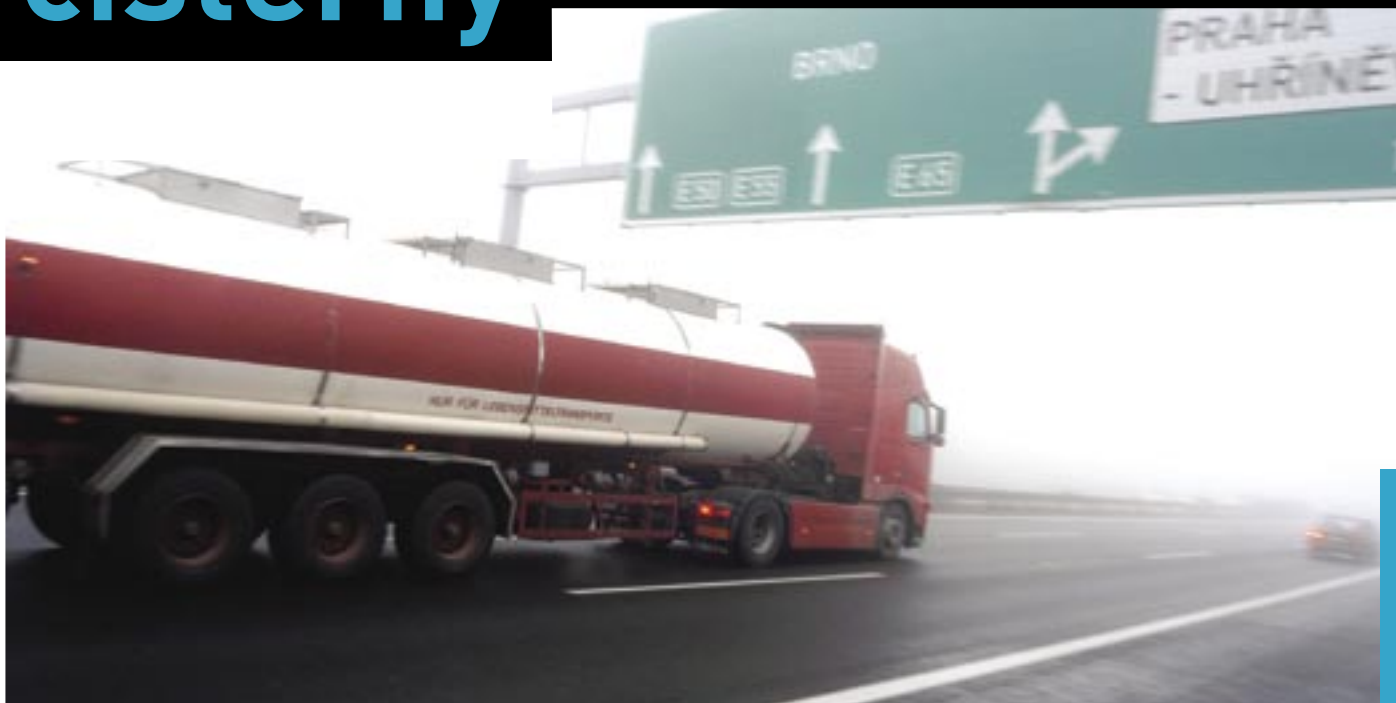


Ostře sledované cisterny



Rozdělení cisteren přepravujících látky, které specifikuje dohoda ADR, vždy souvisí s druhy přepravovaných látek. Z jejich chemico-fyzikálních, mechanických nebo například hydraulických vlastností se vychází při rozdělení do tříd stanovených dohodou ADR.

Jednotlivým látkám, klasifikovaných do příslušných tříd, je přidělen kód cisterny. Jednotlivým kódům cisteren pak odpovídají konstrukční požadavky na stavbu cisteren. Požadavky se mohou týkat materiálu pláště a vestaveb cisterny, tloušťky stěn pláště a vestaveb cisterny, konstrukce cisterny a vestaveb, armaturní výstroje, zkoušek cisteren, provozních řádů atd. Toto stručné rozdělení slouží pouze k základní orientaci. Podrobnější informace lze najít v dalších kapitolách a podkapitolách dohody ADR.

K základním zadáním směřujícím k jednotlivým výrobcům těchto zařízení patří mimo jiné požadavky na konstrukční řešení cisteren a požadavky na jejich armaturní vybavení.

Důležitá kritéria pak představuje maximální bezpečnost konstrukce cisterny, dosažení ideálního poměru mezi objemem, hmotností, stabilitou, systémem plnění a stáčení produktů a cenou.

Cisterny jsou špičkovými produkty a bývají chloubou firem

Na českém trhu dnes působí celá řada dodavatelů cisteren určených k přepravě nebezpečných věcí. K nejdůležitějším náleží **Schwarzmüller, WILLIG a LAG**.

„U firmy Schwarzmüller jsou cisternová vozidla považována za špičkové produkty značky, a to z důvodu mimořádné technické a konstrukční náročnosti těchto vozidel. Náročnost vyplývá mimo jiné i z přísnosti domácích a mezinárodních předpisů a norem, jimž stavba a provoz cisternových vozidel podléhá,“ podotýká Václav Pěnkava, odborný pracovník v oboru cisternových vozidel společnosti Schwarzmüller, která v rakouském městečku Hanzing ve svém centrálním závodě vyrábí cisterny pro převoz tak citlivých a na zacházení náročných produktů, jako jsou pohonné hmoty, topné a jiné minerální oleje, kapalné průmyslové chemikálie, asfaltové pryskyřice

v tekutém stavu, zkapalnělé technické plyny, kapalné potraviny a potravinářské suroviny. Václav Pěnkava upozorňuje, že Česká republika je signatářem Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), která přesně stanovuje technické podmínky, povinnosti a veškeré náležitosti pro všechny subjekty účastné procesu dopravy věcí a látek, které jsou definovány jako nebezpečné. Všechna vozidla tudíž musí být nejen v plném souladu s touto dohodou vyrobena, ale také provozována.

Vozidla pro převoz nebezpečných látek (podle dohody ADR), která firma Schwarzmüller nabízí, je možné rozdělit do následujících kategorií:

Do první z nich náleží nástavby na podvozky nákladních vozů, přívěsy a návěsy pro převoz pohonných hmot (benzín, nafta, topné oleje) – nebezpečné látky podle ADR třídy 3 (hořlavé kapaliny). Materiálem používaným k výrobě nádrží těchto nástaveb a přípojných vozidel jsou hli-

nikové slitiny. Do druhé kategorie patří nástavby na podvozky nákladních vozů, přívěsy a návěsy pro převoz kapalných a tuhých průmyslových chemikálií, což jsou nebezpečné látky podle ADR tříd 4.1, 4.2, 4.3, 5.1., 5.2, 6.1, 8 – tedy hořlavé tuhé látky, samozápalné látky, látky, které při styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny, látky podporující hoření, organické peroxidy, toxické látky a žíraviny. K výrobě těchto nástaveb se převážně používá nerezová ocel.

Tento materiál slouží rovněž k výrobě třetí skupiny – návěsů pro převoz asfaltových pryskyřic v tekutém stavu o vysoké teplotě a minerálních olejů. Tyto látky náleží do ADR tříd 9 a 3 (jiné nebezpečné látky, hořlavé kapaliny).

Další kategorii představují návěsy pro převoz zkvapnělých technických plynů, což jsou nebezpečné látky podle ADR třídy 2, kam patří různé plyny používané v průmyslu. K výrobě nádrží těchto návěsů je ideální vysokopevnostní uhlíková konstrukční ocel.

Pátou skupinu tvoří nástavby na podvozky nákladních vozů, přívěsy a návěsy pro převoz určitých kapalných potravin – tedy nebezpečné látky podle ADR třídy 3 (hořlavé kapaliny – líh, vybrané potravinářské kyseliny atd.). Nádrže těchto vozidel jsou vždy vyráběny z nerezové oceli.

Kvalita cisteren se často ukáže při těžkých nehodách

Firma WILLIG, která je výrobcem cisternových vozidel s již 33letou tradicí, se zaměřuje především na výrobu cisternových vozidel přepravujících ropné látky ADR třídy 3. Konstrukce jednotlivých cisternových vozidel (cisternové návěsy, přívěsy a cisternové nástavby pro podvozky) nesou vlastní charakteristické prvky a plně odrážejí více než třiatřicetiletý vývoj skořepin cisteren.

Důležitým atributem, který musí cisterny pro přepravu nebezpečných věcí splňovat, je bezpečnost.

„Maximální bezpečnost našich zařízení je dána válcovo-kónickým tvarem cisterny, samonosnou skořepinou s podvěšenými nápravami (bez pomocného rámu) a zvlášť řešenými vestavbami cisterny,“ vysvětluje Ivan Klouda, jednatel společnosti WILLIG, a zdůrazňuje, že správnost volby tohoto řešení se potvrdila i při nejtěžších dopravních nehodách. V případě maximálních požadavků na bezpečnost zařízení je pak cisterna řešena technicky až limitně jako tlaková ALU nádoba s tloušťkou stěny pláště 8 mm, se zapuště-



K základním zadáním patří mimo jiné požadavky na konstrukční řešení cisteren

nými dómovými deskami krytými ochrannými prstenci. Tento cisternový návěs má obvykle pět komor a jeho provozní hmotnost se v určitých odlehčených případech pohybuje pod 5000 kg. Ivan Klouda dodává, že stabilita válcovo-kónického návěsu je pak vždy (díky nižšímu těžišti) lepší než u cisteren jiných tvarů (např. kufrového).

Nejdůležitější komponenty? Podvozky, nádrže, bezpečnostní prvky...

Cisternová vozidla se skládají z několika základních komponent. První z nich představuje podvozek nákladního vozu s veškerou výbavou a příslušenstvím pro montáž cisternové nástavby pro převoz nebezpečných látek dané třídy ADR.

Dalším možným typem podvozku je podvozek přívěsu a návěsu s veškerou výbavou zahrnující mimo jiné rám nápravového agregátu, nápravy s koly, stáčecí skříně pro montáž čerpacího a měřicího zařízení, armatur a elektronických zařízení, skříně pro výbavu a příslušenství, elektrické rozvody a rozvody tlakového vzduchu pro brzdový systém či elektronické systémy EBS a stabilizace jízdy.

Provedení nádrží je ve vztahu k podvozku přívěsu či návěsu vždy samonosné. Nádrže bývají v beztlakovém i v tlakovém provedení, cylindrického nebo kufrového tvaru, většinou ve vícekomorovém provedení s tech-

nickými bezpečnostními přepážkami umožňujícími bezpečný provoz i ne plně naložených vozidel, neboť zamezují přelévání produktu. Vícekomorové provedení pak ve většině případů umožňuje současný transport vícero druhů produktů.

„Vnitřní povrch nerezových nádrží bývá leštěn a následně ještě leptán. Tyto úpravy značnou měrou snižují tendenci některých produktů k ulpívání na povrchu,“ uvádí Václav Pěnkava.

Nádrže jsou na horní části vybaveny konstrukčními díly, kterými jsou retenční vany s odtokovými trubkami pro dešťovou vodu, plošiny pro obsluhu mezi jednotlivými dómami komor a lávka se sklopným zábradlím po délce nádrže s žebříkem pro výstup obsluhy.

Dómy komor jsou vybaveny otvory s kryty pro plnění nádrže příslušným produktem a speciálními bezpečnostními a ventilačními armaturami.

Spodní část nádrže je zesílena příčnými výztuhami. Mezi nimi se nacházejí ventily pro vypouštění produktu, tzv. patní ventily, které počtem odpovídají množství komor a jsou napojeny na měřicí zaříze-



Zejména ke zkrácení času výdeje slouží výdejní čerpací zařízení.



Všechna vozidla musí být v souladu s dohodou ADR vyrobena i provozována.

ní nebo přímo na samostatná vypouštěcí potrubí v přístrojové skříni nebo mimo ni. Pro spojení s externí plněnou nádrží slouží hadice pro výdej produktu v provedení přímo odpovídajícím charakteru nebezpečné látky podle ADR.

Václav Pěnkava zdůrazňuje, že zejména provoz cisternových vozidel na převoz pohonných hmot podléhá nejprísnějším předpisům z hlediska bezpečnosti práce, ochrany životního prostředí, a zejména protipožárním opatřením. Proto jsou ve vozidlech instalovány systémy zpětného odvodu par z produktů zamezující jejich úniku do vnějšího prostředí při plnění nádrže vozidla produktem i při jeho výdeji a elektronické systémy zamezující nebezpečí přeplnění nádrže při jeho plnění např. v rafinerii. Téměř výhradně jsou moderní vozidla tohoto typu vybavena i systémem teplotní kompenzace vydávaného produktu, který vyrovnává vliv tepelné roztažnosti látek.

Měření vydaného množství média zajišťuje elektronika

Ke zvýšení účinnosti výdeje produktu na složištích, a zejména ke zkrácení času výdeje, slouží výdejní čerpací zařízení. Nejčastěji se jedná o velmi výkonná (až 1000 l/min.) křídlová oběhová čerpadla. V současné době se používají tři typy zařízení pro měření vydaného množství produktu a k jeho evidenci: jsou to měřicí systémy s průtokovými objemovými měřidly (měření množství produktu, které proteklo měřidlem), měřicí systémy s elektronickými měrnými tyčemi (měření výšky hladiny produktu v komoře) a měřicí systémy s turbínovými měřidly (měření dynamického účinku množství produktu, které proteklo měřidlem). Všechny systémy mají možnost registrace naměřených údajů v elektronické řídicí a vyhodnocovací jednotce. Rovněž je možné jejich vytištění připojenou tiskárnou ve formě žurnálů

nebo přímo tzv. stáčecích lístků.

Výbavu cisteren pro přepravu nebezpečných věcí představují především technické prvky jako hadice pro výdej produktu, hadice pro zpětný odvod par a přechodky k nim a speciální nářadí.

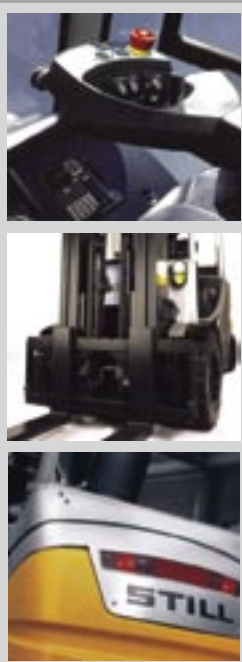
„Dále se jedná o závazné technické prostředky, bezpečnostní a zdravotní prostředky, pomůcky a nářadí podle dohody ADR (zemnicí kabely, hasicí přístroje, výstražné prostředky, nádoby na odkapy produktu, absorpční materiál, zdravotní a ochranné prostředky a ruční nářadí), oranžové reflexní tabulky s označením druhu nebezpečné látky podle ADR, tj. s identifikačním číslem látky a s identifikačním číslem nebezpečnosti, velké bezpečnostní značky a další štítky a tabulky podle všeobecných norem a předpisů,“ doplňuje Václav Pěnkava.

Každé cisternové vozidlo musí být vybaveno technickou dokumentací a úředními dokumenty k vozidlům. Konkrétně jde o osvědčení o registraci vozidla, technický průkaz vozidla, provozní schéma, knihu vozidla, servisní knihu, inspekční zprávu TÜV CZ, inspekční certifikát TÜV CZ, o návody k jednotlivým důležitým agregátům (nápravy, elektronické jednotky atd.) a o záznam týkající se ověření měřidel. Všechny tyto dokumenty obdrží zákazník při předání vozidla.

Porovnávají se požadavky zákazníka s možnostmi dodavatele

Provozovatel cisternových vozidel plní nasazením jednotlivých vozidel přepravní požadavky objednavatelů přeprav. Z toho vyplývá, jakou látku ADR bude přepravovat a jaké vozidlo mu bude k tomuto účelu

STILL



RX 60 - nová tvář efektivity



www.still.cz

Společně dosáhneme výše

Servis zajišťují pouze odborníci

Veškerou servisní činnost na zařízeních, na která se vztahuje dohoda ADR, provádějí v ČR pouze odborné firmy, které jsou v České republice auditované společností TÜV CZ a registrované u Ministerstva dopravy České republiky. Například po dopravních nehodách, kdy došlo k těžkým poškozením plášťů, vestaveb, podvozku, škodám na armaturách apod. záleží vždy jen na odbornosti a zkušenostech servisu, jak k opravě takto poškozeného zařízení přistoupit, s jakým výsledkem a za jakou cenu pak opravu provede. Výsledkem opravy musí pak být samozřejmě vozidlo, které splňuje předpisy ADR, odpovídá zák. 56/2001Sb., jeho měřicí systém pak zákonu o metrologii ČMI. Pokud vozidlo ob stojí rovněž u STK/ADR, může být opět uvedeno do provozu podle předpisů dohody ADR.

sloužit. „Spediční firmy se samozřejmě specializují na přepravu látek v jednotlivých třídách ADR. Zjednodušeně lze rozdělit tyto na chemické látky, pohonné hmoty a plyny,“ vysvětluje Ivan Klouda a dodává, že podle toho mohou být rozděleny jednotlivé divize spedičních firem, protože jak z hlediska požadavků na přepra-

vu, tak z hlediska vlastních cisteren jsou způsoby plnění a stáčení podle těchto skupin diametrálně odlišné. Ivan Klouda upozorňuje, že začínající speditér musí mít jasno, jaké látky, v jakém množství (objem, počet kusů balení apod.), jak často a na jaké trase bude vozit. Rovněž by si měl uvědomit, jaké perspektivy má nově vznikající spediční zakázka. Na základě těchto informací pak vstupuje do jednání o pořízení příslušného vozidla vhodného pro přepravu konkrétního nákladu. Každý prodejce vozidel by měl být odborně obchodně-technicky zdatný natolik, aby dokázal speditérovi nabídnout nejvýhodnější řešení.

„Právě první kontakt se zákazníkem a první odborná rada často rozhoduje o tom, jak dlouho oboustranný vztah mezi prodejcem a zákazníkem vydrží. V případě firmy WILLIG je tento vztah navíc ještě podtržen funkcí odborného servisu cisternových vozidel,“ říká Ivan Klouda. Jak vztah zákazník – odborný pracovník funguje ve společnosti Schwarzmüller? Základem spolupráce je pokaždé vzájemné vysvětlení možností a cíle spolupráce. Obchodní zástupce v součinnosti s odborným pracovníkem v oboru cisternových vozidel podá zákazníkovi soubornou informaci o cisternovém programu značky. Hovoří se také o jednotlivých typech vozidel a zákazník se seznámí se servisním zázemím značky v České republice a jiných evropských zemích. Poté již dochází k seznámení dodavatele se záměry firmy

zákazníka, které úzce souvisí s pořízením nového cisternového vozidla. Dodavatel potřebuje znát, jaké druhy nebezpečných látek hodlá zákazník přepravovat, a zařazení těchto látek do jednotlivých tříd podle dohody ADR.

Výbavu představují především technické prvky jako hadice pro výdej produktu, hadice pro zpětný odvod par a speciální nářadí.

Zákazník poté uvede základní parametry a výbavu cisternového vozidla. Jedná se především o požadovaný objem a tvar nádrže, počet a objem jednotlivých komor, druh čerpacích a měřicích zařízení, druhy a počty hadic pro výdej produktu, druhy a počty přechodků pro hadice, volitelnou výbavu podvozku a nádrže obecně či o speciální výbavu vozidla (voliče druhu produktu, pojistky proti přeplnění externích nádrží, speciální elektronické vybavení atd.).

„Porovnáním reálných možností firmy Schwarzmüller a požadavků zákazníka a pochopitelně v souladu se závaznými předpisy a ustanoveními vznikne platforma, na jejímž základě je příslušným technickým oddělením zpracována odpovídající nabídka cisternového vozidla s uvedením prodejní ceny,“ vysvětluje zástupcem Václav Pěnkava.

Václav Podstawa

NEBEZPEČNÝ NÁKLAD

NA VELETRHU

Téma veletrhů: ODPAD

Likvidace běžných i nebezpečných odpadů, provoz skládek, povinnosti občanů i perspektivy odpadového hospodářství – to jsou témata, která se objeví na Ekologických veletrzích Brno 2007, které se uskuteční na brněnském výstavišti od 29. do 31. května. Právě obor odpadové hospodářství bude patřit k hlavním tématům letošního ročníku, jehož garantem je mj. i Ministerstvo životního prostředí ČR. V příštích sedmi letech může Česká republika díky schválení Operačního programu životního prostředí (OPŽP) získávat z evropských zdrojů na ekologické investice zhruba dvacet miliard korun ročně. Jendou z priorit OPŽP je právě zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží patří. Podle informací odboru odpadů MŽP by mělo být na tuto kapitolu v období let

2007 až 2013 vynaloženo z OPŽP celkem 913 535 684 eur, z toho příspěvek společenství z Fondu soudržnosti má dosáhnout 776 505 331 eur.

Pomůže certifikace?

Problematikou nelegálního obchodování s odpady se rovněž zabývá Česká asociace odpadového hospodářství (ČAOH). „Těsně spolupracujeme s ministerstvem životního prostředí a s ostatními asociacemi u nás i v zahraničí na vytváření solidního podnikatelského prostředí v odpadovém hospodářství. Především pak zaváděním oborové certifikace Odborný podnik pro nakládání s odpady by se mělo zamezit nelegálnímu obchodování,“ řekl člen předsednictva evropské organizace pro oborovou certifikaci EVGE a výkonný



ředitel ČAOH Petr Měchura. Asociace byla založena před deseti lety a v současnosti sdružuje na stovku významných podnikatelských subjektů, které podnikají v oblasti sběru, svozu, využívání recyklace a odstraňování odpadů.

„Dovoz odpadů k odstranění je nepřipustný. Naši členové se těchto protiprávních aktivit neúčastní, a naopak dělají vše pro to, aby se jim zamezilo,“ poznamenal Měchura.