

Modelový příklad určení výše škody – mobilní stroj – mobilní nakladač – stohovač klád

(zvláštní motorové vozidlo)

KALMAR 1623 RTD

1 Nález

1.1 Identifikace zvláštního motorového vozidla

Majitel stroje	:	XX
Tovární značka, typ	:	KALMAR 1623 RTD
Druh stroje	:	mobilní nakladač (stohovač klád)
Výrobce stroje	:	KALMAR Industries, Finsko
Výrobní číslo	:	XX
Typ motoru	:	Scania DC 12 58 A
Objem (cm ³)/druh/výkon motoru	:	11700 cm ³ /přepřlňovaný vznětový 257 kW/2100 1/min.
Druh a rozměr pneu prvomontáže	:	přední 35/65 R33, zadní 18.00 R25
Max. hmotnost stroje	:	66 500 kg
Stav počítače mth	:	nezjištěno-vyhořel
Max. rychlost	:	30 km/ hod. bez nákladu
Rok výroby	:	2XXX

1.2 Popis zvláštního motorového vozidla

Mobilní nakladač (stohovač klád) na dvounápravovém pojezdovém ústrojí je vybaven kapalinou chlazeným čtyřdobým šestiválcovým vznětovým motorem přepřlňovaným turbodmychadlem Scania DC 12 58 A o celkovém objemu 11 700 cm³ s výkonem 257 kW při 2100 1/min. a s točivým momentem 1534 Nm při 1600 1/min. Převodovka ZF Ergopower 4WG 261 sestává z hydrodynamického měniče točivého momentu s elektrickým řazením 4 převodových stupňů pro jízdu vpřed a 3 stupňů pro jízdu vzad. Hnací přední náprava Kessler D 102 PL341s planetovými převody v nábojích kol, řídicí zadní náprava jednoválcová s řídicí kluznou pístní tyčí. Elektrická soustava stejnosměrná 24 V se dvěma akumulátory 12V/220 Ah, alternátor 100 A. Provozní brzda hydraulická dvouokružová kotoučová, parkovací brzda hydraulická pružinová kotoučová, působící na hnací hřídel hnacích kol. Kabina rámové konstrukce z ocelových profilů hydraulicky odklopná. Stroj je vybaven programovatelným, mikroprocesorovým řídicím a kontrolním systémem. Provozní hmotnost stroje je 50 500 kg, celková hmotnost stroje s maximálním zatížením je 66 500 kg.

Pracovní zařízení (manipulační ústrojí stroje) sestává z hydraulicky ovládaného teleskopického výložníkového ramene a volně na rotoru drapáku otočného hydraulicky ovládaného drapáku rozměru 4,8 m2. Stroj je na čelní straně vybaven stohovacím posunovačem. Jmenovitá zdvihová nosnost stroje je 16 000 kg.

Mobilní nakladač (stohovač klád) je určen výhradně pro manipulaci s kmeny stromů.

1.3 Údaje o opravách

Provozovatel uvedl, že na předmětném stroji nebyly provedeny žádné opravy ani nebyl doplněn o prvek či prvky mimořádné výbavy, které by měly charakter technického zhodnocení stroje.

1.4 Prohlídka, identifikace a zjištění technického stavu zvláštního motorového vozidla

Prohlídka – místní šetření – byla provedena dne XX. XX. XXXX v místě uložení předmětného mobilního nakladače (stohovače klád) na manipulační ploše dřevní klád v areálu zpracování dřevní hmoty společnosti Identifikace, (pojištěného) na adrese XX v době od cca 09.45 h do 11.30 h za přítomnosti

- za pojištěného – vedoucího autodílen p. XX,
- za pojištěného – bezpečnostního technika p. XX.

Při prohlídce byl předmětný stroj na místě identifikován jako zvláštní motorové vozidlo – mobilní nakladač (stohovač klád) uvedený a popsáný v kapitole 1.1 a 1.2 ZP (Obr. 1 a 2)

Na základě sdělení p. XX, písemných dokladů o pořízení a evidenci stroje a provedené vizuální prohlídky lze předpokládat běžné provozní opotřebení odpovídající stáří stroje a době jeho provozu před vznikem škodní události.

Při manipulaci s dřevní kulatinou v souvislosti se standardně prováděnou pracovní operací mobilním nakladačem (stohovačem klád) v technologické lince došlo dne XX. XX. XXXX asi ve 22.15 h dle sdělení p. XX k požáru mobilního nakladače (stohovače klád).

Při místním šetření znalcem zjištěné skutečnosti o příčině vzniku požáru jsou věcně (ne formulačně terminologicky) v souladu se závěry formulovanými v odborném vyjádření HZS Identifikace (viz. bod 10 kapitola 0.3 ZP), vypracovaném na základě šetření škodní události YY.

Citace: Příčinou vzniku požáru byla technická závada elektroinstalace napájení kabiny nakladače Kalmar. Konkrétně se jednalo o zkrat mezi vodičem napájecím pojistkovou skříň kabiny s rámem stroje (Obr. 10). Specifikace technické závady: V důsledku vnějšího mechanického tlakového působení na izolaci přívodu napájení kabiny, došlo k porušení tloušťky izolace a tím ke vzniku elektrického průrazu. Při průchodu svodových proudů v místě narušení izolace, dochází k uvolňování tepelné energie do okolí. Zvýšení teploty má za následek ztrátu fyzikálních vlastností izolace přívodu napájení kabiny, její další destrukci a uhelnatění. Teplota následně roste až do doby vznícení jednoho z okolních materiálů. V tomto případě se jednalo o izolaci vodičů, prach a mastnotu. Jistící prvek předřazený v okruhu napájení kabiny nestihl z důvodu proudové náročnosti včas reagovat.

V průběhu hoření izolace vodičů došlo vlivem zkratu mezi vodiči s poškozenou izolací k tavnému přerušení pojistky 50 A (Obr. 3) a proudový obvod byl přerušen, což však již nemělo vliv na rozvíjející se požár již hořící izolace vodičů a dalších hořlavých částí stroje v dosahu hoření.

Požárem byl zasažen celý stroj.

Subjektivně: Následkem požáru byla zcela zničena kabina včetně všech prvků celého ovládacího a řídicího systému stroje (Obr. 4, 5 a 11) a veškerá elektroinstalace (Obr. 6). Silně tepelně byl ovlivněn rám stroje včetně nosných prostorových konstrukcí a kapotáže jednotlivých konstrukčních celků stroje, vysokou teplotou hoření byl poškozen motor (Obr. 7) včetně chladicí

soustavy, palivové soustavy a příslušenství, převodové hnací ústrojí, pojezdové ústrojí včetně brzdového a řídicího systému a hydraulické rozvody (Obr. 8 a 9).

Vizuálně: Bez poškození požárem, bránícímu provozování stroje, byly shledány kovové konstrukční části hydraulicky ovládaného teleskopického výložníkového ramene a volně na rotoru drapáku otočného hydraulicky ovládaného drapáku (manipulačního ústrojí stroje) a dále kovové konstrukční prvky zadní řídicí nápravy včetně disků všech kol. Nebylo možné provést funkční zkoušku manipulačního ústrojí stroje.

2 Posudek

Vzhledem k tomu, že předmětný stroj - mobilní nakladač (stohovač klád) je ve smyslu platných předpisů podle SKP kategorizován ve skupině „vozidla“, podskupina „vozidla jiná“, jako „zvláštní motorové vozidlo pro speciální použití jinde neuvedené“ SKP 34.10.54, je k určení jeho technické hodnoty, ceny časové a ceny obecné, jakož i k určení ceny zbytku v dalším přiměřeně použito metodiky Znaleckého standardu č. 1/2005 pro oceňování motorových vozidel a právních předpisů souvisejících, zejména lit. bod 1, kap. 0.4 ZP.

Vzhledem k tomu, že pneumatiky na kolech podvozku stroje jsou pneumatikami prvomontáže a jejich technická hodnota byla při místním šetření stanovena hodnotou 35 % je zároveň tato hodnota technickou hodnotou pneumatik na vozidle THPP = THPS = 15 %.

2.1 Určení základní amortizace stroje a výpočet jeho technické hodnoty

Předmětný stroj byl vyrobený a uvedený do provozu v roce 2011. Stáří stroje činí k datu vzniku škodní události 3 roky.

Ve smyslu normativu SKP je lze pro určení základní amortizace vyjít z kombinace v SKP definovaných kategorií a to:

- automobily pro speciální použití SKP 4456 – normovaná životnost 8 let
- zařízení pro ložné operace SKP 4746 – normovaná životnost 12 let

- z výše uvedeného pro předmětný stroj určí průměrnou hodnotu normované životnosti 10 let.

Přirážku nebo srážku z technické hodnoty vzhledem k nemožnosti zjištění skutečného technického stavu stroje před pojistnou událostí nelze uplatnit a dále vzhledem k rozsahu poškození stroje v důsledku škodní události by její uplatnění bylo irelevantní.

Pro průměrnou hodnotu normované životnosti stroje 10 let a při jeho stáří 3 roky je základní amortizace podle amortizační křivky pro příslušnou normovanou životnost ve výši $ZA = 40 \%$

a tedy redukováná technická hodnota stroje $THRS = THNS - ZA = 100 - 40 = 60 \%$

kde: THNS = 100 % je technická hodnota nového stroje

2.2 Výchozí cena stroje, výchozí cena stroje redukována

Výchozí cena stroje (VCS) je v podstatě cenou reprodukční, tj. cenou, kterou je nutno vynaložit k pořízení stejného nebo srovnatelného stroje v době ocenění.

Vzhledem k tomu, že cena nového stroje (CNS) se k datu škodní události nezměnila, lze jako cenu výchozí uvažovat cenu pořizovací nového stroje (viz. bod 5, kap. 0.3 ZP)

$$VCS = CNS = 11\,521\,303,- \text{ Kč bez DPH}$$

Tato výše ceny přibližně koreluje i s výší pojistné částky 11 360 027,- Kč, na kterou bylo sjednáno pojištění na hodnotu novou předmětného stroje v pojistné smlouvě (viz. bod 6, kap. 0.3 ZP).

Cena pneumatiky na přední nápravě 245 473,- Kč x 2 kusy = 450 946,- Kč bez DPH

Cena pneumatiky na zadní nápravě 100 000,- Kč x 2 kusy = 200 000,- Kč bez DPH

Celkem cena nových pneumatik prvomontáže na stroji CPN = 650 946,- Kč bez DPH

Cena časová pneumatik na stroji CČPS = CPN x THPS

$$= 650\,946 \times 0,15 = 97\,642,- \text{ Kč bez DPH}$$

Výchozí cena stroje redukována VCSR = VCS – CPN

$$= 11\,521\,303 - 650\,946 = 10\,870\,357,- \text{ Kč bez DPH}$$

2.3 Výpočet časové ceny

Časová cena stroje (CČS) je vyjádřením skutečné technické hodnoty stroje ke dni vzniku škodní události.

Výchozí cena stroje redukována bez DPH	VCSR	10870357	Kč
Redukovaná technická hodnota stroje	THRS	60	%
Časová cena stroje	THRS x VCSR	6522214	Kč
Časová cena pneumatik na stroji	CČPS	97642	Kč
Časová cena stroje bez DPH	CČS	6619856	Kč

2.4 Stanovení obvyklé ceny (CO) stroje před poškozením požárem

Vzhledem k tomu, že tento použitý stroj není hromadně předmětem prodeje a koupě na volném trhu, lze koeficient prodejnosti a tedy i cenu obvyklou podle Metodiky oceňování strojů a strojních zařízení, jakož i podle Znaleckého standardu č. 1/2005 určit jen přibližně a jejich stanovení je do značné míry závislé na zkušenostech znalce.

K přibližnému stanovení koeficientu prodejnosti je zde použito komparační metody vycházející z porovnání jiného v současnosti na trhu k prodeji nabízeného stroje stejného typu Kalmar 1623 RTD, v.č. XXXXXX, roku výroby 200X s udávanou hodnotou počtu motohodin 11937 mth, (referenčního stroje) nabízeného na e-prodejním portálu <http://www.Identifikace>

v průběhu měsíce října a listopadu 20XX za požadovanou cenu 1 885 000 SEK bez DPH, což činí v kolísání kurzovního přepočtu asi 5 660 000,- Kč bez DPH.

Základní amortizace tohoto referenčního stroje při stáří 6 let činí $ZA_{ref} = 70 \%$ a tedy jeho technická hodnota je $TH_{ref} = 30 \%$.

Pozn.: Při stanovení technické hodnoty referenčního stroje je uvažováno jeho průměrné opotřebení, neboť z celkového počtu najetých motohodin 11937 mth, při průměrném počtu pracovních dní v roce 250 lze za dobu užívání 6 let dospět k průměrné hodnotě denního vyřízení referenčního stroje asi 8 mth/den. Tedy není možné přiznat přírážku nebo srážku za lepší nebo horší technický stav referenčního stroje vzhledem k jeho průměrné amortizaci vyjádřené průběhem amortizační křivky.

Vzhledem k tomu, že cena nového stroje se dlouhodobě nemění, lze jako cenu výchozí referenčního stroje použít $CV_{ref} = 11\,500\,000,-$ Kč.

Potom cena časová referenčního stroje je vypočítána jako

$$C\check{C}_{ref} = CV_{ref} \times TH_{ref} = 11\,500\,000 \times 0,3 = 3\,450\,000,- \text{ Kč}$$

K prodeji referenčního stroje za cenu v nabídce odprodeje požadovanou 5 660 000,- Kč zřejmě nedojde, neboť je vyšší, než cena obvyklá, což prokazuje dlouhodobý nezáměr o koupi referenčního stroje za tuto požadovanou cenu. Z toho vyplývá, že hodnota koeficientu prodejnosti bude zřejmě nižší, než je poměr ceny požadované k ceně časové referenčního stroje, což v tomto případě je $5\,660\,000 / 3\,450\,000 = 1,64$.

Z dlouhodobě znalcem prováděné analýzy poměru cen požadovaných a skutečně při směně zboží obdobného charakteru (podle kategorizace ve smyslu SKP) v nabídkách e-prodejních portálů dosahovaných vyplývá, že cena obvyklá (tržní) bývá v úrovni 60 až 70 % ceny na e-portálu požadované.

Při porovnání hodnoty podílu ceny požadované a ceny časové referenčního stroje 1,64 s výsledky znalcem prováděné analýzy lze dospět k závěru, že koeficient prodejnosti obdobných strojů v příslušné kategorii dle SKP leží přibližně v intervalu hodnot $KP = 0,98$ až 1,15, z čehož vyplývá, že cena časová posuzovaného stroje před poškozením požárem odpovídala přibližně ceně obvyklé, tedy $CC = CO = 6\,620\,000,-$ Kč bez DPH.

2.5 Stanovení nákladů na opravu poškození

Výhradní zástupce Identifikace výrobce KALMAR Industries v zastoupení XX po provedené technické prohlídce poškozeného stroje vyčíslil položkové náklady podle katalogu náhradních dílů a montážních skupin stroje a odhadl související náklady na opravu předmětného mobilního nakladače (stohovače klád) KALMAR 1623 RTD v celkové výši 8 433 000,- Kč v členění:

Ceny montážních skupin a náhradních dílů celkem 8 093 000,- Kč, z toho:

1x kabina řidiče 2 730 000,- Kč

Komponenty náklonu kabiny 85 000,- Kč

1x motor Scania 1 120 000,- Kč

1x řídicí jednotka motoru 95 000,- Kč

1x převodovka ZF 1 260 000,- Kč

1x řídicí jednotka převodovky 86 000,- Kč

1x kombinovaný chladič 320 000,- Kč

2x hlavní hydraulické čerpadlo 410 000,- Kč

1x pomocné hydraulické čerpadlo 55 000,- Kč

1x brzdové čerpadlo 47 000,- Kč

4x řídicí jednotka 210 00,- Kč

3x hlavní hydraulický blok 460 000,- Kč

pomocné ventily 250 000,- Kč
kabelové svazky včetně spojek 420 000,- Kč
elektrický rozvaděč na rámu stroje 240 000,- Kč
komponenty klimatizace 85 000,- Kč
hydraulické hadice a spojky 220 000,- Kč

Ceny pracovních nákladů, služeb a spotřebního materiálu celkem 340 000,- Kč, z toho:

pracovní náklady 250 hodin 180 000,- Kč
náklady pojízdné dílny 60 000,- Kč
náklady na dopravní, jeřábnické a manipulační práce 50 000,- Kč
drobný spotřební materiál, provozní náplně, čisticí prostředky 50.000,- Kč

S tímto vyjádřením firmy Identifikace se po provedeném místním šetření ztotožňuji.

Oprava předmětného požárem poškozeného stroje neekonomická, neboť časová cena stroje ke dni škodní události je nižší než cena opravy stroje.

2.6 Stanovení ceny zbytků stroje

Náklady na opravu předmětného stroje přesahují jeho časovou cenu. Z ekonomického hlediska se jedná o totální škodu. Vzhledem k této skutečnosti je třeba zjistit cenu zbytků stroje.

K tomu bylo použito objektivní metody tržního ocenění vraku stroje cenou obvyklou na elektronickém portále www AUTOonline.cz pod číslem aukční nabídky 1201408191060075 (viz. bod 8 kap. 0.3 ZP).

Výsledkem aukce byl soubor deseti nabídek v cenovém rozpětí 1 000,- Kč až 155 500,- Kč, z čehož tři nejvyšší nabídnuté ceny byly v hodnotě - první nejvyšší 155 500,- Kč, druhá nejvyšší 93 200,- Kč a třetí nejvyšší 60 100,- Kč, všechny tyto ceny jsou uváděny včetně DPH.

Z výsledku anonymní aukční cenové soutěže lze usoudit, že **cena zbytků** poškozeného mobilního nakladače (stohovače klád) KALMAR 1623 RTD, v.č. 172287 je 155 500,- Kč včetně DPH, což činí zaokrouhleně **128 500,- Kč bez DPH**.

2.7 Stanovení výše majetkové újmy

Cena časová stroje před poškozením bez DPH	Kč	6 619 856,-
Cena zbytků stroje bez DPH	Kč	- 128 500,-
Výše škody na stroji vzniklá požárem bez DPH	Kč	6 491 356,-
zaokrouhleno	Kč	6 491 000,-

3 Závěr

Příčinou vzniku požáru mobilního nakladače (stohovače klád) KALMAR 1623 RTD, v.č. XXXXX, byla provozně technická závada elektroinstalace.

Náklady na opravu zvláštního motorového vozidla - mobilního nakladače (stohovače klád) KALMAR 1623 RTD, v.č. XXXXX v době poškození přesahují časovou cenu stroje – jedná se o totální škodu, kdy oprava je neekonomická.

Časová cena mobilního nakladače (stohovače klád) KALMAR 1623 RTD, v.č. XXXXX ke dni pojistné události XX. XX. XXXX činila **zaokrouhleně 6 620 000,- Kč** bez DPH.

Obvyklá cena mobilního nakladače (stohovače klád) KALMAR 1623 RTD, v.č. XXXXX ke dni pojistné události XX. XX. XXXX činila **zaokrouhleně 6 620 000,- Kč** bez DPH.

Cena zbytků mobilního nakladače (stohovače klád) KALMAR 1623 RTD, v.č. XXXXX činí **128 500,- Kč** bez DPH.

Výše škody (majetkové újmy) na mobilním nakladači (stohovači klád), v.č. XXXXX činí **zaokrouhleně 6 491 000,- Kč** bez DPH.