ČSN ISO 17687 - **Systémy řízení a dopravní informace (TICS) – Obecné řízení vozového parku a provoz komerční nákladní dopravy – Datový slovník a soubory zpráv pro elektronickou identifikaci a monitorování dopravy nebezpečných materiálů/zboží**

Aplikační oblast: Systémy řízení nákladní dopravy

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2014, 58 stran

Rok zpracování extraktu: 2009

Skupina témat: Přeprava a překládka v nákladní dopravě

Téma normy: Systémy řízení a dopravní informace (TICS) – Obecné řízení vozového parku a provoz komerční nákladní dopravy – Datový slovník a soubory zpráv pro elektronickou identifikaci a monitorování dopravy nebezpečných materiálů/zboží

Charakteristika tématu: Informační toky pro průběh, stav a řízení zásilky

Úvod, vysvětlení východisek
Identifikace, monitorování a viditelnost průběhu přepravy a stavu zásilky, informační podpora pro řízení nákladní přepravy, její bezpečnost, zabezpečení a dohled nad ní
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Schéma pro status přepravy
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Užití registru profilů
Popis rozhraní / API / struktury systému
Popis rozhraní u některých z norem; profily rozhraní
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Procesní a sekvenční diagramy
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Datové slovníky; Datové rámce, soubory normalizovaných zpráv, datové elementy; Modul ASN.1
Definice konstant / rozsahů / omezení
Seznamy kódů

Úvod

Norma **ČSN 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.

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.

Hlavním cílem této mezinárodní normy nejsou hospodářské nebo komerční zájmy, ale pomoc při záchraně životů a majetku usnadněním nouzové reakce.

Některé části této normy mohou bpodlohat duševnímu vlastnictví.

Poznámka: Extrakt uvádí vybrané kapitoly popisovaného dokumentu a přejímá původní číslování kapitol.

Užití

S využitím informací v této normě **ČSN ISO 17687** 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 pravděpodobnost nehod a vzrůstá rovněž potřeba monitoringu v reálném čase za běžného provozu, při krizovém řízení událostí nebo i následném tracingu, např. pro pojišťovny.

Obzvlášť 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.

1. Předmět normy

Datový slovník a soubory zpráv umožní elektronický přenos informací jak pro sledování pohybu a stavu nákladů (např. tlak a teplota),, 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. Tato mezinárodní norma podporuje lokální „on-site“ potřeby stejným způsobem jako běžné vizuální bezpečnostní značky, ale s volitelnou doplňkovou elektronickou verzí.

Tato mezinárodní norma zahrnuje:

- obecné požadavky
- palubní systémy
- informace od příjemce na straně infrastruktury k centrům záchranných systémů
- informace od center záchranných systémů k dalším centrům záchranných systémů

2. Souvisící normy

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. gestora : Technická specifikace stěžejní komponenty)* 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 kapitolách Citované dokumenty (7 norem), Souvisící ČSN (8 norem) a Bibliografie (20 dokumentů).

3. Termíny a definice

Norma uvádí celkem 34 termínů. Zde jsou uvedeny pouze termíny použité v tomto extraktu:

automatická identifikace zařízení *(automatic equipment identification AEI)*

proces identifikace zařízení nebo jiných objektů, které používají pozemní dopravní infrastrukturu. Identifikace je umožněna pomocí jednoznačné struktury dat definované v těchto normách, ta je uložena v OBE

automatická identifikace vozidla *(automatic vehicle identification AVI)*

proces identifikace vozidla za použití jednoznačné datové struktury, jež je uložena v OBE

palubní zařízení *(on-board equipment OBE)*

zařízení zabudované ve vozidle nebo dalším zařízení, které zajišťuje funkci AVI/AEI

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)

uživatel *(user)*

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

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology.

4. Symboly a zkratky

Norma uvádí celkem 37 zkratek. Zde jsou uvedeny pouze zkratky použité v tomto extraktu:

AEI- *(automatic equipment identification)* automatická identifikace zařízení

AVI- *(automatic vehicle identification)* automatická identifikace vozidla

OBE- *(on-board equipment)* palubní zařízení

5. Kontext

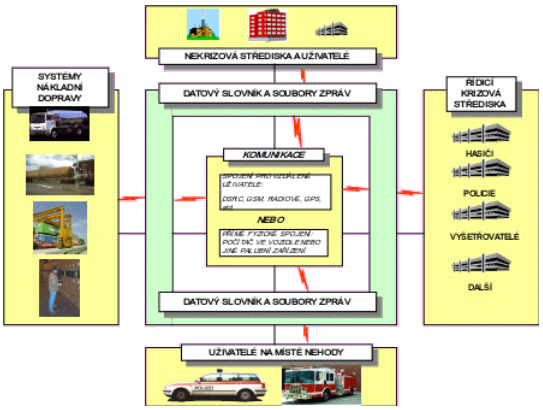
(Rozsah kapitoly 4 strany.) Elektronické zprávy souvisejí s třídami služeb, a to jak v obvyklém provozu, tak i v krizovém režimu, viz Tabulka 1.

Tabulka 1 – Třídy služeb (Tabulka 1 normy)

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 obvyklé provozu. Mohou zde být využity vícenásobné úrovně sledova
2. Sběr informací o stavu převáženého nebezpečného nákladu, v reálném čase, za naléhavých podmínek.	Během krizového stavu musí být informace získány automat nebo na vyžádání během události. Ve stavu obvyklého provo 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 – Schéma elektronické identifikace a monitorování (Obrázek 1 normy)

Dále se norma zabývá palubními vozidlovými systémy ve vztahu k převáženým nákladům. Nabízí 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. V této fázi je potom možné informovat i další střediska, která tak mohou komunikovat mezi sebou.

6. Požadavky

Tato kapitola (rozsah 21 stran) je jádrem normy. 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 průvodních dokumentů týkajících se nákladu a kontejneru, s podtržením 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_CargoDocs
- Message: MSG_CargoUnits
- Message: MSG_CommercialVehicle
- Message: MSG_PlacardsAndLabels

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

Kapitola poskytuje popis datových rámců. Příklad:

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 kapitole jsou uvedeny všechny potřebné datové elementy jako např. formáty typů obalů zboží, jejich vytěžení a stavové veličiny. Příklad:

Data element: DE_AxleCount

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

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

P?íloha A (informativní) – Užití zpráv

Příloha A (rozsah 13 stran) 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.

P?íloha B (informativní) – B?žná systémová architektura

(Rozsah 1 strana) Přeprava nebezpečného zboží může proběhnout v rámci jednoho dopravního módu nebo může být součástí multimodální přepravy. Obrázek B.1 normy uvádí jako příklad konfiguraci systému pro silniční přepravu nebezpečného zboží za normálních i nouzových podmínek.

Souvisící normy

- ISO TR 14817-2 - Inteligentní dopravní systémy – Datové slovníky ITS – Část 2: Správa centrálního registru datových konceptů ITS
- ISO 14817-3 - Inteligentní dopravní systémy – Datové slovníky ITS – Část 3: Přiřazení identifikátoru objektu pro datové koncepty ITS
- CEN ISO/TS 17262 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Číslování a struktura dat
- CEN ISO/TS 17263 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Specifikace systému
- EN ISO 14814 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Architektura a terminologie
- EN ISO 14816 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Číslování a struktura dat
- ISO 14813-6 - ITS – Model referenční architektury pro obor ITS – Část 6: Prezentace dat v ASN.1
- CEN ISO/TS 17261 - Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Intermodální/multimodální přeprava – Architektura a terminologie

Souvisící termíny

- popis incidentu
- náklad
- bezpečnostní značky
- automatická identifikace zařízení
- automatická identifikace vozidla
- doprava

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*