# ISO 15075 - Inteligentní dopravní systémy - Navigační systém ve vozidle - Požadavky nastavení komunikačních zpráv

**Aplikační oblast:** Prostorová data a databázové ITS technologie

**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 2008, 24 stran

**Zavedení normy do ČSN:** převzetím originálu

## Úvod

Tato mezinárodní norma je součástí norem zaměřených na navigační systémy, vozidlové systémy a systémy poskytující aktuální dopravní zpravodajství. Tato norma specifikuje obsah a formát zpráv využívaných ve vozidlových navigačních systémech. Vlastní důraz je kladen na zprávy, od kterých je požadováno, aby vytvářely nebo rozšiřovaly instrukce návrhu trasy. Norma je rovněž zaměřena na zprávy, které nemusí být nutně součástí všeobecného seznamu zpráv řízení dopravy.

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

## Užití

Tato norma je důležitá z pohledu specifikace a kategorizace obsahové stránky poskytovaných dopravních zpráv. Norma může být využita jako běžný formát v mapových produktech společností TeleAtlas (TomTom), Navteq (Garmin), CEDA a v bezpočtu aplikací, jež využívají tyto mapové podklady. V poslední době dochází k přechodu na standardizovaný formát i ze strany dopravních center.

**Pro výrobce zařízení a dodavatele telematických systémů** tato norma obsahuje důležité pokyny, jaký výčet zpráv je doporučen při poskytování dopravních informací palubními či centrálními navigačními systémy.

## 1. Předmět normy

Tato norma upřesňuje požadavky pro systém LDRG, který využívá palubní vozidlovou mapovou databázi. Dále zahrnuje zprávy, které bývají využívány systémy CDRG a zprávy s přidanou hodnotou (value-added messages).

## 2. Souvisící normy

SAE Doporučené postupy J2256, Vozidlové navigační systémy – Množina zpráv komunikačních zařízení

CEN TC 278 RDS TMC Množina zpráv

CEN TC 278 SWG7.3, ISO TC 204 SWG3.3 a JSAE Společná zpráva, označení pozic

Čtenářům je dále doporučeno seznámit se s dokumenty: Japonský vozidlový informační & komunikační systém (VICS), Specifikace VICS, VICS centra, 9. dubna 1996

Japonský univerzální dopravní řídící systém (UTMS), Interaktivní CDRG specifikace

Ministerstvo dopravy Spojených států, Architektura národního inteligentního dopravního systému (ITS)

## 3. Termíny a definice

**2.1 místně stanovený návrh trasy** *(Locally Determined Route Guidance System LDRG)* systém, který krok za krokem poskytuje řidiči navigační instrukce, které jsou vztaženy k vozidlovému systému (tento systém obvykle obsahuje zobrazovací jednotku, počítač, navigační mapovou databázi a zařízení pro stanovení polohy)

**2.2 centrálně stanovený návrh trasy** *(Centrally Determined Route Guidance System CDRG)* systém, který krok za krokem poskytuje řidiči instrukce, které jsou podobné jako LDRG (s centrálně definovaným systémem jsou informace o trase zasílány do vodidla bez polohové lokalizace vozidla)

**2.3 zpráva** *(message)* datový element, jehož formát je vhodný pro přenos a vysílání prostřednictvím šíření elektromagnetického pole

**2.4 standardní stanovení polohy** *(standard location reference)* standardizovaná metoda pro stanovení geografických poloh bodů, spojujících linií mezi body a geografickými oblastmi

**2.5 středisko dopravních zpráv** *(Traffic message centre (TMC))* středisko, které vysílá (přijímá) zprávy do (z) vozidla prostřednictvím libovolného komunikačního zařízení, odlišného od komunikace krátkého dosahu vozidlo – radiomaják

**2.6 silniční radiomaják** *(roadside beacon (RS))* komunikační zařízení krátkého dosahu pro komunikaci mezi vozidlem a dopravní infrastrukturou s vloženou lokalizační funkcí, kdy v případě, že vozidlo přijímá signál, musí být lokalizováno v příslušné oblasti

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

**3 Sady zpráv: obsah a forma**

Zprávy jsou rozděleny do tří základních kategorií:

- Zprávy, které jsou požadovány vozidlovými navigačními systémy k rozhodnutí o doporučení trasy na palubě vozidla (LOCALLY DETERMINED). Těmto zprávám je přiřazován široký rozsah informací jako dopravní podmínky, mýtné, výstavba (rekonstrukce) vozovek či dostupnost parkovacích míst.

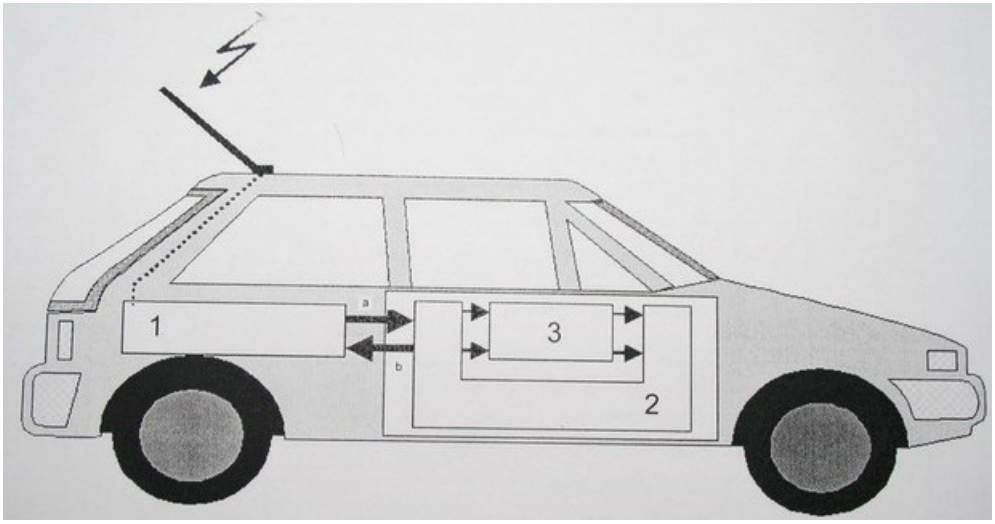
- Zprávy, které jsou požadovány vozidlovými navigačními systémy, pro které je rozhodnutí o doporučení trasy stanoveno mimo palubu vozidla (CENTRALLY DETERMINED). Zejména se jedná o žádosti a přenosy navigačních informací.
- Zprávy s přidanou hodnotou (VALUE-ADDED) mohou být zobrazeny ve vozidlových navigačních systémech nebo využity jinými vozidlovými řídicími systémy. Tyto zprávy s přidanou hodnotou zahrnují komunikaci se záchrannými složkami, platby mýtného či jiných poplatků.

Dále jsou v této normě obsaženy tabulky pro každou skupinu těchto zpráv. Tabulky jsou složeny z následujících položek:

- **Číslo položky** *(Item number)* alfanumerický kód přidělený zprávě pracovní skupinou ISO/TC204. Kód specifikuje relativní pozici zprávy v seznamu a její klasifikaci, obsahuje buď písmeno L=LDRG, C=CDRG či V=přidaná hodnota
- **Zpráva** *(Message)* stručný popis zprávy
- **Směr toku dat** *(Data flow)* IN myšleno směrem do vozidla (navigačního systému) z dopravní infrastruktury, OUT komunikační tok dat v opačném směru
- **Datová pole zahrnující zprávu** *(Data fields comprising the message)* zpřesňující popis zprávy
- **Typ pole** *(Field type)* A=alfanumerický, F=desetinný, I=celočíselný, V=proměnný
- **Požadovaná velikost pole** *(Required field size)* specifikovaná v bitech
- **Formát pole** *(Field format)* F=pevná délka, V=proměnlivá délka

**Tabulka 1 – Uspořádání záhlaví tabulek (ukázka)**

| Číslo položky | Zpráva | Směr toku dat | Datová pole zahrnující zprávu | Typ pole | Požadovaná velikost | Formát pole |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1L | Dynamicky propojený čas z centra dopravních zpráv | IN | Kód zprávy<br>Pořadí čísel<br>.<br>.<br>. | I | 16<br>6<br>.<br>.<br>. | F<br>F<br>.<br>.<br>. |




**Obrázek 1 – Komunikační tok a zařízení ve vozidle**
**1 komunikační zařízení, 2 vozidlové aplikace, 3 navigační systém, a – do, b - z**

Následující seznam obsahuje příklad výčtu zpráv zasílaných od LDRG, CDRG a V.

**Zprávy:**

1. Dynamické časové spojení z centra dopravních zpráv TMC – kód zprávy všeobecně používaný u TMC nebo „silničních radiomajáků“ RS; tok směrem do vozidla IN
2. Dynamické časové spojení ze silničních radiomajáků RS – kód zprávy využíván silničními radiomajáky RS; tok směrem do vozidla IN
3. Požadavek pro dočasné přidělení ID vozidlu – kód zprávy směřující z vozidla OUT do TMC nebo RS
4. Přidělení dočasného ID vozidlu – kód zprávy z TMC nebo RS do vozidla IN
5. Zjišťující zpráva vozidla (spojení s databází cestovních časů) – kód zprávy z vozidla OUT obecně do TMC nebo RS
6. Zjišťující zpráva vozidla (radiomaják–radiomaják cestovní čas) – kód zprávy z vozidla obecně používaný pro TMC nebo RS
7. Zjištění výjimek v zasílacích pravidlech (mohou se lišit podle typu komunikace, zóny atd.) – kód zprávy do vozidla IN
8. Požadavek na počátek, cíl a trasu – kód zprávy do vozidla IN
9. Oznámení počátku, cíle a trasy – kód zprávy do vozidla IN

10. Zpráva o dokončení cesty – kód zprávy z vozidla OUT
11. Požadavek na aktuální polohu vozidla – kód zprávy do vozidla IN
12. Oznámení aktuální polohy vozidla – kód zprávy z vozidla OUT
13. Zpráva o pozici z RS „radiomajáku“ (standardní označení pozice) – kód zprávy do IN, z RS
14. Zpráva o pozici z RS „radiomajáku“ (textové odkazy) – kód zprávy do IN, z RS
15. Opravné koeficienty rozdílu GPS polohy – kód zprávy do IN vozidla
16. Obecné textové zprávy – do nebo z vozidla IN, OUT
17. Informační zprávy (doprava, bezpečnost, počasí) – kód zprávy do vozidla IN
18. Požadavek na informační zprávy (doprava, bezpečnost, počasí) – kód zprávy z vozidla OUT
19. Informace o přepravě vozidla (jako převoz vozidla vlakem, trajektem) – kód zprávy do vozidla IN
20. Informace o parkování (park&ride) – kód zprávy do vozidla IN
21. Zpráva se všeobecnými informacemi o parkování – kód zprávy do vozidla IN
22. Požadavek na informace o parkování – kód zprávy z vozidla OUT
23. Odpověď na požadavek na informace o parkování – kód zprávy do vozidla IN
24. Aktualizace navigační databáze (změny a doplňky) – kód zprávy do vozidla IN
25. Požadavek na aktualizaci navigační databáze – kód zprávy z vozidla OUT
26. Regionální stavové systémové zprávy (ID města, kategorie vozovky,...) – kód zprávy do vozidla IN
27. Stavová zpráva sítě TMC – kód zprávy do vozidla IN
28. Požadavek na stav vozidlového komunikačního systému – kód zprávy do vozidla IN
29. Odpověď na požadavek na stav vozidlového komunikačního systému – kód zprávy z vozidla OUT
30. Aktuální zpráva z TMC o vzniku události – kód zprávy do vozidla IN

**CDRG - Centrálně stanovený návrh trasy**

1. Požadavek na návrh trasy (všeobecně) – kód zprávy z vozidla OUT
2. Požadavek na návrh trasy z radiomajáků RS (určený pouze radiomajáky) – kód zprávy z vozidla OUT
3. Doporučení trasy zaslané jednotlivým vozidlům před počátkem cesty – kód zprávy do vozidla IN
4. Doporučení trasy zaslané jednotlivým vozidlům v průběhu cesty (bez informací o kongesci) – kód zprávy do vozidla IN
5. Doporučení trasy zaslané jednotlivým vozidlům v průběhu cesty (se specifikací o kongesci na silnici) – kód zprávy do vozidla IN
6. Lokalizované informace o trase zaslané radiomajákem RS (aplikované pouze pro radiomajáky) – kód zprávy do vozidla IN
7. Specifické zprávy o trase vozidla zasílané radiomajákem jednotlivým vozidlům během cesty (aplikované pouze pro radiomajáky) – kód zprávy do vozidla IN
8. Potvrzení, pokud status trasy je OK – kód zprávy do vozidla IN
9. Aplikace rozhlasového vysílání: datové zprávy (celková délka vysílání nepřevýší 64Kb) – kód zprávy do vozidla IN

**V – Zprávy s přidanou hodnotou**

1. Asistenční požadavky – kód zprávy z vozidla OUT
2. Zrušení asistenčních požadavků – kód zprávy z vozidla OUT
3. Potvrzení, že asistenční zpráva byla přijata – kód zprávy z vozidla OUT
4. Potvrzení asistenční odpovědi – kód zprávy do vozidla IN
5. Požadavek na diagnostický stav vozidla – kód zprávy do vozidla IN
6. Zpráva o diagnostickém stavu vozidla – kód zprávy z vozidla OUT
7. Požadavky systému na elektronické mýtné a řízení dopravy (ETTM) – kód zprávy do vozidla IN
8. Odpověď na požadavek ETTM – kód zprávy z vozidla OUT
9. Společná jízda: požadavek TMC na vyzvednutí vozidel – kód zprávy do vozidla IN
10. Společná jízda: potvrzení vozidla o dostupnosti vyzvednutí – kód zprávy z vozidla OUT
11. Společná jízda: potvrzení vozidla o dostupnosti vyzvednutí – kód zprávy z vozidla IN
12. Společná jízda: potvrzení nebo zrušení vyzvednutí – kód zprávy z vozidla OUT

**Souvisící termíny**

- standardní stanovení polohy
- středisko dopravních zpráv
- systém centrálně určovaného vedení cesty
- systém lokálně určovaného vedení cesty
- vysílač na pozemní komunikaci
- zpráva

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2025. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*