ČSN ISO 15638-8 - **Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) - Část 8: Management přístupu vozidel**

Aplikační oblast: Systémy řízení nákladní dopravy

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2015, 68 stran

Rok zpracování extraktu: 2015

Skupina témat: Vzdálená regulace nákladní dopravy

Téma normy: Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 8: Management přístupu vozidel

Charakteristika tématu: Důvody a účely managementu přístupu vozidel/vozidlové soupravy 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 transferu dat
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Datové struktury
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Sada norem ISO 15638 umožní spolupráci povinných aplikací inteligentních dopravních systémů (ITS) (např. tachograf, mýtné), případně i aplikací nepovinných (komerčních). Cílem sady norem je zavést v nákladním vozidle jedinou palubní jednotku pro různé aplikace, která používá kooperativní systém ITS pro regulovaná nákladní vozidla. Tento soubor norem poskytuje rámec pro certifikaci a audit poskytovatelů služeb.

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).

Státní orgány v jednotlivých zemích rozhodují, co je a co není součástí dohledu. Tato část normy, ani ostatní části, nevznáší žádné požadavky na jednotlivé státy, jak definovat regulované vozidlo.

Seznam dalších části normy ISO 15638 viz základní Část 1 normy. Sada těchto norem je stále živá a části mohou průběžně přibývat podle nastalých potřeb.

Mezinárodní technická norma **ČSN ISO 15638-8** navazuje na základní normu ISO 15638-1, ze sady norem pro jednotný rámec pro regulaci/dohled v nákladní dopravě. Norma (dále jako “popisovaný dokument”) je v sadě první z norem, která se zaměřuje na konkrétní aplikační služby a věnuje se managementu/sledování přístupu vozidel do definovaných oblastí

(nebo úseků infrastruktury).

Některé části dokumentu mohou být součástí duševního vlastnictví.

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

Užití

Sada norem ISO 15638 je vyvinuta pro účely regulace a státního dohledu v nákladní dopravě.

Zajištění provozu jedné normalizované palubní platformy nabízí velký rozsah služeb pro veřejný i soukromý sektor, protože umožňuje vytvoření regulovaných i komerčních služeb.

Použitelnost sady norem 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.

ČSN ISO 15638-8 možní nastavit pravidla a zprovoznit aplikaci sledování přístupu nákladních vozidel do definovaných geografických oblastí jako součást komplexního systému kooperativních služeb pro regulovaná vozidla v nákladní dopravě.

Norma je určena pro tvůrce národních pravidel TARV, státní správu a poskytovatele aplikací, včetně komerčních.

1. Předmět normy

Část 8 normy se zabývá přístupem vozidla do definovaného prostoru/oblasti a sledováním jeho pohybu zde. Jedná se o oblasti zvýšené citlivosti nebo (ne)bezpečnosti v souvislosti s nákladní dopravou (nebo např. areály sloužící překládce zboží nebo pěší zóny nebo jakákoliv omezení vjezdu související s fyzickými vlastnostmi vozidla jako jeho výšky apod.). Specifikuje formu a obsah dat potřebných pro tento druh aplikací. Poskytuje specifikace pro výměnu dat. Aplikace umožní nebo zakáže vjezd do zóny na základě palubních dat. Monitoruje pohyb vozidla až do opuštění zóny.

Část 8 normy:

- popisuje aplikaci umožňující nebo zakazující vjezd do zóny na základě palubních dat
- stanoví formu a obsah dat pro aplikace podporující sledování přístupu vozidel do definovaných zón
- stanoví přístupové mechanismy k těmto datům
- poskytuje specifikace pro výměnu dat
- monitoruje pohyb vozidla až do opuštění zóny

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

Protokoly definované v popisovaném dokumentu podstoupily zkoušení funkčnosti nezávislou organizací. Příloha B (informativní) poskytuje popis zkoušení a výsledky těchto testů. Při zkoušení posuzovaných systémů mají být pro zajištění shody tam, kde je to vhodné, využity výsledky zkoušení jako součást procesu stanovení shody s normou.

2. Souvisící normy

Další části normy ISO 15638 (seznam viz Část 1 normy).

Uvádí se celkem 15 souvisících norem. Nejdůležitějšími jsou normy pro komunikaci CALM a identifikaci vozidel, zařízení a nákladu:

ČSN ISO 21217 (01 8400) Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Architektura

ČSN ISO 21210 (01 8401) Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – IPv6 sítě

ČSN EN ISO 14816 Dopravní telematika – Automatická identifikace vozidel a zařízení – Číslování a struktura dat

ČSN EN ISO 17262 Inteligentní dopravní systémy (ITS) – Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Číslování a datové struktury

ČSN EN ISO 24534-3 Automatická identifikace vozidel, zařízení a nákladů – Identifikace elektronické registrace (ERI) vozidel – Část 3: Data o vozidle

ČSN ISO 26683-1 (01 8317) Inteligentní dopravní systémy – Identifikace obsahu nákladních dopravních prostředků a komunikační architektura (FLC-CIC) – Část 1: Kontext, architektura a referenční normy

ČSN ISO 26683-2 (01 8317) Inteligentní dopravní systémy – Identifikace obsahu nákladních dopravních prostředků a komunikační architektura (FLC-CIC) – Část 2: Profily rozhraní aplikace

V Bibliografii je uvedeno celkem 15 norem.

3. Termíny a definice

Základní sada termínů je uvedena v Části 1 normy, termíny k regulovaným službám v částech 5 a 6. Nejdůležitějšími termíny Části 8 normy použitými v tomto extraktu jsou:

přístup *(access)*
vpuštění, vstup, svolení používat silniční síť a/nebo přidruženou infrastrukturu (mosty, tunely apod.)

řízení přístupu *(access control)*
postupy a opatření k řízení vpuštění, vstupu, svolení používat silniční síť a/nebo přidruženou infrastrukturu (mosty, tunely apod.)

monitoring přístupu *(access monitoring)*
sledování a zaznamenávání dat o vozidlech na silniční síti a/nebo přidružené infrastruktuře (mosty, tunely apod.)

poskytovatel aplikační služby *(aplication service provider)*

ASP

subjekt, který poskytuje aplikační službu

BigBubble *(BigBubble)*
zóny, jako městské oblasti, ve kterých se nachází několik citlivých/vymezených oblastí

řízená zóna; zóna řízeného přístupu *(controlled zone; controlled access zone)*
vymezená fyzická oblast, ve které je jurisdikcí nebo správcem řízené zóny požadováno řízení přístupu pro regulovaná vozidla

řidič *(driver)*

Dr

osoba, která řídí regulované komerční nákladní vozidlo v nějakém stanoveném časovém bodě

dopravce *(operator)*

Op

provozovatel/manažer vozového parku regulovaného komerčního nákladního vozidla

primární poskytovatel služeb *(prime service provider)*

PSP

poskytovatel služeb, který je první smluvní stranou poskytující regulované aplikační služby pro regulované 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

citlivá/vymezená oblast *(sensitive/restricted zone)*
SZM
vymezená fyzická oblast, ve které je jurisdikcí nebo správcem citlivé/vymezené oblasti požadováno zvláštní monitorování (např. městské pěší zóny, okolí škol a nemocnic atd.), logistická centra, přístavy, citlivá silniční infrastruktura (mosty, tunely apod.), váhově omezené oblasti, šířkově omezené oblasti, oblasti, kde došlo k nehodě nebo mimořádné události apod.

řízení přístupu vozidla *(vehicle access control)*
VAC
řízení regulovaných komerčních nákladních vozidel vjíždějících a vyjíždějících z řízených oblastí a související vybírání poplatků a pokut

management přístupu vozidla *(vehicle access management)*
VAM
sledování a management regulovaných vozidel, která se přibližují nebo jsou v citlivých a řízených oblastech

Norma uvádí celkem 59 termínů pro tuto aplikační službu.
Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology.

4. Symboly a zkratky

Zde jsou uvedeny pouze vybrané zkratky z části normy, relevantní pro tento extrakt:

IVS-systém IVS; systém ve vozidle *(in-vehicle system)*

LDT-struktura/strom lokálních dat *(local data tree)*

TARV-telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel *(telematics applications for regulated commercial freight vehicles)*

V normě je celkem 36 zkratek.

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology (www. ITSterminology.org).

6. Obecný p?ehled a rámec

Kapitola (rozsah kapitoly 0,5 strany) se pouze odkazuje na jiné části normy, kde jsou podstatné informace pro pochopení popisovaného dokumentu:

ISO TS 15638-1 je úvodní částí sady norem a popisuje rámec a architekturu TARV. Národní požadavky na služby i TARV celkově se předpokládají jako možné odlišné. Čtenář je pro základní informace odkázán na část 1 normy, která je úvodní částí sady norem a popisuje rámec a architekturu TARV. Nabízí role a vztahy aktorů.

Komunikací se zabývá část ISO TS 15638-2 normy. Provozní požadavky nabízí část 3 normy. Zabezpečení čtenář najde 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, která tato obecná pravidla využívají.

7. Požadavky na služby využívající generické informace o vozidle

Tato kapitola (rozsah 1 odstavec) se 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 ISO 15638-5, kam se tato část normy odkazuje. Definují obecné požadavky k zajištění interoperability dat.

8. Aplika?ní služby vyžadující dodate?ná data k základním dat?m o vozidle

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

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

9. Obecné znaky regulovaných aplika?ních služeb TARV

Kapitola (rozsah 2,5 strany) odkazuje na obecné znaky v jiných částech normy. Schvalování IVS (systém ve vozidle) a poskytovatelů služeb probíhá podle části 3 normy. Názvosloví, obsah a kvalitu dat popisuje část 5 normy. Část 6 specifikuje regulované aplikační služby nabízené poskytovatelem aplikační služby, který je schválený schvalovacím orgánem jako vhodný k poskytování regulované nebo komerční aplikační služby. Popisuje role jurisdikce, schvalovací orgán a uživatel. 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 systémy kvality softwaru, kvality stanice pro monitoring a audity.

Na ochranu dat a informací u poskytovatele aplikační služby je důležité nasadit politiku řízení přístupu zaměstnanců k datům.

10. Management p?ístupu vozidla (VAM)

Kapitola 10 je jádrem popisovaného dokumentu (rozsah 15 stran).

Popis a zaměření služby TARV VAM – případy užití

Jurisdikce potřebují definovat oblasti, kde je třeba nastavit, a sledovat přístup vozidel. Cílem mohou být například zvýšení bezpečnosti dopravního provozu, účinnost dopravního proudu nebo ochrana životního prostředí. Sledované zóny mohou být vnitřními částmi města (pěší zóny, okolí škol nebo nemocnic apod.), terminály nákladní dopravy, citlivou infrastrukturou (mosty, tunely atd.), místy s omezením hmotnosti nebo rozměrů a podobně. Veřejný sektor nastaví pravidla přístupu a politiku jeho omezení.

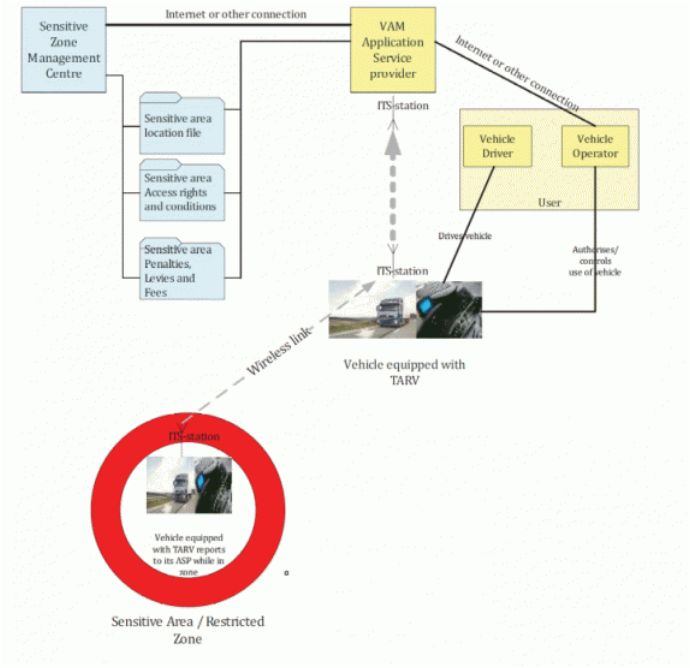
Koncept operací pro VAM

Podkapitola se věnuje konkrétní aplikační službě v komplexním systému TARV a popisuje především cíle a předměty VAM a jeho provoz.

Zóny s omezeným přístupem je třeba sledovat a sbírat data o vozidlech, která se v nich pohybují: například typ vozidla, rozměry, hmotnost, stav anebo styl řízení řidiče vozidla. Toto sledování má zajistit správnou správu takto řízených oblastí. Také mohou vyžadovat a dostávat data z regulovaného nákladního vozidla na jeho příjezdu do zóny, během pohybu v ní nebo při jejím opouštění. Je třeba zajistit patřičné nástroje, které to umožní.

Podkapitola dále nabízí popis strategických a taktických dokumentů ovlivňujících systém nebo organizaci aktivit mezi účastníky.

Obecný případ užití VAM představuje obrázek 1 (viz níže). Pracovní diagram nabízí obrázek 4 normy. Slovem jsou uvedeny role provozovatele vozidla, jurisdikce a manažera citlivých oblastí.



Obrázek 1 – Přehled monitorování vjezdu vozidla (Obrázek 2 normy)

VAM je obvykle aplikací, která má v definované oblasti sledovat vozidla (případně v kombinaci se zatížením jejich náprav/hmotnost nákladu, chování řidiče atd. v čase). Je možné sledování pozice i v rámci oblasti/zóny. Základními aktivitami ve VAM mohou být:

- určení a aktualizace definování konkrétní zóny, podmínky vjezdu do ní a případné související struktury a podmínky zpoplatnění pohybu v zóně
- sledování příjezdu k zóně
- zpětná odezva
- příjezd a odjezd z oblasti BigBubble
- sledování uvnitř zóny
- výjezd ze zóny

Obecný případ užití VAM nabízí obrázek 3 normy. Byly identifikovány tři případy užití VAM, a to: plánovaný příjezd do zóny, neplánovaný příjezd do zóny a odezva. Popisovaný dokument je zaměřen pouze na sledování a správu zóny. Dalším souvisejícím případem je rozhodovací proces přístupu (řízením přístupu do zón se zabývá část normy ISO 15638-14 jako samostatnou aplikací).

Tabulka 1 Části 8 normy (vybraný příklad z tabulky viz níže) poskytuje seznam aktorů, jejich aktivity a interakce. Jedna fyzická entita může hrát v TARV více rolí s popsanými zodpovědnostmi a funkcemi.

AKTOR	ROLE	AKTIVITY	INTERAKCE
jurisdikce (J)	vy	zveřejňuje specifikace systému	se všemi
		dostává regulace	se všemi: nastavuje režim a regulace sPSP: registruje zařízení TARV sASP: registruje aplikaci a přijímá zprá s Op: registrace vozidla s Dr: registrace licence
		atd.	atd.

Podkapitola popisuje požadované vybavení pro zavedení aplikační služby TARV VAM: TARV IVS, periferie vybavení/spojení s IVS, a aplikace TARV VAM.

Dále jsou popsány jednotlivé provozní procesy systému. Tato kapitola slovně identifikuje specifikace jednotlivých již existujících regulovaných služeb TARV a komunikace v rámci nich během pohybu vozidla v zóně v podkapitolách 10.2 až 10.13.

Příkladem popisu sekvence může být následující: "element služby VAM (VAM service element) (VAM SE1): Definuj citlivou zónu s omezením pohybu - jurisdikce musí definovat zónu a podmínky přístupu vozidel do ní.“

Definici dat poskytuje tabulka 2 normy: číslo, název datového konceptu, povinné/nepovinné užití, formát dat a případně vysvětlující poznámku s odkazem na zdroj.

Podkapitola 10.14 nabízí podmínky pro zavádění dalších služeb TARV. V budoucnu mohou být na základě vzniklé potřeby vyvinuty nové regulované aplikační služby TARV; potom je třeba je specifikovat jako další části této normy.

11. Prohlášení o patentech a duševním vlastnictví

P?íloha A (informativní) – Moduly ASN.1 pro datové koncepty ISO 15638-8

Příloha specifikuje datové koncepty definované ČSN ISO 15638-5 používané v ČSN ISO 15638-8 (VAM), a datové koncepty definované ČSN ISO 15638-8 (VAM) (rozsah 3 strany).

P?íloha B (informativní) – Zkoušení protokol?, definovaných touto ?ástí normy ISO 15638-8, nezávislou t?etí stranou

Zkoušeny byly různé druhy komunikace mezi IVS a adresou poskytovatele aplikační služby (předpokládá se IPv6, případně IPv4). Zkoušela se komunikace na různých frekvencích různých médií, navázání relace, poslání a přijetí normované zprávy, ukončení relace. (Rozsah 20 stran.)

Předměty zkoušení

Zkoušky musí být provedeny pro každé z bezdrátových médií zde definovaných. Při zkoušení je nezbytné fyzicky simulovat transakce v TARV. Tyto transakce jsou obecně dvou typů:

I. IVS vozidla naváže novou komunikaci s druhou stranou používající jeden z možných způsobů komunikace (zkoušky musí být provedeny pro každé z bezdrátových médií zde definovaných).

II. IVS vozidla obdrží od druhé strany bezdrátově dotaz s požadavkem poskytnutí balíčku dat z IVS.

Tyto scénáře je třeba zkoušet pro využití komunikací 2G, 3G, WiFi, 5.9GHz (IEEE802.11) s použitím přenosu stejných dat. Je třeba zkoušet množství odlišných datových souborů různé délky a oznámení, která se liší podle aplikační služby. Je zapotřebí úspěšně odeslat každou z uvedených sekvencí poskytujících data aplikační služby. Jsou uvedeny podmínky, předpoklady a simulace.

Zkoušení: script 1 LDT Service: VAM vehicle access monitoring (LDT)

Uvedeno devět konfigurací prošlých pilotním zkoušením a protokoly o jejich zkoušení jako vzor pro případné jiné účastníky: žadatele, zkušebnu a státní dohled.

Souvisící normy

- ČSN ISO 15638-1 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 1: Rámec a architektura
- ČSN ISO 15638-2 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 2: Parametry společné platformy používající CALM
- ČSN ISO 15638-3 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 3: Provozní požadavky, postupy certifikace a opatření dohledu nad poskytovateli regulovaných služeb
- ČSN ISO 15638-5 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 5: Generické informace o vozidle
- ČSN ISO 15638-6 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 6: Regulované aplikace
- ČSN ISO 15638-7 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) - Část 7: Ostatní aplikace
- ISO 21210 - Inteligentní dopravní systémy – Komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení (CALM) – Část 1: Síťové protokoly pro internetové připojení
- ISO 21217 - Inteligentní dopravní systémy – Architektura stanice a komunikační architektura
- ISO 12859 - ITS - Aspekty ochrany dat systémů ITS
- ČSN ISO 15638-14 - Inteligentní dopravní systémy – Rámec pro kooperativní telematické aplikace pro regulaci komerčních nákladních vozidel (TARV) – Část 14: Řízení přístupu vozidla (VAC)

Souvisící termíny

- BigBubble
- management přístupu vozidla
- řízená zóna; zóna řízeného přístupu
- shoda (s normou)
- poskytovatel aplikační služby
- kooperativní ITS
- monitoring přístupu
- struktura/strom lokálních dat
- systém IVS; systém ve vozidle

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