

ČSN ISO 15638-8 - ITS - Framework for collaborative telematics applications for regulated commercial freight vehicles (TARV) - Part 8: Vehicle access monitoring (VAM)

Application Area: [Freight, Logistics and Commercial Vehicle Operations](#)

Publication Year, Number of Pages: Published 2015, 68 pages

Zavedení normy do ČSN: originálem

Extract Creation Year: 2015

Standard Topic Group: Vzdálená regulace nákladní dopravy

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

Topic Description: Důvody a účely managementu přístupu vozidel/vozidlové soupravy v rámci TARV a způsob jeho provádění

| |
|--|
| Introduction, Explanation of Starting Points |
| Příklady nezávislého zkoušení komunikačních protokolů |
| Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships |
| Description of Process / Function / Method of Use |
| Mechanismus transferu dat |
| Description of Interfaces / APIs / System Structure |
| Protocol / Algorithm / Computation Definition |
| Definition of Data Representation / Physical Meaning |
| Datové struktury |
| Definition of Constants / Ranges / Restrictions |

Introduction

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, nevznášá žádné požadavky na jednotlivé státy, jak definovat regulované vozidlo.

Seznam dalších částí 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.

Application

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, [zařízením](#) 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. Scope

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 překládkce 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. Associated Standards

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

Uvádí se celkem 15 souvisejících 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 síť

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 aplikací

V Bibliografii je uvedeno celkem 15 norem.

3. Terms and Definitions

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. Abbreviations

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 zkratk.

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

6. Obecný přehled 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. Aplikační služby vyžadující dodatečná data k základním datům 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 aplikačních 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. Definiuje 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 přístupu 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.

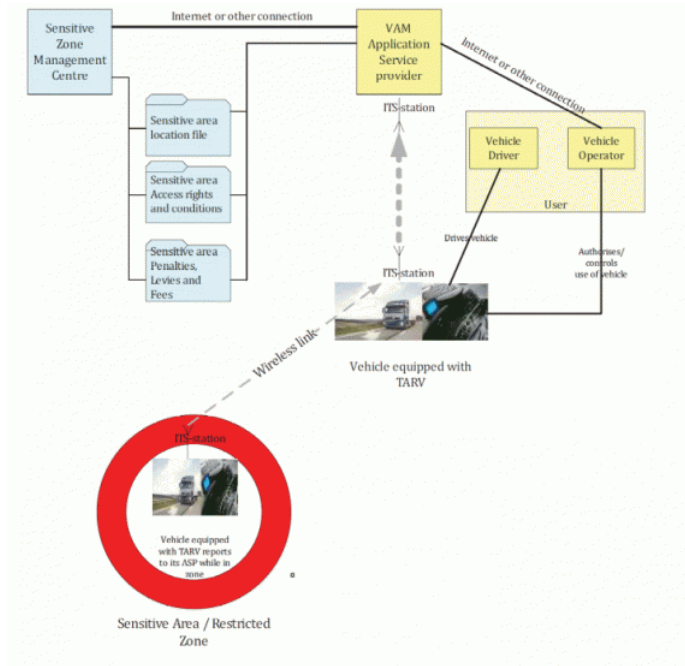
Koncept operací pro VAM

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](#) (řízení [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 popsányi 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 zprávy 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

Příloha 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).

Příloha B (informativní) - Zkoušení protokolů, definovaných touto částí normy ISO 15638-8, nezávislou třetí 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, posílání 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 proších pilotním zkoušením a protokoly o jejich zkoušení jako vzor pro případné jiné účastníky: [žadatele](#), zkušebnu a státní dohled.

Associated Standards

- [ČSN ISO 15638-1 - Framework for collaborative telematics applications for regulated commercial freight vehicles \(TARV\) – Part 1: Framework and architecture](#)
- [ČSN ISO 15638-2 - Framework for collaborative Telematics Applications for Regulated commercial freight Vehicles \(TARV\) – Part 2: Common platform parameters using CALM](#)
- [ČSN ISO 15638-3 - Framework for collaborative telematics applications for regulated commercial freight vehicles \(TARV\) – Part 3: Requirements, Certification authority' approval procedures, and enforcement provisions for the providers of regulated services](#)
- [ČSN ISO 15638-5 - Framework for collaborative telematics applications for regulated commercial freight vehicles \(TARV\) – Part 5: Generic vehicle information](#)
- [ČSN ISO 15638-6 - Framework for collaborative telematics applications for regulated commercial freight vehicles \(TARV\) – Part 6: Regulated applications](#)
- [ČSN ISO 15638-7 - Framework for collaborative telematics applications for regulated commercial freight vehicles \(TARV\) – Part 7: Other application](#)
- [ISO 21210 - Intelligent transport systems -- Communications access for land mobiles \(CALM\) -- IPv6 Networking](#)
- [ISO 21217 - Intelligent transport systems – Communications Access for land mobiles \(CALM\) – Architecture](#)
- [ISO 12859 - Intelligent transport systems – System architecture – Privacy aspects in ITS standards and systems](#)
- [ČSN ISO 15638-14 - ITS - Framework for collaborative telematics applications for regulated commercial freight vehicles \(TARV\) – Vehicle access control \(VAC\)](#)

Associated Terms

- [BigBubble](#)
- [vehicle access management](#)
- [controlled zone; controlled access zone](#)
- [conformance](#)
- [application service provider](#)
- [cooperative ITS](#)
- [access monitoring](#)
- [local data tree](#)
- [in-vehicle system](#)