

EN ISO 17573-1 - Elektronický výběr poplatků (EFC) - Architektura systému pro zpoplatnění vozidel - Část 1: Referenční model

Aplikační oblast: [Elektronický výběr poplatků \(EFC\)](#)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2019, 48 stran

Rok zpracování extraktu: 2019

Skupina témat: Architektura

Téma normy: Systémová architektura

Charakteristika tématu: Systémová architektura pro aplikaci elektronického mýtného

| |
|--|
| Úvod, vysvětlení východisek |
| Definice služeb poskytovaných mezi jednotlivými rolemi modelu. Obecný úvod do architektury elektronických mýtných systémů. |
| Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů |
| Definice rolí, povinností a zodpovědností, vztahů mezi rolemi. Popis obchodního modelu systému elektronického mýtného. |
| Popis procesu / funkce / způsobu použití |
| Popis rozhraní / API / struktury systému |
| Definice interakcí a poskytovaných služeb mezi jednotlivými rolemi na obecné úrovni (tj. není specifikováno API, pouze jednotlivé služby či data jež jsou předmětem výměny). |
| Definice protokolu / algoritmu / výpočtu |
| Definice reprezentace dat / fyzikálního významu |
| Definice konstant / rozsahů / omezení |

Úvod

Tato norma, skládající se z jediné části, (dále jen "popisovaný dokument"), definuje architekturu prostředí mýtných systémů, ve kterých zákazník, jenž má uzavřenou smlouvu pouze s jedním poskytovatelem služby, může se svým vozidlem využít silniční infrastruktury v rámci různých mýtných domén provozovaných různými subjekty pro výběr mýtného.

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

Užití

Cílem popisovaného dokumentu je popis architektury mýtných systémů, rolí jednotlivých zúčastněných stran, včetně definice odpovědností a vzájemných interakcí. Popisovaný dokument ale nedefinuje interní funkce a odpovědnosti v rámci jednotlivých rolí. Vzhledem k tomu, že dokument se vztahuje k celkové funkcionalitě mýtných systémů, včetně kontrolních mechanismů, je tento dokument relevantní zejména pro veřejné instituce, mající pravomoc uvalení povinnosti platby (a případně i následného výběru) mýtného na definovanou část silniční infrastruktury a povinnost správy této infrastruktury.

1. Předmět normy

Popisovaný dokument definuje architektonický model, včetně rolí a jejich odpovědností a vzájemných interakcí, poskytovaných služeb v rámci mýtného prostředí, termínů a definicí užívaných v prostředí mýtných systémů

a identifikace interoperabilních rozhraní pro komunikaci mezi jednotlivými systémy [EFC](#).

2. Související normy

Pro popisovaný dokument je klíčová následující norma:

ISO 17427-1 Inteligentní dopravní systémy – Kooperativní ITS – Část 1: Role a odpovědnosti v kontextu architektury kooperativních ITS

3. Termíny a definice

Kapitola obsahuje 20 termínů a definic, z nichž nejdůležitější jsou následující:

interoperabilita (*interoperability*) – schopnost systémů vzájemně si vyměňovat informace a tyto informace využít

tarifní schéma (*tariff scheme*) – soubor pravidel nutných ke správnému [[33361062|dXLEjWVuw60=]] výše mýtného pro vozidlo využívající silniční infrastrukturu v rámci mýtné domény

mýtná doména (*toll domain*) – oblast nebo část silniční infrastruktury, která podléhá mýtnému režimu (platbě mýtného)

mýtný režim (*toll regime*) – soubor pravidel, včetně kontrolních mechanismů, řídící výběr mýtného v rámci určité mýtné domény

mýtné schéma (*toll scheme*) – organizační perspektiva mýtného režimu, včetně rolí a jejich vztahů

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve [slovníku ITS terminology](#).

4. Symboly a zkratky

Kapitola Zkratky obsahuje 17 zkratk, z nichž nejdůležitější jsou následující:

DSRC Vyhrazená komunikace krátkého rozsahu (*Dedicated Short-Range Communication*)

EETS Evropská služba elektronického mýtného (*European Electronic Toll Service*)

GNSS globální satelitní navigační systém (*Global Navigation Satellite System*)

OBU palubní jednotka (*On-Board Unit*)

RSE zařízení na straně silniční infrastruktury (*road-side equipment*)

TC subjekt pro výběr mýtného (*Toll Charger*)

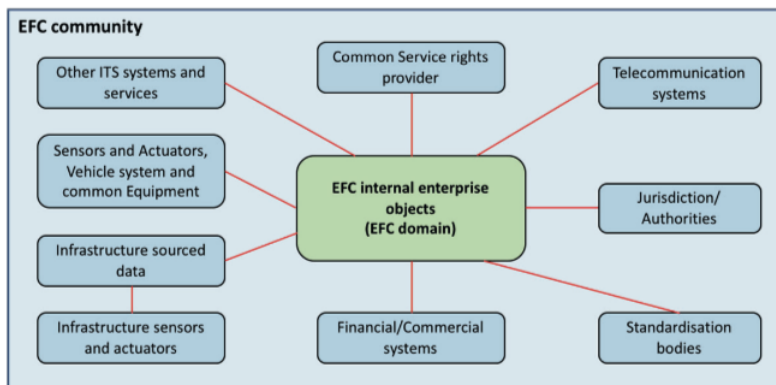
Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku Názvosloví ITS terminology (www.itsterminology.org).

5 Organizace EFC: role a cíle

Organizační strukturu služby EFC lze, díky podpoře kooperativních ITS systémů, popsat v rámci kontextu rolí a odpovědností definovaných v normě ISO 17427-1 ITS - Kooperativní ITS - Část 1: Role a odpovědnosti v kontextu architektury kooperativních ITS systémů.

Tato kapitola v rozsahu 2 stránek definuje jednotlivé role v rámci architektury EFC systému pomocí interních a externích organizačních objektů, tak jak jsou definovány v ISO 17427-1. Rozdělení na externí a interní role (vzhledem k samotnému systému EFC) zohledňuje nutnost existence dané role v rámci implementace EFC systému jako takového. Rozdělení těchto rolí je znázorněno na Obrázku č. 1 (modrá barva označuje externí role, zelená interní). Tato kapitola obsahuje zevrubný popis a účel jednotlivých externích rolí v rámci komunity EFC, např.:

- Telekomunikační systémy, poskytující komunikační služby pro přenos dat mezi interními podnikovými objekty systému EFC (pevná síť) či služby pro přenos dat mezi palubní jednotkou a mýtným zařízením (bezdrátová síť).
- Standardizační a certifikační authority, definující normy EFC či normy související s EFC systémy nebo relevantní pro jednotlivé mýtné domény.



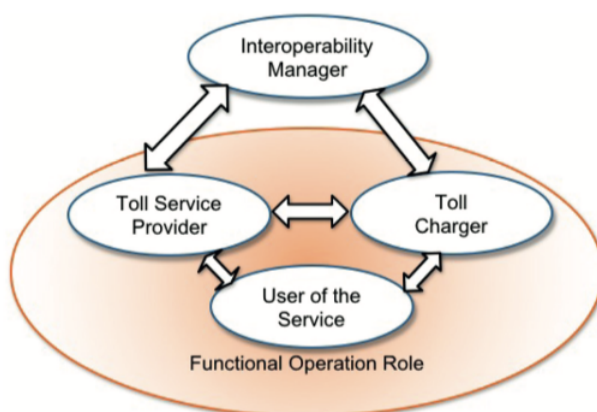
Obrázek 1 - Organizační objekty v rámci EFC (obr. 1 normy)

Zbytek popisovaného dokumentu se týká pouze rolí interních v rámci organizace EFC systému.

6 Interní role v rámci prostředí EFC systému

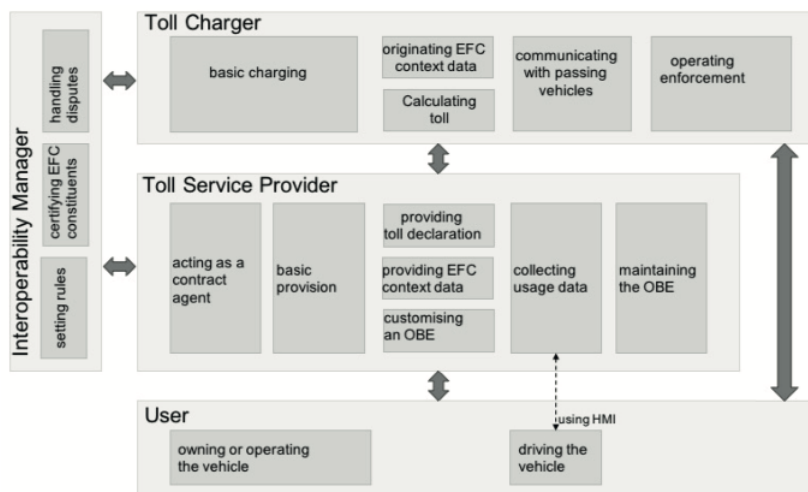
Kapitola v rozsahu 5 stránek popisuje různé interní role v prostředí EFC systému jako soubory odpovědností, které jsou definovány v rozsahu funkcionality EFC systému. Role jsou popsány obecně, pomocí asociovaných skupin odpovědností, kde každá skupina zahrnuje takové položky, které jsou logicky vzájemně propojeny, a to buď svými cíli a/nebo aktéry zaujímající danou roli (viz Obrázek 2 níže).:

- Například Správce interoperability má za úkol definici a správu pravidel definujících celkový mýtný režim. Odpovědností této role je např.:
 - Definice bezpečnostních konceptů a konceptů pro zpracování osobních dat v rámci systému EFC.
 - Definice identifikačních schématu a udělování identifikačních kódů jednotlivým aplikacím mýtných systémů.
 - Certifikační proces, zahrnující jednak jednotlivá zařízení použitá v rámci systému EFC, ale i povolení pro provoz EFC systému, rozhodčí role v případě sprů mezi jednotlivými entitami či monitorovací procesy provozu EFC systému.



Obrázek 2 - Role v mýtném prostředí (obr. 2 normy)

Dále tato kapitola sumarizuje jednotlivé role s ohledem na jejich zodpovědnosti a vzájemnou interakci (viz obrázek 3).

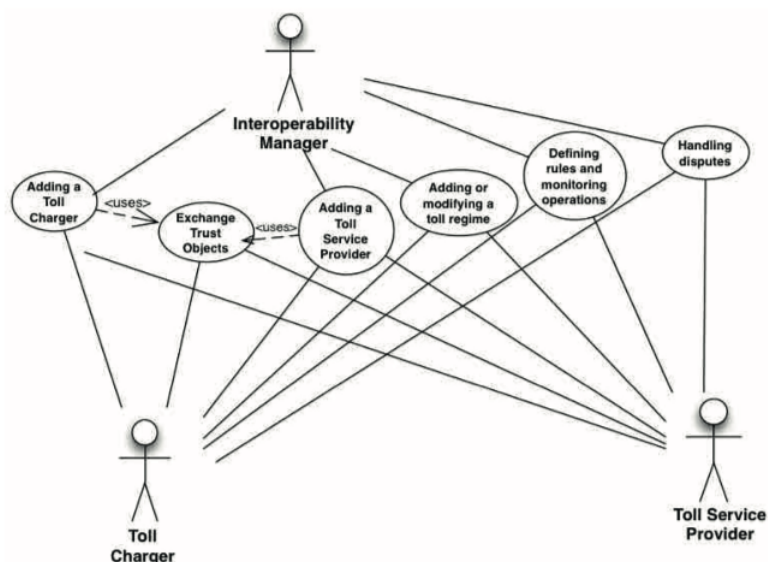


Obrázek 3 - Role a jejich odpovědnosti a vzájemné interakce (obr. 3 normy)

7 Služby

Tato kapitola v rozsahu 18 stránek poskytuje popis služeb v rámci jednotlivých rolí popsaných v kapitole 6, s ohledem na jejich interakci (tj. popis interních služeb v rámci jednotlivých rolí je mimo rámec popisovaného dokumentu). Služby jsou definovány s ohledem na zúčastněné role, např.:

- Služby zahrnující subjekt pro výběr mýtného, správce interoperability a poskytovatele služby zahrnují registrační procesy subjektu pro výběr mýtného a poskytovatele služby, řešení případných sporů, výměnu důvěryhodných objektů nutných k vzájemné komunikaci či modifikaci pravidel mýtného režimu (viz Obrázek 4).
- Služby zahrnující poskytovatele služby a uživatele zahrnují procesy pro poskytování smluv, zákaznických a fakturačních služeb.
- Služby zahrnující subjekt pro výběr mýtného a poskytovatele služby zahrnují sběr dat ohledně využití silniční infrastruktury s povinností platit mýtné, řešení výjimečných situací, či platební služby.



Obrázek 4 - Služby zahrnující subjekt pro výběr mýtného, správce interoperability a poskytovatele služby (obr. 5 normy)

8 Fyzická architektura EFC

Tato kapitola v rozsahu 3 stránek stručně popisuje fyzickou architekturu EFC systému a její vztah k architektuře z ISO 17427-1.

Příloha A (informativní) - Mapování architektury EFC na C-ITS

Příloha A v rozsahu 3 stránek obsahuje princip mapování architektury EFC na organizační model architektury C-ITS (ISO 17427-1), přičemž obsah této normy souvisí pouze s rolemi majícími na starost provoz systému (System operation) a funkční provoz (Functional operation).

Příloha B (informativní) - Informační schémata a základní informační typy

Příloha B v rozsahu 6 stránek obsahuje pohled na architekturu EFC v rámci oDP normy (open Distributed Processing), jež definuje celkově 5 perspektiv / pohledů. V rámci tohoto pohledu jsou definovány jednotlivé třídy informací (včetně informačních objektů), jež jsou komunikovány mezi jednotlivými rolemi architektury (viz Tabulka 1).

Tabulka 1 - Třídy informací (tab. B.1 normy)

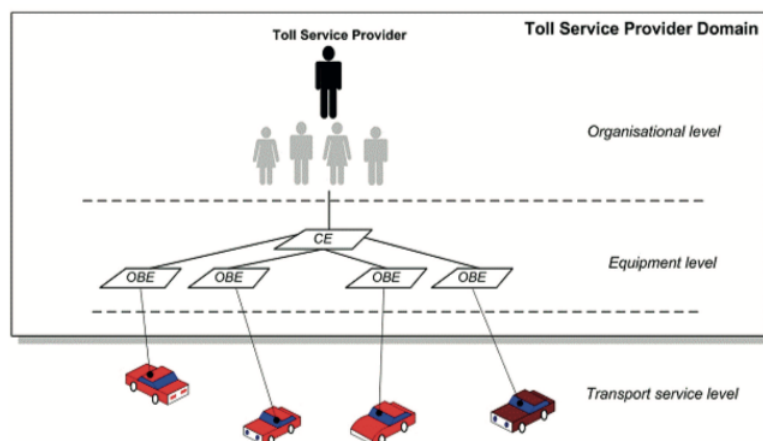
| | toll service provider | user | toll charger | Interoperability Manager |
|--------------------------|--|-------------------------|---------------------|--------------------------|
| toll service provider | | invoices contract setup | administrative info | operational info |
| user | administrative info contract agreement | | | |
| toll charger | transit info | | | operational info |
| Interoperability Manager | regulations | regulations | regulations | |

Příloha C (informativní) - Organizační objekty v rámci rolí

Příloha C v rozsahu 5 stránek obsahuje popis jednotlivých rolí architektury EFC systému v rámci organizačních struktur z hlediska následujících úrovní:

- Organizační úroveň, popisující přiřazené zodpovědnosti
- Úroveň zařízení, identifikující jednotlivé objekty používané aktéry za účelem plnění jejich rolí (např. [OBE](#))
- Úroveň transportních služeb, popisujících typy služeb, jež jsou poskytovány v rámci mýtné domény

Obrázek 5 prezentuje identifikaci jednotlivých podnikových objektů v rámci role poskytovatele služby.



Obrázek 5 - Doména poskytovatele služby (obr. C.1 normy)