

CEN TS 15531-1 - Veřejná doprava osob - Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase, vztahující se k provozu veřejné dopravy osob - Část 1: Souvislosti a struktura

Aplikační oblast: [Veřejná doprava osob](#)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2008, 83 stran

Zavedení normy do ČSN: endorsement

Rok zpracování extraktu: 2009

Skupina témat: Multimodální informace

Téma normy: SIRI - Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob - Souvislosti a struktura

Charakteristika tématu: "Rozhraní a komunikace mezi servery které umožňuje aplikacím výměnu datových informací o plnění plánovaných, okamžitých nebo projektovaných provozních výkonech veřejné dopravy osob"

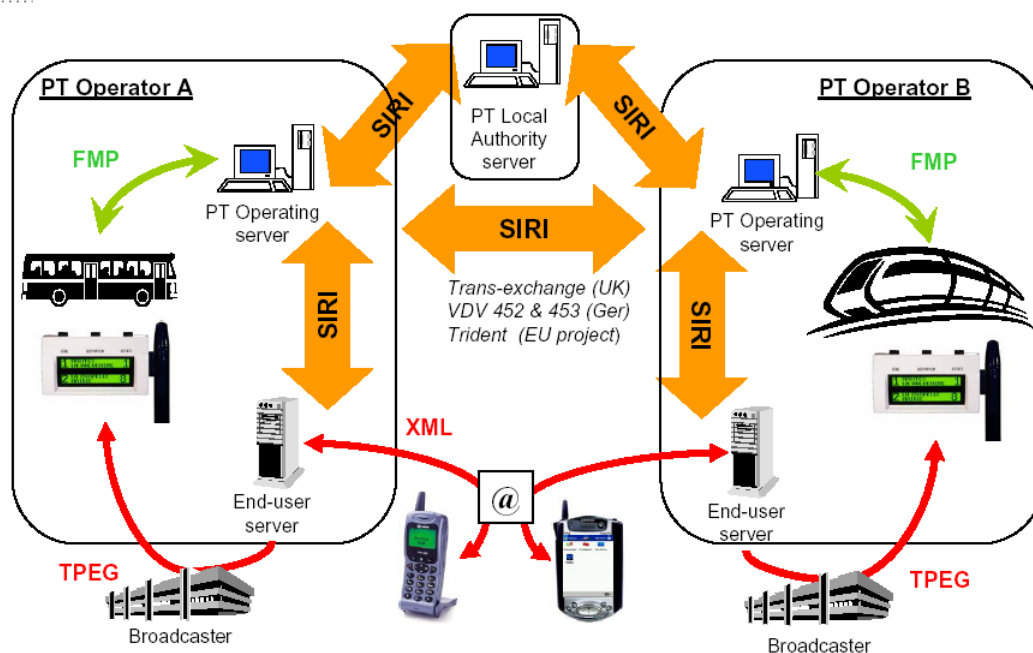
Úvod, vysvětlení východisek
Procesy sběru dat, jejich přenos a diseminace
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis datové architektury
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Přenos informací v režimu požadavek/odpověď; Přenos v režimu publikování/odběr.
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice rozhraní pro požadavek/odpověď a pro publikování/odběr.
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Převod TPEG na SIRI
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase (Service Interface for Real-time Information), dále jen [SIRI](#) je specifikace pro rozhraní, které umožňuje v systému běžícím počítačovým aplikacím výměnu datových informací o [plnění](#) plánovaných, okamžitých nebo projektovaných provozních výkonech [veřejné dopravy](#) osob.

Výměna informací mezi provozními řídicími systémy nebo aplikacemi je užitečná, ale často nedostatečná jak pro informování [cestujících](#), tak pro obslužný personál a řízení provozu. Většina informací, která je přenášena mezi [řídícími centry](#) prostřednictvím [SIRI](#) je odvozena z činnosti [vozidla](#) během provozu nebo je požadováno jejich zaslání do [vozidel](#) pro informování [cestujících](#) a řidiče, a dále pak pro informační systémy na zastávkách.

[Funkci](#) a význam [SIRI](#) vysvětluje obrázek 1.



Rádiový vysílač

Rádiový vysílač

Obrázek 1 – Příklad využití SIRI se znázorněnými komunikačními vazbami v dopravním systému provozovaném dvěma operátory.

Architektura systému pracovních rozhraní umožňuje přenášet dopravní informace mezi operátory veřejné dopravy nebo multimodálními operátory o jízdách, zpožděních a událostech v dopravní síti.

Další služby poskytované SIRI:

- informace pro cestující v reálném čase;
- informace pro plánovače jízdy a informační kiosky;
- management vozového parku a dopravní síť.

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

Užití

Standard SIRI je určený pro přenos informací v reálném čase ve veřejné dopravě.

Uživatelé jsou dopravci a organizátoři dopravy

1. Předmět normy

Norma specifikuje rozhraní pro datovou výměnu informací v reálném čase.

2. Související normy

Tato technická specifikace je součástí rodiny tří technických specifikací, které tvoří základ specifikace Pracovních rozhraní pro informace v reálném čase:

- ČSN P CEN TS 15531-2 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 2. Programová obsluha infrastruktury
- ČSN P CEN TS 15531-3 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 3. Provozní služební rozhraní
- Na výše uvedený normativní základ navazují připravované technické specifikace:
- CEN TS 15531-4 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 4. Monitorování stavu zařízení v reálném čase
- CEN TS 15531-5 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 5. Monitorování dopravních nehod
- Po stránce terminologické a popisu dopravní sítě navazuje SIRI na EN 12896 Dopravní telematika – Veřejná doprava osob – Referenční datový model (Transmodel)

3. Termíny a definice

interoperabilita pro potřeby této normy znamená zajišťování výměny informačních dat mezi různými druhy dopravních prostředků provozovaných několika operátory a infrastrukturou.

systém pro automatické sledování vozidel (Automatic Vehicle Monitoring System (AVMS)) AVMS je systém palubního zařízení ve vozidle veřejné dopravy osob, komunikující s řidičím centrem rádiovými prostředky a poskytující informace o poloze a stavu vozidla a odchylkách od jízdního řádu ve významných bodech na trase jízdy vozidla. Současně umožňuje řidičímu centru usměrňovat jízdu vozidla podle dopravní situace.

V této kapitole je dále definováno 154 termínů převzatých převážně z normy EN 12896, Transmodel verze 5.1. Dále jsou ukázány převody kódování TPEG na SIRI.

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](#).

4 Vlastnosti SIRI

Tato kapitola dále rozvíjí kapitolu 3 v termínech a definicích.

V kapitole jsou definována rozhraní, kterými se SIRI zabývá. Výměna dat může probíhat mezi různými organizacemi nebo systémy náležejícími jedné organizaci. Uvádí se tato klíčová rozhraní:

- Mezi řidičím centrem vozidel veřejné dopravy pro účely managementu vozidlového parku a dopravní sítě.
- Mezi řidičím centrem a informačním systémem pro zabezpečení provozních dopravních informací a jejich prezentaci veřejnosti.
- Mezi informačními systémy ke sdílení informací aby zveřejněná informace byla úplná a zevrubná.

SIRI zajišťuje specifické protokoly pro dále uvedené služby:

- Služba provozního jízdního řádu (PT) – denní poskytování platného provozního jízdního řádu;
- Služba očekávaného jízdního řádu (ET) – poskytování informací v reálném čase založené na aktuálních provozních podmínkách.
- Služba zastávkového jízdního řádu (ST) – poskytování centralizovaný pohled na příjezdy a odjezdy vozidel na vybraných zastávkách v porovnání s jízdním řádem.
- Služba monitorování zastávek (SM) – poskytování informací o příjezdech a odjezdech vozidel na vybraných zastávkách.
- Služba monitorování vozidel (VM) – poskytování informací o pohybu a předpokládaném pohybu vozidel v reálném čase.

- **Služba jízdního řádu přípojů** (CT) – poskytování **provozního jízdního řádu** sledujícího možné **přípoje** s cílem informovat **službu** odjíždějících **vozidel** o možném **zpoždění**.
- **Služba** monitorování **přípojů** (CM) – poskytování informací v reálném čase o **přípojných spojích** pro **cestující** s možností **plánování jízdy** po **přestupu**.
- **Služba** všeobecných zpráv – poskytuje možnost výměny informačních zpráv mezi **účastníky**.

Výše uvedené **služby** jsou dále rozvedeny v příloze B, článku B.4.2.

SIRI je modulární a rozšiřitelná specifikace. Moduly níže uvedené a popisované v částech 1 až 3 představují jenom část možností:

- rozhraní mezi řídicími systémy a koncovými **zařízeními** jako: vozidlovými systémy, zastávkovými informačními systémy, zákaznickými **zařízeními** atd.;
- rozhraní s managementem dopravy;
- řídicí **funkce**, tj. pokyny **vozidlu** ke změně jeho **jízdy**;
- **data** vztažená k **situacím** a **událostem**;
- funkcionality systému – **SIRI** specifikuje rozhraní mezi servery.

Ve specifikaci je výslovné upozornění, že **SIRI** předpokládá, že pracuje s ideální komunikační **sítí** s nulovým informačním **zpožděním** a nulovou hysterezí. Ve skutečnosti zejména některé rádiové **sítě** mohou vykazovat zpoždování zpráv a stejně tak hystereze **dat** při periodickém obvolávání je závislá na komunikačním protokolu. Tyto faktory je nutno započíst při návrzích konkrétních aplikací.

Příloha A Seznam pro implementaci SIRI

Tato příloha uvádí systémy **vhodné** pro aplikaci **SIRI** a s tím spojené podmínky:

- A.1 – Užití vyhrazené komunikace na krátké vzdálenosti
- A.2 – Právní a komerční otázky
- A.3 – Funkční aspekty
- A.4 – Provozní aspekty

Příloha B Obchodní souvislosti

Příloha se zabývá aspekty spojenými se zaváděním vybraných **služeb**. V článku B.4.2 jsou blíže rozvedeny **služby** definované v kapitole 1.

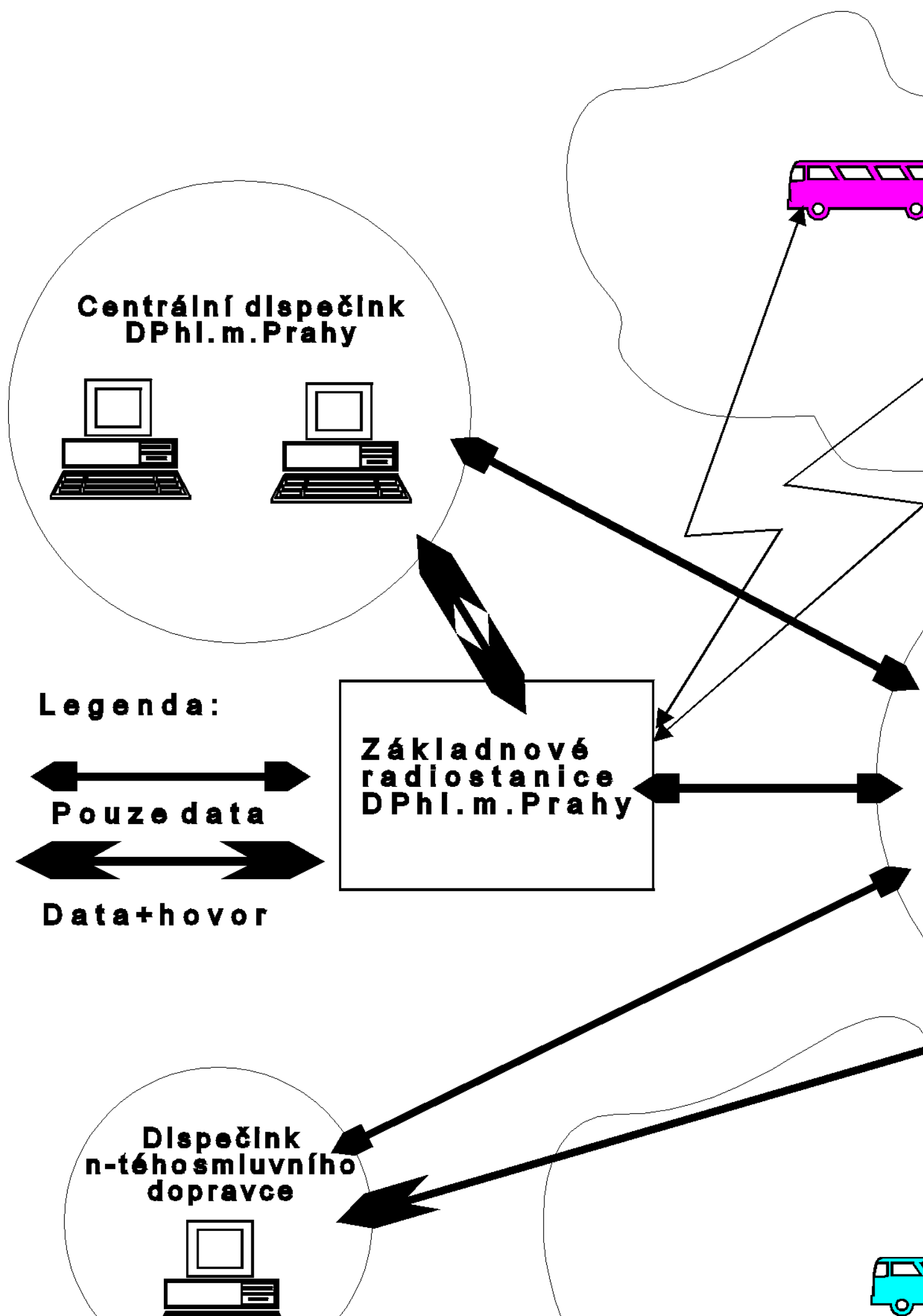
- B.1 – Účel této přílohy
- B.2 – Obchodní model
- B.3 – Užití informací ve **veřejné dopravě**
- B.4 – Případy užití pro tuto specifikaci
- B.5 – **SIRI** systémový model

Příloha C Prostředí a charakteristika vybraných současných implementací

Hlavní součástí této přílohy jsou příklady implementací principů **SIRI** v pěti městských aglomeracích:

- Berlín,
- Hamburg,
- West Yorkshire,
- Praha
- Kodaň.

Principy **SIRI** uplatněné v cílovém řešení pro pražskou integrovanou dopravu jsou znázorněny na obrázku 2.



Souvisící termíny

- [pozorovaný čas průjezdu](#)
- [přípojný spoj](#)
- [přípojná aktivita](#)
- [přivázející spoj](#)
- [rámec verzí](#)
- [reference odběratele](#)
- [reference subskripce](#)
- [reference účastníka; odkaz na účastníka](#)
- [registrace vydavatele](#)
- [roaming](#)
- [řídící akce](#)
- [řídící centrum](#)
- [schéma ověření platnosti](#)
- [schopnost](#)
- [přípojná obslužná jízda](#)
- [přípojná linka](#)
- [přímé doručení](#)
- [požadavek na subskripci](#)
- [požadavek na subskripci služby](#)
- [producent](#)
- [producent notifikace](#)
- [provedené doručení](#)
- [provisioning](#)
- [provozní den](#)
- [provozní jízdní řád](#)
- [provozní plán](#)
- [průběh jízdy](#)
- [předjetí](#)
- [přidání jízdy](#)
- [příjezd přivázejícího spoje](#)
- [situace](#)
- [situace](#)
- [vlakový blok](#)
- [vybavení pro informace veřejné dopravy](#)
- [vydavatel](#)
- [vydavatelská subskripce](#)
- [vymazání](#)
- [zdroj WS](#)
- [zkrácená jízda](#)
- [změna diagramu jízdy](#)
- [značka platnosti](#)
- [zobrazení cíle](#)
- [zpoždění](#)
- [zpoždění](#)
- [zprostředkovatel notifikace](#)
- [vlaková komponenta](#)
- [vlak](#)
- [verze rozhraní](#)
- [složený požadavek](#)
- [služba](#)
- [směr](#)
- [téma](#)

- [trvání subskripce](#)
- [účastník](#)
- [účastník služby](#)
- [událost](#)
- [ukončení subskripce](#)
- [užitná data](#)
- [uživatel](#)
- [uživatel notifikace](#)
- [verze](#)
- [zrušení jízdy](#)
- [povolení přístupu](#)
- [adresa koncového bodu](#)
- [doručení](#)
- [doručení po částech](#)
- [filtr](#)
- [funkční služba](#)
- [hláška vozidla](#)
- [chybová podmínka](#)
- [incident](#)
- [informativní kanál](#)
- [informativní zpráva](#)
- [interval mezi vozidly](#)
- [intervalová linka](#)
- [jištění přípojů](#)
- [kategorie produktu](#)
- [diagram služby](#)
- [datový systém](#)
- [datový horizont](#)
- [aktivita při hlášce](#)
- [aktualizace přírůstkem](#)
- [blok](#)
- [bod v diagramu jízdy](#)
- [cílový čas průjezdu](#)
- [cizí vozidlo](#)
- [čas průjezdu](#)
- [čas vypršení platnosti](#)
- [časovací bod](#)
- [časování jízd](#)
- [část vlakového bloku](#)
- [číslo linky](#)
- [datovaná jízda vozidla](#)
- [kongesce](#)
- [logické vozidlo](#)
- [odjezd odvázejícího spoje](#)
- [odkaz na koncový bod webových služeb](#)
- [odkaz na zprávu; reference zprávy](#)
- [odpověď na subskripci](#)
- [odvázející spoj](#)
- [platnost dat](#)
- [pobyt na zastávce](#)
- [počet průjezdů](#)
- [počítání pobytů na zastávce](#)
- [podle jízdního řádu](#)
- [položka](#)
- [poplach](#)
- [pořadí zastávek](#)

- [odchylka od jízdního řádu](#)
- [odběratelský kanál](#)
- [odběratel](#)
- [manažer subskripce](#)
- [mez citlivosti](#)
- [místní vozidlo](#)
- [monitorovaná jízda vozidla](#)
- [monitorování přípojů](#)
- [monitorování vozidla](#)
- [monitorování zastávek](#)
- [monitorovaný bod zastávky](#)
- [na čas](#)
- [nepřesnost predikce](#)
- [notifikace](#)
- [obsazenost](#)
- [očekávaný čas průjezdu](#)
- [potvrzení datové připravenosti](#)