

Technické podmínky

pro zhodnocení opravy cisternové
automobilové stříkačky CAS 30
T815 6x6.1

0.0 Znalecký úkol

Ve znaleckém posudku je třeba stanovit výši majetkové újmy cisternové automobilové stříkačky CAS30 T815-7T5R31 26 325 6x6.1, rz 6T4 5311 ke dni 11.4.2018

1.0 Nález

1.1 Identifikace vozidla

Značka a typ:	CAS30 T815-7 6x6 7T5R31 26 325 6x6.1
VIN:	TNU7T5R31HK001642
Nástavba:	034774
Rok výroby:	9/2017
RZ:	6T4 5311
Stav počítadla km:	3 587
Barva:	červená

Základní identifikační údaje souhlasí s údaji v dokumentaci.

1.2 Výbava vozidla

Výbava vozidla je předpokládána jako standardní, odpovídající specifikaci výrobce.

1.3 Prohlídka vozidla

Níže podepsaný znalec provedl prohlídku předmětného vozidla dne 9.5.2018 a následně 17.5.2018 v prostorách servisní dílny společnosti Tatra, a.s., Kopřivnice, za přítomnosti zástupkyně zadavatele posudku Ing. Bajerové a pracovníků společnosti Tatra. Součástí prohlídky bylo vyhotovení fotografické dokumentace, která je uvedena dále v posudku.

Vozidlo se nacházelo ve stavu poškozeném, nepojízdném, k vozidlu bylo přiloženo jeho odlomené pravé přední kolo.

S pravděpodobností hraničící s jistotou na vozidle došlo k deformaci rámu - kabina posádky je podélně i příčně vyosena.

Všechna kola vozidla byla osazena pneumatikami rozměru 14.00 R20 s centrálním huštěním, vyjma pravého zadního kola třetí nápravy nahuštěná. U tohoto kola byl na vnější straně disku poškozen centrální kryt a hlavice dohušťovací trubky, v obou případech s výraznými stopami dřeni a smýkání po pevném povrchu. Všechny pneumatiky s rovnoměrně ojetým dezénem, bez trhlin či poškození obnažujících kostru.

Obě zadní nápravy úplné, bez viditelných deformací nebo lomového poškození, bez stop dodatečných úprav. Všechny prvky zavěšení řádně ukotvené, šroubové spoje dotažené, zajištěné, prúsak koroze ze spojů nezjištěn.

Přední náprava se nacházela ve stavu poškozeném, kdy došlo k odlomení pravého předního kola s následujícím poškozením:

- rozlomení horního svislého čepu a rozlomení jeho spodního lůžka
- rozlomení uložení spodního čepu, lom křehký, šrouby dotažené, poškození má charakter páčení
- odlomení předního i zadního kulového kloubu pravého táhla řízení
- ohyb pravého táhla řízení a poškození jeho povrchu rýhami
- odlomení spodního čepu (držáku) pravého tlumiče pérování
- lokální deformace (otlaky) na spodní konzole vlnovcové pružiny
- rozlomení pravého homokinetického kloubu
- v zadní části rozvidlení levé poloosy a na protikusu otočného čepu se nacházely výrazně otlačené dorazy, bez stop koroze či povrchového znečištění. Stav dorazů odpovídá vytočení předmětného kola do plného pravého rejdu
- odlomení hlavy připevňovacího šroubu ovládacího ventilu přední uzávěrky diferenciálu

- ohnuté táhlo pravého předního polohového ventilu

U levého předního kola zavěšení úplné, bez viditelných deformací nebo lomového poškození. V přední části rozvidlení levé poloosy a na protikus - otočném čepu přední nápravy - se nacházely výrazně otláčené dorazy, bez stop koroze či povrchového znečištění. Stav dorazů odpovídá násilnému vytočení předmětného kola do plného pravého rejdu.

Řízení bylo z důvodu rozlomení pravého táhla řízení a odlomení pravého předního kola poškozeno, funkčnost nepoškozené části zůstala zachována - levé kolo a mezipáka řízení se zadním kulovým čepem pravého táhla řízení reagovaly bez nadměrných vůlí či neobvyklých projevů na pohyb volantu v obou směrech.

Vyjma popsaného stavu podvozku byla deformačně poškozena pravá strana kabiny včetně bočního a čelního skla, nástavby a přilehlého příslušenství, dále držák pumpy a pumpa sklápění kabiny. Rozsah poškození nástavby byl konzultován s pracovníky THT, s.r.o., Polička, a je včetně uvažované technologie opravy uveden v příloze č.1 tohoto posudku.

Stav všech skupin vozidla před jeho poškozením je hodnocen jako úměrný době provozu a počtu ujetých kilometrů.

Stav vozidla je zachycen na následujících vyobrazeních.

1.5 Pneumatiky

Na vozidle se nacházely pneumatiky schváleného rozměru. Technická hodnota pneumatik je uvažována jako odpovídající technické hodnotě vozidla.



Obr.1 Stav vozidla v době prohlídky



Obr.2 Celkový pohled na poškozenou pravou přední polonápravu



Obr.3 Rozlomené lůžko horního čepu a otačený zadní doraz na rozvidlení polonápravy



Obr.4 Rozlomené lůžko horního čepu, pohled shora



Obr.5 Část horního svislého čepu, která zůstala na páce řízení



Obr.6 Rozlomené lůžko spodního čepu



Obr.7 Odlomený spodní čep (držák) tlumiče pérování



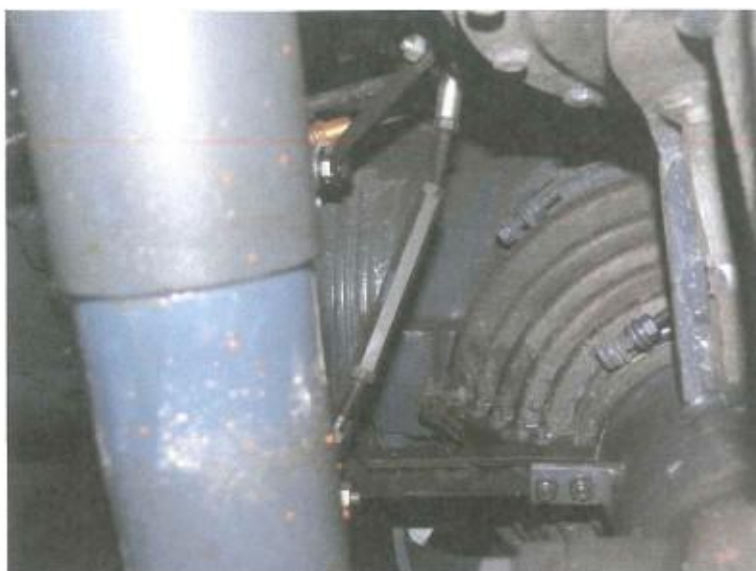
Obr.8 Zadní kulový čep odlomeného pravého táhla řízení



Obr.9 Přední kulový čep pravého táhla řízení na páce řízení odlomeného kola a rozlomený homokinetický kloub



Obr.10 Odlomená hlava připevňovacího šroubu ovládacího válce řazení uzávěrky předního diferenciálu



Obr.11 Ohnuté táhlo pravého předního polohového ventilu pérování



Obr.12 Sedřený kryt a hlavice dohušťovací trubky centrálního huštění pravého kola třetí nápravy



Obr.13 Viditelně nesouměrná spára mezi částmi nástavby, levá strana



Obr.14 Viditelně nesouměrná spára mezi částmi nástavby, levá strana



Obr.15 Pravý bok vozidla



Obr.16 Pravá zadní část vozidla

2.2 Náklady na opravu

Náklady na opravu jsou uvažovány zvlášť pro podvozek a zvlášť pro nástavbu.

Náklady na opravu nástavby

U nástavby je vzhledem k velkému rozsahu jejího poškození uvažována demontáž, přeprava k výrobci a následná oprava, kdy seznam uvažovaných materiálových položek úkonů je uveden v příloze č.1 tohoto posudku.

Uvedená částka nezahrnuje případnou výměnu osvětlovacího stožáru a výstražného zařízení, neboť ho při daném stupni poškození nelze odzkoušet.

K nákladům na opravu je nutno připočíst náklady na přepravu

Pramen, zdůvodnění: cenová informace THT Polička, a.s.

Náklady na opravu podvozku

U podvozku je uvažována oprava výměnou a přestrojením kabiny a oprava podvozkové části. U podvozkové části nelze bezdemontážně určit přesně rozsah poškození, kdy vzhledem ke skutečnosti, že se zejména v případě přední nápravy a řízení jedná o bezpečnostně důležité díly a skupiny, byla s ohledem na viditelné poškození provedena následující rozvaha:

- vzhledem k rozlomení tyče řízení, která se vzpříčila mezi spodní konzoly vlnovce pravého předního kola, nelze vyloučit deformaci uložení dvojité páky řízení, mj. i z důvodu značného otlačení dorazů levého předního kola, neboť z toho lze dovozovat přenos značných sil do celého mechanismu řízení a nelze vyloučit vznik či existenci iniciační trhlinky na některém táhle. Předmětné hasičské vozidlo je provozováno ve specifickém režimu. Z bezpečnostních důvodů je tak uvažována výměna všech tyčí řízení a páky řízení včetně posilovače (serva)

- pravé přední kolo bylo v průběhu havárie vystaveno vysokému dynamickému namáhání a lze proto předpokládat poškození skříně a uložení polonápravy. I z důvodu přenosu sil na levou stranu vozidla (otlačené dorazy) a vazby na řízení je uvažována výměna celé přední nápravy včetně přední nosné roury

- u pravé zadní polonápravy došlo k poškození vedení dohušťování pneumatiky. Vzhledem ke způsobu konstrukce je nutno uvažovat výměnu pravé zadní polonápravy, preventivně i polonápravy pravé prostřední, kdy, jak je uvedeno výše, nelze při převracení plně zatíženého vozidla zcela vyloučit poškození jejich uložení

- u deformovaného rámu je uvažována jeho výměna a nikoliv rovnání, rovněž z důvodu bezpečnosti a navození počáteční kvality u krátkou dobu provozovaného vozidla s malým průběhem

- jako nutná je hodnocena oprava válce ovládání uzávěrky přední nápravy (poškození domečku u upevňovacího šroubu) a dále pravého tlumiče pérování včetně jeho spodní konzoly

Materiálové náklady na opravu podvozku lze rekapitulovat takto:

kabina střední, lakovaná
střecha (není součástí dodávané kabiny)
spotřební materiál kabiny (odhad)
akumulátorové baterie 2 ks
čelní sklo
pravá boční výplň
dílčí součet



Pramen, zdůvodnění: technologická konzultace a cenová informace Tatra Trucks, a.s., ceny převzaty z faktury za přestrojení srovnatelné kabiny a podvozku.



Kalkulace je činěna s tou výhradou, že bezdemontážně nelze diagnostikovat stav motoru, kdy při převrácení mohlo za jeho chodu dojít k poškození pístů, kliky nebo ojnice.

Mzdové náklady na opravu podvozku (odhad):

výměna a přestrojení kabiny	266	Nhod.
výměna přední nápravy a systému řízení	46	Nhod.
výměna rámu	112	Nhod.
<u>kontrola Z náprav, nábojů, D/M hnacích hřídelí</u>	<u>36</u>	<u>Nhod.</u>
Časová náročnost	460	Nhod.



Pramen, zdůvodnění: technologická konzultace a cenová informace Tatra Trucks, a.s.

Celkové náklady na opravu podvozku jsou součtem výše uvedených položek:



Celkové náklady na opravu

podvozek

nástavba

přeprava nástavby

náklady na opravu vozidla vč. nástavby



2.3 Posouzení totální škody



Ze srovnání je zřejmé, že náklady na opravu jsou nižší než cena vozidla nového a výlučně z početního hlediska se nejedná o totální škodu.

2.4 Výše majetkové újmy (VMÚ)

Pro stanovení výše majetkové újmy nejsou provedenou opravou uvažovány srážky ani přirážky, tj. není uvažováno zhodnocení ani znehodnocení provedenou opravou, neboť ve stavu před poškozením jsou všechny díly uvažovány jako funkční, nepoškozené a nezbytné pro řádný provoz a bez předpokladu opravy před ukončením obvyklé životnosti vozidla. Výše uvedená kalkulace pak uvažuje opravy nástavby i podvozku v servisních dílnách výrobců. Při odborně provedené opravě zejména výměnou dílů a skupin není důvod předpokládat změnu časové ceny žádné ze skupin nebo mimořádné vybavy

vozidla. Časová cena vozidla po opravě je hodnocena jako shodná s časovou cenou vozidla před poškozením. Po odborně provedené opravě není uvažována změna koeficientu prodejnosti. Cena vozidla obvyklá po provedené opravě je proto rovna ceně obvyklé před poškozením. Při opravě nevzniknou použitelné zbytky.

VMÚ = NO - CZ

kde	VMÚ	. . .	výše majetkové újmy	Kč
	NO	. . .	náklady na opravu	Kč
	CZ	. . .	cena zbytků	Kč

Při nulové ceně použitelných zbytků je výše majetkové újmy rovna nákladům na opravu.



Kalkulace je činěna s tou výhradou, že při případné opravě a tedy demontážní diagnostice mohou případně vzniknout vícenáklady, zejména ve vztahu k motoru.

V případě zjištění či objasnění dalších rozhodných okolností a skutečností, které by mohly mít vliv na posouzení případu, je znalec připraven doplnit znalecký posudek a vyhrazuje si tuto možnost.

Znalec nemá, co by k věci dále dodal.



Kaplanek

Ing. Aleš Kaplánek, Ph.D.

Znalecká doložka

Odborné vyjádření jsem podal jako znalec jmenovaný rozhodnutím Krajského soudu v Ostravě ze dne 25.10.2001 č.j. Spr 3277/2001 pro základní obory doprava, ekonomika a strojírenství, odvětví doprava silniční, městská, ceny a odhady motorových vozidel, strojů a zařízení, zemědělské a manipulační techniky, movitostí, a strojírenství všeobecné, specializace logistika, posuzování technického stavu motorových vozidel, strojů a zařízení. Znalecký úkon je zapsán pod pořadovým číslem AD/2082 znaleckého deníku. Znalečné a náhradu nákladů účtuji podle připojené likvidace.



Ing. Aleš Kaplánek, Ph.D.