpečení místa nehody, odstranění překážky a následků nehody na komunikaci.

Pokud na dálnici dojde k nehodě a tato je z kategorie N3 v úseku spravovaném odtahovou (O-V) a vyprošťovací společností obdrží tato většinou telefonicky informaci o místu a rozsahu nehody. Od tohoto okamžiku se pokusím časově a technicky rozdělit a popsat zásah ze strany O-V společnosti. Délka užití jednotlivé techniky s personálním obsazením bude východiskem pro kalkulační výpočet ceny. Soupis jednotlivých složek technologického postupu prací při zásahu při odstraňování překážky silničního provozu. Postup jednotlivých činností je sestaven chronologicky:

- 1) Oznámení potřebnosti zásahu, zjištění rozsahu a charakteru nehody nebo poruchy

- 2) Výjezd operátora zásahu na místo samé, určení a ověření rozsahu a potřeby techniky
- 3) Výjezd odtahového speciálu
- 4) Výjezd jeřábu
- 5) Výjezd pojízdné dílny
- 6) Výjezd tahače s návěsem
- 7) Výjezd vozidla pro přepravu osob
- 8) Zabezpečení místa nehody
- 9) Zprůjezdnění místa nehody s odstraněním následků, úprava přístupu k havarovanému vozidlu (např. odstranění stromů a keřů)
- 10) Upevnění vázacích pomůcek a natažení lan k nasazeným speciálním vozidlům a jeřábům podle charakteru nehody a vozidla; stabilizovat vozidlo
- 11) Demontovat hnací hřídel, uvolnit brzdovou soustavu (odpojit brzdové hadice u návěsu) a další práce na vozidle, nebo návěsové soupravě dle typu havarovaného vozidla.
- 12) V případě potřeby provést překládku havarovaného nákladu
- 13) Provést vyproštění havarovaného vozidla- postavit vozidlo na kola a připravit na odtah, nebo naložit nepojízdné vozidlo na podvalník.
- 14) Provést odtah na určené místo v souladu s předpisy
- 15) V případě odtahu na parkoviště firmy zabezpečit ochranu před dalšími škodami na havarovaném vozidle
- 16) Úklid zbytků z havarovaného vozidla a nákladu; jejich odvoz na skládku, nebo k ekologické likvidaci
- 17) Úklid na vozovce rozlitých provozních kapalin ekologicky ošetřených sorbentem a jejich odvoz k ekologické likvidaci
- 18) Oprava bezpečnostních prvků provozu (obvykle demontáž poškozených svodidel) a zajištění místa bezpečnostními prvky
- 19) Úklid bezpečnostní techniky zajišťující ochranu pracovníků při zásahu.
- 20) Odvoz techniky z místa zásahu na dohodnuté stanoviště dle smlouvy se správcem komunikace.
- 21) Úklid a odvoz havarovaného zboží na skládku, nebo k ekologické likvidaci v závislosti na charakteru zboží.

6 Stanovení nejvýznamnějších složek nákladů pro kalkulaci

6.1 VYMEZENÍ NÁKLADŮ A POUŽITÉ METODY

V ekonomii, podnikání a účetnictví představují náklady spotřebování ekonomického zdroje, které je obvykle spojené též se současným nebo budoucím výdejem peněz.

Ve finančním účetnictví se nákladem rozumí snížení ekonomického prospěchu během účetního období ve formě poklesu hodnoty aktiv nebo zvýšení závazků, jehož následkem je snížení vlastního kapitálu jinou formou než jeho rozdělením (vyplacením) vlastníkům.²²

Pojem alokace nákladů vychází z anglického spojení „cost allocation“. *Alokace znamená přiřazení dané položky nákladů určitému výkonu, útvaru, účelu nebo časovému období.²³*

Mezi základními principy alokace se řadí příčinnost – objekt alokace by měl nést jen takové náklady, u nichž lze prokázat, že vznikly právě v souvislosti s daným výkonem. Pokud není nalezen žádný příčinný vztah mezi nákladovou položkou a daným výkonem lze využít princip únosnosti – náklady jsou objektu alokace přiřazeny v takové výši, jakou je schopen unést.

Přednostně by měl být vždy použit princip příčinnosti, ne vždy to ale jde, z důvodu chybějícího příčinného vztahu mezi náklady a objektem alokace nebo kvůli tomu, že by přínosy z nalezení tohoto vztahu nepřevýšily náklady s nimi spojené.²⁴

Jednotková cena představuje vypočtenou cenu za jednu měrnou jednotku. V tomto případě se bude jednat o jednotku časovou – jednu hodinu. K výpočtu je užit jednicový vzorec. Jednicové náklady (anglicky Unit costs) označují náklady, které je možné

²²Náklad. Wikipedie, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <https://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1klad>

²³AUTORIZOVANÝ INSTITUT MANAŽERSKÝCH ÚČETNÍCH: Manažerské účetnictví: oficiální terminologie. Překlad: Houska, M., Šoljaková, L. Praha: ASPI, 2003. 1. vyd., 296 stran. ISBN 80-86395-43-x. Str. 46-47.

²⁴KRÁL, B.: Nákladové a manažerské účetnictví. Praha: Prospektrum, 1997. 1. vyd., 408 stran. ISBN 80-7175-060-3. Str. 75-76

bezprostředně vztáhnout k určitému výrobku, výkonu či konkrétní operaci. Jednicové náklady jsou klíčovou součástí přímých nákladů a zpravidla je tvoří: mzdové náklady na pořízení strojů, materiál, případně další náklady - např. školení.²⁵

Pro stanovení jednotkové ceny v Kč za hodinu u použití speciální techniky při odstraňování překážek provozu v kategorii N3 jsem vyšel z kalkulační metody. *Výše celkové ceny za vyproštění havarovaného vozidla se tak odvíjí od kalkulací cen za jednotlivé činnosti při zásahu, od času potřebného na jednotlivé činnosti, od použité techniky včetně jejího rozsahu, od technologie vyproštění s využitím speciálních technických prostředků a v neposlední řadě od nasazení dostatečné kapacity vyškoleného personálu. Je možno konstatovat, že v současné době pouze velké specializované vyprošťovací firmy mají kalkulované jednotkové ceny.*²⁶

V úvahu přichází i metoda porovnání jednotkových cen mezi vyprošťovacími firmami. Srovnávací metodu ve svých posudcích užívá např. znalecký ústav DEKRA Automobil a.s.. Zde bych si dovilil zdůraznit, že stanovení obvyklých cen²⁷ je značně problematické s ohledem na skutečnost, že velká část firem provozuje vyprošťovací práce jako doplňkovou činnost k přepravě a tyto pouze jednotkové ceny „opisují“ bez toho, že by je měly zkalkulovány. Dochází pak k tomu, že je problematické stanovit jednotkovou cenu jako cenu obvyklou, neboť tato může být deformována těmito neprofesionálními společnostmi. Použití srovnávací metody však nevylučují, ale nemělo by se jednat o metodu hlavní. Srovnávací metoda je možná pouze za předpokladu dostatečné selekce jednotlivých zdrojů vstupujících do srovnání. V první řadě je nutné vybrat dostatečně velké vyprošťovací firmy, kde lze očekávat, že již provedly kalkulaci svých nákladů. Použití srovnávací metody bych volil jako způsob ověření výsledků získaných metodou kalkulační tak, aby nedošlo k neodůvodněným výchytkám od cen obvyklých. Pro ověření výsledků využitím kalkulační metody bylo využito materiálu *Ceny a rozpis položek pro vyproštění a odtahy vozidel včetně pojízdné dílny doporučené pro rok 2013/2014.*²⁸

²⁵ Jednicové náklady (Unit Costs). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2018, 28.09.2017 [cit. 10.04.2018]. Dostupné z: <<https://managementmania.com/cs/jednicove-naklady>>

²⁶ LIBERTÍN, Josef. Minimalizace škod po havárii nákladního vozidla, nebo autobusu. In: *Sborník příspěvků konference Expert Forensic Science Brno 2014* [online]. Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2014, s. 221-232 [cit. 2018-05-05]. ISBN 978-80-214-4852-0. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/11012/42856>

²⁷ Definice obvyklé ceny vyplývá ze zákona č. 526/1990 Sb., o cenách.

²⁸ Materiál vydaný Asociací SOS, o.s., se sídlem Josefská 9, Brno, dostupný na vyžádání.

Pro úplnost lze dodat, že v rámci znaleckých posudků²⁹ se lze setkat i s metodou využívající ukazatel výkonnosti zaměstnanců. Tímto způsobem někteří znalci ověřují fakturované částky vyprošťovacími firmami jako ceny obvyklé. Tento ukazatel je založen na myšlence ověření, zda firma nezneužila své dominantní postavení a v konkrétním případě nefakturuje nadsazené částky než v jiných případech. Zjednodušeně řečeno se jedná o přepočítání ročních odpracovaných hodin zaměstnanců na tržby společnosti. Domnívám se však, že užití této metody pro výpočet je značně diskutabilní. Pro úplnost však i takovýto náhled ve své práci uvádím.

*„Celková úhrada za vyprošťovací práce je daná činnostmi, které je potřeba provést. Jejich rozsah co do věcné náplně i potřeby času je zcela závislý na rozsahu nehody, na místě nehody a jeho možnostech pro umístění techniky, na postavení havarovaného vozidla v místě nehody, na intenzitách provozu v místě nehody, na charakteru havarovaného zboží apod. Lze konstatovat, že každá nehoda je jiná a tím i celkový rozsah prací je jiný a nesrovnatelný.“*³⁰ Tomuto právě nejlépe odpovídá kalkulační metoda.

Dle vyhlášky č. 450/2009 Sb., kterou se provádí zákon č. 526/1990 Sb., o cenách, a její přílohy č. 1 – Struktura kalkulace ceny u zboží podléhajícího věcnému usměrňování ceny je stanoven v § 1 minimální rozsah položek kalkulace cen

1. *Přímý materiál*

2. *Přímé mzdy*

3. *Ostatní přímé náklady*

4. *Nepřímé náklady*

Z toho : a) Výrobní režie

b) Správní režie

c) Odpisy, u pronajatého majetku výše nájemného

5. *Ostatní náklady*

6. *Zisk*

²⁹ např. znalec Ing. Jiří Bárta, IČ: 71485848, Salavcova 175, 533 51 Pardubice - Rosice nad Labem

³⁰ LIBERTÍN, Josef. Minimalizace škod po havárii nákladního vozidla, nebo autobusu. In: *Sborník příspěvků konference Expert Forensic Science Brno 2014* [online]. Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2014, s. 221-232 [cit. 2018-05-05]. ISBN 978-80-214-4852-0. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/11012/42856>

Cena celkem je cena stanovena jako kombinace výše uvedeného.

V rámci kalkulační metody je uvažováno se dvěma druhy cen. První je cena daná pouze náklady a druhá je pak cena navýšená o přiměřený zisk. Pro určení jednotkové ceny je třeba počítat i s přiměřeným ziskem. Pokud bychom totiž využili pro výpočet jednotkové ceny pouze čisté náklady, dostali bychom se do situace, kdy by vyprošťovací firmy danou službu neposkytovaly, neboť by z ní jednoduše neměly zisk. Stanovení ceny pouze na základě nákladů bez zisku tak slouží dané firmě interně. Vůči třetím osobám navenek je třeba započítat i přiměřený zisk. Ostatně uplatnění přiměřeného zisku je v souladu s vyhláškou č. 450/2009 Sb.

Při výběru vhodné firmy pro výběr dat jsem provedl analýzu dostupných účetních závěrek tří společností smluvně vázaných na dálnici D1. U jedné se společností, kterou jsem si vybral jako standard, jsem provedl podrobnou analýzu účetních dat s cílem získat opodstatněné hodinové náklady na jednotlivé druhy speciální techniky užívané při odstraňování překážek provozu kategorie N3. Tuto speciální techniku jsem specifikoval srovnáním užívaných zařízení u jednotlivých společností a specifikací nutné techniky dané smluvně s ŘSD. Určil jsem pořizovací ceny této techniky, výši odpisů a skupinově související provozní náklady a přiřadil jsem poměrnou část režijních nákladů společnosti souvisejících s provozem této techniky a se správou a část správních nákladů vázaných k těmto obchodním případům. Účetní závěrky mi sloužili jako vhodný podklad pro eliminaci nevhodných firem, neboť z účetních závěrek spolu s obory činnosti jednotlivých firem lze dovodit jejich velikost a učinit si předběžný závěr o struktuře jejich aktiv.

Roční náklady byly stanoveny včetně zahrnutí např. jedné směny zaměstnanců obsluhující techniku, kdy není možné uvažovat např. délku úvazku u zaměstnanců od součtu dob jednotlivých zásahů. Pro stanovení nákladů jsem použil i např. spotřebu pohonných hmot, jakožto přímý náklad. Pro stanovení jednotkové ceny jsem neuvažoval s počtem ujetých km k dopravní nehodě. Při vyprošťování se bude jednat o spotřebu a opotřebení vztažené k hodinám (stroje se „nepohybují“³¹ a nenajíždí vysoké porce km).

³¹ při vyprošťování se jedná o drobné a nevýznamné nájezdy spíše v metrech nebo desítkách metrů.

6.2 JEDNOTLIVÉ SLOŽKY NÁKLADŮ

Pro výpočet jednotkové ceny je třeba náklady rozdělit do svou základních skupin:

Náklady jednicové – souvisejí přímo s výkonem. Přímé náklady související s vyproštěním.

Režijní náklady – nesouvisejí přímo s výkonem, ale z dlouhodobého hlediska je nutné je vynaložit (správní činnosti, pohotovost apod.)

6.2.1 Pořizovací ceny a odpisy:

„Odpis je částka, která vyjadřuje opotřebení majetku (morální nebo fyzické) za určité období. Protože odpis představuje snížení ekonomického prospěchu (ve formě poklesu aktiv), jedná se o náklad. Smyslem odpisování je rozložit pořizovací cenu majetku jako náklad do více období.“³²

Při stanovení jednotkové ceny se jedná o jeden z hlavních nákladů. Z dotazu na odtahové společnosti bylo zjištěno, že jsou užívány 5 leté odpisy, které nejlépe odpovídají průměrné délce užívání vyprošťovacích vozidel. Důvodem je skutečnost, že po této době dochází ke zvýšeným nákladům na údržbu vozidla a rovněž klesá spolehlivost vozidel. S klesající spolehlivostí vozidel je spojena možnost sankce ze strany správce komunikace³³ spočívající v ukončení spolupráce. V diplomové práci v rámci hodnocení této nákladové položky bylo rovněž uvažováno i s užitím Znaleckého standardu č. 1/2005 – Oceňování motorových vozidel³⁴. Z důvodu nutnosti dodržení spolehlivosti a rizika vzniku poruchy však možnost využití amortizační tabulky dle tohoto standardu nebyla použita. Domnívám se, že při užití tohoto standardu by mohlo dojít k tomu, že by do kalkulace byla zahrnuta i vozidla starší, která jsou mnohdy užívána neprofesionálními odtahovými společnostmi. Při užití testu proporcionality na posouzení rizik mezi možnostmi poruchy techniky a jejími důsledky spočívajícími ve vzniku následných škod³⁵

³² *Odpis*. Wikipedie, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Odpis>>

³³ u dálnic ŘSD

³⁴ KREJČÍR, P, BRADÁČ A. Znalecký standart I/2005. Brno:CERM – akademické nakladatelství, 1997. 103 s. ISBN 80-7204-370-6.

³⁵ K otázce těchto škod lze odkázat např. na LIBERTÍN, Josef. Minimalizace škod po havárii nákladního vozidla, nebo autobusu. In: Sborník příspěvků konference Expert Forensic Science Brno 2014 [online]. Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2014, s. 221-232 [cit. 2018-05-05]. ISBN 978-80-214-4852-0. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/11012/42856>

ostatním uživatelům komunikace a nutnosti rychlého obnovení provozu, je zřejmé, že není žádoucí užití delších než 5 letých odpisů.

Využití 5 letých odpisů rovněž odpovídá rovnoměrným účetním odpisům dle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů. Zde nezohledňuji daňové aspekty, kdy zákon o dani z příjmů umožňuje i tzv. zrychlené odpisy. Tyto však na posouzení samotného využití techniky nemohou mít vliv. Jedná se pouze o daňové aspekty dané věci.

Ocenění vykonané práce tohoto vozidla při vyprošťovacích pracích je podstatné pro získání prostředků na pravidelnou a potřebnou obnovu vybavení. V kalkulaci budeme uvažovat pouze možnost, že má odtahová společnost analyzovaný stroj v majetku, konkrétně mezi dlouhodobými aktivy. Od finančního i operativního leasingu je abstrahováno.

Z účetního pohledu nákup vozidla uváděných parametrů je značnou investicí. Alokace pořizovacích výdajů na vozidlo i jiný dlouhodobý majetek je až postupem času umožněna pomocí odpisů, které se dají u hmotného majetku chápat jako „opotřebení“. Odpisy existují z toho důvodu, že specifíkem dlouhodobého majetku je jeho několikaletá využitelnost při zároveň vysokých nákladech. Rozložení pořizovacích cen do nákladů do několika období vystihuje akruální princip účetnictví, který je založen na myšlence, že výnosy organizace by měly být v účetním období spojovány s náklady vynaloženými na dosažení výnosů. U vozidel bývá praktickým i přesným řešením výkonový odpis, který je měřen počtem ujetých kilometrů. V problému analyzovaném v této práci nicméně není hlavním účelem vyprošťovacího vozidla nájezd kilometrů a z tohoto titulu ani vozidlo nebude generovat přínosy pro organizaci. Z těchto důvodů je využití výkonového odpisu velmi problematické, a bude proto využito odpisu časového lineárního, kde je parametrem odepisování čas existence vozidla v organizaci.

Postup pro výpočet v odpisu v účetním období je následující:

*odpis za sledované období = odpisová sazba na měsíc * počet měsíců v období*

$$\text{odpisová sazba na měsíc (v Kč)} = \frac{\text{pořizovací cena}}{\text{očekávaný počet měsíců využitelnosti}}$$

6.2.2 Silniční daň, dálniční poplatky, pojištění.

Jedná se o náklady přímo související s konkrétním vozidlem, které je nutné vynaložit, aby vozidlo mohlo činit výkon. Obecně se bude jednat o náklady vztažené k určitému období s výjimkou dálničních poplatků, kde v rámci mýtného systému u některých vozidel jsou tyto poplatky vztažené ke kilometrovému nájezdu.

6.2.3 Provozní náklady, spotřeba PHM a ostatních náplní, pneumatiky

V případě spotřeby pohonných hmot je vycházeno z cenové úrovně roku 2016, normované a faktické spotřeby vozidel. U pohonných hmot je třeba vycházet z reálných nákladů a nikoliv z průměrné spotřeby vozidla. Při vyprošťování by totiž bylo nutné vztáhnout spotřebu vozidla nikoliv na l/km, ale na l/ hod., avšak do výpočtu je třeba zohlednit skutečnost, že vozidla jsou nastartovaná pouze po malou část zásahu. Při stanovení ceny, lze pak v případě absence konkrétních dat vyjít i ze spotřeby vozidla a tuto snížit stanoveným procentem, dle obvyklosti při zásahu. Náklady na pohonné hmoty by dávalo smysl v obecné rovině kalkulovat dle ujetých kilometrů, jelikož jsme schopni zjistit u vozidel spotřebu pohonných hmot na ujeté vzdálenosti. Nicméně typologie strojů využívaných při vyprošťovacích pracích je natolik specifická, že rozvrhovou základnou zde nemohou být čistě kilometry, jelikož spotřeba pohonných hmot je u těchto strojů způsobena z velké části popojížděním a náročnou silovou prací při vyprošťovacích pracích.

Provozní náplně – oleje a další náplně vozidla, např. chladicí kapalina atd.

U pneumatik je uvažováno s výměnou celé sady pneumatik 1 ročně a průměrnou cenou zjištěnou v rámci internetových zdrojů. V případě vyprošťovacích vozidel je stanoven předpoklad vyššího opotřebení a vyššího rizika poškození pneumatik.

6.2.4 Předpokládaná cena oprav a údržby.

Údržba je souhrn činností zajišťujících technickou způsobilost, pohotovost a hospodárnost provozu vozidla. Patří sem zejména ošetřování vozidla, technické prohlídky, seřízení dílů, včasné zásobení pohonnými hmotami a mazivy a příprava na zimní a letní provoz. Náklady běžné údržby pokrývají náklady nutné k udržení vozidla v provozuschopném stavu. Je kalkulováno s běžnými výdaji a běžným opotřebením. Oprava je souhrn úkonů, jimiž se odstraňují následky opotřebení, mechanického poškození nebo výrobních vad vozidla nebo jeho dílů. Do cen oprav a údržby jsou

promítnuty náklady na externí servis, případně na zaměstnance vyprošťovací firmy provádějící dané úkony.

6.2.5 Personální zabezpečení a náklady související

Je počítáno z předpokládaných osobních nákladů na nutné počty osádek jednotlivé techniky v rozsahu jedné denní směny se zohledněním její nerovnoměrnosti a nutných příplatků. Rozsah nutného personálního zabezpečení odpovídá níže uvedeným požadavkům na minimální personální zajištění obsluhy techniky a počtu pracovníků při provádění vyprošťování.

Z kalkulačního pohledu vyvstává otázka, jakým způsobem alokovat náklady na zaměstnance na hodinu vyprošťovacích prací za předpokladu, že majoritní část nákladů na zaměstnance lze hodnotit jako fixní náklad, neměnný s objemem vykonaných hodin práce. Některé mzdy je třeba považovat za náklady přímé. Jedná se mzdy pracovníků v terénu – mzdy řidičů, technických pracovníků apod. Naopak mzdy administrativních pracovníků jako jsou mzdy účetního, operátora a podobně považujeme nepřímé režijní náklady, neboť přímo nesouvisí s kalkulovanou činností. V této kapitole se zabýváme pouze mzdami přímými, které přímo ovlivňují nákladovost vykonávaných prací. Nepřímé náklady na pracovníky jsou zahrnuty následující kapitole.

6.2.6 Režijní a správní náklady

Započítávám zde náklady související s provozem nezahrnuté výše např. nezbytné jednoúčelové přípravky, speciální nářadí, zabezpečovací technika na místě nehody. Dále je zde i část nákladů souvisejících s uskladněním techniky - pozemky, zpevněná plocha, zabezpečení a ostraha uskladněných odtažených prostředků a zboží. Samotné uskladnění vozidel po dopravní nehodě není ve výpočtu jednotkové ceny uváděno, neboť je tento nárok fakturován jako skladné a odvíjí se běžně od délky, po kterou je vozidlo i vyprošťovací firmy uskladněno.

Problematickým bodem běžně ve znaleckých posudcích není existence výše uvedených nákladů. Problematickým bodem bývá spíše rozsah těchto nákladů. Nelze však zapomínat na skutečnost, že vyprošťovací firmy počítají s minimálními technickými požadavky na zajištění rychlého odstranění dopravní nehody a nepoškození odtahovaného vozidla.

7 Praktický výpočet dle kalkulačního vzorce

Pro jednotlivou techniku jsou náklady shromážděny v následujících tabulkách:

Jednotkové náklady budou sloužit k výpočtům cen za užití techniky při odstraňování překážek silničního provozu.

Stanovení časového fondu využití jednotlivé techniky vychází ze součtu dob užití získaných z rozboru fakturace za rok 2016, blíže viz příloha č. 1. Výsledky jsou v následující tabulce:

Tabulka č. 3 - Získané hodiny užití techniky za rok 2016

Speciál Man H94 (h)	Speciál Scania (h)	Autojeřáb Tatra AD (h)	Autojeřáb Liebherr (h)	Tahač Man + návěs (h)	Mechanická dílna (h)
777	890	497	590	503	580

Podklady, z nichž jsem došel k součtovým hodnotám jsou v příloze č.1

Tabulka č. 4 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce vyprošťovacího speciálu Man s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu

Rozdělení nákladů	Označení	Vyprošťovací speciál Man 4 nápravový				
		Roční náklady v (Kč)	Roční časový fond (uvažováno 24 hod.denně)	Využitelný časový fond dle potřebnosti zásahů (hodin)	Náklady vztažené k jednotce využitelného časového fondu(Kč/hod.)	Poměrný vliv na celkovou cenu v procentech (%)
Provozní náklady, vč. odpisů	PN	4 496 055		777	5 786	76
Z toho:						Z celkové ceny
PHM, provozní kapaliny, pneumatiky, dovybavení		602 529		777	775	10
Přímé osobní náklady		1 286 400		777	1 656	21
Opravy a běžná údržba		300 000		777	386	5
Silniční daň, havarijní a profesní pojištění, povinné ručení a mýto.		387 126		777	498	7
Odpisy		1 920 000		777	2 471	33
Režijní přímé a správní náklady	RN	418 333		777	538	7
Náklady celkem	NC=RN+P N	4 914 388				
Přiměřený zisk 20%	PZ	982 877		777	1 266	17
Kalkulační cena k fakturaci	KC=NC+P Z	5 897 266	8760	777	7 590	100

Man H94 odtahový speciál Podrobné členění nákladů pro výpočet kalkulační ceny

Tabulka č. 5 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce vyprošťovacího speciálu Man na podrobnější členění nákladů

Pořizovací cena(PC) ³⁶ : 9 600 000 Kč		Rok/Kč	Výpočet:	PV(Kč)
Provoz vozidla (PV)	Spotřeba paliva (PHM) ³⁷	340 429	PV=PHM+PK+PNEU+DV+PZR	602 529
	Provozní kapaliny (PK) ³⁸	25 000		
	Pneumatiky (PNEU) ³⁹	150 000		
	Dovybavení (DV) ⁴⁰	75 000		
	Příprava vozidla (PZR) ⁴¹	12 100		
		<i>Měsíčně</i>	Výpočet:	PON(Kč)
Přímé osobní náklady (PON)	Odvody zaměstnavatele (SZP) výpočtový koeficient	1,34	PON=SZP*PP*R*PL	1 286 400
	Počet pracovníků (PP) ⁴²	2		
	Za rok – 12 měsíců (R)	12		
	Mzda ⁴³ (PL)	40 000Kč		
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	OBU(Kč)
Opravy a běžná údržba (OBU)	Práce údržbářů, mytí a čištění techniky po zásahu (OBU)	300 000	=OBU	300 000
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	POJ(Kč)

³⁶ zjištěna dotazem na dovozce v ČR

³⁷ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Vyšel jsem z počtu ujetých Km a počtu hodin práce za jeden rok. Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur.

³⁸ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na autorizovaný servis.

³⁹ zjištěna jako průměrná na e-shopu Pneu – kvalitne.cz, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.pneu-kvalitne.cz/pneumatiky>>

⁴⁰ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Pokud by data nebyly, je možné stanovit dle běžného rozsahu dovybavení a jeho průměrné ceny.

⁴¹ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1.

⁴² vychází z minimálních požadavků na obsluhu vozidla.

⁴³ průměrná měsíční mzda s ohledem na specializaci, zjištěno dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na další vybrané odtahové společnosti.

Pojištění a ostatní povinné poplatky (POJ)	Silniční daň (SIL) ⁴⁴	27 433	=SIL+HPP+PR+MÝ	387 126
	Havarijní a profesní pojištění (HPP) ⁴⁵	117 674		
	Povinné ručení (PR) ⁴⁶	37 801		
	Mýto ⁴⁷ (MÝ)	204 218		
			Výpočet:	
Odpisy (OD)	Odpis stanovený na období 5 let	=PC/5	OD(Kč)	1 920 000
Režijní správní náklady (REJ)	Část mezd správních zaměstnanců, odpisy, energie apod. ⁴⁸	=REJ	REJ(Kč)	418 333
Provozní náklady (PN)	=PV+PON+OBU+POJ+OD		PN(Kč)	4 496 055
Náklady celkem (NC)	=PN+REJ		NC(Kč)	4 914 388
Zisk (ZK)	=PN+REJ*0,2		ZK(Kč)	928 878
Kalkulační cena k fakturaci (KC)	=PN+REJ*1,2		KC(Kč)	5 897 266
Využitelnost (VU)			VU(h)	777
Hodinová sazba (HS)=KC/VU			HS(Kč)	7 590

⁴⁴ dle zákona č. 16/1993 o silniční dani, ve znění pozdějších předpisů.

⁴⁵ dle srovnávače Top Pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.top-pojisteni.cz/povinne-ruceni/kalkulace-povinneho-ruceni>>

⁴⁶ dle srovnávače E-pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.epojisteni.cz/kalkulace-havarijni/>>

⁴⁷ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1., ověřeno na kalkulatoru Myto CZ, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<http://mytocz.eu/index.html>>

⁴⁸ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1., pokud by tato data nebyla, bylo by nutné stanovit procentuálně s ohledem na strukturu konkrétní společnosti.

Odpisy byly vypočteny:

$$OD = \frac{\text{Pořizovací cena}}{\text{Počet let}} \quad OD = \frac{9\,600\,000}{5} = 1\,920\,000, -Kč$$

Cena spotřeby paliva byla konkrétně vypočtena:

$$PV = \frac{\text{Počet(Km)}}{100} * \text{Cena nafty} * \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litry}}{100\text{Km}}\right) + \text{Počet (h)Práce} * \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litry}}{\text{1hodina}}\right) * \text{Cena nafty} = \text{Cena spotřeby paliva}$$

$$\frac{15174}{100} * 30 * 51 + 144 * 25 * 30 = \underline{340\,429, -Kč}$$

Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur. Z technických parametrů jsem zjistil, že spotřebuje při jízdě 51 l / 100km nafty a při práci jsem určil po konzultaci s provozovatelem vozidla 25 l nafty na hodinu provozu.

Přímé osobní náklady byly vypočteny:

$$PON = (\text{Hrubá mzda} + \text{Odvody zaměstnavatele}) * \text{Počet pracovníků} * 12 \text{ Měsíců}$$

$$PON = (40\,000 + 40\,000 * 0,34) * 2 * 12 = 1\,286\,400, -Kč$$

Tabulka č. 6 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce vyprošťovacího speciálu Scania s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu

Rozdělení nákladů	Označení	Vyprošťovací speciál Scania 3 nápravový				
		Roční náklady v (Kč)	Roční časový fond (uvažováno 24 hod.denně)	Využitelný časový fond dle potřeby zásahů (hodin)	Náklady vztažené k jednotce využitelného časového fondu(Kč/hod.)	Poměrný vliv na celkovou cenu v procentech (%)
Provozní náklady, vč. odpisů	PN	3 768 057		890	4 234	76
Z toho:						Z celkové ceny
PHM, provozní kapaliny, pneumatiky, dovybavení		770 345		890	866	17

Přímé osobní náklady		835 160		890	938	18
Opravy a běžná údržba		240 000		890	270	
Silniční daň, havarijní a profesní pojištění, povinné ručení a mýto.		361 552		890	406	7
Odpisy		1 560 000		890	1 753	34
Režijní přímé a správní náklady	RN	390 255		890	438	7
Náklady celkem	NC=RN+P N	4 158 312		890		
Přiměřený zisk 20%	PZ	831 662		890	934	17
Kalkulační cena k fakturaci	KC=NC+P Z	4 989 974	8760	890	5 607	100

Scania odtahový speciál Podrobné členění nákladů pro výpočet kalkulační ceny

Tabulka č. 7 - *Výpočet hodinové sazby za hodinu práce vyprošťovacího speciálu Scania na podrobnější členění nákladů*

Pořizovací cena(PC): 7 800 000 Kč ⁴⁹		Rok/Kč	Výpočet:	PV(Kč)
Provoz vozidla (PV)	Spotřeba paliva (PHM) ⁵⁰	613 245	PV=PHM+PK+PNEU+DV +PZR	770 345
	Provozní kapaliny (PK) ⁵¹	15 000		
	Pneumatiky (PNEU) ⁵²	100 000		

⁴⁹ zjištěna dotazem na dovozce v ČR

⁵⁰ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Vyšel jsem z počtu ujetých Km a počtu hodin práce za jeden rok. Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur.

⁵¹ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na autorizovaný servis.

⁵² zjištěna jako průměrná na e-shopu Pneu – kvalitne.cz, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.pneu-kvalitne.cz/pneumatiky>>.

	Dovybavení (DV) 53	30 000		
	Příprava vozidla (PZR) 54	12 100		
		<i>Měsíčně</i>	Výpočet:	PON(Kč)
Přímé osobní náklady (PON)	Odvody zaměstnavatele (SZP) výpočtový koeficient	1,34	PON=SZP*PP*R*Hm	836 160
	Počet pracovníků (PP) 55	2		
	Za rok – 12 měsíců (R)	12		
	Mzda 56 (PL)	26 000 Kč		
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	OBU(Kč)
Opravy a běžná údržba (OBU)	Práce údržbářů, mytí a čištění techniky po zásahu (OBU)	240 000	=OBU	240 000
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	POJ(Kč)
Pojištění a ostatní povinné poplatky (POJ)	Silniční daň (SIL) 57	22 200	=SIL+HPP+PR+MÝ	361 552
	Havarijní a profesní pojištění (HPP) 58	117 674		
	Povinné ručení (PR) 59	37 801		
	Mýto 60 (MÝ)	183 877		
			Výpočet:	
			=PC/5	OD(Kč)

⁵³ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Pokud by data nebyly, je možné stanovit dle běžného rozsahu dovybavení a jeho průměrné ceny.

⁵⁴ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1.

⁵⁵ vychází z minimálních požadavků na obsluhu vozidla.

⁵⁶ průměrná měsíční mzda s ohledem na specializaci, zjištěno dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na další vybrané odtahové společnosti.

⁵⁷ dle zákona č. 16/1993 o silniční dani, ve znění pozdějších předpisů.

⁵⁸ dle srovnávače Top Pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <https://www.top-pojisteni.cz/povinne-ruceni/kalkulace-povinneho-ruceni>>

⁵⁹ dle srovnávače E-pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <https://www.epojisteni.cz/kalkulace-havarijni/>>

⁶⁰ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1., ověřeno na kalkulačtoru Myto CZ, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<http://mytocz.eu/index.html>>

Odpisy (OD)	Odpis stanovený na období 5 let		1 560 000
Režijní správní náklady (REJ)	Část mezd správních zaměstnanců, odpisy, energie apod.	=REJ	REJ(Kč)
			390 255
Provozní náklady (PN)		=PV+PON+OBU+POJ+OD	PN(Kč)
			3 768 057
Náklady celkem (NC)		=PN+REJ	NC(Kč)
			4 158 312
Zisk (ZK)		=PN+REJ*0,2	ZK(Kč)
			831 662
Kalkulační cena k fakturaci (KC)		=PN+REJ*1,2	KC(Kč)
			4 989 974
Využitelnost (VU)			VU(h)
			890
Hodinová sazba	(HS)=KC/VU		HS(Kč)
			5 607

Odpisy byly vypočteny:

$$OD = \frac{\text{Pořizovací cena}}{\text{Počet let}} \quad OD = \frac{7\,800\,000}{5} = 1\,560\,000, -\text{Kč}$$

Cena spotřeby paliva byla konkrétně vypočtena:

$$PV = \frac{\text{Počet(Km)}}{100} * \text{Cena nafty} * \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litry}}{100\text{Km}}\right) + \text{Počet (h)Práce} * \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litry}}{1\text{hodina}}\right) * \text{Cena nafty} = \text{Cena spotřeby paliva}$$

$$\frac{25563}{100} * 30 * 48 + 355 * 23 * 30 = \underline{613\,245, -\text{Kč}}$$

Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsme získal z průzkumu z faktur. Z technických parametrů jsem zjistil, že spotřebuje při jízdě 48 l/100km nafty a při práci jsem určil po konzultaci s provozovatelem vozidla 23 l nafty na hodinu provozu. Počet Km za rok 25 563 Km a Počet hodin práce za rok: 355 hodin.

Přímé osobní náklady byly vypočteny:

PON= (Hrubá mzda + Odvody zaměstnavatele)*Počet pracovníků*12 Měsíců

PON=(26 000+26 000*0,34)*2*12 = 836 160,-Kč

Tabulka č. 8 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce Tetry AD 20 s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu

Rozdělení nákladů	Označení	Tetra AD 20 s jeřábovou nástavbou				
		Roční náklady v (Kč)	Roční časový fond (uvažován o 24 hod.denně)	Využitelný časový fond dle potřeby zásahů (hodin)	Náklady vztahované k jednotce využitelného časového fondu (Kč/hod.)	Poměrný vliv na celkovou cenu v procentech (%)
Provozní náklady, vč. odpisů	PN	2 550 758		497	5 132	81
Z toho:						Z celkové ceny
PHM, provozní kapaliny, pneumatiky, dovybavení		165 232		497	332	5
Přímé osobní náklady		804 000		497	1 618	26
Opravy a běžná údržba		60 000		497	121	2
Silniční daň, havarijní a profesní pojištění, povinné ručení a mýto.		147 526		497	297	5
Odpisy		1 374 000		497	2 765	43
Režijní správní náklady	RN	60 000		497	121	2
Náklady celkem	NC=RN+PN	2 610 758		497		
Přiměřený zisk 20%	PZ	522 152		497	1 051	17

Kalkulační cena k fakturaci	KC=NC+ PZ	3 132 909	8760	497	6 304	100
-----------------------------	-----------	-----------	------	-----	-------	------------

TATRA AD 20 Podrobné členění nákladů pro výpočet kalkulační ceny

Tabulka č. 9 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce autojeřábu Tatra AD 20 na podrobnější členění nákladů

Pořizovací cena(PC): 6 870 000 Kč ⁶¹		Rok/Kč	Výpočet:	PV(Kč)
Provoz vozidla (PV)	Spotřeba paliva (PHM) ⁶²	58 132	PV=PHM+PK+PNEU+DV+PZR	165 232
	Provozní kapaliny (PK) ⁶³	15 000		
	Pneumatiky (PNEU) ⁶⁴	70 000		
	Dovybavení (DV) ⁶⁵	10 000		
	Příprava vozidla (PZR) ⁶⁶	12 100		
		<i>Měsíčně</i>	Výpočet:	PON(Kč)
Přímé osobní náklady (PON)	Odvody zaměstnavatele (SZP) výpočtový koeficient	1,34	PON=SZP*Pp*R*Hm	804 000
	Počet pracovníků (PP) ⁶⁷	2		
	Za rok – 12 měsíců (R)	12		
	Mzda ⁶⁸ (PL)	25 000 Kč		
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	OBU(Kč)

⁶¹ zjištěna dotazem na dovozce v ČR

⁶² zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Vyšel jsem z počtu ujetých Km a počtu hodin práce za jeden rok. Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur.

⁶³ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na autorizovaný servis.

⁶⁴ zjištěna jako průměrná na e-shopu Pneu – kvalitne.cz, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.pneu-kvalitne.cz/pneumatiky>>

⁶⁵ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Pokud by data nebyly, je možné stanovit dle běžného rozsahu dovybavení a jeho průměrné ceny.

⁶⁶ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1.

⁶⁷ vychází z minimálních požadavků na obsluhu vozidla.

⁶⁸ průměrná měsíční mzda s ohledem na specializaci, zjištěno dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na další vybrané odtahové společnosti.

Opravy a běžná údržba (OBU)	Práce údržbářů, mytí a čištění techniky po zásahu (OBU)	60 000	=OBU	60 000
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet :	POJ(Kč)
Pojištění a ostatní povinné poplatky (POJ)	Silniční daň (SIL) ⁶⁹	13 000	=SIL+HPP+PR+MÝ	147 526
	Havarijní a profesní pojištění (HPP) ⁷⁰	79 799		
	Povinné ručení (PR) ⁷¹	37 801		
	Mýto ⁷² (MÝ)	16 926		
			Výpočet :	
Odpisy (OD)	Odpis stanovený na období 5 let		=PC/5	OD(Kč) 1 374 000
Režijní správní náklady (REJ)	Část mezd správních zaměstnanců, odpisy, energie apod.		=REJ	REJ(Kč) 60 000
Provozní náklady (PN)	=PV+PON+OBU+POJ+OD			PN(Kč) 2 550 758
Náklady celkem (NC)	=PN+REJ			NC(Kč) 2 610 758
Zisk (ZK)	=PN+REJ*0,2			ZK(Kč) 522 152
Kalkulační cena k fakturaci (KC)	=PN+REJ*1,2			KC(Kč) 3 132 910
Využitelnost (VU)				VU(h)

⁶⁹ dle zákona č. 16/1993 o silniční dani, ve znění pozdějších předpisů.

⁷⁰ dle srovnávače Top Pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <https://www.top-pojisteni.cz/povinne-ruceni/kalkulace-povinneho-ruceni>>

⁷¹ dle srovnávače E-pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <https://www.epojisteni.cz/kalkulace-havarijni/>>

⁷² zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1., ověřeno na kalkulačce <http://mytocz.eu/index.html>.

		497
		HS(Kč)
Hodinová sazba	(HS)=KC/VU	6 304

Odpisy byly vypočteny:

$$OD = \frac{\text{Pořizovací cena}}{\text{Počet let}} \quad OD = \frac{6\,870\,000}{5} = 1\,374\,000, -Kč$$

Cena spotřeby paliva byla konkrétně vypočtena:

$$PV = \frac{\text{Počet(Km)}}{100} * \text{Cena nafty} * \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litry}}{100\text{Km}} \right) + \text{Počet (h) Práce} * \\ \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litry}}{1\text{hodina}} \right) * \text{Cena nafty} = \text{Cena spotřeby paliva}$$

$$\frac{1543}{100} * 30 * 25 + 310 * 5 * 30 = \underline{58\,132, -Kč}$$

Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsme získal z průzkumu z faktur. Z technických parametrů jsem zjistil, že spotřebuje při jízdě 25 l/100km nafty a při práci jsem určil po konzultaci s provozovatelem vozidla 5 l nafty na hodinu provozu. Počet Km za rok 1 543 Km a Počet hodin práce za rok: 310 hodin.

Přímé osobní náklady byly vypočteny:

$$PON = (\text{Hrubá mzda} + \text{Odvody zaměstnavatele}) * \text{Počet pracovníků} * 12 \text{ Měsíců}$$

$$PON = (25\,000 + 25\,000 * 0,34) * 2 * 12 = 804\,000, -Kč$$

Tabulka č. 10 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce autojeřábu Liebherr s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu

Rozdělení nákladů	Označení	Atojeřáb Liebherr				
		Roční náklady v (Kč)	Roční časový fond (uvažováno 24 hod.denně)	Využitelný časový fond dle potřeby zásahů (hodin)	Náklady vztažené k jednotce využitelného časového fondu (Kč/hod.)	Poměrný vliv na celkovou cenu v procentech (%)
Provozní náklady, vč. odpisů	PN	4 402 563		590	7 462	82
Z toho:						Z celkové ceny
PHM, provozní kapaliny, pneumatiky, dovybavení		425 969		590	722	8
Přímé osobní náklady		1 125 600		590	1 908	21
Opravy a běžná údržba		159 632		590	271	3
Silniční daň, havarijní a profesní pojištění, povinné ručení a mýto.		286 902		590	486	5
Odpisy		2 404 460		590	4 075	45
Režijní správní náklady	RN	60 000		590	102	1
Náklady celkem	NC=RN+PN	4 462 563				
Přiměřený zisk	PZ	892 513		590	1 512	17
Kalkulační cena k fakturaci	KC=NC+PZ	5 355 076	8760	590	9 076	100

Autojeřáb Libbert Podrobné členění nákladů pro výpočet kalkulační ceny

Tabulka č. 11 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce autojeřábu Liebherr na podrobnější členění nákladů

Pořizovací cena(PC): 12 022 300 Kč ⁷³		Rok/Kč	Výpočet:	PV(Kč)
Provoz vozidla (PV)	Spotřeba paliva (PHM) ⁷⁴	256 369	PV=PHM+PK+PNEU+DV+PZR	425 969
	Provozní kapaliny (PK) ⁷⁵	25 000		
	Pneumatiky (PNEU) ⁷⁶	100 000		
	Dovybavení (DV) ⁷⁷	32 500		
	Příprava vozidla (PZR) ⁷⁸	12 100		
		<i>Měsíčně</i>	Výpočet:	PON(Kč)
Přímé osobní náklady (PON)	Odvody zaměstnavatele (SZP) výpočtový koeficient	1,34	PON=SZP*pp*R*Hm	1 125 600
	Počet pracovníků (PP) ⁷⁹	2		
	Za rok – 12 měsíců (R)	12		
	Mzda ⁸⁰ (PL)	35 000Kč		
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	OBU(Kč)
Opravy a běžná údržba (OBU)	Práce údržbářů, mytí a čištění techniky po zásahu (OBU)	159 632	=OBU	159 632
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	POJ(Kč)

⁷³ zjištěna dotazem na dovozce v ČR

⁷⁴ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Vyšel jsem z počtu ujetých Km a počtu hodin práce za jeden rok. Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur.

⁷⁵ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na autorizovaný servis.

⁷⁶ zjištěna jako průměrná na e-shopu Pneu – kvalitne.cz, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.pneu-kvalitne.cz/pneumatiky>>

⁷⁷ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Pokud by data nebyly, je možné stanovit dle běžného rozsahu dovybavení a jeho průměrné ceny.

⁷⁸ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1.

⁷⁹ vychází z minimálních požadavků na obsluhu vozidla.

⁸⁰ průměrná měsíční mzda s ohledem na specializaci, zjištěno dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na další vybrané odtahové společnosti.

Pojištění a ostatní povinné poplatky (POJ)	Silniční daň (SIL) ⁸¹	13 000	=SIL+HPP+PR+MÝ	286 902
	Havarijní a profesní pojištění (HPP) ⁸²	79 799		
	Povinné ručení (PR) ⁸³	37 801		
	Mýto ⁸⁴ (MÝ)	156 302		
Výpočet:				
				OD(Kč)
Odpisy (OD)	Odpis stanovený na období 5 let	=PC/5		2 404 460
Režijní správní náklady (REJ)	Část mezd správních zaměstnanců, odpisy, energie apod.	=REJ		REJ(Kč)
				60 000
Provozní náklady (PN)	=PV+PON+OBU+POJ+OD			PN(Kč)
				4 402 563
Náklady celkem (NC)	=PN+REJ			NC(Kč)
				4 462 563
Zisk (ZK)	=PN+REJ*0,2			ZK(Kč)
				892 513
Kalkulační cena k fakturaci (KC)	=PN+REJ*1,2			KC(Kč)
				5 355 076
Využitelnost (VU)				VU(h)
				590
Hodinová sazba (HS)=KC/VU				HS(Kč)
				9 076

⁸¹ dle zákona č. 16/1993 o silniční dani, ve znění pozdějších předpisů.

⁸² dle srovnávače Top Pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <https://www.top-pojisteni.cz/povinne-ruceni/kalkulace-povinneho-ruceni>>

⁸³ dle srovnávače E-pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <https://www.epojisteni.cz/kalkulace-havarijni/>>

⁸⁴ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1., ověřeno na kalkulátoru Myto CZ, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<http://mytocz.eu/index.html>>

Odpisy byly vypočteny:

$$OD = \frac{\text{Pořizovací cena}}{\text{Počet let}} \quad OD = \frac{12\,022\,300}{5} = 2\,404\,460, -\text{Kč}$$

Cena spotřeby paliva byla konkrétně vypočtena:

$$PV = \frac{\text{Počet(Km)}}{100} * \text{Cena nafty} * \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litrů}}{100\text{Km}} \right) + \text{Počet (h)} \text{Práce} * \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litrů}}{1\text{hodina}} \right) * \text{Cena nafty} = \text{Cena spotřeby paliva}$$

$$\frac{2335}{100} * 30 * 42,5 + 503 * 15 * 30 = \underline{256\,369, -\text{Kč}}$$

Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur. Z technických parametrů jsem zjistil, že spotřebuje při jízdě 42.5 l/100km nafty a při práci jsem určil po konzultaci s provozovatelem vozidla 15 l nafty na hodinu provozu. Počet Km za rok 2335 Km a Počet hodin práce za rok: 503 hodin.

Přímé osobní náklady byly vypočteny:

$$PON = (\text{Hrubá mzda} + \text{Odvody zaměstnavatele}) * \text{Počet pracovníků} * 12 \text{ Měsíců}$$

$$PON = (35\,000 + 35\,000 * 0,34) * 2 * 12 = \underline{1\,125\,600, -\text{Kč}}$$

Tabulka č. 12 - Výpočet hodinové sazby Tahače Man s návěsem s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu

Rozdělení nákladů	Označení	Tahač Man s návěsem				
		Roční náklady v (Kč)	Roční časový fond (uvažován o 24 hod.denně)	Využitelný časový fond dle potřeby zásahů(hodin)	Náklady vztahované k jednotce využitelného časového fondu(Kč/hod.)	Poměrný vliv na celkovou cenu v procentech (%)
Provozní náklady, vč. odpisů	PN	2 507 042		503	4 984	81
Z toho:						Z celkové ceny
PHM, provozní kapaliny,		404 360		503	804	13

pneumatiky, dovybavení						
Přímé osobní náklady		804 000		503	1 598	26
Opravy a běžná údržba		120 000		503	239	4
Silniční daň, havarijní a profesní pojištění, povinné ručení a mýto.		311 336		503	619	10
Odpisy		867 346		503	1 724	28
Režijní správní náklady	RN	60 000		503	119	2
Náklady celkem	NC=RN+ PN	2 567 042				
Přiměřený zisk	PZ	513 408		503	1 021	17
Kalkulační cena k fakturaci	KC=NC+ PZ	3 080 450	8760	503	6 124	100

Tahač Man Podrobné členění nákladů pro výpočet kalkulační ceny

Tabulka č. 13 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce tahače Man na podrobnější členění nákladů

Pořizovací cena(PC): 4 336 730 Kč ⁸⁵		Rok/Kč	Výpočet:	PV(Kč)
Provoz vozidla (PV)	Spotřeba paliva (PHM) ⁸⁶	234 360	PV=PHM+PK+PNEU+DV +PZR	404 360
	Provozní kapaliny (PK) ⁸⁷	30 000		
	Pneumatiky (PNEU) ⁸⁸	120 000		

⁸⁵ zjištěna dotazem na dovozce v ČR

⁸⁶ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Vyšel jsem z počtu ujetých Km a počtu hodin práce za jeden rok. Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur.

⁸⁷ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na autorizovaný servis.

⁸⁸ zjištěna jako průměrná na e-shopu Pneu – kvalitne.cz, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.pneu-kvalitne.cz/pneumatiky>>

	Dovybavení (DV) 89	10 000		
	Příprava vozidla (PZR) 90	10 000		
		<i>Měsíčně</i>	Výpočet:	PON(Kč)
Přímé osobní náklady (PON)	Odvody zaměstnavatele (SZP) výpočtový koeficient	1,34	PON=SZP*PP*R*Hm	804 000
	Počet pracovníků (PP) 91	2		
	Za rok – 12 měsíců (R)	12		
	Mzda 92 (PL)	25 000Kč		
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	OBU(Kč)
Opravy a běžná údržba (OBU)	Práce údržbářů, mytí a čištění techniky po zásahu (OBU)	120 000	=OBU	120 000
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	POJ(Kč)
Pojištění a ostatní povinné poplatky (POJ)	Silniční daň (SIL) 93	29 610	=SIL+HPP+PR+MÝ	311 336
	Havarijní a profesní pojištění (HPP) 94	43 990		
	Povinné ručení (PR) 95	19 000		
	Mýto 96 (MÝ)	218 736		
			Výpočet:	
			=PC/5	OD(Kč)

⁸⁹ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Pokud by data nebyly, je možné stanovit dle běžného rozsahu dovybavení a jeho průměrné ceny.

⁹⁰ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1.

⁹¹ vychází z minimálních požadavků na obsluhu vozidla.

⁹² průměrná měsíční mzda s ohledem na specializaci, zjištěno dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na další vybrané odtahové společnosti.

⁹³ dle zákona č. 16/1993 o silniční dani, ve znění pozdějších předpisů.

⁹⁴ dle srovnávače Top Pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.top-pojisteni.cz/povinne-ruceni/kalkulace-povinneho-ruceni>>

⁹⁵ dle srovnávače E-pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.epojisteni.cz/kalkulace-havarijni/>>

⁹⁶ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1., ověřeno na kalkulátoru Myto CZ, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<http://mytocz.eu/index.html>>

Odpisy (OD)	Odpis stanovený na období 5 let		867 346
Režijní správní náklady (REJ)	Část mezd správních zaměstnanců, odpisy, energie apod.	=REJ	REJ(Kč)
			60 000
Provozní náklady (PN)		=PV+PON+OBU+POJ+OD	PN(Kč)
			2 507 042
Náklady celkem (NC)		=PN+REJ	NC(Kč)
			2 567 042
Zisk (ZK)		=PN+REJ*0,2	ZK(Kč)
			513 408
Kalkulační cena k fakturaci (KC)		=PN+REJ*1,2	KC(Kč)
			3 080 450
Využitelnost (VU)			VU(h)
			503
Hodinová sazba	(HS)=KC/VU		HS(Kč)
			6 124

Odpisy byly vypočteny:

$$OD = \frac{\text{Pořizovací cena}}{\text{Počet let}} \quad OD = \frac{4\,336\,000}{5} = 867\,346, -Kč$$

Cena spotřeby paliva byla konkrétně vypočtena:

$$PV = \frac{\text{Počet(Km)}}{100} * \text{Cena nafty} * \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litřů}}{100\text{Km}} \right) = \text{Cena spotřeby paliva}$$

$$\frac{31248}{100} * 30 * 25 = \underline{234\,360, -Kč}$$

Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur. Z technických parametrů jsem zjistil, že spotřebuje při jízdě 25 l/100km nafty. Počet Km za rok 31248 Km.

Přímé osobní náklady byly vypočteny:

PON= (Hrubá mzda+Odvody zaměstnavatele)*Počet pracovníků*12 Měsíců

PON=(25 000+25 000*0,34)*2*12 = 804 000,-Kč

Tabulka č. 14 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce mechanické dílny s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu

Rozdělení nákladů	Označení	Mechanická dílna+elektrocentrála+zvedací vaky+sorbent				
		Roční náklady v (Kč)	Roční časový fond (uvažován o 24 hod.denně)	Využitelný časový fond dle potřebnosti zásahů(hodin)	Náklady vztažené k jednotce využitelného časového fondu(Kč/hod.)	Poměrný vliv na celkovou cenu v procentech (%)
Provozní náklady,vč.odpisů	PN	1 427 620		580	2 461	86
Z toho:						Z celkové ceny
PHM, provozní kapaliny, pneumatiky, dovybavení		425 227		580	733	21
vysokotlaké vaky		254 000		580	438	13
Přímé osobní náklady		804 000		580	1 386	44
Opravy a běžná údržba		12 400		580	21	1
Silniční daň, havarijní a profesní pojištění, povinné ručení a dálniční známka		17 274		580	30	1
Odpisy		168 729		580	291	6
Režijní správní náklady	RN	60 000		580	103	2
Náklady celkem	NC=RN+ PN	1 487 620				
Přiměřený zisk	PZ	297 524		580	513	12

Kalkulační cena k fakturaci	KC=NC+ PZ	1 785 144	8760	580	3 078	100
-----------------------------	--------------	-----------	------	-----	-------	------------

Mechanická dílna podrobné členění nákladů pro výpočet kalkulační ceny

Tabulka č. 15 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce mechanické dílny na podrobnější členění nákladů

Pořizovací cena(PC): 843 645 Kč ⁹⁷		Rok/Kč	Výpočet:	PV(Kč)
Provoz vozidla (PV)	Spotřeba paliva (PHM) ⁹⁸	94 617	PV=PHM+PK+PNEU+DV+PZR	425 217
	Provozní kapaliny (PK) ⁹⁹	6 600		
	Pneumatiky (PNEU) ¹⁰⁰	10 000		
	Dovybavení (DV) ¹⁰¹	304 000		
	Příprava vozidla (PZR) ¹⁰²	10 000		
		<i>Měsíčně</i>	Výpočet:	PON(Kč)
Přímé osobní náklady (PON)	Odvody zaměstnavatele (SZP) výpočtový koeficient	1,34	PON=SZP*PP*R*Hm	804 000
	Počet pracovníků (PP) ¹⁰³	2		
	Za rok – 12 měsíců (R)	12		
	Mzda ¹⁰⁴ (PL)	25 000 Kč		
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	OBU(Kč)

⁹⁷ zjištěna dotazem na dovozce v ČR

⁹⁸ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Vyšel jsem z počtu ujetých Km a počtu hodin práce za jeden rok. Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur.

⁹⁹ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na autorizovaný servis.

¹⁰⁰ zjištěna jako průměrná na e-shopu Pneu – kvalitne.cz, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.pneu-kvalitne.cz/pneumatiky>>

¹⁰¹ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Pokud by data nebyly, je možné stanovit dle běžného rozsahu dovybavení a jeho průměrné ceny.

¹⁰² zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1.

¹⁰³ vychází z minimálních požadavků na obsluhu vozidla.

¹⁰⁴ průměrná měsíční mzda s ohledem na specializaci, zjištěno dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na další vybrané odtahové společnosti.

Opravy a běžná údržba (OBU)	Práce údržbářů, mytí a čištění techniky po zásahu (OBU)	12 400	=OBU	12 400
		Rok/Kč	Výpočet:	POJ(Kč)
Pojištění a ostatní povinné poplatky (POJ)	Silniční daň (SIL) ¹⁰⁵	520	=SIL+HPP+PR+DZ	17 274
	Havarijní a profesní pojištění (HPP) ¹⁰⁶	10 000		
	Povinné ručení (PR) ¹⁰⁷	5 254		
	Dálniční známka ¹⁰⁸ (DZ)	1 500		
			Výpočet:	
Odpisy (OD)	Odpis stanovený na období 5 let		=PC/5	OD(Kč) 168 729
Režijní správní náklady (REJ)	Část mezd správních zaměstnanců, odpisy, energie apod.		=REJ	REJ(Kč) 60 000
Provozní náklady (PN)	=PV+PON+OBU+POJ+OD			PN(Kč) 1 427 620
Náklady celkem (NC)	=PN+REJ			NC(Kč) 1 487 620
Zisk (ZK)	=PN+REJ*0,2			ZK(Kč) 297 524
Kalkulační cena k fakturaci (KC)	=PN+REJ*1,2			KC(Kč) 1 785 144

¹⁰⁵ dle zákona č. 16/1993 o silniční dani, ve znění pozdějších předpisů.

¹⁰⁶ dle srovnávače Top Pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <https://www.top-pojisteni.cz/povinne-ruceni/kalkulace-povinneho-ruceni>>

¹⁰⁷ dle srovnávače E-pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <https://www.epojisteni.cz/kalkulace-havarijni/>>

¹⁰⁸ České dálnice, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <http://www.ceskedalnice.cz/pro-ridice/dalnicni-znamky/>>

Využitelnost (VU)	VU(h)
	580
Hodinová sazba (HS)=KC/VU	HS(Kč)
	3 078

Odpisy byly vypočteny:

$$OD = \frac{\text{Pořizovací cena}}{\text{Počet let}} \quad OD = \frac{843\,645}{5} = 168\,729, -Kč$$

Cena spotřeby paliva byla konkrétně vypočtena:

$$PV = \frac{\text{Počet(Km)}}{100} * \text{Cena nafty} * \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litřů}}{100\text{Km}} \right) +$$

*Počet litřů elektrocentrály * Cena benzínu = Cena spotřeby paliva*

$$\frac{29174}{100} * 30 * 8 + 820 * 30 = \underline{94\,617, -Kč}$$

Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur. Z technických parametrů jsem zjistil, že spotřebuje při jízdě 8 l/100km nafty. Počet km za rok 29174 km. U elektrocentrály pak byla zjištěna doba provozu 820 h.

Přímé osobní náklady byly vypočteny:

$$PON = (\text{Hrubá mzda} + \text{Odvody zaměstnavatele}) * \text{Počet pracovníků} * 12 \text{ Měsíců}$$

$$PON = (25\,000 + 25\,000 * 0,34) * 2 * 12 = \underline{804\,000, -Kč}$$

Tabulka č. 16 - Výpočet hodinové sazby za hodinu vozidla pro přepravu osob s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu

Rozdělení nákladů	Označení	Vozidlo pro přepravu osob				
		Roční náklady v Kč	Roční časový fond (uvažováno 24 hod.denně)	Využitelný časový fond dle potřeby zásahů(hodin)	Náklady vztažené k jednotce využitelného časového fondu(Kč/hod.)	Poměrný vliv na celkovou cenu v procentech (%)

Provozní náklady, vč. odpisů	PN	1 120 769		920	1 218	79
Z toho:						Z celkové ceny
PHM, provozní kapaliny, pneumatiky, dovybavení		99 995		920	109	7
Přímé osobní náklady		804 000		920	874	57
Opravy a běžná údržba		12 000		920	13	1
Silniční daň, havarijní a profesní pojištění, povinné ručení a dálniční známka		17 274		920	19	1
Odpisy		187 500		920	204	13
Režijní správní náklady	RN	60 000		920	65	4
Náklady celkem	NC=RN+PN	1 180 769				
Přiměřený zisk	PZ	236 154		920	257	17
Kalkulační cena k fakturaci	KC=NC+PZ	1 416 922	8760	920	1 540	100

Vozidlo pro přepravu osob Podrobné členění nákladů pro výpočet kalkulační ceny

Tabulka č. 17 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce vozidla na přepravu osob na podrobnější členění nákladů

Pořizovací cena(PC): 937 500 Kč ¹⁰⁹		Rok/Kč	Výpočet:	PV(Kč)
Provoz vozidla (PV)	Spotřeba paliva (PHM) ¹¹⁰	74 955	PV=PHM+PK+PNEU+DV+PZR	99 995
	Provozní kapaliny (PK) ¹¹¹	5 000		
	Pneumatiky (PNEU) ¹¹²	20 000		
	Dovybavení (DV) ¹¹³	0		
	Příprava vozidla (PZR) ¹¹⁴	0		
		<i>Měsíčně</i>	Výpočet:	PON(Kč)
Přímé osobní náklady (PON)	Odvody zaměstnavatele (SZP) výpočtový koeficient	1,34	PON=SZP*PP*R*Hm	804 000
	Počet pracovníků (PP) ¹¹⁵	2		
	Za rok – 12 měsíců (R)	12		
	Mzda ¹¹⁶ (PL)	25 000 Kč		
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	OBU(Kč)
Opravy a běžná údržba (OBU)	Práce údržbářů, mytí a čištění techniky po zásahu (OBU)	12 000	=OBU	12 000
		<i>Rok/Kč</i>	Výpočet:	POJ(Kč)

¹⁰⁹ zjištěna dotazem na dovozce v ČR

¹¹⁰ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Vyšel jsem z počtu ujetých Km a počtu hodin práce za jeden rok. Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur.

¹¹¹ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na autorizovaný servis.

¹¹² zjištěna jako průměrná na e-shopu Pneu – kvalitne.cz, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.pneu-kvalitne.cz/pneumatiky>>

¹¹³ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1. Pokud by data nebyly, je možné stanovit dle běžného rozsahu dovybavení a jeho průměrné ceny.

¹¹⁴ zjištěna dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1.

¹¹⁵ vychází z minimálních požadavků na obsluhu vozidla.

¹¹⁶ průměrná měsíční mzda s ohledem na specializaci, zjištěno dotazem u společnosti č. 1 poskytující data uvedená v příloze č. 1, ověřeno dotazem na další vybrané odtahové společnosti.

Pojištění a ostatní povinné poplatky (POJ)	Silniční daň (SIL) ¹¹⁷	520	=SIL+HP+PR+DZ	17 274
	Havarijní a profesní pojištění (HPP) ¹¹⁸	10 000		
	Povinné ručení (PR) ¹¹⁹	5 254		
	Dálniční známka ¹²⁰ (DZ)	1 500		
Výpočet:				
Odpisy (OD)	Odpis stanovený na období 5 let	=PC/5		OD(Kč)
				187 500
Režijní správní náklady (REJ)	Část mezd správních zaměstnanců, odpisy, energie apod.	=REJ		REJ(Kč)
				60 000
Provozní náklady (PN)	=PV+PON+OBU+POJ+OD			PN(Kč)
				1 120 769
Náklady celkem (NC)	=PN+REJ			NC(Kč)
				1 180 769
Zisk (ZK)	=PN+REJ*0,2			ZK(Kč)
				236 154
Kalkulační cena k fakturaci (KC)	=PN+REJ*1,2			KC(Kč)
				1 416 923
Využitelnost (VU)				VU(h)
				920
				HS(Kč)

¹¹⁷ dle zákona č. 16/1993 o silniční dani, ve znění pozdějších předpisů.

¹¹⁸ dle srovnávače Top Pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <https://www.top-pojisteni.cz/povinne-ruceni/kalkulace-povinneho-ruceni>>

¹¹⁹ dle srovnávače E-pojištění, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <https://www.epojisteni.cz/kalkulace-havarijni/>>

¹²⁰ České dálnice, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z < <http://www.ceskedalnice.cz/pro-ridice/dalnicni-znamky/>>

Hodinová sazba	(HS)=KC/VU	1 540
----------------	------------	-------

Odpisy byly vypočteny:

$$OD = \frac{\text{Pořizovací cena}}{\text{Počet let}} \quad OD = \frac{937\,500}{5} = 187\,500, -Kč$$

Cena spotřeby paliva byla konkrétně vypočtena:

$$PV = \frac{\text{Počet(Km)}}{100} * \text{Cena nafty} * \text{Průměrná spotřeba} \left(\frac{\text{Litry}}{100Km} \right) = \text{Cena spotřeby paliva}$$

$$\frac{31248}{100} * 30 * 8 = \underline{74\,955, -Kč}$$

Počet ujetých kilometrů a hodin práce jsem získal z průzkumu z faktur. Z technických parametrů jsem zjistil, že spotřebuje při jízdě 8 l/100km nafty. Počet km za rok 31248 km.

Přímé osobní náklady byly vypočteny:

$$PON = (\text{Hrubá mzda} + \text{Odvody zaměstnavatele}) * \text{Počet pracovníků} * 12 \text{ Měsíců}$$

$$PON = (25\,000 + 25\,000 * 0,34) * 2 * 12 = \underline{804\,000, -Kč}$$

8 Stanovení nákladů ke konkrétnímu modelovému případu

Vyšel jsem z úvahy, že pro zmapování délky použití techniky a pracovníků lze vyjít ze sledování GPS a evidence časů užitých u jednotlivých fakturačních případů. Za období jsem vyšel z rok 2016 a v něm provedenou fakturací u odtahové společnosti.

Průzkum u GPS souřadnic u vybrané techniky, které zaznamenávají délku činnosti speciálních vozidel při užití a součty délek činností získané z fakturace jsou zaznamenané v následující tabulce. Domnívám se, že nelze vycházet ze záznamových zařízení tzv. kotoučků ve vozidle z důvodu nečinnosti při pobytu u nehody a při pojezdech a chybějící vazby na místo samé. Uvedené hodnoty jsou vypočítány na základě propočtů provozních a režijních nákladů na jedno vozidlo, případně stanoveny odborným odhadem u např. rozsáhlejších oprav s delším časovým rozestupem. Zde již jsou u nákladů a časových fondů výsledné hodnoty s vazbou na výpočty v tabulkách u jednotlivé techniky výše uvedené.

Tabulka č. 18 - Přehled dob užívání za rok 2016 ve vztahu k nákladům a pořizovacím cenám

Vozidla	Pořizovací cena v d(Kč)	Roční náklady v (Kč)	Doba užívání v hodinách za rok dle GPS (hod.)	Časy zjištěné z fakturace (hod.)
MAN H94	9 600 000 Kč bez DPH	4 914 389	924:00	777
Scania	7 800 000 bez DPH	4 157 537,53	Nezískáno	890
TATRA AD 20.2	6 870 000 Kč bez DPH	2 610 758	Nezískáno	497
Autojeřáb Liebherr LFT 1060	12 022 300 Kč bez DPH	4 489 050	Nezískáno	590

MAN H90-tahač	4 336 730 Kč bez DPH	2 567 042	Nezískáno	503
Mercedes benz Vito	937 500 Kč bez DPH	1 180 769	Nezískáno	920
Pojízdná dílna	843 645 Kč bez DPH	1 487 620,00	Nezískáno	580

Tabulkově uspořádané ceny jednotlivé vybrané techniky v úrovni nákladů až po ceny s obvyklým 20 % ziskem. Oprávněné ceny by se měly pohybovat v rozmezí cen ve sloupci 4 až 6. Jednotlivé položky vycházejí z výše uvedených tabulek, jde o jejich přehledné shrnutí.

Tabulka č. 19 - Rozmezí cen mezi náklady a náklady se 20% ziskem

Vozidla	Provozní a režijní náklady (Kč/rok)	Využitelný časový fond (h/rok)	NHC Provozní a režijní náklady/využitelný časový fond (Kč/hod.)	NHC + 10% zisku (Kč/hod.)	NHC + 20% zisku (Kč/hod.)
MAN H94	4 914 388	777	6325	6957	7590
Scania	4 158 312	890	4671	5139	5607
TATRA AD 20.2	2 610 758	497	5253	5778	6304
Autojeřáb Liebherr LFT 1060	4 462 563	590	7563	8319	9076
MAN H90-tahač	2 567 042	503	5103	5614	6124

Mercedes benz Vito	1 180 769	920	1283	1412	1540
Pojízdná dílna	1 487 620,00	580	2565	2821	3078

K získání hodnot byly prozkoumány GPS souřadnice z roku 2016 týkající se pohybu vybraných speciálních vozidel a tyto byly porovnány s časovými součtovými hodnotami délky zásahu požadovanou speciální technikou získanými z fakturace roku 2016 u vybrané odtahové společnosti. Hodnoty z GPS jsou spolehlivě doloženy jen u speciálního odtahovacího vozidla a jsou vyšší, zahrnují i časy nefakturované jako např. servisní přejezdy, předváděcí jízdy, marné nájezdy apod. Použitím dvou metod a jejich srovnáním lze zjištěné hodnoty považovat za spolehlivě určené, a to i vzhledem k časovému úseku jednoho roku. Výše uvedená tabulka stanovuje rozmezí oprávněných kalkulovaných cen při použití uváděné techniky a to v rozmezí nákladové ceny a následně ceny se ziskem 20%.

8.1 MODELOVÝ PŘÍKLAD DOPRAVNÍ NEHODY NÁKLADNÍHO AUTOMOBILU

Nehoda se stala 12.5.2017 a jednalo se o rumunský kamion, který převážel kyselinu fosforečnou, která se následně vylila na vozovku. Zde vybírám z fakturace úkony k ověření výpočtu cen pomocí kalkulace. Níže uvedené fotografie ilustrují práce techniky s tím, že je často potřeba i ruční práce na úklid a ekologickou likvidaci provozních kapalin což prodlužuje čas na odstranění překážky, potažmo dobu na zprovoznění provozu. Data a fotografie byla získána ze společnosti č. 1, u níž bylo provedeno zkoumání.

*Obrázek č. 4 – Dopravní nehoda – únik provozních kapalin
nákladního automobilu*



*Obrázek č. 3 – Dopravní nehoda – Nákladní automobil –
pohled zepředu*



Obrázek č. 5 – Dopravní nehoda - odklizení následků



Obrázek č. 7- Odtahení nákladního automobilu



Faktura za dopravní nehodu ze dne 12.5.2017

Označení dodávky:	Množství:	Cena:
1) Man tahač návěsů (MTAH)	125 km	5 724,50 Kč
2) Man speciál odtah tahače (MSPEC)	83 km	3 591,40 Kč
3) Manipulace (MA)	1x	2 052,00 Kč
4) Použití navijáku (NA)	1	1 776,00 Kč
5) Man odtah návěsu (MTAH)	83 km	3 591,00 Kč
6) Man Nosič kontejnerů (MTAH)	63 km	2 565,40 Kč

Celkem

19 300,30 Kč

Získání hodnot pro ověření kalkulací:

Z fakturace jsem vybral složky související s použitím jednotlivé techniky:

- 1) Výjezd tahače s návěsem a obdobné = MTAH+(MTAH)+ (MTAH)=**11 635,60 Kč**
- 2) Výjezd odtahového speciálu=(MSPEC)+(MA)+(NA)=**7 419 Kč**

MTAH (tahač s návěsem)

(MSPEC) (Odtahový speciál)

(MA) (Manipulace)

(NA) (Naviják)

Kalkulační výpočet oproti fakturaci u fakturované nehody z roku 2017

Tabulka č. 20 - Ověření rozdílu ceny získané kalkulací a skutečně fakturované ceny vybrané (O-V) společnosti za rok 2017

Kalkulační stanovení ceny odstranění překážky silničního provozu nehoda č. 1.						
<u>Prováděná činnost</u>	<u>Počet</u>	<u>Doba zásahu (h)</u>	<u>Jednotková cena (Kč)</u>	<u>Cena celkem (Kč)</u>	<u>Fakturováno (Kč)</u>	<u>Rozdíl (Kč)</u>
Výjezd odtahového speciálu	1	1	7 589	7 589	7 419	170
Výjezd jeřábu malého			6 304			
Výjezd jeřábu velkého			9 076			
Výjezd pojízdné dílny			3 078			
Výjezd tahače s návěsem	1	2	6 124	12 248	11 881	367
Výjezd vozidla pro přepravu osob			1 540			
Celkem						

Tabulka č. 21 - Ověření rozdílu ceny získané kalkulací a skutečně fakturované ceny vybrané (O-V) společnosti za rok 2016 nehoda č.2

Kalkulační stanovení ceny odstranění překážky silničního provozu nehoda č. 2.						
Prováděná činnost	Počet	Doba zásahu (h)	Jednotková cena (Kč)	Cena celkem (Kč)	Fakturováno (Kč)	Rozdíl (Kč)
Výjezd odtahového speciálu	1	1:40	7 589	10 625	10 541	84
Výjezd jeřábu malého	1	1:30	6 304	9 456	9 568	112
Výjezd jeřábu velkého			9 076			
Výjezd pojízdné dílny			3 078			
Výjezd tahače s návěsem			6 124			
Výjezd vozidla pro přepravu osob			1 540			
<u>Celkem</u>						

Uvedený příklad ilustruje shodu s přijatelnou odchylkou mezi hodnotami získanými z fakturace a užitím kalkulační metody a to i v roce následujícím po roce, z něhož byly podklady k určení cen získány. Je patrné, že nejvýznamnější vliv na výši kalkulovaných cen mají pořizovací náklady techniky vztažené k použitelnému časovému fondu. a to z důvodu nutnosti mít tuto drahou techniku k dispozici i za cenu velmi omezeného užití v rámci ročního časového fondu.

9 ZÁVĚR

Při procházení jednotlivých zásahů u vybrané odtahové a vyprošťovací společnosti se potvrdil výchozí předpoklad, že v případě stanovování jednotkové ceny u vyprošťovacích prací nelze vycházet ze srovnání obvyklých cen z důvodu nedostatečného množství srovnatelných příkladů. Každá nehoda je ve vztahu k místu, kde k ní došlo, potřebnému času na dojetí, vlivu ročního období, počasí, druhu a případné nebezpečnosti nákladu havarovaného vozidla, rozdílnému přepravnímu prostředku a jeho technického stavu, možnému vlivu na životní prostředí zcela individuální a specifická a z tohoto důvodu je vhodné posoudit významnost a určitelnost jednotlivých veličin rozhodných pro stanovení jednotkové ceny. Jako zcela přesně určitelnou veličinu jsem zvolil čas užití techniky, a to od výjezdu ze stanoviště do doby návratu. Stanovil jsem celkové roční náklady a posoudil jejich vliv na výslednou cenu. Tyto náklady jsem vztáhl k době, po kterou byla jednotlivá technika ve sledovaném roce 2016 použita. Dobu užití jsem získal z fakturačních údajů vybrané odtahové společnosti v témže roce. K nákladům jsem připočetl zisk ve výši 20 %, který by měl zajistit obnovu užité techniky při pětileté odpisové době. Takto získanou cenu jsem použil jako jednotkovou cenu kalkulačního propočtu i se zahrnutím specifik daných převážně nutností mít technické vybavení k dispozici v dostatečném množství pro nahodilé případy vzniku překážek silničního provozu. Tento odlišný výpočet od běžných kalkulací pracujících s více známými a spolehlivě určitelnými veličinami upřednostňuje dobu využitelnosti nákladné techniky v rámci jednotlivých nehod za jeden rok a výrazně zjednodušuje výpočet ceny zásahu ve vazbě na spolehlivě určitelnou veličinu času užití techniky a tato veličina je i přezkoumatelná po technické stránce a doložitelná i záznamovým zařízením zahrnujícím čas užití techniky. Od prokázané hodnoty času užití jednotlivé techniky se již jednoznačně odvozuje cena za užití techniky při zásahu a vzhledem k tomu, že nejvýznamnější vliv na výslednou cenu mají náklady nezávislé na např. počtu ujetých km nebo jiné než časové veličině, lze tento postup považovat za vhodný pro ověřování fakturovaných cen, kdy tyto jsou určovány nejrůznějšími způsoby včetně např. samostatné fakturace užití jednotlivých technických prvků vyprošťovacích společností apod. V tabulkovém přehledu jsem uvedl kalkulaci získané časové ceny v úrovni nákladů, s 10 % ziskem a 20 % ziskem. Dále jsem ověřil funkčnost takto získaných cen na vzorovém příkladu z roku 2016 a roku 2017. Srovnáním výsledných cen fakturovaných a získaných pomocí kalkulačních jednicových cen odvozených od doby využitelnosti jednotlivé techniky při zásazích bylo dosaženo

velmi dobré shody. Při porovnání zveřejňovaných závěrek více významných společností smluvně etablovaných na dálnici D1 jsem ve vztahu k podobnosti, jak rozvahových veličin hlavně v oblasti majetku a struktury nákladů a i toho, že vedle odtahovací a vyprošťovací činnosti se zabývají i obdobnými činnostmi v oblastech oprav přepravní techniky, jejího prodeje, případně i stavebních činností v oblasti oprav a údržby komunikací, jsem dospěl k závěru, že mnou získané hodnoty jednotkových časových cen jsou použitelné pro ověření ostatních srovnatelných odtahových společností a v případě menších společností a méně vybavených společností, je lze považovat jako maximální uznatelné ceny. U výpočtů u nejdůležitější nákladové položky - odpisů, byla uvažována v pořizovacích cenách nová technika, a i přes relativně malé roční využití byla uvažována pětiletá doba její obnovy. Dle mého názoru není možné tolerovat u odstraňování překážek provozu u dálniční sítě starší, jak technicky, tak i morálně zastaralou techniku s rizikem nižší spolehlivosti a nedržící krok s vozidly, jež mají být jako překážka provozu odstraněny. Vzniká zde velké riziko možného následného poškození vyprošťovaných vozidel, komunikace a jejího příslušenství, dalších účastníků provozu a dle mého názoru i v budoucnu v případě prokázání neopodstatněného prodloužení doby odstraňování překážky provozu vlivem nevhodné, zastaralé nebo v důsledku stáří poruchové techniky i možnost vymáhání náhrady za ztrátu času od dalších účastníků dopravy.

Kalkulačně stanovené ceny z úrovně roku 2016 bude vhodné v případě významné změny hlavně u pořizovacích cen této techniky v dalších letech upravit o vliv změn. Domnívám se, že kalkulačně stanovené ceny navázané na časové fondy využitelnosti jednotlivé techniky dávají poměrně přesný standard k ověření výše ceny fakturované jednotlivými společnostmi. Za využití jednotlivých druhů speciální techniky a k výpočtu stačí kalkulací podložené hodinové ceny a čas užití speciální techniky při odstraňování překážky dálničního provozu. Takto určená cena byla v práci srovnána s cenami určenými zavedenými fakturačními postupy u odtahové společnosti, kde jsou zvlášť určovány ceny za ujeté kilometry, doby výkonu na místě, mýto a apod. Výsledky jsou srovnatelné a případné odchylky vysvětlitelné. Možnost užití metody porovnávací oproti kalkulační při stanovení nebo ověření cen u užití speciální techniky odtahové společností, považuji ve vztahu k variabilitě jednotlivých případů za zcela nevhodné.

10 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

[1] AUTORIZOVANÝ INSTITUT MANAŽERSKÝCH ÚČETNÍCH: *Manažerské účetnictví: oficiální terminologie*. Překlad: Houska, M., Šoljaková, L. Praha: ASPI, 2003. 1. vyd., 296 stran. ISBN 80-86395-43-x.

[2] BUŠTA, P, KNĚŽÍNEK, J. a SEIDL, A. Zákon o silničním provozu s komentářem: zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 60/2001 Sb., zákonem č. 478/2001 Sb., zákonem č. 62/2002 Sb., zákonem č. 3. Praha: Venice Music Production, 2005. ISBN 80-902948-2-0., s. 100.

[3] HRADECKÝ, M., KRÁL, B. *Řízení režijních nákladů*. Praha: Prospektrum, 1995. ISBN 80-7175-025-5

[4] KRÁL, B.: *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: Prospektrum, 1997. 1. vyd., ISBN 80-7175-060-3, s. 408.

[5] KREJČÍR, P, BRADÁČ A. *Znalecký standart I/2005*. Brno: CERM – akademické nakladatelství, 1997. ISBN 80-7204-370-6, 103 s.

[6] OGEROVÁ, B., FIBÍROVÁ, J. *Řízení nákladů*. Praha: HZ Editio, 1998. ISBN 80-86009-24-6

Elektronické zdroje a zdroje dat:

[7] *Centrum dopravního výzkumu* www.cdv.cz [online], 2014 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z:

<[\[8\] *ČKD mobilní jeřáby a.s.* \[www.ckd-geraby.cz\]\(http://www.ckd-geraby.cz\) \[online\], 2008 \[cit. 2017-09-09\]. Dostupné z: <<http://www.ckd-geraby.cz/produkty/rada-av--va/av-20-.html> >](http://www.asociacesos.cz/stream/c3ByYXZjZV9zb3Vib3J1L0thbGt1bGFjZSBuYWt sYWR1IGZpbmFsIHogQ0RwLnBkZg==/Y03X1ceja0F2HDQLLJxL-ANXKDS8gRRhr4dvOF*CNfI=/></p></div><div data-bbox=)

[9] *ČKP - Informační středisko pro poškozené - Vyhledávání dle SPZ*. Česká kancelář pojistitelů [online]. 2017 [cit. 2017-09-29]. Dostupné z:

<https://ic.ckp.cz/ICwww/servlet?_page=searchSPZ&lngID=1>

[10] *Integrovaný záchranný systém. Hasičský záchranný sbor ČR* [online]. 2017 [cit. 2017- 09-09]. Dostupné z: <<http://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranny-system.aspx>>

[11] *Intenzity dopravy na dálnicích a silnicích I. třídy v ČR v roce 2016. ŘSD*, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/23b634b7-c224-4e0f-8e83-b9b532470ab7/pentlogram-2016.png?MOD=AJPERES>>

[12] *Jednicové náklady (Unit Costs)*. ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2018, 28.09.2017 [cit. 10.04.2018]. Dostupné z:<<https://managementmania.com/cs/jednicove-naklady>>

[13] *Katalog typových činností integrovaného záchranného systému. STČ – 08/IZ, Typová činnost složek IZS při společném zásahu u dopravní nehody*. [online], 2017 [cit. 2018-03-25]. Dostupné z <<http://metodika.cahd.cz/stc/STC%2008-IZS%20Dopravni%20nehoda.pdf>>

[14] Kverulant.org o.p.s, www.kverulant.org [online], 2015 [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.kverulant.org/upload/kc/files/DÁLNIČNÍ%20LOVCI%20NEHOD/7_RS_D_Odstranovani%20prekazek.pdf >

[15] LIBERTÍN, Josef. Minimalizace škod po havárii nákladního vozidla, nebo autobusu. In: *Sborník příspěvků konference Expert Forensic Science Brno 2014* [online]. Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2014, s. 221-232 [cit. 2018-05-05]. ISBN 978-80-214-4852-0. Dostupné z: <<http://hdl.handle.net/11012/42856>>

[16] *Náklad*. *Wikipedie*, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1klad>>

[17] *Normy.biz seznam.normy.biz* [online], 2017 [2017-09-09]. Dostupné z: <<http://nahledy.normy.biz/nahled.php?i=745051> >

[18] *Odpis*. *Wikipedie*, [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Odpis>>

[19] *Plošné rozmístění partnerů SOS v jednotlivých krajích ČR*. Spolek odtahových služeb, z.s. [online]. 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <<http://1205.cz/wordpress/wp-content/themes/1205/images/1205-partneri-kraje.png>>.

[20] Přenosné světlomety. Malé modely [online]. 2017 [cit. 2017-09-29]. Dostupné z: <<http://www.malemodely.cz/produkty/prenosne-led-svetlomety-s-privesem-teleskopicke-5144>>

[21] Průzkum doby uzavírek dálnic ÚSI VUT v Brně

[22] Průzkum faktur vyprošťovacích zásahů odtahové společnosti č. 1 (název podléhá obchodnímu tajemství)

[23] Průzkum fotodokumentace vyprošťovacích zásahů odtahové společnosti č.1 (název podléhá obchodnímu tajemství)

[24] *Ročenka 2016. Ministerstvo dopravy ČR.* [online], 2017 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z <https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2016/rocenka/htm_cz/cz16_621000.html>

[25] *Vehicle combinations based on the modular concept* www.modularsystem.eu [online], 2007 [cit. 2017-09-09]. Dostupné z: http://www.modularsystem.eu/download/facts_and_figures/20080522att02.pdf

[26] Vozidla Scania. Scania [online]. 2017 [cit. 2017-09-29]. Dostupné z: <<https://www.scania.com/cz/cs/home.html>>

[27] Vozidla Man. Man [online]. 2017 [cit. 2017-09-29]. Dostupné z:

<<https://www.truck.man.eu/cz/cz/Prehled-rad.html>>

[28] Vozidla Mercedes. Mercedes – Benz [online]. 2017 [cit. 2017-09-29]. Dostupné z: <http://www.mercedes-benz.cz/content/czechia/mpc/mpc_czechia_website/czng/home_mpc/van/home/new_vans/models/sprinter_906/panel_van_.html>

[29] Vozidla Mercedes. Mercedes – Benz [online]. 2017 [cit. 2017-09-29]. Dostupné z: <http://www.mercedes-benz.cz/content/czechia/mpc/mpc_czechia_website/czng/home_mpc/van/home/new_vans/models/vito_447/mixto.html>

[30] Vozidla Liebherr. Liebherr [online]. 2017 [cit. 2017-09-29]. Dostupné z: <<https://www.liebherr.com/en/deu/products/mobile-and-crawler-cranes/mobile-cranes/ltf-telescopic-truck-mounted-cranes/details/ltf106041.html>>

[31] Zařízení -Elektrocentrála. Kasa [online]. 2017 [cit. 2017-09-29]. Dostupné z: <https://www.kasa.cz/elektrocentrala-heron-egm-60-avr-3/?gclid=EAIaIQobChMI_tr1sq2-1gIVw5QYCh0x7QMuEAKYAiABEgIZQfD_BwE>

Právní předpisy a judikatura:

[32] Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů

[33] Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů

[34] Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů

[35] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

[36] Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

[37]zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

[38] zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

[39] Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

[40] Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů

[41] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

[42] Zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a o její nápravě, ve znění pozdějších předpisů

[43] Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

[44] Vyhláška ministerstva dopravy ČR č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích

[45] Komentář Ministerstva financí ČR k určování obvyklé ceny (MFCR 2014-09-25)

[46] náleží Ústavního soudu ČR ze dne 6. 11. 2013, sp. zn. III. ÚS 150/03

[47] rozhodnutí Nejvyššího soudu ČR ze dne 24. 9. 2008, sp. zn. 25 Cdo 813/2007

[48] rozhodnutí Nejvyššího soudu ze dne 26. 1. 2011, sp. zn. 25 Cdo 4706/2009

[49] rozhodnutí Nejvyššího soudu ze dne 21.3.2013, sp. zn. 30 Cdo 59/2013.

11 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 - Vymezené oblasti odtahových firem – dle spolku odtahových služeb, z.s.	28
Obrázek č. 3 – Intenzita dopravy.....	29
Obrázek č. 5 – Dopravní nehoda – Nákladní automobil – pohled zepředu.....	76
Obrázek č. 4 – Dopravní nehoda – únik provozních kapalin nákladního automobilu	76
Obrázek č. 6 – Dopravní nehoda - odklizení následků.....	77
Obrázek č. 7 – Odtažení nákladního automobilu.....	77

12 SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 – Rozlišení pozemních komunikací [autor, dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích]	17
Tabulka č. 4 – Ceník vybraných společností v roce 2016 bez DPH	32
Tabulka č. 5 - Získané hodiny užití techniky za rok 2016	46
Tabulka č. 6 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce vyprošťovacího speciálu Man s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu	47
Tabulka č. 7 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce vyprošťovacího speciálu Man na podrobnější členění nákladů	48
Tabulka č. 8 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce vyprošťovacího speciálu Scania s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu.....	50
Tabulka č. 9 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce vyprošťovacího speciálu Scania na podrobnější členění nákladů	51
Tabulka č. 10 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce Tatra AD 20 s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu	54
Tabulka č. 11 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce autojeřábu Tatra AD 20 na podrobnější členění nákladů.....	55

Tabulka č. 12 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce autojeřábu Liebherr s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu	58
Autojeřáb Libbert Podrobné členění nákladů pro výpočet kalkulační ceny Tabulka č. 13 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce autojeřábu Liebherr na podrobnější členění nákladů	59
Tabulka č. 14 - Výpočet hodinové sazby Tahače Man s návěsem s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu	61
Tabulka č. 15 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce tahače Man na podrobnější členění nákladů	62
Tabulka č. 16 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce mechanické dílny s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu	65
Tabulka č. 17 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce mechanické dílny na podrobnější členění nákladů	66
Tabulka č. 18 - Výpočet hodinové sazby za hodinu vozidla pro přepravu osob s určením vlivu jednotlivých složek kalkulace na výslednou cenu	68
Tabulka č. 19 - Výpočet hodinové sazby za hodinu práce vozidla na přepravu osob na podrobnější členění nákladů.....	70
Tabulka č. 20 - Přehled dob užívání za rok 2016 ve vztahu k nákladům a pořizovacím cenám	73
Tabulka č. 21 - Rozmezí cen mezi náklady a náklady se 20% ziskem	74
Tabulka č. 22 - Ověření rozdílu ceny získané kalkulací a skutečně fakturované ceny vybrané (O-V) společnosti za rok 2017	78
Tabulka č. 23 - Ověření rozdílu ceny získané kalkulací a skutečně fakturované ceny vybrané (O-V) společnosti za rok 2016 nehoda č.2	79

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Výtah využitelnosti techniky v hodinách z faktur za rok 2016 odtahové a vyprošťovací společnosti

Příloha č. 2 – Popis a technické parametry vybrané techniky