



European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Evropský výbor pro normalizaci



TC 278 Dopravní telematika

N1836

Název: Návrh rozhodnutí Komise týkající se definice evropského systému elektronického mýtného (EETS)

Zdroj pan Philippe Hamet, Evropská Komise

Datum 12. 4. 2006

Status Pro informaci

Poznámka

Secretariat: **Nederlands Normalisatie-instituut (NNI)**
Mr. J.A. Dijkstra
Vlinderweg 6
P.O. box 5059
2600 GB Delft
The Netherlands

Telephone : +31 15 2 690 127
Telefax : +31 15 2 690 242
Telex : 38144 nni nl
Internet : jelte.dijkstra@nen.nl
WWW : <http://www.nen.nl/cen278>

Návrh
Komise Evropského společenství

Podle Smlouvy ustanovující Evropské Společenství

Podle směrnice 2004/52/ES Evropského parlamentu a Rady Evropy z 29. dubna 2004 o interoperabilitě elektronických systémů mýtného pro pozemní komunikace v rámci Společenství a zejména článku 4:

Kde

- 1) směrnice 2004/52/ES Evropského parlamentu a Rady Evropy z 29. dubna 2004 o interoperabilitě elektronických systémů mýtného pro pozemní komunikace v rámci Společenství stanovuje Evropský systém elektronického mýtného (EETS), který poskytuje interoperabilitu na technické, smluvní i procedurální úrovni.
- 2) Existuje potřeba jedné smlouvy mezi zákazníky a operátory nabízejícími tuto službu včetně sady smluvních pravidel umožňující všem operátorům a nebo vydavatelům poskytovat tuto službu, umožnit přístup k celé síti. Jedna smlouva obsahuje jedno palubní zařízení umožňující cestovat a platit mýtné na zpoplatněných pozemních komunikacích na celém území Společenství.
- 3) Existuje také potřeba sady technických norem a požadavků umožňující průmyslové sféře poskytovat zařízení nezbytná pro poskytování této služby včetně palubního zařízení.
- 4) Komise došla k technickým rozhodnutím s vazbou na realizaci Evropského systému elektronického mýtného (EETS) podle postupu Rozhodnutí Rady 1999/468/ES ustavující postupy pro provedení implementačních pověření udělovaných Komisí. Tato rozhodnutí mění přílohu směrnice 2004/52/ES.
- 5) Doba potřebná pro dosažení procesu definování všech technických, smluvních a procedurálních prvků EETS je delší, než se předpokládalo, z důvodu komplexnosti dialogu mezi velmi velkým počtem účastnických stran v členských státech a zemích EFTA. Nicméně Komise považuje za dostatečnou dobu pro přípravu členských států a operátorů na uvedení EETS pro nákladní vozidla a kamióny, která byla stanovena na 1. července 2009.
- 6) Současné rozhodnutí Komise se týká technických záležitostí potřebných pro transakce EETS. Dále budou rozhodnutí Komise přijímána podle článku 4, odstavce 4 směrnice 2004/52/ES a budou se stejně tak týkat smluvních záležitostí EETS, jako postupů dohledu proti možným narušení mýtného.
- 7) Opatření uvedená v tomto Nařízení jsou v souladu s názory Regulační Komise (nazývaná „Comité Telepéage“) ustavené článkem 5 směrnice 2004/52/ES.

Komise Evropského společenství toto rozhodnutí schválila.

Článek 1

Cíle a předmět

1. Cílem Evropského systému elektronického mýtného (EETS) je nabídnout svým účastníkům možnost cestovat přes hranice po všech zpoplatněných pozemních komunikacích s pouze jedněmi platebními prostředky umístěnými ve vozidle, jež jsou spojeny pouze s jednou platební smlouvou.
2. Nicméně jsou operátoři plně pověřeni udržovat své lokální nebo národní systémy, manuální, automatické nebo elektronické pro národní nebo lokální účely.
3. Palubní zařízení zabudované ve vozidle lze použít pro účel jiných aplikací spojených s vozidlem, jako například pro management nákladní přepravy nebezpečného zboží nebo osob, tísňová volání s přesnou polohou volajícího, informace o trase jízdy, řízení a směřování dopravy. Tyto aplikace mohou být poskytovány různými operátory služby.
4. Uživatelé mohou využít lokální služby nabízené operátory a nebo Evropský systém elektronického mýtného (EETS).
5. Je však povinné pravšechny operátory zpoplatněné sítě v souladu se článkem 1, odstavec 1 směrnice 2004/52/ES nabízet zákazníkům přímo nebo prostřednictvím externích smluvních vydavatelů úpis (subskripci) ke službě EETS společně s palubním zařízením potřebným pro transakce. Jakýkoliv takový operátor nebo vydavatel smlouvy má nabídnout svým zákazníkům možnost obdržet palubní zařízení, které mu umožní cestovat po celé Evropě.
6. V rámci smlouvy EETS operátoři zpoplatněné sítě a vydavatelé smlouvy mohou chtít nabídnout zákazníkům možnost levnější palubní jednotku obsahující pouze část technologií uvedených v článku 2 níže včetně toho, že by nabízely úplnou sadu těm klientům, které to žádají.

Článek 2

Harmonogram

1. Termín pro úplnou definici technických, smluvních a procedurálních prvků nutných pro implementaci EETS je posunut z 1.7.2006 na 1.7.2007, v souladu s článkem 4, odstavec 5 směrnice 2004/52/ES.
2. Termín pro implementaci EETS pro nákladní automobily a kamióny je stanoven na 1.7.2009.

Článek 3

Obecné specifikace

1. Palubní zařízení EETS *musí* obsahovat rozhraní s těmito technologiemi:
 - mikrovlny v pásmu 5,8 GHz podle norem CEN DSRC pro vrstvy 1, 2 a 7: EN 12253, EN 12795 a EN 12834.
 - mikrovlny v pásmu 5,8 GHz podle italských národních norem UNI 10607 s odkazem na UNI 10607-2 části 1, 2, 3.
 - technologie satelitního polohování podle GPS a dále norem GALILEO
 - celulární komunikační technologie podle norem GSM TS 03 60/23 060

2. Jednotná softwarová aplikace evropské elektronické služby zpoplatnění (EETS) musí být podporována palubním zařízením pro transakce používající jedno ze dvou mikrovlnných rozhraní. Tato evropská aplikace bude implementována operátory zpoplatnění používající jedno ze dvou mikrovlnných rozhraní pro účely transakce zpoplatnění ve všech zařízeních na pozemní komunikaci a v jízdních pružích umožňující použít EETS. Tato aplikace je přílohou tohoto rozhodnutí jako příloha 1.
3. Jednotná evropská aplikace EFC musí být podporována tímto palubním zařízením pro transakci užívající jak satelitní technologii a celulární síť (GSM). Tato aplikace se bude zakládat na normě ISO 17575. Musí být navržena podle přílohy 2 tohoto rozhodnutí . Bude implementována v platebních systémech všech operátorů užívajících satelitní technologii a celulární síť pro účely zpoplatnění.
4. Pro účely transakce EETS by palubní zařízení EETS nemělo podporovat národní softwarové aplikace používané pro účely zpoplatnění nebo plateb v členských státech EU.
5. Pro kamionovou a nákladní dopravu bude palubní jednotka propojena s tachografem vozidla.

Článek 4

Mikrovlnné technologie

1. Je shledáno, že úroveň informací dostupných pro italskou normu UNI 10607-2 revidovanou v roce 2005 je ekvivalentní úrovni informací dostupných výrobcům norem CEN DSRC.
2. Normy CEN DSRC používané pro účely EETS zahrnují tyto:
 - EN 12253 pro vrstvu 1
 - EN 13372 pro profily DSRC
 - EN 12795 pro vrstvu 2
 - EN 12834 pro vrstvu 7
 - ISO 14906
 - Norma interoperabilního aplikačního profilu
3. Vložení norem UNI 10607 do EETS podle článku 2, uvedeného výše, je předmětem vydání vysvětlujícího dokumentu doplňujícího normy UNI, jak je požadováno dodavateli pro účely interoperability se stávající technologií Telepass zavedenou v Itálii.

Článek 5

Technologie Satelitní/Celulární sítě

1. V plném souladu s normou ISO 17575, příloha 2 tohoto rozhodnutí popisuje transakci EETS podporovanou satelitní technologií a celulární komunikační sítí. Tato příloha může být aktualizována dalšími rozhodnutími Evropské Komise podle názoru Regulační komise ustavené článkem 5 směrnice 2004/52/ES.
2. Požadované prvky definice pro účely ostatních služeb spojených se silničním provozem, které by palubní zařízení mohlo podporovat, jsou definovány normou ISO 17575.

3. Co se týká digitálních map, jež se používají pro satelitního zpoplatnění, nelze v horizontu spuštění EETS v roce 2009 dosáhnout interoperability mezi výrobky dostupnými na trhu. Proto zůstává plná odpovědnost operátorů mýtného používající satelitní zpoplatnění, aby prozkoumali, který výrobek nejlépe vyhovuje jejich požadavkům, dokud nebude dosaženo standardizačního procesu digitálních map.
4. Digitální mapy používané pro účely EFC budou staženy před vstupem do zpoplatněné zóny, pokud již dříve nebyly staženy. Toto stahování se musí použít rozhraním GSM palubního zařízení. Operátoři mýtného budou mít odpovědnost zajistit, že bylo dosaženo správné stažení. Nepřepokládá se, že by zákazníci byli pro tuto operaci spolehliví. Náklady na spojení musí být zahrnuty v ceně vybíraných poplatků.
5. Pokud není celá komunikace GSM – GPRS plně harmonizována, musí EETS také umožňovat „nosič 26“ a „SMS“ jako záložní prostředky, aby se zajistil roaming palubní jednotky mezi různými členskými státy EU.

Článek 6

Parametry pro klasifikaci vozidel

1. Klasifikace vozidel zůstává v pravomoci členských států ES, jež mohou volně používat svá vlastní kritéria. Pro tento účel nicméně použijí tabulku klasifikačních parametrů nahranou do palubního zařízení vozidla, tabulku definovanou podle tohoto článku.
2. To samé vozidlo, pocházející z jakékoliv země, musí být vždy klasifikováno v rámci daného systému stejného poskytovatele služeb zpoplatnění se stejnou tarifní třídou. Nesmí se vyskytovat žádná diskriminace mezi uživateli z hlediska národnosti.
3. Musí existovat dvě různé sady požadavků na klasifikační parametry, jedna pro „lehká“ vozidla a jedna pro „těžká“ vozidla. První termínový závazek směrnice 2004/52/CE, jež zavede systém navržený pro vozidla přepravující těžké náklady a kamionovou přepravu v roce 2009, podle článku 6 dosavadního rozhodnutí se vztahuje pouze na tento typ vozidel. Další studie budou vedeny ohledně lehkých vozidel, aby se rozšířila aplikace EETS na tyto vozidla do dvou let po zavedení systému na těžká vozidla, v souladu se článkem 3 této směrnice.
4. Třídy vozidel a příslušné parametry pro těžká vozidla a kamióny jsou uvedeny v příloze 3 tohoto rozhodnutí.
5. Veškerá zařízení, jež jsou ve shodě s EETS, zařízení na pozemní komunikaci a palubní jednotky budou vyhovovat požadavkům přílohy 3 tohoto rozhodnutí.

Článek 7

Certifikace

1. Pro zavedení EETS se požaduje, aby veškeré zařízení, související s touto službou, bylo certifikováno nezávislým orgánem. Tento certifikační proces má za cíl poskytnout jistotu poskytovatelům služeb zpoplatnění a vydavatelům smluv, že zařízení instalovaná na jejich síti nebo ve vozidlech cestujících po jejich síti vyhovují požadavkům EETS a zajišťují bezdrátové a úplné vybírání příslušných poplatků.
2. Pro certifikaci zařízení souvisejícího s EETS je ustavena Evropská síť certifikačních center (ENCC).

3. Certifikační centra budou muset certifikovat prototypy, série průmyslových výrobků a výrobních zařízení podle specifikací ustanovených a veřejně dostupných v rámci EETS. Provozovatelé mytného a certifikační centra společně sestaví seznam těchto specifikací.
4. Certifikační postupy budou rozděleny do těchto kategorií:
 - o Nařízení technického značení štítkem, platném po celé Evropě, s hodnotami příslušných laboratorních zkoušek nebo zkoušek v místě použití výrobku.
 - o Pravidelný monitoring a posuzování výrobního řetězce dodavatelů a jejich subdodavatelů
 - o Ověření aplikovatelnosti zařízení specifických vlastností zpoplatněné sítě a jeho integrace v lokálních systémech

Tyto různé postupy mohou být prováděny různými kategoriemi certifikačních center. Tato centra tvoří dohromady Evropskou Síť Certifikačních Center (ENCC). Veškerá certifikační centra zapojená do EETS se musí nacházet v zemích, kde se EETS aplikují.

5. Evropská síť certifikačních center zahrnuje řídicí strukturu, jejíž úkoly jsou tyto:
 - o Ustanovit, aktualizovat a udržovat seznam norem, specifikací a postupů a obsah těchto postupů.
 - o Řídit vztahy s vydavateli smluv a provozovateli EFC, zejména v případech konfliktu ohledně spolehlivosti certifikačních postupů
 - o Monitorovat postupy prováděné všemi centry v rámci sítě.
 - o Doručit a eventuálně zrušit autorizace centrům, jež jsou součástí sítě, a provést certifikační postupy
 - o Všeobecně řídit a/nebo provádět jakékoliv úkoly umožňující zajištění spolehlivosti certifikátu (doslova – certifikačního štítku) směrem k uživatelům.
6. Evropská síť certifikačních center se musí zabývat všemi zařízeními spojenými s EETS včetně těch, které se vztahují k detekci narušení a k identifikaci narušitele.
7. Evropská síť certifikačních center musí mít odpovědnost za definování zkušebních specifikací a postupů požadovaných pro všechny své aktivity, se souhlasem provozovatelů mytného.

Článek 8

Integrace palubního zařízení ve vozidle

1. Každý krok v instalaci a uchycení palubního zařízení uvnitř vozidel musí splňovat postup schválení, který je navržen certifikačními centry pověřenými pracovat na palubních jednotkách EETS.
2. Fyzická architektura palubního zařízení by měla umožňovat integraci nebo nahrazení modulů vyrobených různými výrobci, beze změn v rozhraní mezi nahrazovanou entitou nebo jinými zařízeními uvnitř vozidla. Architektura musí být flexibilní a rozšiřitelná ve smyslu skladování dat, aby zahrнула dodatečné datové prvky EFC nebo nový software beze změn v rozhraní hardwaru nebo hlavní procesorové jednotce.
3. Architektura by měla být otevřená, aby zahrnoval více poskytovatelů služeb a jejich provozovatelů, což by přispělo k rozvoji interoperabilních služeb.

4. Pro minimalizaci počtu přenosových modulů, antény a související elektronika by měly být kombinovány, jak jen je to možné, mezi různými palubními aplikacemi.
5. Palubní zařízení dodávané do nákladních vozidel a kamiónů musí vyhovovat příslušným požadavkům výrobců vozidel a členských států EU. K těmto požadavkům patří:
 - o Provozní napětí: 16V až 32V
 - o Jmenovité napětí: 24V DC
 - o Zkušební napětí: 27,6 ($\pm 0,4$)
 - o Přepětí: 36V (40 C) 1h
 - o Provozní teplota: $-40\text{ C} \pm 80\text{ C}$
 - o Skladovací teplota: $-40\text{ C} \pm 90\text{ C}$
 - o Programování EOL (např. přepínatelné odpory)
 - o Podpora ASAM
 - o Diagnostické rozhraní

Plocha pro uchycení palubního zařízení musí být standardní schránka na rádio. Design, uchycení a rozhraní palubních jednotek musí vyhovovat předpisům EU a doporučením HMI (Rozhraní člověk stroj). Pro usnadnění uchycení OBU se musí vynechat „nepřípustné plochy (exclusion zones)“ mezi palubním zařízením EETS a jinými zabudovanými ve stejném vozidle nebo jiných vozidlech.

6. Co se týče softwaru a také způsobu stahování souborů, budou se používat porty USB nebo CAN a/nebo link GPRS.

Článek 9

Platnost

Rozhodnutí vchází v platnost od 1.7. 2006.

Toto rozhodnutí je adresováno členským státům.

Vytvořeno v Bruselu

pro komise (člena komise)

Příloha 1

Softwarová aplikace EETS založená na mikrovlnných technologiích

Tato příloha uvádí ucelenou specifikaci softwarové aplikace EETS založené na mikrovlnných technologiích. Tato specifikace je dána na vysoké úrovni. Podrobné definice lze nalézt v níže uváděných normách a v [EFC IAP]².

Požadavky DSRC

EETS podporují dvě soustavy spojení DSRC pro palubní zařízení (OBE), podle specifikací CEN a UNI. Funkce, data a zabezpečení musí být pro obě soustavy stejné.

Definice EETS EG 11 (funkce, data, zabezpečení) a mapování soustav DSRC		
EN ISO 14906		UNI 10607-4:2006
EN 12834		UNI 10607-3:2006
EN 12795		UNI 10607-2:2006
EN 12253		UNI 10607-1:2006
CEN DSRC		UNI DSRC

Obrázek 1: Struktura EETS

CEN DSRC

CEN DSRC musí odpovídat EN 13372 [EN Profily], DSRC Profily P0/P1 podle detailu definovaného v [EFC IAP], a podle EN ISO 14906 [EN 14906].

Stojí za povšimnutí, že shoda s [EN Profily] zahrnuje shodu s ostatními normalizovanými dokumenty DSRC pro vrstvy L 1, L 2, a L 7 ([EN L 1], [EN L 2], [EN L 7]).

UNI DSRC

UNI DSRC musí odpovídat [UNI DSRC1], [UNI DSRC2], [UNI DSRC3], a [UNI DSRC4], podle příslušných konečných verzí norem UNI.

Funkce EETS

Palubní zařízení OBE musí podporovat služby DSRC a funkce EFC uvedené v seznamu v tabulce níže a definované [EN 12834] a [EN 14906].

² Viz odkazy na konci přílohy 1

Tabulka 1 – Funkce EETS

Funkce	Poznámky
INITIALISATION	Ustanoví spojení, zvolí aplikaci a smlouvu.
GET	Získá data z OBE.
SET	Zapíše data do OBE.
GET_STAMPED	Získá data s dynamickým autentizátorem z OBE.
SET_MMI	Spustí funkci MMI (např. signál "OK" přes zvonek). Všechny hodnoty SetMMIRq (např. 0, 1, 2 a 255) definované v příloze A normy [EN ISO 14906] musí být podporovány.
ECHO	OBU odpoví na obdržená data echem
EVENT-REPORT	Ukončí spojení
RELEASE	

Funkční návaznosti

Následující tabulka udává návaznosti mezi funkcemi EETS a základními funkcemi definovanými v soustavách CEN a UNI. Odlišné základní funkce služeb UNI (service primitives) se používají pro přístup k datům, které jsou umístěny v různých oblastech paměti.

Tabulka 2 – Funkční návaznosti

EETS funkce	CEN primitive	UNI primitive	
INITIALISATION	viz EN 12834, kap. 7	A-Associate, [UNI DSRC3]	
GET	GET, [EN 12834]	<i>Data location</i> Master core Master record Application core Application record	<i>Service primitive</i> Get_Context, [UNI DSRC3] Get_Context_Record, [UNI DSRC4] Get_ASO_Context, [UNI DSRC3] GET [UNI DSRC3]
SET	SET, [EN 12834]	<i>Data location</i> Application core Application record	<i>Service primitive</i> Set_ASO_Context, [UNI DSRC3] SET, [UNI DSRC3]
GET_STAMPED	GET_STAMPED, [EN 14906]	Concatenation of: 1. Get_Credentials, [UNI DSRC4] 2. A Get operation (podle požadovaných dat, viz GET v tabulce výše)	
SET_MMI	SET_MMI, [EN 14906]	A-Alert_Extrn, [UNI DSRC4]	
ECHO	ECHO, [EN 14906]	A-SLT, [UNI DSRC3]	
EVENT-REPORT RELEASE	EVENT-REPORT, [EN 12834]	A-Release, [UNI DSRC3]	

Data EETS

Následující datové atributy podle [EN 14906] musí být zahrnuty v OBE.

Tabulka 3 – Data EETS

ATRIBUTY	AttrId	Čtení	Zápis	Poznámky
SMLOUVA				Informace spojená se služebními právy vydavatele EFC služby.
Kontextová značka EFC	0	Ano	Ne	Přeneseno jako součást VST.
PLATBA				Data označující platební prostředky a jejich platnost
Platební prostředky	32	Ano	Ne	Zahrnuje PAN a datum vypršení platnosti
VOZIDLO				Identifikace a vlastnosti vozidla
SPZ vozidla	16	Ano	Ne	viz Expert Group 2 [Zprávu EG2]
Třída vozidla	17	Ano	Ne	--- “ ---
Nápravy vozidla	19	Ano	Ne	--- “ ---
Váhové limity vozidla	20	Ano	Ne	--- “ ---
Specifické vlastnosti vozidla	22	Ano	Ne	--- “ --- (zahrnuje Euro třídu)
Typ zavěšení vozidla	-	Ano	Ne	Neobsaženo v EN 14906. Přidáno expertní skupinou (Expert Group 2)
ZAŘÍZENÍ				Identifikace OBE a informace o všeobecném stavu
Identifikace zařízení OBU	24	Ano	Ne	
Stav zařízení	26	Ano	Ano	Zahrnuje počítadlo transakcí
PŘIJETÍ				Finanční a provozní informace související s konkrétní relací
ReceiptData1 (poslední)	33	Ano	Ano	Používá se jako vstupenka do uzavřených systémů
ReceiptData2 (předposlední)	34	Ano	Ano	Používá se jako jízdenka
ReceiptText	12	Ano	Ano	Nepovinný text pro OBE se zobrazením

Poskytovatel EETS musí zajistit, že všechna data pouze pro čtení (data ve výše uváděné tabulce, které mají v sloupci Zápis „Ne“) se přizpůsobí, pokud je OBE poskytnuto danému uživateli.

Data patřící do “Vozidlo” se musí zavést podle nejnovější verze [Zprávy EG2]. Pouze data, která se týkají Skupiny vozidel daného vozidla se musí přizpůsobit.

Odpovídající data

Hlavní odlišností mezi daty definovanými v normách CEN a daty definovanými v normách UNI je jejich adresování. Data vycházející z CENu jsou adresována odkazem, např. pomocí datových identifikátorů. Data vycházející z UNI jsou adresována polohou, např. konkretizací jejich polohy v paměti OBE.

Následující tabulka specifikuje mapování definovaných dat v paměťové struktuře UNI (viz také [UNI DSRC4]). V tabulce jsou názvy polí stejné jako názvy parametrů. Nepovinný parametr ReceiptText není podporován implementacemi podle UNI a není mapován.

Tabulka 4 – Adresování dat EETS podle UNI

Aplikace EETS	hlavička	core-len	1	Délka Core = 40 + n (Délka typu zavěšení vozidla)
		record-len	1	Délka záznamu = 58 oktetů
		record-number	1	Počet záznamů je 1
		current-record	1	Aktuální záznam je první v řadě
	Tělo zprávy	VehicleLicence PlateNumber	9	EN ISO 14906, AttrId 16
		VehicleClass	1	EN ISO 14906, AttrId 17
		VehicleAxles	2	EN ISO 14906, AttrId 19
		VehicleWeightLimits	6	EN ISO 14906, AttrId 20
		VehicleSpecificCharacteristics	4	EN ISO 14906, AttrId 22
		VehicleSuspensionType	n	Neobsaženo v EN 14906. přidáno skupinou Expert Group 2
		PaymentMeans	14	EN ISO 14906, AttrId 32
		EquipmentOBUID	4	EN ISO 14906, AttrId 24
	record 1	EquipmentStatus	2	EN ISO 14906, AttrId 26
		ReceiptData1	28	EN ISO 14906, AttrId 33
		ReceiptData2	28	EN ISO 14906, AttrId 34

Čtení a zápis výše uváděných dat se provádí nastavením funkcí, které jsou specifické pro každou identifikovanou oblast paměti, jmenovitě Master Core, Master Record, Application Core a Application Record (viz [UNI DSRC3] a [UNI DSRC4]). Způsob, jakým mít přístup k uváděným datům, je stanoven v následujícím článku týkajícím se odpovídajícím se funkcím.

Přístup k datům

Následující tabulka ukazuje, jak lze mít přístup k datům pomocí funkcí definovaných výše.

Tabulka 5 – Přístup k datům

Atribut EETS	přístup CEN	přístup UNI
Kontextová značka EFC	Get (AttributId=0)	Get_Master_Record (Offset=3, Length=6)
	Nastavení nepovoleno	
Platební prostředky	Get (AttributId=32)	Get_ASO_Context (Offset=22+m, Length=14)
	Nastavení nepovoleno	
SPZ vozidla	Get (AttributId=16)	Get_ASO_Context (Offset=0, Length=9)
	Nastavení nepovoleno	
Třída vozidla	Get (AttributId=17)	Get_ASO_Context (Offset=9, Length=1)
	Nastavení nepovoleno	
Nápravy vozidla	Get (AttributId=19)	Get_ASO_Context (Offset=10, Length=2)
	Nastavení nepovoleno	
Váhové limity vozidla	Get (AttributId=20)	Get_ASO_Context (Offset=12, Length=6)
	Nastavení nepovoleno	
Specifické vlastnosti vozidla	Get (AttributId=22)	Get_ASO_Context (Offset=18, Length=4)
	Nastavení nepovoleno	
Typ zavěšení vozidla	Get (AttributId=?)	Get_ASO_Context (Offset=22, Length=n)
	Nastavení nepovoleno	
Identifikátor zařízení OBU	Get (AttributId=24)	Get_ASO_Context (Offset=36+n, Length=4)
	Nastavení nepovoleno	
Stav zařízení	Get (AttributId=26)	Get (Offset=0, Length=2)
	Set (AttributId=26)	Set (Where=Current, Offset=0, Length=2)
ReceiptData1	Get (AttributId=33)	Get (Offset=2, Length=28)
	Set (AttributId=33)	Set (Where=Current, Offset=2, Length=28)
ReceiptData2	Get (AttributId=34)	Get (Offset=30, Length=28)
	Set (AttributId=34)	Set (Where=Current, Offset=30, Length=28)

Čtení nebo zápis více atributů v jedné instanci základní služby (Get or Set) je možný v případě UNI pro atributy, které jsou uloženy popořadě ve stejné oblasti paměti.

Toho lze dosáhnout specifikací přesunu odpovídající prvnímu atributu, čtenému nebo zapisovanému, a délce rovné součtu délek atributů.

Příklad: Získání (Get) stavu zařízení a ReceiptData1 lze dosáhnout:

- rozhraní CEN pomocí GET (seznam atributů(26,33))
- rozhraní UNI pomocí Get (Where=Current, Offset=0, Length=30).

Požadavky na zabezpečení

Dynamické autentizátory (Stamping)

OBE musí podporovat dynamickou autentizaci platebních prostředků (např. GET_STAMPED pro atribut Platební prostředky). OBE musí obsahovat 4 klíče rezervované pro doménu Výběrčího mýtného a 4 klíče pro doménu poskytovatele EETS. Výběrčí mýtného musí provést GET_STAMPED na atributu Platební prostředky s určeným číslem klíče od poskytovatele EETS a přenést výsledek poskytovateli EETS jako součást jeho nároku, pokud je tak vzájemně dohodnuto mezi Výběrčím mýtného a poskytovatelem EETS. Výběrčí mýtného nejsou povinni vykonat dodatečné GET_STAMPED na atributu Platební prostředky s číslem klíče z domény Výběrčího mýtného, aby tak prověřila projíždějící OBE.

Autentizátor doručení

Výběrčí mýtného mohou použít prvek Autentizátor doručení v atributu ReceiptData pro ověření doručení dodaných radiomajáky. Neexistuje předepsané použití ohledně EETS.

Počítadlo transakcí

Zařízení na pozemní komunikaci RSE Výběrčího mýtného musí používat části atributu Stav zařízení jako počítadlo transakcí. Tento atribut musí být čten a zpětně zapisován do OBE s přičtením po každé transakci, což se týká dat transakce zasílaných poskytovateli EETS.

Pověření k přístupu

Použití pověření k přístupu OBE není v této specifikaci předpokládáno. Je vysloven podpora Výběrčím mýtného, aby připravili svá zařízení na pozemní komunikaci na pozdější zavedení pověření k přístupu.

Požadavky na transakci a proces

Tato specifikace nepředepisuje dané pořadí jednotlivých kroků transakce. Povinné prvky transakce zpoplatnění jsou:

1. Čtení platebních prostředků a identifikátoru zařízení OBU (pokud je součástí blacklistu) a jejich ověření, zda-li nejsou uvedeny na blacklistu
2. Získání autentizátoru pro poskytovatele EETS, vypočítaného z Platebních prostředků
3. Zvýšení počtu platných transakcí u počítadla transakcí
4. Signalizace úspěšného provedení transakce uživateli. Úspěšné provedení lze signalizovat příkazem SET_MMI nebo instalacemi v jízdním pruhu (překážkou, signálním světelným zařízením)

Následující tabulka udává příklady použití základních forem soustav CEN a UNI pro povinné prvky transakce.

Tabulka 6 – Použití základních forem soustav CEN a UNI pro povinné prvky transakce

Prvek transakce	Základní forma CEN	Základní forma UNI
1	Get (AttributeIDList (AttributeID=32,AttributeID=24))	Get_ASO_Context (Offset=22+m, Length=12) Get_ASO_Context (Offset=34+m, Length=5)
2	GetStamped (AttributeIDList(AttributeID=32), nonce, keyRef)	Get_Credentials (Offset=22+m, Length=12, Noncelen, Nonce, key) Get_ASO_Context (Offset=22+m, Length=12)
3	Set (AttributeID=26)	Set (Where=Current, Offset=0, Length=2)
4	Set_MMI (ok)	A-Alert_Extrn (Video=ok, Audio=ok, Time=1, Count=2)

Transakce, které nejsou používány pro zpoplatnění (např. pro dohled bez souběžného zpoplatnění), nemají povinné prvky.

Poskytovatelé EETS a management Interoperability musí nainstalovat procesy, které zajistí, že

- Výběrčí mýtného mají aktuální seznamy schválených poskytovatelů smluv a s nimi spojené specifické parametry, např. číslo klíče pro případ, kdy se žádá OBE, aby vytvořilo autentizátor platby
- bezpečnostní klíče pro ověření autentizátoru OBE jsou dostupné Výběrčím mýtného

Požadavky na OBE

- OBE splňující požadavky EETS musí být chráněno na všech rozhraních tak, aby atributy, které jsou pouze ke čtení na rozhraní DSRC, nemohly být změněny žádnou stranou kromě autorizovaného poskytovatele EETS.
- OBE splňující požadavky EETS musí mít 8 různých klíčů uložených v zabezpečených přístupových modulech. Je na odpovědnosti poskytovatele EETS, aby rozlišil a uložil tyto klíče.
- OBE splňující požadavky EETS musí být schopny signalizovat uživateli úspěšnou transakci akustickou nebo optickou signalizací.

Všeobecné odkazy použité v příloze 1

[CARDME] CARDME-4 – The CARDME Concept (Final, 1 June 2002), EC Project IST-1999-29053, verze 4.1

[CESARE] Detailed CESARE Technical Specification, EC Project CESARE II, verze 032.1

[EG1 Report] Recommendations on Microwave DSRC Technologies at 5.8 GHz to Be Used for the European Electronic Toll Service, Report of Expert Group 1, European Commission, 2005

[EG2 Report] Recommendations on Parameters to Be Stored in On-board Equipment Designed for Use with the European Electronic Toll Service, Report of Expert Group 2, European Commission, 2005

[IO Directive] Directive 2004/52/EC of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the Interoperability of Electronic Road Toll Systems in the Community

[PISTA] PISTA – Transaction Model, EC Project IST-2000-28597, verze 3.4

Odkazované normy

[EFC IAP] Draft prEN on Road Transport and Traffic Telematics — Electronic Fee Collection —Interoperability Application Profile for DSRC, CEN TC278 WG1, WG1N859 (jedná se o návrh normy **prEN 15509**, pozn. prekl.)

[EN 14906] **EN ISO 14906:2004**, Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) Electronic Fee Collection (EFC) – Application Interfaces Definition for Dedicated Short-Range Communication (DSRC)

[EN Profiles] **EN 13372:2004**, Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) – Dedicated Short-Range Communication (DSRC) – DSRC profiles for RTTT applications

[EN Layer 7] **EN 12834:2002**, Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) – Dedicated Short-Range Communication (DSRC) – Application Layer

[EN Layer 2] **EN 12795:2002**, Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) – Dedicated Short Range Communication (DSRC) – Medium access and logical link control

[EN Layer 1] **EN 12253:2004**, Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) – Dedicated Short Range Communication (DSRC) – Physical layer using microwave at 5.8 GHz

[UNI DSRC1] **UNI10607-1:2006**, Road Traffic and Transport Telematics - Automatic Dynamic Debiting Systems and Automatic Access Control Systems Using Dedicated Short-range Communication at 5.8 GHz Part 1: Physical Layer (Anglický návrh normy UNI k vydání v roce 2006)

[UNI DSRC2] **UNI10607-2:2006**, Road Traffic and Transport Telematics - Automatic Dynamic Debiting Systems and Automatic Access Control Systems Using Dedicated Short-range Communication at 5.8 GHz Part 2: Data Link Layer (Anglický návrh normy UNI k vydání v roce 2006)

[UNI DSRC3] **UNI10607-3:2006**, Road Traffic and Transport Telematics - Automatic Dynamic Debiting Systems and Automatic Access Control Systems Using Dedicated Short-range Communication at 5.8 GHz Part 3: Application Layer (Anglický návrh normy UNI k vydání v roce 2006)

[UNI DSRC4] **UNI10607-4:2006**, Road Traffic and Transport Telematics - Automatic Dynamic Debiting Systems and Automatic Access Control Systems Using Dedicated Short-range Communication at 5.8 GHz Part 4: The Electronic Fee Collection Service Object (Anglický návrh normy UNI k vydání v roce 2006)