

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"

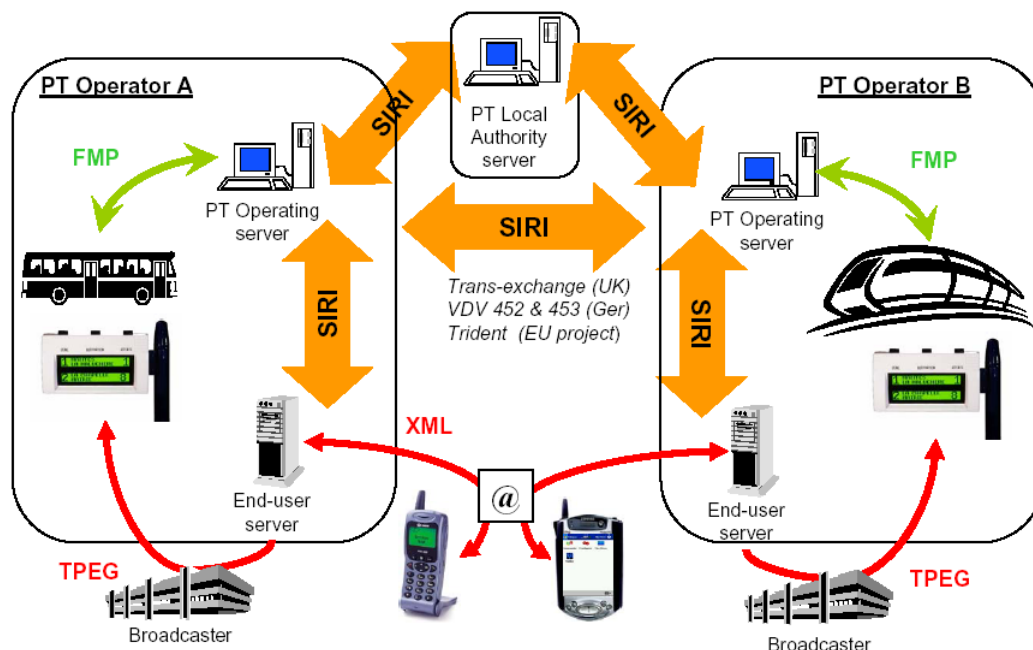
Úvod, vysvětlení východisek
Procesy sběru dat, jejich přenos a diseminace
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Popis datové architektury
Popis procesu / funkce / způsobu použití
Přenos informací v režimu požadavek/odpověď; Přenos v režimu publikování/odběr.
Popis rozhraní / API / struktury 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 [řídicími 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](#), [řádech](#), [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 [sítě](#).

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

Užití

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

Uživateli 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.

system pro automatické sledování vozidel (*Automatic Vehicle Monitoring System (AVMS)*) [AVMS](#) je systém palubního [zařízení](#) ve [vozidle veřejné dopravy](#) osob, komunikující s [řídícím centrem](#) rádiovými prostředky a poskytující informace o poloze a stavu [vozidla](#) a [odchylných od jízdního řádu](#) ve významných [bodech](#) na trase [jízdy vozidla](#). Současně umožňuje [řídícímu 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).

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 [řídícími centry vozidel veřejné dopravy](#) pro účely managementu vozidlového parku a dopravní [sítě](#).
- Mezi [řídícím 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 [zařizeními](#) jako: vozidlovými systémy, zastávkovými informačními systémy, zákaznickými [zařizeními](#) atd.;
- rozhraní s managementem dopravy;
- řídicí [funkce](#), tj. pokyny [vozidlu](#) ke změně jeho [jízdy](#);
- [data](#) vztažená k situacím a událostem;
- funkcionální systém – [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](#)

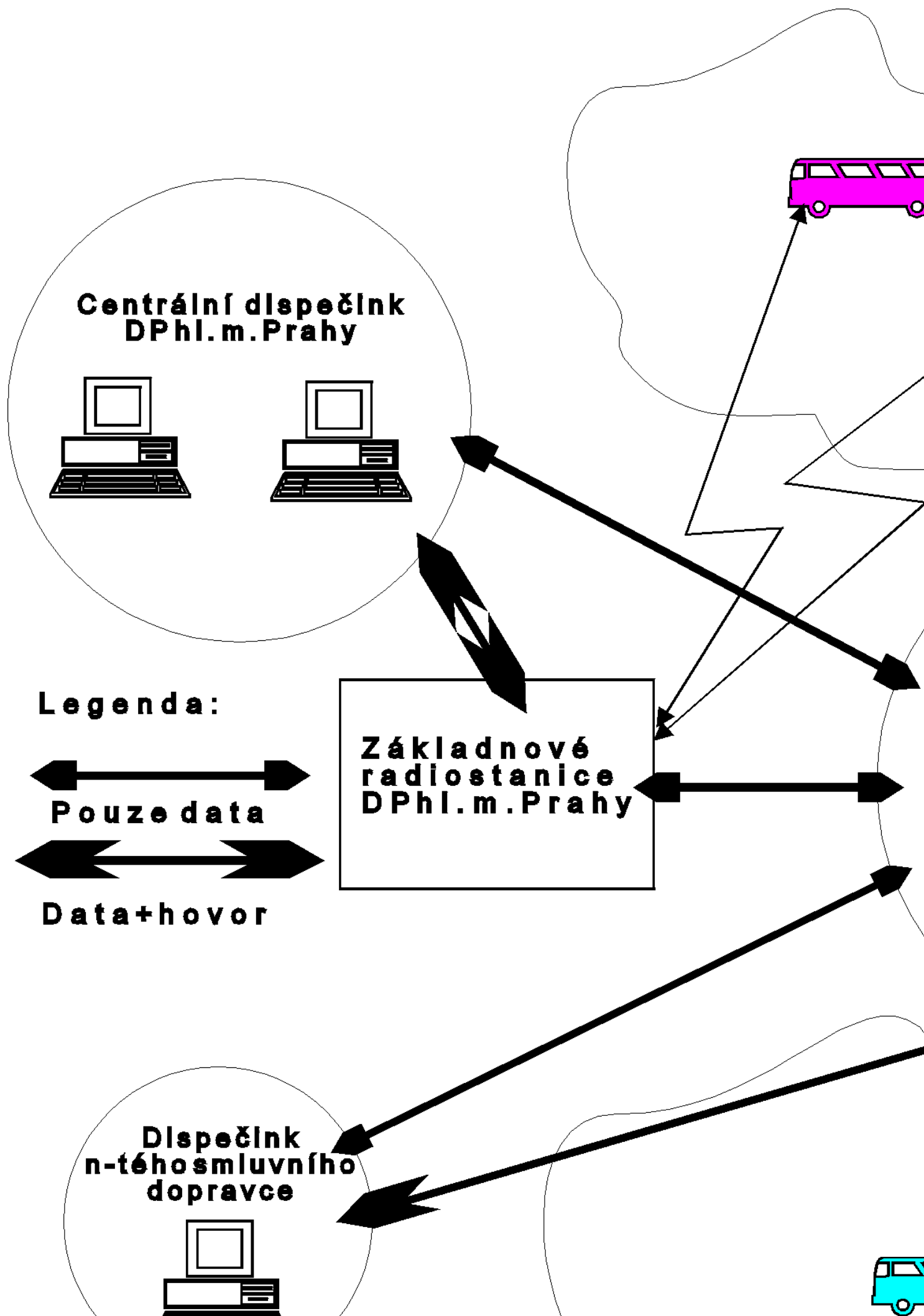
- B.4 – Případy užití pro tuto specifikaci
- B.5 – [SIRI](#) systémový model

Příloha C Prostředí a charakteristika vybraných současných implementací

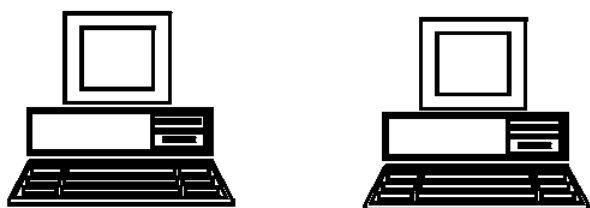
Hlavní součástí této přílohy jsou příklady implementací principů [SIRI](#) v pěti městských aglomeracích:

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

Principy [SIRI](#) uplatněné v cílovém řešení pro pražskou integrovanou dopravu jsou znázorněny na obrázku 2.



**Centrální dispečink
DPhl.m.Prahy**



Legenda:



Pouze data



Data+hovor

**Základnové
radiostanice
DPhl.m.Prahy**

**Dispečink
n-tého smívného
dopravce**



Obrázek 2 - Znázornění cílového řešení komunikačních kanálů pro přenos **dat v reálném čase pro potřeby Pražské integrované dopravy**

Související termíny

- [pozorovaný čas průjezdu](#)
- [přípojný spoj](#)
- [přípojová aktivita](#)
- [přivázející spoj](#)
- [rámec verzí](#)
- [reference odběratele](#)
- [reference subskripce](#)
- [reference účastníka; odkaz na účastníka](#)
- [registrace vydavatele](#)
- [roaming](#)
- [řídící akce](#)
- [schopnost](#)
- [přípojná obslužná jízda](#)
- [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](#)
- [vlakový blok](#)
- [vymazání](#)
- [zdroj WS](#)
- [zkrácená jízda](#)
- [změna diagramu jízdy](#)
- [značka platnosti](#)
- [zobrazení cíle](#)
- [zprostředkovatel notifikace](#)
- [vlaková komponenta](#)
- [vlak](#)

- [verze rozhraní](#)
- [složený požadavek](#)
- [směr](#)
- [téma](#)
- [trvání subskripce](#)
- [účastník](#)
- [účastník služby](#)
- [ukončení subskripce](#)
- [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 hláše](#)
- [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](#)
- [logické vozidlo](#)
- [odjezd odvážejícího spoje](#)
- [odkaz na koncový bod webových služeb](#)
- [odkaz na zprávu; reference zprávy](#)
- [odpověď na subscripci](#)
- [odvážející spoj](#)
- [platnost dat](#)
- [pobyt na zastávce](#)
- [počet průjezdů](#)
- [počítání pobytů na zastávce](#)
- [podle jízdního řádu](#)
- [poplach](#)
- [pořadí zastávek](#)
- [odchylka od jízdního řádu](#)
- [odběratelský kanál](#)
- [manažer subscripce](#)
- [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](#)