

CEN ISO TS 18234-4 - Dopravní a cestovní informace (TTI) – Zprávy TTI předávané označovacím jazykem s možností rozšíření Expertní skupiny protokolů pro dopravu (TPEG) – Část 4: Použití zpráv silniční dopravy

Aplikační oblast: [Dopravní a cestovní informace](#)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2007, 106 stran

Zavedení normy do ČSN: vyhlášením

Rok zpracování extraktu: 2008

Skupina témat: TPEG1

Téma normy: Zprávy o silniční dopravě

Charakteristika tématu: Binární forma TPEG1, definice aplikace pro zprávy o silniční dopravě

Úvod, vysvětlení východisek
popis aplikace
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
koncept TPEG zpráv; popis komponent zprávy; typové rozdělení zpráv
Popis procesu / funkce / způsobu použití
způsob tvorby popisu zprávy
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
definice struktury kontejneru aplikace; definice elementů kontejneru; příklady zpráv
Definice konstant / rozsahů / omezení
číselníky frází

Úvod

V [úvodu](#) normy je popsána technologie [TPEG](#) a její vývoj. [TPEG](#) je formou strukturovaného zápisu informací o dopravě, která používá bajtově orientovaný formát toku dat, který lze použít pro přenos jakýmkoliv digitálním nosičem s příslušnou adaptační vrstvou. [Zprávy TPEG](#) jsou přenášeny od poskytovatelů služeb ke [koncovým uživatelům](#) a používají se k přenosu dat aplikace z databáze poskytovatele služeb do zařízení [koncového uživatele](#).

Tato norma je 4. část souboru norem věnujících se standardizaci protokolu pro dopravu [TPEG](#). Detailně popisuje aplikaci [TPEG RTM: zprávy o silniční dopravě](#) za použití bitové reprezentace.

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

Užití

Technologie [TPEG](#) je určena pro poskytovatele služeb, neboť byla navržena pro širokou škálu aplikací, které vyžadují efektivní přenos z jednoho bodu do více bodů přes veskrze nespolehlivé rádiové [vysílání](#).

1. Předmět normy

Aplikace popsaná v této normě se na rozdíl od toho snažila konzistentně popsat pouze část [zpráv](#) o silniční dopravě, v některých částech ovšem z důvodu zpětné kompatibility je popis částečně rozšířen i do ostatních oblastí pokrytých normou [14819-2](#). Plné pokrytí celé problematiky je/mělo by být provedeno v ostatních aplikacích [TPEG](#). Například [TPEG-PTI](#) pokrývá problematiku informací o veřejné hromadné dopravě.

Tento dokument popisuje aplikaci [TPEG RTM](#), tedy způsob jakým mohou být přenášeny informace o dopravě v rámci služby [TPEG](#) a to nezávisle na jazyce uživatele či poskytovatele služby. Poskytované informace se týkají [dopravních událostí](#) a stavových informací na pozemních komunikacích.

Aplikace [TPEG-RTM](#) se skládá ze 3 částí: zásobníku řízení [zprávy](#) (Message Management Container), zásobníku události (Application Event Container) a zásobníku lokace (TPEG-Location Container). První dva zásobníky (části) jsou plně popsány v rámci této normy, poslední zásobník je popsán v [CEN ISO/TS 18234-6](#).

V první části tohoto souboru norem [CEN ISO/TS 18234-1](#) je popsán tzv. identifikátor aplikace (AID), který přesně určuje, jakým způsobem budou data z konkrétní aplikace zpracovávána, tato aplikace (TPEG-RTM) má přidělen identifikátor AID=0001. Aplikace [TPEG-RTM](#) definuje tabulky obsahující slova a fráze z dopravní problematiky, tak aby z nich bylo možné složit

informaci o dopravě (mnoho z těchto slov bylo převzato z norem DATEX a RDS-TMC)

2. Související normy

Tato norma vychází z předchozí standardizační práce v oblasti poskytování dopravních informací, která vyústila v soustavu norem systému [RDS-TMC](#) (např. [EN ISO 14819-2](#)), systém [RDS-TMC](#) na rozdíl od aplikace TPEG-[RTM](#) popisuje nejen informace o dopravě, ale i informace o počasí, parkování, veřejných akcích atd.

3. Termíny a definice

Tato kapitola uvádí 16 termínů a definic popisujících [RTM](#).

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

4. Symboly a zkratky

Tato kapitola uvádí 34 zkratk, podstatné z nich jsou uvedeny níže:

4.22 [RTM](#)- road traffic message – [zpráva](#) o dopravním provozu

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

5 Přehled aplikace RTM

Aplikace TPEG-[RTM](#) podporuje velmi široké využití dekodéry s různou složitostí, kde podle složitosti zařízení může být dekodována jenom „vrchní vrstva“ tj. popisná informace, nebo může být [zpráva](#) dekodována celá i s detailním popisem, který je v TPEG-[RTM](#) obsažen (viz obrázek níže). [Zpráva](#) TPEG-[RTM](#) může být použita v přijímačích s digitální mapu, nebo bez ní, či v přístrojích umožňujících pouze textový výstup. [Zpráva](#) může být v závislosti na dekodéru prezentována textově, graficky či pomocí syntézy řeči.

"An articulated lorry has overturned in the slow-vehicle lane."

Level 1	ACCIDENT	(ONE)
Level 2	SLOW-VEHICLE LANE	
Level 2	VEHICLE	(ONE)
Level 3	OVERTURNED	
Level 3	HEAVY GOODS VEHICLE	
Level 4	ARTICULATED	

[Zpráva RTM](#) bude muset zahrnovat některé z následných prvků, aby splnila požadavky uživatele na informaci, vycházející z těchto předpokladů:

- Komu je informace určena
- Geografickou lokaci (popis místa) [zprávy](#),
- [Polohu](#) na PK či zasaženou oblast
- [Popis události](#) (situace)
- Závažnost informace,
- Pravost informace (jestli byla verifikována a kým),
- Časové omezení platnosti,
- Dopad na dopravní provoz v podobě zdržení,
- Návrh alternativní trasy,
- Návrh změny dopravního prostředku odkazem na jiné aplikace,
- Další přidružené informace.

Díky specifické struktuře [zprávy](#) aplikace TPEG-[RTM](#) je možno [zprávy](#) velmi efektivně filtrovat. Každá [zpráva](#) musí dle specifikace v dalších kapitolách obsahovat identifikátor a verzi, to jakým způsobem tato čísla používat popisuje článek 5.1. V článku 5.2 je popsán koncept [zprávy RTM](#), to do jakých zásobníků je rozložena (článek 5.3) a jaký je přesný obsah zásobníků obsažených ve [zprávě](#) (článek 5.4).

Popis zásobníků (čl. 5.5 -5.7)

Následující články obsahují přesný popis co obsahuje [zpráva](#) TPEG-[RTM](#). Článek 5.5 pojednává o zásobníku pro řízení [zprávy](#) s popisem toho, jak jsou jednotlivé části tohoto zásobníku skládány dohromady a jakým způsobem je k nim přidán kontrolní součet [CRC](#). Článek 5.6 obsahuje popis zásobníku událostí, toho jakým způsobem se skládá [popis události](#) z jednotlivých frází a jakým způsobem se dekoduje (viz ilustrace 1). Článek 5.7 obsahuje pouze velmi stručný popis zásobníku na lokaci spolu s odkazem do [CEN ISO TS 18234-6](#), která se tomuto tématu věnuje detailně.

6 Zásobník RTM

Tato kapitola obsahuje definici celkového rámce TPEG-[RTM](#) (viz obrázek 7), jsou zde vyčísleny jednotlivé struktury (prvky) obsažené v zásobnících aplikace [RTM](#) společně s odkazy na jejich výskyty v rámci normy. Dále tato kapitola obsahuje definici zápisu, který použít v této normě pro zapsání struktur aplikace TPEG-RTM



Obrázek 7 – Struktura zásobníků TPEG-RTM

7 Zásobník pro řízení [zprávy](#) – Message Management Container

Tato kapitola obsahuje definici a [syntaxi](#) struktur, které jsou povinnou i volitelnou součástí zásobníku pro řízení [zprávy](#). Mezi hlavní struktury (prvky) tohoto zásobníku patří identifikátor [zprávy](#) (message identifier), verze [zprávy](#) (version number) a prvky popisující časové parametry či věrohodnost a závažnost [zprávy](#). [Syntaxe](#) zásobníku pro [zprávy](#) typu [RTM](#) je uvedena níže:

```

<road_traffic_message>:=
    <intunli>(mid)                : Message ID
    <intunti>(ver)                : Version number
    <intunli>                     : Number of bytes following the length indicator
    <bitswitch>(selector)         : Message elements supplied
    if (selector = xxxxxx1) <time_t> : Message generation time
    if (selector = xxxxxx1x) <time_t> : Start time
    if (selector = xxxxx1xx) <time_t> : Stop time
    if (selector = xxxxx1xxx) <time_t> : Message expiry time
    if (selector = xxx1xxxx) <rtm31> : Severity factor, see TPEG table rtm31
    if (selector = xx1xxxxx) <intunlo> : Reserved for future use
    if (selector = x1xxxxxx) <rtm46> : Unverified information, see TPEG table rtm46
    if (selector = 1xxxxxxx) <rtm_components> : Road traffic message components

```

8 Zásobník událostí – Event Container

Obsahuje všechny potřebné definice pro sestavení hierarchického slovního popisu dopravního problému a je hlavní částí celé normy (čtyři pětiny normy).

Na první úrovni hierarchie je definováno 13 tříd, které jsou dále plně popsány pomocí tabulek obsahující ke každé třídě relevantní fráze a slova. Hlavními třídami jsou nehoda (accident), překážka (obstruction), činnosti (activities), podmínky vozovky (road conditions), výkon sítě (network performance), stav sítě (network conditions), výkon zařízení (facilities performance), nebezpečný náklad (moving hazard), bezpečnostní výstraha (security alert), informace o veřejné dopravě (public transport information), viditelnost (visibility), počasí (weather) a oznámení objížďky (diversion advice). V článku 8.3 je stanovena [syntaxe](#) pro všechny typy událostí definované v aplikaci [RTM](#) tak, jak je definováno [EN ISO 18234-2](#), viz příklad níže:

```

<vehicle_component(01)>:=
    <intunli>(id),                : Identifier, id = 01 hex
    <intunli>(n),                 : Length, n, of component data in bytes
    <rtm03>,                     : Problem with vehicles, TPEG table rtm03
    m* <vehicle_problem_component>; : Vehicle problem components (UAV)

```

Článek 8.4 obsahuje definice všech tabulek frází a slov používaných v aplikaci [RTM](#). Každá tabulka je zde plně uvedena (viz tabulka 14) a také je zde stanoveno jakým způsobem jsou tabulky mezi sebou propojeny. Tabulka (rtm01) obsahuje definici typů vozidel kde kódem 1 je specifikován obecný typ „auto“, který může být dále zpřesněn tabulkou rtm07 jež obsahuje více detailů o vozidle např. malé auto rodinné auto atd. Tabulky (pojmenované rtm01 až rtm50) obsahují popisy (fráze) týkající se vozidel, aktivit, podmínek vozovky, dopravním omezení, stavu dopravy, atd.

Tabulka 14 – tabulka [TPEG](#) rtm08: „typ vozidla s přívěsem“

Code	CEN-English 'Word'	Comments
0	unknown	
1	car and caravan	
2	light goods vehicle and caravan	
3	heavy goods vehicle and caravan	
4	car and trailer	
5	light goods vehicle and trailer	
6	heavy goods vehicle and trailer	
7	bus and trailer	
..	~ end of version 3.0 ~	
255	vehicle and trailer	- the table default word -

Příloha A (informativní) Konverze jednotek

Tato příloha obsahuje pouze popis konverze z metrických jednotek SI a na nestandardní jednotky používané v anglosaských zemích.

Souvisící termíny

- [informace o poloze](#)
- [zpráva o silniční dopravě](#)