

EXTRAKT z české technické normy

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě.

ICS 03.220.01, 35.240.60

Informační a řídicí dopravní systémy – Obecné řízení vozového parku a provoz komerční nákladní dopravy – Datový slovník a soubory zpráv pro elektronickou identifikaci a monitorování dopravy nebezpečných materiálů/zboží

ČSN
ISO 17687

01 8310

Platí od 1.9.2008

58 stran

Úvod

Norma ISO 17687 (dále jen „norma“) byla zpracována na základě narůstající potřeby elektronické identifikace nebezpečných nákladů. Elektronické zprávy s daty o nebezpečných nákladech umožní také rozšíření informací o přepravovaných nákladech, zvýšení spolehlivosti zpráv a zrychlení jejich přenosu autorizovaným příjemcům, např. v případě dopravní nehody s nutností odborného zásahu při likvidaci nebezpečných materiálů.

Užití

S využitím informací v této normě lze pomocí uvedených formátů datových struktur zavést výměnu elektronických zpráv mezi libovolnými uživateli jak ze strany veřejného, tak soukromého sektoru. Norma stanovuje pravidla pro tyto elektronické zprávy týkající se identifikace a monitoringu nákladů a jejich dopravních prostředků.

Vzhledem ke stále narůstajícímu pohybu nebezpečných nákladů v dopravní síti ČR, na domácím dopravním trhu i v přepravě mezinárodní – transitu roste i pravděpodobnosti nehod a vzrůstá rovněž potřeba monitoringu v reálném čase za běžného provozu, při krizovém řízení událostí nebo i následném tracingu, např. pro pojišťovny.

Obzvláště důležitou oblastí využití při krizovém režimu je bezpečnost osob, majetku a životního prostředí např. v blízkosti vodního zdroje či lidských obydlí. Využitelnost normy při napojení na systémy řízení dopravy, policii, záchranné sbory a poskytovatele dopravních informací je evidentní.

(Pozn.: V případě potřeby užití elektronických zpráv je třeba si zakoupit originál normy, na kterou se vztahují autorská práva.)

Očekávaný přínos normy:

- automatická identifikace zboží pomocí mezinárodního kódu;
- vlastnosti nákladu a doporučená manipulace s ním;
- zabezpečení nákladu (oprávněnost manipulace s nákladem);
- monitoring stavových veličin nákladu (tlak, teplota,...);
- v případě narušení či ohrožení nákladu okamžité spojení na záchranáře, policii atd.;
- tracking – sledování pohybu vozidla, pohybu daného nákladu v reálném čase;
- tracing – zpětné dosledování přepravy a událostí pro určení příčin.

Související normy

Norma byla schválena v roce 2007. Tato norma úzce souvisí s později vydanou normou ISO 7372 vydanou CEFACT/Spojenými národy, která je zaměřena více multimodálně. Další související aktivitou je tzv. Core Component Technical Specification (CCTS 2.01) (pozn.: Technická specifikace stěžejního komponentu) vyvíjená v rámci ebXML, opět při CEFACT.

Důležitá je souvislost s kódy IEEE 1512.3 pro identifikaci nebezpečných nákladů.

Ostatní související normativní dokumenty v rámci i mimo ISO jsou uvedeny v Kapitole 2 normy.

1 Předmět normy

Datový slovník a soubory zpráv umožní elektronický přenos informací jak pro sledování pohybu a stavu nákladů, tak i pro záchranářské a další aktivity.

V této normě jsou zavedeny mezinárodně akceptované jednoznačné kódy využívané v elektronických zprávách o nebezpečných nákladech, včetně zpráv pro koncového uživatele.

3 Termíny a definice

3.2 automatická identifikace zařízení (*automatic equipment identification AEI*) proces identifikace zařízení nebo jiných objektů, které používají povrchovou dopravní infrastrukturu. Identifikace je umožněna pomocí jednoznačné struktury dat definované v těchto normách, ta je uložena v OBE

3.5 automatická identifikace vozidla (*automatic vehicle identification AVI*) proces identifikace vozidla za použití jednoznačné datové struktury, jež je uložena v OBE

3.22 palubní zařízení (*on-board equipment OBE*) zařízení zabudované ve vozidle nebo dalším zařízení, které zajišťuje funkci AVI/AEI

3.26 bezpečnostní značky (*placards*) grafické varovné prostředky navržené pro poskytování tříd nebo skupin nebezpečných nákladů přepravovaných silničním vozidlem nebo železničním vozem (*pozn. gestora: zde míněny standardizované bezpečnostní značky pro nebezpečné náklady*)

3.33 uživatel (*user*) vozidlo/zařízení nebo osoba používající OBE za účelem identifikace v systému (v jeho kontrolních bodech)

5 Kontext

Elektronické zprávy souvisejí s třídami služeb, a to jak v obvyklém provozu, tak i v krizovém režimu, viz tabulka 1 (v normě viz článek 5.1).

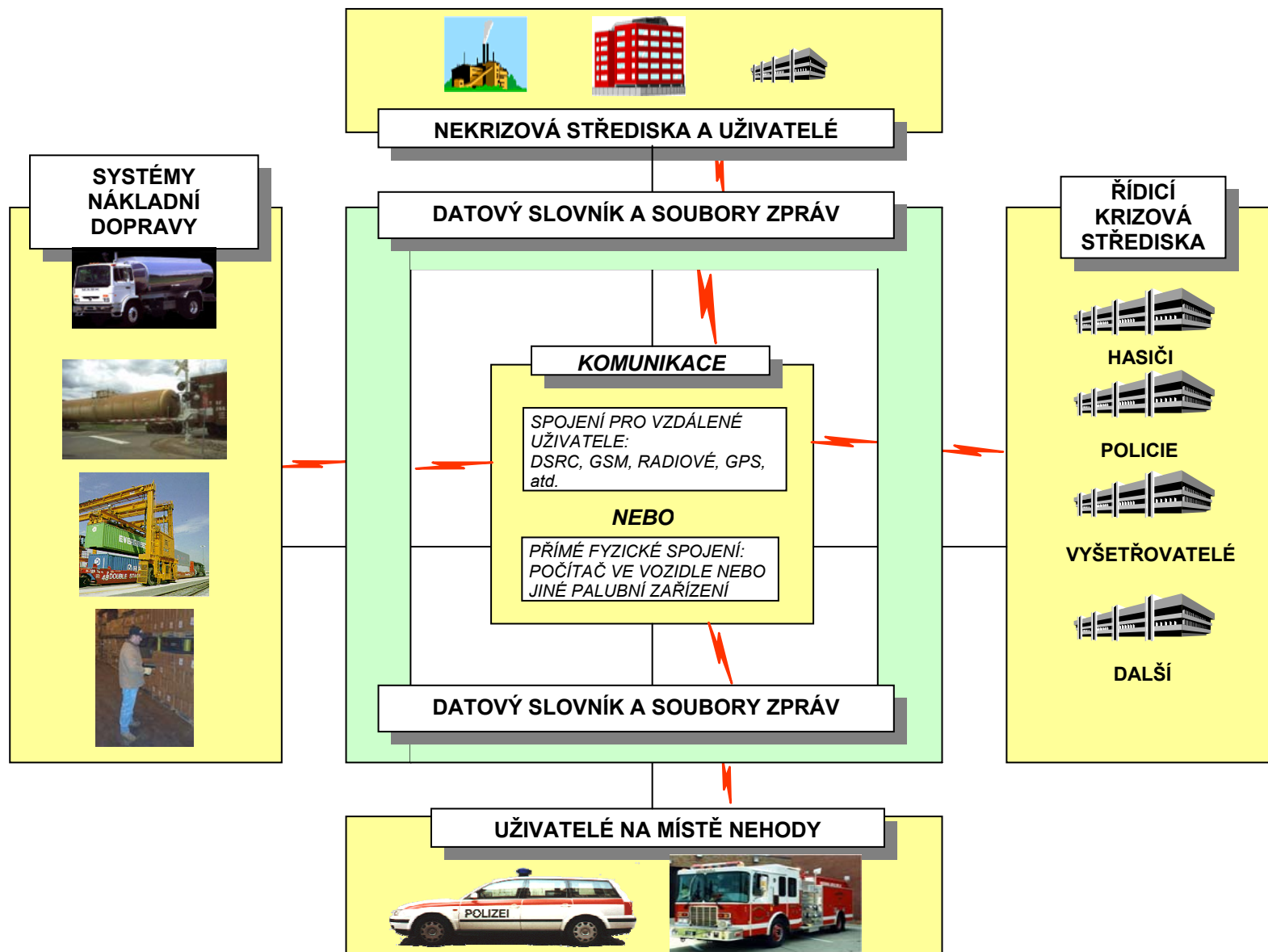
Tabulka 1 – Třídy služeb

Služby	Poznámky
1. Sběr informací o stavu vozidla vezoucího nebezpečný náklad. Tento druh informací je možné získat z vozidlových senzorů.	Monitorování a sledování nebezpečného nákladu za obvyklého provozu. Mohou zde být využity vícenásobné úrovně sledování.
2. Sběr informací o stavu převáženého nebezpečného nákladu, v reálném čase, za naléhavých podmínek.	Během krizového stavu musí být informace získány automaticky nebo na vyžádání během události. Ve stavu obvyklého provozu je tato schopnost nepovinná.
3. Kontakt na zodpovědné složky záchranných sborů.	V případě nebezpečí by byly okamžitě kontaktovány vhodné záchranné složky.

Zprávy v krizovém režimu mají přednost před zprávami za obvyklého provozu. Informační toky mezi jednotlivými aktéry přepravy nebezpečných nákladů, souvisejících služeb a řízení událostí jsou znázorněny na obrázku 1.

Norma byla zpracována se záměrem mezinárodně srozumitelné elektronické komunikace, ale může být využívána rovněž lokálně – zde buď v pouze lokálním módu nebo v mezinárodním i lokálním módu vhodném při přechodech státních hranic.

Obrázek 1 – Informační toky mezi jednotlivými aktéry přepravy nebezpečných nákladů, souvisejících služeb a řízení událostí



Dále se norma zabývá palubními vozidlovými systémy ve vztahu k převáženým nákladům. Kapitola 5.2 vykresluje možné kombinace přepravních jednotek podle typu. Norma nevyžaduje ani nepodporuje konkrétní scénář přepravy, ale uvádí jejich příklady:

- periodické zpravodajství;
- zpráva na vyžádání dispečera;
- jednotlivá událost;
 - stav nebezpečného nákladu (např. hranice požadovaného tlaku);
 - stav přepravní jednotky (např. narušení zámku);
- jednostranný sběr informací personálem záchranných složek;
- odchylka od trasy, jiná trasa;
- ztráta kontaktu;
- krádež;
- atd.

V normě je řešen přenos zpráv mezi vozidlem a zařízením na straně infrastruktury, a odtud do vhodného střediska řízení dopravy nebo střediska záchranného systému (článek 5.3). V této fázi je potom možné informovat i další střediska, která tak mohou komunikovat mezi sebou (článek 5.4).

6 Požadavky

Článek 6.1 obsahuje požadavky na zprávy a detailní popis jednotlivých zpráv. V úvodu definuje možné typy zpráv pro implementaci identifikace a monitoringu pro následující využití:

- doplnění stávajících identifikačních bezpečnostních (vizuálních, neelektronických) značek na výrobcích;
- přidaná data kromě již uvedených na stávajících (vizuálních, neelektronických) bezpečnostních značkách;
- rozhraní s palubními systémy;
- inteligentní reagování na aktuální podmínky přepravovaného nákladu.

Příklad jedné z normovaných zpráv v tomto článku: **Message: MSG_CargoDocs**

```
CargoDocs ::= SEQUENCE {
    uniqueConsignmentReference UniqueConsignmentReference OPTIONAL,
        -- link to various detail pertaining to the shipment
    packageUnitID          PackageUnitID          OPTIONAL,
        -- link to which package unit this information refers
        -- to this is WITHIN the cargo unit below
    cargoUnitID            CargoUnitID            OPTIONAL,
        -- link to which cargo unit this information refers
        -- to, this is required on events involving trains
        -- or other multi-cargo carriers
    powerUnitID            PowerUnitID            OPTIONAL,
        -- refers to which power unit, used only when there
        -- is not separate cargo unit, such as the case of a
        -- passenger vehicle or a small truck. In this case
        -- there would be no cargoUnitID
    cargoCondition          UnitCondition          OPTIONAL,
        -- condition of cargo or power unit in general
}
```

```

shippingHeader      ShippingHeader,
                    -- general information, emergency response number
shippingEntry       SEQUENCE OF ShippingEntry OPTIONAL
                    -- sets of entries about the cargo containing data
                    -- as required by CFR 49/172.202 for shipments
source              FoundOn                OPTIONAL,
                    -- what was the source of the above information
other               UTF8Strings(SIZE(0..65000)) OPTIONAL,
                    -- free text information
                    ...
                    }

```

Tato zpráva je shrnutím původních dokumentů týkajících se nákladu a kontejneru, s potvrzením obsaženého nebezpečného nákladu, což se dosud dělo pouze v papírové podobě. Zpráva CargoDocs sleduje dané ID v souvislosti s nákladem a vozidlem. Zároveň poskytuje klíč ke spojení informací o nákladu (vozidlo, návěs, kontejner atd.) s bezpečnostní značkou a přepravními podmínkami nákladu.

Dále jsou uvedeny formáty zpráv:

- Message: MSG_CargoUnits
- Message: MSG_CommercialVehicle
- Message: MSG_PlacardsAndLabels

Tyto celkem čtyři zprávy se skládají z níže uvedených datových rámců a datových elementů.

Článek 6.2 poskytuje popis datových rámců.

Příklad jednoho z datových rámců v tomto článku: **Data frame: DF_CargoCondition**

```

CargoCondition ::= SEQUENCE {
    id CargoUnitID
        -- The reference number for this unit/package
    volume      CargoVolume                OPTIONAL
    volumeUnits VolumeUnits                OPTIONAL
    temp        CargoTemperature           OPTIONAL
    pressure    CargoPressure              OPTIONAL
    pressureUnits PressureUnits            OPTIONAL
    percentFill CargoPercentFill           OPTIONAL
    weight      CargoWeight                 OPTIONAL
    weightUnits WeightUnits                OPTIONAL
    descriptive UTF8Strings(SIZE(0..400)) OPTIONAL
        -- a free text description as needed
    ...
}

```

Tato zpráva identifikuje fyzikální podmínky obsahu jednotlivého balení.

Následuje popis dalších datových rámců:

- Data frame: DF_ComVehicleHeader
- Data frame: DF_ConcentrationRange
- Data frame: DF_Contents

- Data frame: DF_HazGoods
- Data frame: DF_HazardClass
- Data frame: DF_HazardLevel
- Data frame: DF_MaterialID
- Data frame: DF_PowerUnits
- Data frame: DF_ShippingEntry
- Data frame: DF_ShippingHeader
- Data frame: DF_VehicleData

V článku 6.3 jsou uvedeny všechny potřebné datové elementy jako např. formáty typů balení zboží, jejich vytěžení a stavové veličiny:

Jako příklad uvádíme **Data element: DE_AxleCount**

```
AxleCount ::= INTEGER (0..16) -- use zero for unknown
```

Tento datový element se využívá pro identifikování počtu náprav přepravního prostředku.

Příloha A (informativní) Užití zpráv

Příloha A poskytuje vysvětlující popis struktury zpráv týkajících se zboží a jeho přepravní jednotky ve více úrovních (od jednotlivé položky přes např. kontejner po celkový náklad).

Článek A.2, o datech týkající se výhradně bezpečnostních značek, popisuje užití zpráv a datových elementů pro definování informací souvisejících s identifikačními bezpečnostními značkami (placards, labels) pro nebezpečné náklady u převážejících vozidel a u převážených jednotlivých kusů (pozn. gestora: obdobně jako ve vizuální podobě kosočtverce podle ADR). Následuje úplný obsah elektronické zprávy PlacardAndLabels.

Článek A.3 Data pro identifikaci vozidla a jeho nákladu obsahuje identifikaci vozidlem (a případně jeho přívěsem) převážených typů přepravních jednotek v souvislosti s převáženým sledovaným zbožím. Následuje úplný obsah zprávy CommercialVehicle. Taková zpráva může být využita jako samostatná i jako součást celkové zprávy sestávající ze série popisující celý náklad vozidla.

V článku A.4 Identifikace obsahu nákladu je uveden příklad, jak identifikovat komplexnější náklad vozidla. Datové elementy použité v tomto příkladu jsou popsány pouze pro daný příklad, ne jako ucelená nabídka možností.

Příloha B (informativní) Typická systémová architektura

Systémová konfigurace pro silniční přepravu nebezpečných nákladů, za obvyklého provozu i krizového režimu, je rozdělena do tří hlavních vrstev:

- řídicí středisko;
 - centrální;
 - lokální;
 - středisko zákazníka;
 - středisko dispečera;
 - středisko záchranných složek;
- palubní zařízení;
- zařízení na straně infrastruktury.

Přeprava nebezpečného zboží může proběhnout v rámci jednoho dopravního modu nebo může být součástí multimodální přepravy.