ČSN ISO 15638-17 - **Inteligentní dopravní systémy - Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) - Část 17: Monitorování zásilky a pozice**

Aplikační oblast: Systémy řízení nákladní dopravy

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2015, 52 stran

Rok zpracování extraktu: 2019

Skupina témat: Vzdálená regulace nákladní dopravy

Téma normy: Pozice nákladního vozidla a zásilky

Charakteristika tématu: Důvody a účely průběžného sledování zásilky a pozice v rámci TARV a způsob jeho provádění

Úvod, vysvětlení východisek
Příklady nezávislého zkoušení komunikačních protokolů
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
-
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Mechanismus přenosu dat
Popis rozhraní / API / struktury systému
-
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
-
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Datové struktury
Definice konstant / rozsahů / omezení
-

Úvod

ČSN ISO 15638-17 navazuje na základní část normy ČSN ISO 15638-1 jednotného rámce pro regulaci/dohled v nákladní dopravě.

Norma ISO 15638 se svými částmi umožní spolupráci povinných aplikací inteligentních dopravních systémů (ITS) (např. tachograf, mýtné), případně i aplikací nepovinných (komerčních). Cílem je zavést v nákladním vozidle jedinou palubní jednotku pro různé aplikace, která používá kooperativní systém ITS pro regulovaná nákladní vozidla.

Architektura TARV je založena na vztazích tří hlavních aktorů: jurisdikce, uživatele a poskytovatele aplikačních služeb. V rámci TARV se předpokládá, že většina služeb je poskytována na základě smluv mezi poskytovatelem služeb a uživatelem (s cílem splnit požadavky dané jurisdikcí).

Část normy ISO 15638-17 (dále jako “popisovaný dokument”) se věnuje monitorování zásilky a její geografické pozice spolu s vozidlem.

Pro seznam ostatních částí normy ISO 15638 a jejich celkové zaměření je čtenář odkázán na samotnou část normy.

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

Užití

ISO 15638, vyvinutá původně pro potřeby australské vlády, je vhodná i pro státy v Evropě, Severní Americe, Asii a na Novém Zélandu, protože mimo jiné zvažuje využití ITS pro účely regulace a státního dohledu v nákladní dopravě. Takové služby jsou cílem mnoha zemí. Zajištění provozu jedné normalizované palubní platformy nabízí velký rozsah služeb pro veřejný i soukromý sektor, protože umožňuje vytvoření regulovaných i komerčních služeb.

Státní orgány v jednotlivých zemích rozhodují, co je a co není součástí dohledu (výběrem z norem této sady nebo případným vytvořením nové normy pro další účel). Popisovaný dokument, ani ostatní části, nevznáší žádné požadavky na jednotlivé státy, jak mají definovat povinnosti pro provoz regulovaných vozidel na svém území. Norma nabízí technické podmínky, usnadňující provoz a interoperabilitu TARV.

Použitelnost normy pro české prostředí je aktuální v případě, že vznikne poptávka veřejného sektoru po vyšší regulaci nákladní dopravy. TARV nabízí jednotnou formu telematických aplikací založených na kooperativním systému s komunikací mezi vozidlem, zařízeními na straně infrastruktury, poskytovateli služeb a úřady.

Monitorování stavu zásilky a její polohy s vozidlem může nabízet služby pro zajištění shody s plánovanou trasou a fyzikálními podmínkami přepravy konkrétní zásilky oproti případným předpisům pro danou třídu přepravovaného materiálu, v daných oblastech nebo na úsecích pozemních komunikací. S tím souvisí také vymáhání dodržování předpisů.

V některých jurisdikcích může jít o povinnou aplikaci kvůli státnímu dohledu. Cílem bývá ochrana zdraví obyvatel nebo bezpečnost silničního provozu. Jinde může jít o nepovinnou aplikaci bez státního dohledu, podporující dispečery nebo dohled provozovatele vozidla; shoda s normou zde může nebo nemusí být požadována.

Norma je určena pro tvůrce národních pravidel TARV, státní správu a poskytovatele aplikací: Pro veřejný sektor v ČR představuje návod, jaké požadavky případně vznést, aby se dosáhlo účinné a spolehlivé výměny dat pro monitorování zásilky a pozice. Pro komerční sektor (výroba palubního zařízení nebo zařízení na straně infrastruktury, poskytovatelé služeb, dat atd.) norma nabízí informace, jak dosáhnout interoperability v národním i mezinárodním měřítku, jakmile se bude monitorování zásilky a pozice vozidla se zásilkou poptávat pomocí TARV.

1. Předmět normy

Popisovaný dokument stanoví požadovaná data pro výměnu dat v systémech monitorování zásilky a pozice. Popisuje scénář tohoto sledování (CLM) s rolemi účastníků a výměnu informací mezi nimi. Popisuje způsob provádění služby a přístup k datům. Na rozdíl od dosavadních systémů dohledu nad zásilkou ze strany infrastruktury poskytuje tento systém informace o zásilce přímo z palubního systému IVS. Informace o zásilce mohou být případně spojeny s dalšími informacemi z vozidla.
Popisovaný dokument poskytuje specifikace pro komunikaci a výměnu dat, kdy mohou být požadovány:

- specifikace poskytované služby (popis prvků služby), ale bez definování detailů o výskytu služby nebo hodnot datových konceptů
- prostředky pro realizaci služby
- aplikační data s definovaným obsahem a v požadované kvalitě

Popisovaný dokument řeší právní a regulační aspekty schvalování a auditu poskytovatelů služeb CLM.

2. Souvisící normy

Ostatní části (normy a technické specifikace) normy ISO 15638 (TARV). Dále všechny části normy ISO 26683 Identifikace obsahu nákladních dopravních prostředků a komunikační architektura (FLC-CIC). V literatuře na konci normy je uvedeno dalších 11 souvisících norem.

3. Termíny a definice

Základní sada termínů je uvedena v části 1 normy, termíny k regulovaným službám v částech 5 a 6. Data ze služeb regulovaných se používají i pro služby neregulované. Celkem popisovaný dokument uvádí 53 termínů. Nejdůležitějšími termíny části 17 normy jsou:

aplikační služba *(application service)* – služba poskytovaná poskytovatelem služeb, který má bezdrátový přístup k datům systému IVS v regulovaném komerčním nákladním vozidle
poskytovatel aplikační služby *(application service provider, ASP)* – subjekt, který poskytuje aplikační službu
primární poskytovatel služeb *(prime service provider, PSP)* – poskytovatel služeb, který je první smluvní stranou poskytující regulované aplikační služby pro regulované komerční nákladní vozidlo nebo jmenovaný nástupce pro ukončení počáteční smlouvy; primární poskytovatel služeb je také zodpovědný za údržbu instalovaného systému IVS; pokud nebyl systém IVS instalován během výroby vozidla, primární poskytovatel služeb je rovněž zodpovědný za jeho instalaci a uvedení do provozu
stanice ITS; ITS-s *(ITS-station)* – entita v komunikační síti, která se skládá z aplikace, zařízení, sítě a komponent přístupové vrstvy stanovených v ISO 21217, které jsou provozovány v ohraničené doméně zabezpečené správy
systém IVS; systém ve vozidle *(in-vehicle system; IVS)* – stanice ITS a připojené zařízení zabudované do vozidla

Další termíny a zkratky v češtině jsou dostupné na www. ITSTerminology.org a v anglické verzi na IEC Electropedia (http://www.electropedia.org/) a ISO Online browsing platform (http://www.iso.org/obp).

4. Symboly a zkratky

Celkem popisovaný dokument uvádí 24 symbolů a zkratek. Zde jsou uvedeny pouze vybrané zkratky, relevantní pro tento extrakt:
DLR čtečka řidičského oprávnění *(driving licence reader)*
Dr řidič *(driver)*
DRD záznamové zařízení řidiče *(driver records device)*
GNSS globální navigační satelitní systémy *(global navigation satellite systems)*
J jurisdikce *(jurisdiction)*
Op provozovatel *(operator)*
RFID zařízení pro radiofrekvenční identifikaci *(radio frequency identification device)*
TARV telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel *(telematics applications for regulated commercial freight vehicles)*
CLM sledování zásilky a pozice *(consignment and location monitoring)*

2 Shoda

Požadavky na prokázání shody spadají pod jurisdikci země, kde se daná aplikační služba vyskytuje. Tedy české úřady si v případě poptávky po užití popisovaného dokumentu nastaví regulaci pro území ČR podle svých potřeb; podle toho potom platí i požadavky na prokazování shody.

Protokoly popisovaného dokumentu byly již nezávisle zkoušeny. Příloha B poskytuje výsledky těchto testů jako možný příklad pro další země. Výsledky zkoušení mohou být použity jako součást zkoumání dodržení shody.

6 Obecný přehled a rámec

Kapitola (rozsah 0,5 strany) se pouze odkazuje na jiné části normy, kde jsou podstatné informace pro pochopení popisovaného dokumentu:
ČSN ISO 15638-1 je úvodní částí normy a popisuje rámec a architekturu TARV. Národní požadavky na služby i TARV celkově se předpokládají jako navzájem odlišné. Čtenář je pro základní informace odkázán na část 1 normy. Nabízí role a vztahy aktorů.
Komunikací se zabývá část ČSN ISO 15638-2 normy. Provozní požadavky nabízí část 3 normy. Zabezpečení najde čtenář v části 4 normy. Základní data o vozidle najdeme v části 5 normy. Požadavky na aplikační služby regulované lze nalézt v části 6 normy. Od části 8 jsou části normy zaměřeny na jednotlivé aplikační služby, které tato obecná pravidla využívají.

7 Požadavky na služby využívající generické informace o vozidle

Tato kapitola (rozsah 1 odstavec) se pouze odkazuje na další části normy. K poskytování všech dat nebo části dat požadovaných na podporu regulované aplikační služby mohou být použity metody přístupů ke generickým informacím o vozidle, které jsou specifikované v ČSN ISO 15638-5, kam se tato část normy odkazuje. Definují obecné požadavky k zajištění interoperability dat. Pro regulované služby je čtenář odkázán na část 6 normy.

8 Aplikační služby vyžadující dodatečná data k základním datům o vozidle

(Rozsah kapitoly 0,5 strany.) Podkapitola 8.1 se pouze odvolává na informace v části normy 6 Regulované aplikace. Kapitola 8 se zabývá:

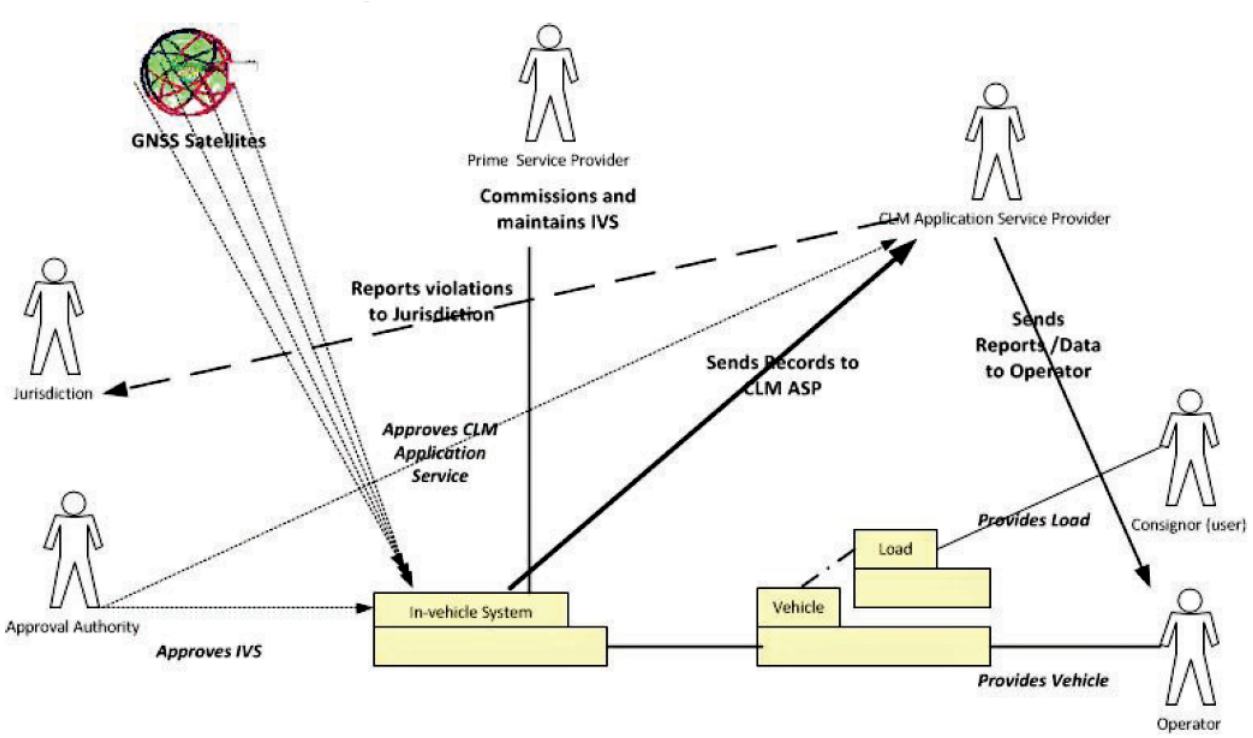
- požadavky na kvalitu služby
- požadavky na zkoušení
- značením, štítkováním a balením

9 Obecné znaky regulovaných aplikačních služeb TARV

Kapitola (rozsah 0,5 strany) pouze odkazuje na obecné znaky v jiných částech normy. Část 6 specifikuje regulované aplikační služby nabízené poskytovatelem aplikační služby, který je schválen schvalovacím orgánem jako vhodný k poskytování regulované nebo komerční aplikační služby. Popisuje role jurisdikce, schvalovacího orgánu a uživatele. Specifikuje klíčové provozní kroky a aktivity aplikačních služeb systémů TARV. Definuje charakteristiky regulovaných aplikačních služeb. Nabízí obecné sekvence operací pro regulované aplikační služby a popis kvality služeb. Zmiňuje kvalitu softwaru, kvalitu stanice pro monitoring a audity.
K datům se přistupuje v intervalech určených aplikací nebo na vyžádání poskytovatelem aplikačních služeb (ASP). U IVS se předpokládá, že bude současně provádět více aplikačních služeb. Veškeré zpracování dat aplikačních služeb je navrženo v mainframe systému ASP (v cloudu).
Na ochranu dat a informací u poskytovatele aplikační služby je důležité nasadit politiku řízení přístupu zaměstnanců k datům. Obecná ustanovení pro schválení IVS a poskytovatelů služeb musí odpovídat požadavkům ČSN ISO 15638-3. Podrobná ustanovení pro žádosti jsou stanovena režimem příslušné jurisdikce.
Další informace o regulovaných aplikačních službách viz ČSN ISO 15638-6, kapitola 9.

10 Monitorování zásilky a pozice (CLM)

Kapitola 10 je z normy nejdůležitější pro pochopení principu TARV CLM (rozsah celkem ca 12 stran). Popis a rozsah služby TARV CLM je vidět na obrázku 1 níže. Kapitola uvádí obecně koncept systému, jeho cíle a zaměření: pro účely státního dohledu i pro účely komerční. Jsou uvedeny strategie, taktiky, politiky a opatření ovlivňující TARV CLM.



Obrázek 1 – Případ užití TARV CLM (obr. 2 normy)

Je uveden popis služby TARV CLM pro monitorování zásilky a pozice vozidla: Může se v různých jurisdikcích vyskytovat v různých formách, proto je obrázek 1 výše příkladem, ne požadavkem. Jurisdikce není součástí systému, pokud jde o službu neregulovanou (bez státního dohledu). Zásadní je průběžné elektronické informování o stavu zásilky a její poloze, společné s převážejícím vozidlem nebo soupravou.

Obvykle služba funguje tak, že jsou sbírána data ze zásilky o jejím stavu (fyzikální veličiny jako teplota, tlak apod.), jsou poskytnuta do IVS a odsud potom dále, většinou s dalšími informacemi, zde tedy polohou vozidla; je však možné přidat z IVS i další informace pro TARV (např. hmotnost zásilky, především u vozidel nadměrné přepravy). Údaje o zásilce se obvykle poskytují při nakládce, vykládce, zastávkách mezi nimi, a především při zahájení a ukončení jízdy. Jiným nastavením služby, především pro citlivé zásilky, může být periodické odesílání dat o stavu zásilky a poloze převážejícího vozidla.

Palubní systém má splňovat požadavky i jiné jurisdikce nebo poskytovatele aplikační služby, aby vozidlo a vybavení mohly vyhovět rozdílným požadavkům různých jurisdikcí v zahraničí. Na obrázku 1 je uveden příklad, kdy jurisdikce požaduje zprávy o nedodržení stavu zásilky (například vysoká teplota v cisterně) a kdy je sledováno dodržování předpisů. Jejich nedodržení může mít za následek stíhání za přestupek nebo trestný čin.

Provozování TARV CLM je možné pouze tehdy, pokud jurisdikce přesvědčí veřejnost, že regulovaná nákladní vozidla jsou zvláštní třídou vozidla a je ve veřejném zájmu, aby se zajistilo, že nebudou porušována omezení týkající se druhu zásilky a jejího stavu na straně jedné a pohybu v chráněných oblastech na straně druhé. Jiným případem je možnost sledování citlivých zásilek i bez regulátora, jen pro komerční účely, tedy většinou pro řidiče, dispečera dopravce a majitele zásilky. Pokud jde o vymáhání, jurisdikce může přizpůsobit dopravní předpisy tak, aby vyhovovaly metodě TARV pro sběr dat. Je pravděpodobné, že služba TARV CLM bude vytvořena jako jedna z řady opatření pro regulaci například pro převoz citlivých zásilek, kterými mohou být například i živá zvířata. Pro zásilky ADR existuje samostatná služba TARV, ČSN ISO 15638-18.

Při monitorování pozice vozidel pracuje TARV stejným způsobem jako většina systémů GNSS. Musí být předem rozhodnuto, zda bude trasa vozidla srovnávána s povolenou nebo jen naplánovanou trasou vozidla nebo soupravy zaznamenanou v mapě uložené přímo v IVS nebo srovnávána vzdáleně pomocí softwaru aplikační služby, jakmile jsou data o zásilce předána z IVS poskytovateli aplikační služby CLM.

Dále se kapitola zabývá aktivitami a interakcí mezi přímými účastníky a účastníky třetích stran, jasným rozdělením odpovědností a delegovaných orgánů pro TARV CLM včetně specifikace formou tabulky, viz Tabulka 1 níže.

Tabulka 1 – Aktoři v TARV CLM, jejich role, činnosti a interakce (výpis z tab. 1 normy jako příklad)

Aktor	Role	Aktivity	Interakce

...	*...*	*...*	*...*
provozovatel (Op)	Poskytuje regulované nákladní vozidlo	Zaměstnává řidiče	Vůči Dr: Kontraktuje řidiče
	Používá regulované nákladní vozidlo pro obchod a logistiku	Provozuje regulované nákladní vozidlo	Vůči J: Registruje regulované nákladní vozidlo Vůči PSP: Kontraktuje, dostává službu Vůči ASP: Kontraktuje, dostává službu
		Dostává zprávy od ASP	
...	*...*	*...*	*...*

Je uvedeno vybavení požadované pro provoz monitorování zásilky a její pozice: TARV IVS, aplikace TARV CLM app a volitelně mapa nahraná v palubním zařízení vozidla.
Provozní sekvence TARV CLM jsou specifikovány textem i obrázky s postupnými kroky služby. Je popsáno 8 částí služby (TARV CLM service elements; TARV CLM SE).
Popisovaný dokument nabízí tabulku s obsahem dat záznamu o stavu a pozici zásilky. Specifické požadavky na kvalitu služby TARV CLM, požadavky na zkoušení, a schvalování IVS a poskytovatelů služby jsou v závěru kapitoly.

11 Prohlášení o patentech a duševním vlastnictví

(Rozsah 2 odstavce.) Pouze obecná prohlášení.
Popisovaný dokument obsahuje dvě přílohy, které jsou velmi důležitým příspěvkem normy, přestože jsou pouze informativní.

Příloha A (informativní): ASN.1 pro datové koncepty ISO 15638-17

(Rozsah 2,5 strany.) Jsou uvedeny datové koncepty z ČSN ISO 15638-5 použité v ČSN ISO 15638-17 a nové datové koncepty pro ČSN ISO 15638-17.

Příloha B (informativní): Nezávislé zkoušení protokolů definovaných v ISO 15638-17

(Rozsah 21 stran.) Příloha popisuje proběhlé pilotní zkoušení obecně i jednotlivé zkoušky. Zkoušení prověřilo datový přenos různými komunikačními médii. Příklady protokolů o zkoušení jsou uvedeny.

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