ISO/TS 21192 - **Elektronický výběr poplatků (EFC) – Podpora řízení dopravy**

EXTRAKT NEAKTUALIZOVÁN | PODLE POSLEDNÍ VERZE NORMY

Aplikační oblast: Elektronický výběr poplatků (EFC)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2019, 34 stran

Rok zpracování extraktu: 2019

Skupina témat: Interoperabilita

Téma normy: Systémová architektura

Charakteristika tématu: Využití aplikace elektronického mýtného v rámci správy dopravy.

Úvod, vysvětlení východisek

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů

Zařazení role správy dopravy do modelu apliakce elektronické mýtné služby. Definice požadavků týkající se datové komunikace. Definice požadavků týkajících se zabezpečení dat proti zneužití.

Popis procesu / funkce / způsobu použití

Popis datových toků mezi jednotlivými rolemi v rámci elektronického mýtného, včetně role správy dopravy. Definice a popis použití aplikace elektronické mýtné služby v rámci správy dopravy.

Popis rozhraní / API / struktury systému

Definice datových parametrů a jejich zdrojů, jež je možné v rámci správy dopravy použít.

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Definice požadavků týkajících se výměny dat.

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Popisovaná technická specifikace (dále jen “popisovaný dokument”) se zabývá možností využití elektronických mýtných systémů v rámci procesu řízení dopravy. V rámci architektury definuje roli subjektu pro výběr mýtného coby poskytovatele podpůrných mechanismů pro proces řízení dopravy (např. prostřednictvím tarifních schémat). Specifikace rovněž prezentuje reálné příklady využití funkcionality implementací EFC za tímto účelem z několika zemí.

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

Užití

Cílem popisovaného dokumentu je uzpůsobení modelu EFC systému pro jeho využití v systému řízení dopravy. Popisovaný dokument je tak určen zejména veřejným institucím zodpovědným za provoz mýtných systémů na různých oblastních úrovních (celostátní, regionální či městské) a provozovatelem služeb týkajících se řízení dopravy.

1. Předmět normy

Specifikace popisuje následující aspekty využití EFC systémů v rámci řízení dopravy:

- Přizpůsobený model architektury EFC systémů.
- Výměna informací mezi subjektem pro výběr mýtného a správcem silnic a řízení dopravy, např.:

- Kvalitativní úrvně služeb (tzv. Level of Service),
- Tarifní schémata,
- Data vhdná k podpoře správy a řízení dopravy, týkající se vozidel a dopravních toků.

2. Souvisící normy

ISO 22837 Data sond vozidla pro širokopásmovou komunikaci

3. Termíny a definice

Kapitola obsahuje 12 termínů a definic souvisejících s touto technickou specifikací. Klíčové termíny:
správce dopravy a silniční infrastruktury *(road and traffic manager)* – správce, jenž je zodpovědný za provoz dopravní sítě a infrastruktury, definici a monitoring služeb na definovaných úrovních kvality, poskytování real-time informací ohledně mýtného systému uživatelům a dat ohledně využití silniční infrastruktury subjektu pro výběr mýtného (za účelem přesného výpočtu mýtného), provoz modelu poptávky po cestování a aktivaci nových tarifních schémat
informace o dopravním toku *(traffic flow information)* – dopravní data týkající se např. průměrné rychlosti, objemu dopravní proudů či délky kongesce
tranzitní data *(transit data)* – data nutná k výpočtu poplatků, např. data týkající se průjezdu silničního úseku v oblasti, která je zahrnuta do povinnosti platby mýtného
dynamické mýtné *(dynamic toll)* – mýtné (resp. tarify mýtného) upravené v reálném čase na základě dat týkajících se změn v dopravě
Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology.

4. Symboly a zkratky

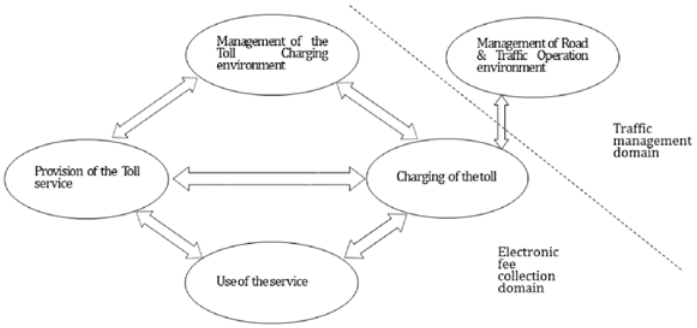
Kapitola 4 obsahuje 6 zkratek souvisejících s touto normou, z nichž nejdůležitější jsou následující:

[[33363071|UIRN]] správce silniční infrastruktury a provozu *(Road and Traffic Manager)*
Další termíny a zkratky z oboru [[3336981|SVRT]] jsou obsaženy ve slovníku Názvosloví [[3336981|SVRT]] (www.itsterminology.org).

5 Architektonické koncepty a vým?na informací

Tato kapitola v rozsahu 3 stránek definuje nové role (či pozměňuje koncept existujících) modelu architektury EFC systémů (viz Obrázek 1), včetně jejich úkolů a odpovědností. Např. role správce silnic a řízení dopravy zahrnuje následující oblasti:

- Definice kvalitativních úrovní služeb, včetně výkonových kritérií
- Poskytování dat ohledně užití silniční infrastruktury za účelem identifikace jízd a výpočtu odpovídajícího mýtného
- Provoz modelu (zohledňující poptávku ohledně využití silniční infrastruktury) s možností požadavku na zavedení nového tarifního schématu za účelem optimalizace správy řízení dopravy

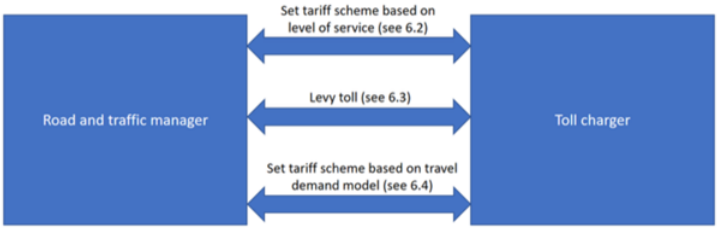


Obrázek 1 – Role v EFC systému poskytujícím podporu systému řízení dopravy (obr. 2 normy)

Tato kapitola rovněž definuje (na obecné úrovni) jednotlivé datové toky mezi správcem silnic a řízení dopravy a subjektem pro výběr mýtného (viz Obrázek 2):

- Data týkající se kvalitativních úrovní služeb

- Modelová data
- Data týkající se použití silniční infrastruktury



Obrázek 2 – Výměna informací (obr. 4 normy)

6 Obecné požadavky na vým?nu dat

Tato kapitola v rozsahu 12 stránek poskytuje strukturovaný přehled dat použitých k řízení dopravy, k jejichž výměně dochází mezi subjektem pro výběr mýtného a správcem silnic a řízení dopravy. Tato data jsou rozdělena do následujících oblastí:

- Dopravní toky
- Dopravní nehody
- Mýtná data

Každá z výše popsaných oblastí (resp. jednotlivé datové položky) má také vliv na účinnost řízení dopravy a její následné ohodnocení (viz tab. 1).

Tabulka 1 – Výměna dat včetně hodnotících kritérií výkonnosti řízení dopravy (tab. 1 normy)

Purpose of traffic manage-ment / Exchanging data	Congestion manage-ment	Tolling	Safety	Monitoring environ-mental impact	Monitoring goods movement	Total manage-ment
Traffic speed	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Traffic volume	✓			✓		✓
Traffic density	✓					✓
Vehicle type / fleet composition	✓	✓		✓	✓	✓
Traffic incident data			✓			✓
Toll data (revenues and transactions)		✓				✓

Dále tato kapitola poskytuje hrubý nástin principů aplikovaných na proces výměny dat mezi subjektem pro výběr mýtného a správcem silnic a řízení dopravy za účelem dodržení požadavků na zabezpečení osobních dat. Tyto principy zahrnují mimo jiné požadavky na anonymizaci dat v případě, že není možné se vyhnout použití osobních dat, transparentnosti použití a uchovávání osobních dat, účasti subjektů, jichž se osobní data týkají (proces schvalování a přístupu k osobním údajům), minimalizaci rozsahu a použití osobních dat v rámci procesů řízení dopravy (včetně výměn informací se systémem EFC), správnosti a integrity dat či odstranění dat v případě, že již nejsou potřeba.
Kromě požadavků týkajících se zpracování osobních informací obsahuje tato kapitola popis principů pro zajištění kvalitativní úrovně požadovaných dat. Jedná se např. o požadavky týkající se dostupnosti (dostupnost rozhraní a jejich služeb), integrity (zamezení manipulace dat během přenosu, tj. zajištění pravdivosti přenášených dat) či důvěrnosti (přístup k datům na základě autorizace).

P?íloha A (normativní) – Specifikace datových struktur a typ?

Příloha A v rozsahu 1 strany obsahuje definice datových strukturu popsaných v Kapitole 6 popisovaného dokumentu.

P?íloha B (normativní) – PICS

Příloha B v rozsahu 5 stran obsahuje PICS šablonu pro ověření shody implementace datových položek (kapitola 6) a mechanismů (kapitola 7) definovaných v popisovaném dokumentu.

P?íloha C (normativní) – Související normy pro vým?nu dat

Příloha C v rozsahu 2 stran popisuje procedury výměny datových prvků (dle kapitoly 6) s odkazem na normy ISO 12855 pro přenos dat mezi subjektem pro výběr mýtného a poskytovatelem služby EETS (mechanismus přenosového protokolu) a ISO 14827 (požadavky týkající se definicí zpráv).

P?íloha D (informativní) – Výb?r inteligentní trasy (Japonsko)

Příloha D v rozsahu 2 stran obsahuje stručný popis chystané implementace služby pro výběr cesty na základě zvolených kritérií – doby jízdy a odpovídající částky mýtného pro oblast Tokia (zahrnující vnější městský okruh).

P?íloha E (informativní) – Elektronický mýtný systém (Singapur)

Příloha E v rozsahu 1 strany popisuje další příklad využití mýtného systému v Singapuru – tarif je definován podle kritérií kvalitativních úrovní služby zohledňující minimální/maximální rychlost (např. 20 km/h) za účelem maximalizace kapacity silniční infrastruktury.

P?íloha F (informativní) – Vyhrazené jízdní pruhy („Managed lanes“) (USA)

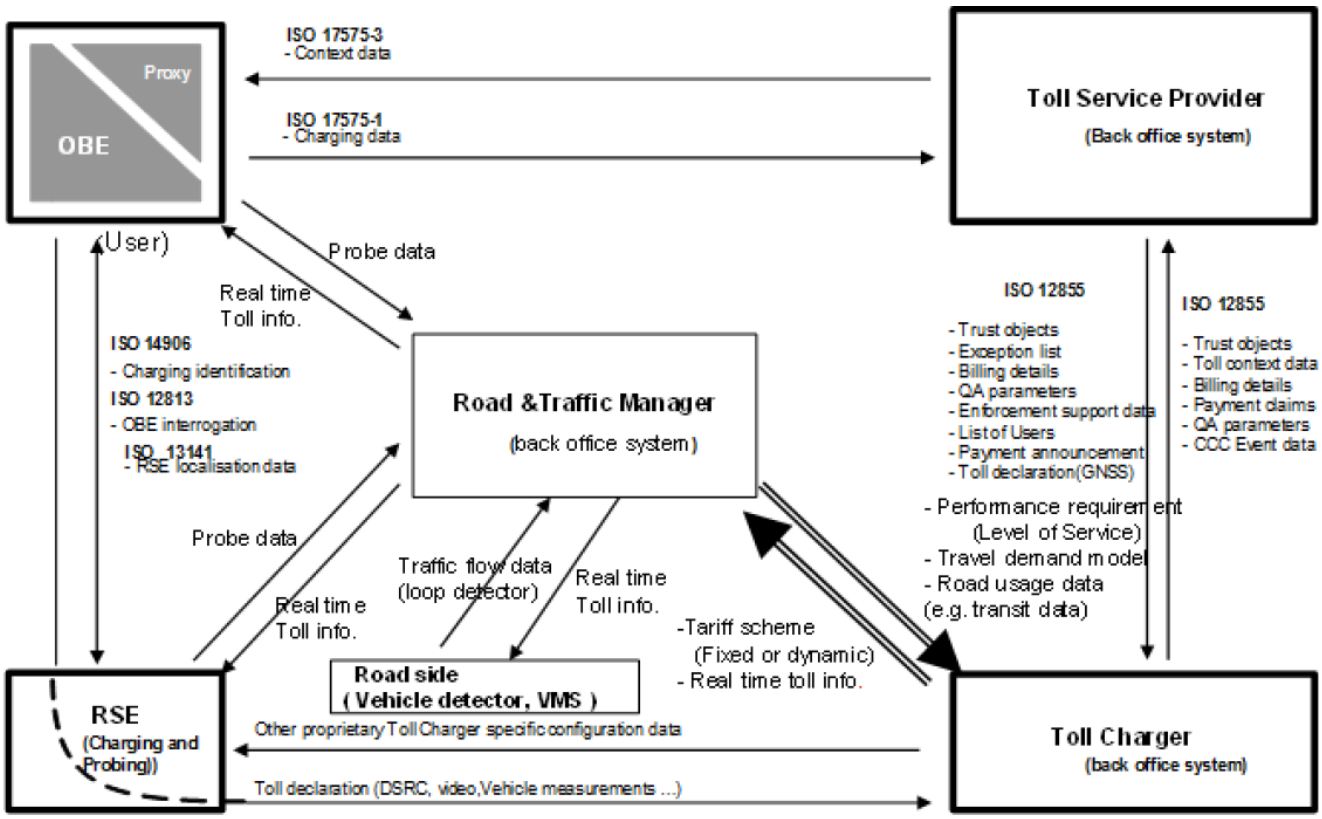
Příloha F v rozsahu 2 stran obsahuje stručný popis implementace vyhrazených silničních pruhů určených pro vozidla s více pasažéry, jejichž užití je zpoplatněno dynamickým tarifním schématem, zohledňujícím nastavenou minimální rychlost v závislosti na dopravní situaci.

P?íloha G (informativní) – Použití dopravních dat v rámci kontroly emisí (Japonsko)

Příloha G v rozsahu 1 strany obsahuje velmi hrubý popis mýtného schématu zohledňujícího emisní charakteristiku – nákladní vozidla jsou povinna využít alternativní cesty za účelem snížení environmentálního dopadu dopravy v městské oblasti.

P?íloha H (informativní) – Datový model podpory EFC systému pro ?ízení dopravy

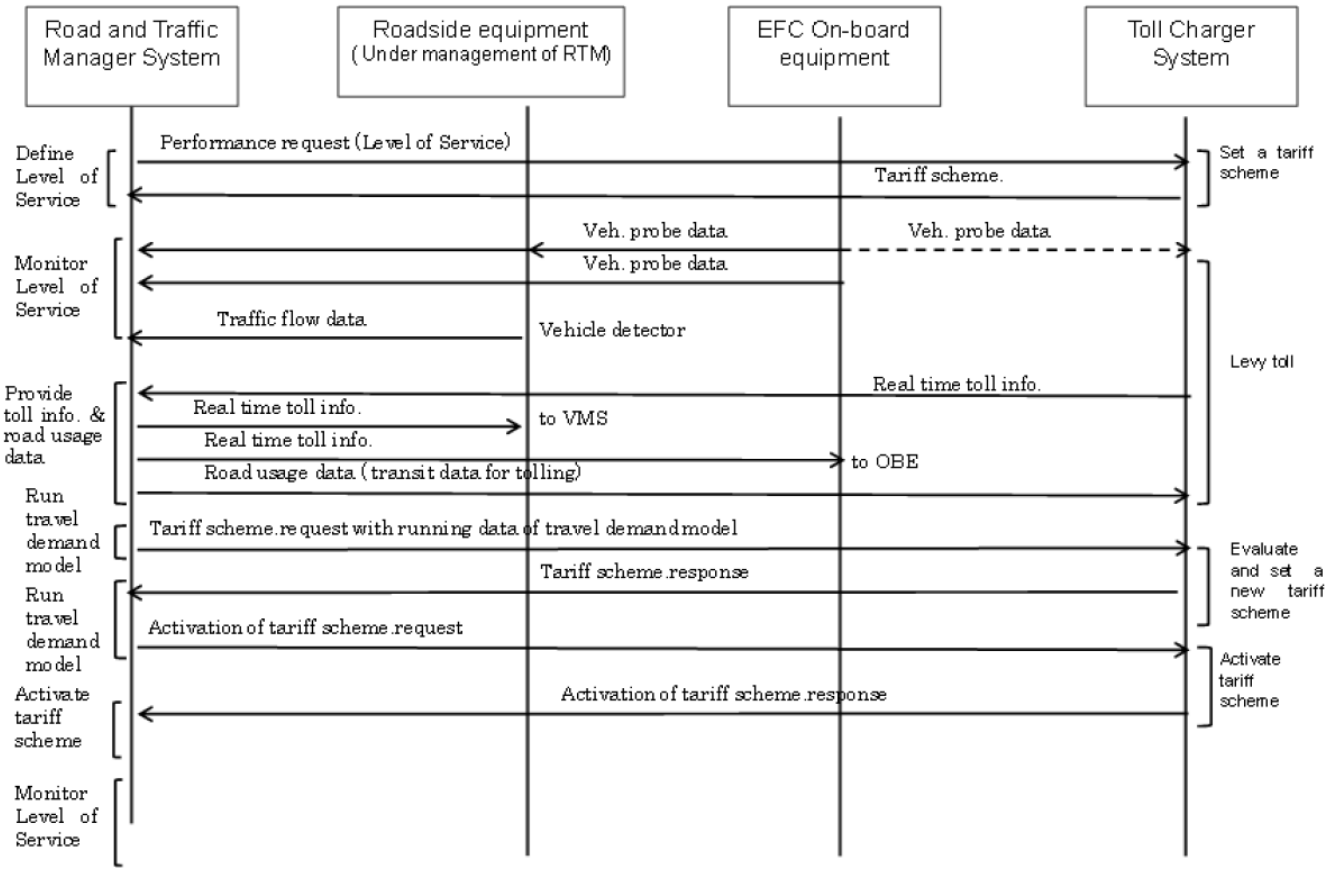
Příloha H v rozsahu 1 strany obsahuje diagram datového modelu (viz Obrázek 3).



Obrázek 3 – Model datových toků mezi EFC systémem a správcem silnic a řízení dopravy (obr. H.1 normy)

P?íloha I (informativní) – P?íklad datových tok? mezi výb?r?ím mýtného, za?ízením na stran? infrastruktury (RSE), OBE a systém? pro ?ízení dopravy

Příloha I v rozsahu 1 strany obsahuje příklad datového toku mezi subjektem pro výběr mýtného, RSE, palubní jednotkou a správcem silnic a řízení dopravy (viz Obrázek 4).



Obrázek 4 – Datové toky (obr. I.1 normy)

Příloha J (informativní) – Kvalita a soukromí dat

Příloha J v rozsahu 1 strany obsahuje obecný rozbor požadavků na soukromí dat v rámci podpory řízení dopravy, včetně popisu základních principů zpracování informací (např. minimalizace použití či zpracování osobních dat, či v případě použití či zpracování osobních dat týkající se soukromé osoby musí být dané procesy definovány předem apod.). Mimo výše uvedeného obsahuje tato kapitola také obecný rozbor požadavků týkající se kvality dat (např. autenticita, utajení apod.).

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