

EN ISO 17575-1 - Elektronický výběr poplatků (EFC) - Definice aplikačního rozhraní pro autonomní systémy - Část 1: Zpoplatňování

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

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2016, 38 stran

Rok zpracování extraktu: 2022

Skupina témat: Autonomní mýtné

Téma normy: Specifikace dat popisujících využití služby

Charakteristika tématu: Definice datových atributů a elementů potřebných pro správnou kalkulaci mýtného.

| |
|---|
| Úvod, vysvětlení východisek |
| Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů |
| Popis autonomních systémů a jejich vztahu k dané normě. |
| Popis procesu / funkce / způsobu použití |
| Typ přenášených dat. Popis datových struktur. Syntaxe a sémantika datových elementů |
| Popis rozhraní / API / struktury systému |
| Definice zpráv a datových elementů. Popis autentizačního mechanismu v přenosu dat. |
| Definice protokolu / algoritmu / výpočtu |
| Definice reprezentace dat / fyzikálního významu |
| Reprezentace datových struktur v ASN.1 |
| Definice konstant / rozsahů / omezení |

Úvod

Tato technická norma (dále rovněž "popisovaný dokument") je součástí souboru čtyř technických norem definujících výměnu dat mezi front-end systémem (tj. palubním zařízením a proxy), a back-end systémem (tj. centrálním systémem), autonomního systému elektronického výběru mýtného.

Autonomní systémy elektronického výběru mýtného pracují bez závislosti na infrastruktuře vyhrazené komunikace krátkého dosahu (DSRC), a to za pomoci širokopásmových technologií jako jsou globální navigační družicové systémy (GNSS) a mobilní komunikační sítě (CN).

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

Užití

Popisovaný dokument je určený pro výběrčí mýtného, poskytovatele mýtných služeb, výrobce front-end systémů (tj. palubních zařízení a proxy), a dodavatele back-end systémů (tj. centrálních systémů), jelikož stanovuje základní prvky vzájemné interoperability mezi front-end systémy a back-end systémy.

1. Předmět normy

Popisovaný dokument definuje syntaxi a sémantiku výměny dat mezi front-end systémem (tj. palubním zařízením a proxy), a back-end systémem, tj. centrálním systémem, autonomního systému elektronického výběru mýtného.

Popisovaný dokument definuje datové prvky používané za účelem hlášení mýtného, tj. přenosu informací o použití zpoplatněné pozemní komunikace daným vozidlem, konkrétně:

- data pro hlášení mýtného;
- data pro podporu zabezpečení komunikace;
- data o smlouvě;
- data o použití pozemní komunikace;
- data o účtu;
- data pro kontrolu shody.

2. Souvisící normy

Popisovaný dokument se odkazuje na 12 technických norem, z nichž nejdůležitější jsou:

ISO 12813, Elektronický výběr poplatků (EFC) – Komunikace pro kontrolu shody autonomních systémů

ISO 14906, Elektronický výběr poplatků (EFC) – Stanovení aplikačního rozhraní pro vyhrazené spojení krátkého dosahu (DSRC)

ISO 17573-1, Elektronický výběr poplatků – Architektura systémů zpoplatňujících vozidla – Část 1: Referenční model

ISO 17575-3, Elektronický výběr poplatků (EFC) – Definice aplikačního rozhraní pro autonomní systémy – Část 3: Kontextová data

3. Termíny a definice

Tato kapitola obsahuje 22 termínů a definic souvisejících s popisovaným dokumentem, z nichž nejdůležitější jsou:

hlášení mýtného (charge report) – datová struktura obsahující informace o použití pozemní komunikace

mýtný kontext (toll context) – logický pohled na konkrétní schéma mýtného definovaný atributy a funkcemi

kontextová data mýtného (toll context data) – údaje stanovené výběřčím mýtného, které jsou nezbytné k ustanovení povinnosti platit mýtné vozidly pohybujícími se v určité mýtné doméně

mýtná doména (toll domain) – geografická oblast nebo část sítě pozemní komunikace, kde platí určitý režim mýtného

režim mýtného (toll regime) – soubor pravidel včetně pravidel dohledu, podle kterých se řídí výběr mýtného v určité mýtné doméně

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

4. Symboly a zkratky

Tato kapitola obsahuje 16 zkratk souvisejících s popisovaným dokumentem, z nichž nejdůležitější jsou následující:

CCC komunikace pro kontrolu shody (compliance check communication)

DSRC vyhrazená komunikace krátkého dosahu (dedicated short-range communications)

EFC elektronický mýtný systém; elektronický výběr mýtného (electronic fee collection)

GNSS globální navigační družicový systém (global navigation satellite system)

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

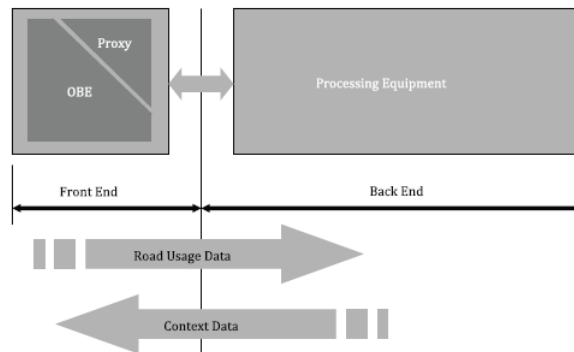
5 Architektura

Tato kapitola v rozsahu 2 stránek krátce přibližuje architekturu systému elektronického výběru mýtného, jak je definována v technické normě ISO 17573.

Z pohledu obchodní architektury je zde připomenuta role výběřčího mýtného, jako subjektu, který spravuje zpoplatněné pozemní komunikace a vybírá poplatky za jejich použití od jednotlivých poskytovatelů mýtných služeb, a role

poskytovatele mýtných služeb, jako subjektu, který vydává palubní zařízení (OBE) svým uživatelům, zaznamenává data o použití zpoplatněné pozemní komunikaci a odesílá je jednotlivým poskytovatelům mýtných služeb.

Z pohledu technické architektury je zde připomenut front-end systém jako kombinovaná funkce palubního zařízení (OBE) a proxy, který může být implementován v podobě tlustého klienta, kde se data zpracovávají především na straně palubního zařízení (OBE), nebo v podobě tenkého klienta, kde se data zpracovávají především na straně proxy.



Obrázek 1 - Architektura a rozhraní (obr. 3 normy)

6 Požadavky na proces

Tato kapitola v rozsahu 2 stránek definuje syntaxi a sémantiku hlášení mýtného (charge report) a odpovědí na hlášení mýtného.

7 Datové prvky

Tato kapitola v rozsahu 15 stránek definuje datové prvky. Jedná se o stěžejní kapitolu popisovaného dokumentu. Celkem je zde definováno 50 datových prvků z následujících datových skupin:

- hlášení mýtného (charge report) - hlavní datové prvky pro účely zpoplatňování;
- zabezpečení (security) - datové prvky pro zabezpečení komunikace;
- smlouva (contract) - datové prvky pro výměny smluvních informací o uživateli;
- použití pozemní komunikace (usage) - datové prvky pro popis použití zpoplatněné pozemní komunikace;
- účet (account) - datové prvky pro identifikaci účtu uživatele;
- verze (versioning) - datové prvky pro kontrolu verze;
- kontrola shody (compliance checking) - datové prvky pro účely kontroly shody prostřednictvím komunikace CCC;

Pro ilustraci je níže uveden soupis datových prvků pro datovou skupinu hlášení mýtného (charge report), který zahrnuje:

- protocolVersion;
- obeld;
- vehicleLPNr;
- paymentMeans;
- serviceProviderContract;
- tollContext;
- chargeReportFinalRecipient;
- timeOfReport;
- reportPeriod;
- versionInfo;

- usageStatementList;
- sumVatForThisSession;
- accountStatus;
- sumVatForThisSession;
- chargeReportCounter;
- mileage;
- listOfCccAttributes.

Příloha A (normativní) - Specifikace datových typů

Příloha A v rozsahu 1 stránky uvádí specifikaci použitých datových typů podle ASN.1 souvisejících s datovými atributy definovanými v kapitole 7. Je zde uveden odkaz na příslušné ASN.1 soubory, které je možné importovat do dalších aplikačních modulů.

Příloha B (normativní) - Prohlášení o shodě implementace protokolu

Příloha B v rozsahu 8 stránek obsahuje formulář pro prohlášení o shodě implementace protokolu (tzv. formulář PICS). Tento formulář vyplňuje dodavatel implementace za účelem posouzení shody dané implementace s požadavky uvedenými v popisovaném dokumentu.

Formulář obsahuje pokyny pro vyplnění samotného formuláře, dále celkem 22 tabulek pro zaznamenání informací o palubním zařízení a back-office systému výběrčího mýtného nebo poskytovatele mýtných služeb.

Příloha C (informativní) - Ilustrace hierarchie datových prvků

Příloha C v rozsahu 3 stránek graficky znázorňuje hierarchii datových prvků definovaných v kapitole 7.

Příloha D (informativní) - Použití této normy pro EETS

Příloha I v rozsahu 2 stránek uvádí soulad popisovaného dokumentu s požadavky definovanými právními předpisy z oblasti elektronického výběru poplatků (EFC), tj. Směrnice 2004/52, Nařízení 2009/750.