

EXTRAKT z evropské normy

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě.

**Inteligentní dopravní systémy – Specifikace
výměnného formátu DATEX II pro řízení
dopravy a dopravní informace – Část 8:
Publikace řízení dopravy a rozšíření, určená pro
městské prostředí**

CEN/TS 16157-8

01 8295

Vydána 2020, 91 stran

Úvod

Norma CEN TS 16157-8 (dále jen "popisovaný dokument") je součástí souboru norem CEN 16157 (DATEX II) (dále jen "soubor norem").

Tento soubor norem se zabývá výměnou dat v oblasti silniční dopravy. Definuje zásady tvorby modelů zpráv, specifikuje samotný datový obsah, datové struktury a jejich vzájemné vztahy. Zabývá se zprávami o silniční dopravě (nehody, plánované i neplánované práce na silnici, dojezdové doby, informace na proměnných dopravních značkách atp.) ve městech i mimo města. Z informací mimo samotnou silniční dopravu jsou obecně zahrnuty jen ty, které na ni mají výrazný vliv.. Např. z informací o multimodální veřejné dopravě je zahrnuta informace typu "existuje návazný trajekt", protože má přímou souvislost s užíváním návazné silniční sítě.

Tento soubor norem stanovuje specifikace pro výměnu dat mezi jakýmkoli dvěma instancemi aktérů jako jsou dopravní informační centra (TIC); dopravní řídicí centra (TCC); poskytovatelé služeb (SP) a další.

Historicky byl DATEX II vytvářen především subjekty, které spravují komunikace na celostátní úrovni (správce komunikací typu ŘSD). Vytvořený model proto zohledňoval především silniční dopravu na pozemních komunikacích vyšších tříd a specifikace dopravy ve městech nepokrýval s potřebnou mírou detailu. Popisovaný dokument rozšiřuje stávající model DATEX II právě o aspekty dopravy v městském prostředí, které byly doposud opomíjeny. Poznámka: Extrakt uvádí vybrané kapitoly popisovaného dokumentu a přejímá původní číslování kapitol.

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

Užití

Popisovaný dokument rozšiřuje popis běžných dopravních informací (část 3 souboru norem DATEX II) o popis informací z prostředí měst a také zavádí publikace pro plány řízení dopravy.

Plány řízení dopravy umožňují vytvoření a koordinaci plánů, různých opatření a činností v souvislosti s různými předpokládanými scénáři dopravy. Existence těchto plánů je přínosná pro jakéhokoliv správce komunikací. Ve chvíli, kdy je ale zapotřebí koordinovat činnosti mezi více správci současně, stávají se plány řízení dopravy nezbytností. Publikace plánů řízení dopravy a publikace jejich aktivace pomocí DATEX II jsou navíc jazykově nezávislé a dovolují funkční komunikaci v příhraničních oblastech.

Popisovaný dokument přináší ontologii konceptů z oblasti plánů řízení dopravy, tím může přispět nejen při tvorbě samotných informačních systémů (včetně návrhů formátů zpráv v nich použitých), které se tímto zabývají, ale i při koncipování postupů tvorby plánů řízení dopravy jako takových.

Souvisící normy

Popisovaný dokument využívá některé další normy ze souboru DATEX II norem, zejména normy EN 16157-1 (kontext a rámec), EN 16157-2 (popisy poloh), EN 16157-3 (situace), EN 16157-4 (data), EN 16157-7 (společné struktury) a EN 16157-9 (světelná signalizace a řízení dopravy).

Popisovaný dokument také odkazuje na informace na adrese <http://www.datex2.eu>, které sice nemají normativní povahu, z technického a metodického hlediska jsou ale skutečně zásadním zdrojem informací.

1 Předmět normy

Popisovaný dokument je součástí souboru norem EN 16157 a doplňuje model DATEX II zpráv pro lepší využití při řízení dopravy v městském prostředí.

Zahrnuje rozšíření stávajícího modelu o položky, které jsou specifické pro prostředí městské dopravy. Tato rozšíření nepřináší samostatný nový model publikace, ale najde využití při užití publikací definovaných v jiných částech souboru norem, např. pomocí "Situation Publication" z EN 16157-3.

Pro doménu plánů řízení dopravy naopak přináší dvě samostatné publikace (které nemají v jiných částech souboru norem DATEX II obdoby), a to zejména:

- publikace tabulky plánů řízení dopravy (TmpTablePublication)
- publikace aktivace plánů řízení dopravy (TmpActivationPublication)

3 Termíny a definice

Kapitola se odvolává na pojmy a definice z částí 1, 2, 3 a 7 souboru norem EN 16157 a dále uvádí 6 vlastních pojmů a definic.

plán řízení dopravy (*traffic management plan*) - koordinovaná sada činností prováděná řadou aktérů jako jsou dopravní řídicí centra, poskytovatelé služeb, policie nebo orgány státní správy s cílem minimalizovat nebo zamezit narušení dopravy a zajistit efektivní provoz silniční sítě

scénář (*scenario*) - celková situace na silniční síti, která vede silničního správce ke spuštění a provedení plánu řízení dopravy

strategie (*strategy*) - principy, které jsou základem sady dopravních opatření a činností za účelem dosažení obecných cílů politiky řízení dopravy

opatření (*measure*) - specifická sada činností k dosažení určitého cíle v kontextu daného scénáře, která vede ke specifické konfiguraci silniční sítě

činnost (*action*) - jedna činnost operátora, která je součástí opatření plánu řízení dopravy, která je běžně provedena formou činnosti správce komunikace, nastavením určitých zpráv na proměnném dopravní značení, poskytnutím informací jiným informačním kanálem atp.

Další symboly a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku Názvosloví ITS (www.itsterminology.org).

4 Značky a zkratky

Kapitola uvádí 6 zkratk, z nichž zde uvádíme:

PIM - platformně nezávislý model (Platform Independent Model)

TMP - plán řízení dopravy (Traffic Management Plan)

5 Shoda

Kapitola na celé stránce definuje shodu s popisovaným dokumentem. Shoda se definuje pro platformně nezávislý model, který musí respektovat jak obecná pravidla, definovaná zejména v EN

16157-1, tak také všechna strukturální pravidla, definovaná jak v EN 16157-2, EN 16157-7, tak i v samotném popisovaném dokumentu.

6 UML notace

Kapitola se dvěma větami odkazuje na UML notaci dle ISO/IEC 19505 a vysvětlení použití v oblasti DATEX II v CEN EN 16157.

7 Rozšíření DATEX II o městské koncepty

Kapitola popisuje pomocí 14 obrázků na 12 stranách rozšíření základního modelu tříd DATEX II. Jedná se zejména o rozšíření různých výčtových typů a tříd o položky a struktury, které jsou specifické pro městský provoz a pak také o model "ReroutingManagement2", sloužící k popisu objízdnych tras, který je vylepšenou alternativou modelu "ReroutingManagement" z části 3 této sady norem.

Nejvíce rozšíření se týká rozšíření existujících výčtových typů o nové výčtové hodnoty, např. rozšíření výčtového typu:

- typy zařízení a systémů (např. o "parkovací senzory")
- obecné instrukce pro účastníky silničního provozu (např. "cyklisto sesedni" nebo "chodci přejděte na druhou stranu")
- typy dopravních opatření (např. o "mýtné v provozu" nebo "oblast s omezeným přístupem je v provozu")
- typy poškození infrastruktury (přidána položka "propadlá vozovka")
- deskriptory infrastruktury (např. o "v podjezdu pro cyklisty" nebo "na přechodu pro chodce")
- jízdní pruhy (např. o "pruh pro taxi" nebo "pruh pro trolejbusy")
- typ překážky (např. o "stavební práce" nebo "zásah hasičů")
- způsoby omezení užití pozemní komunikace či jízdního pruhu (např. o "obrácení směru provozu" nebo "zákaz parkování")
- druh dopravního prostředku (např. o "elektro-kolo" nebo "elektro-koloběžka")

Další rozšíření definují nové třídy a jejich vztahy, např. je zavedena třída "Delay" pro zpoždění, je zavedena třída "práce na ulici" odvozením od třídy "práce na silnici". Třída pro popis nehody a třída pro popis řízení silniční sítě jsou rozšířeny tak, aby mohly odkázat i na nově přidané typy účastníků silničního provozu.

8 Plán řízení objízdnych tras varianta 2 (ReroutingManagement2)

Kapitola popisuje pomocí 3 obrázků na 4 stranách třídy, použité pro popis objízdnych tras, alternativních tras a opatření omezujících kapacitu silnic.

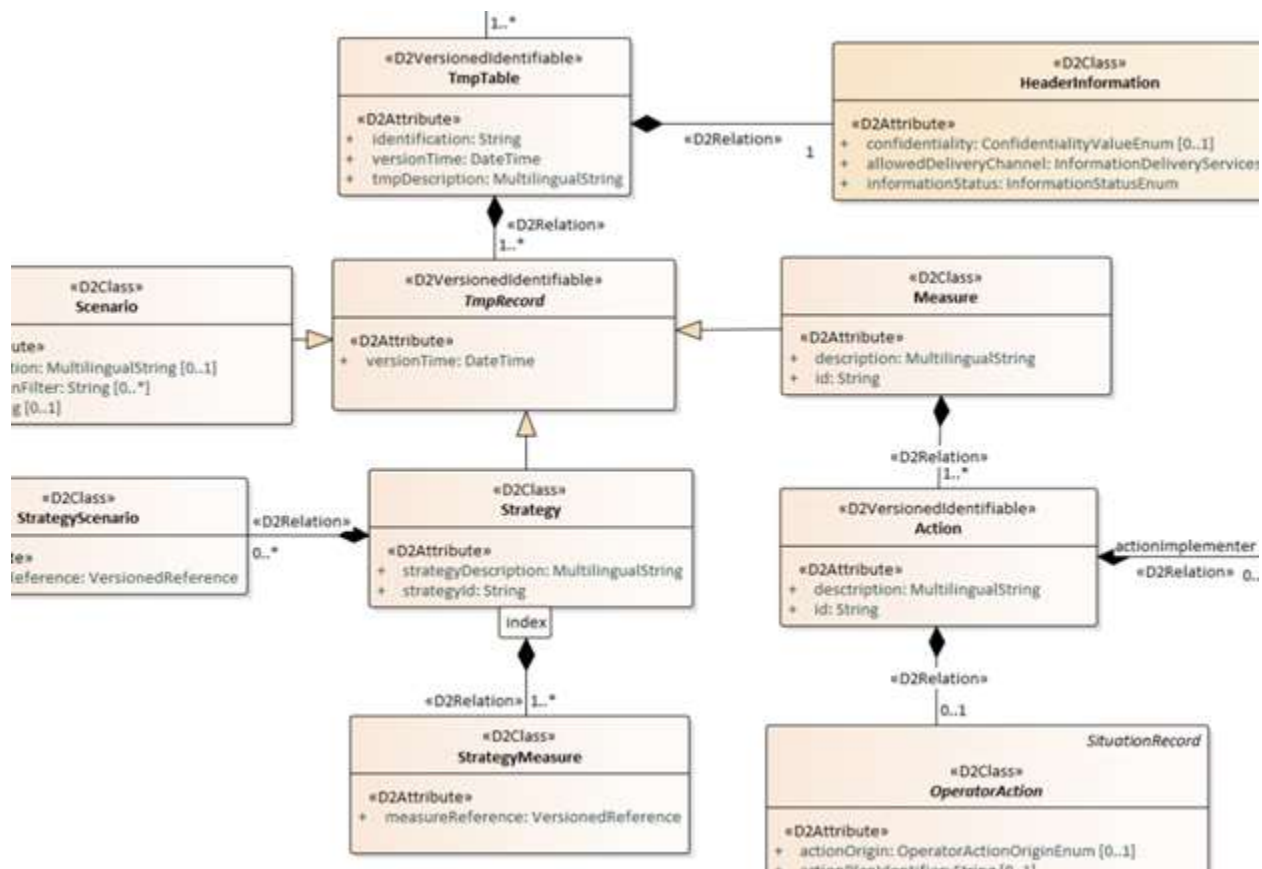
Např. třída "ReroutingManagement2" dovoluje popsat počátek a cíl objízdne trasy, vlastnosti původní trasy i alternativní trasy.

Třída "RouteInformation" umožní popsat trasu s ohledem na dojezdové doby a také (povinným či doporučeným) určením vlastností vozidel, která mohou nebo nemohou trasu použít.

Ke třídě "RouteInformation" lze také definovat opatření omezující kapacitu dané trasy, např. pomocí světelné signalizace.

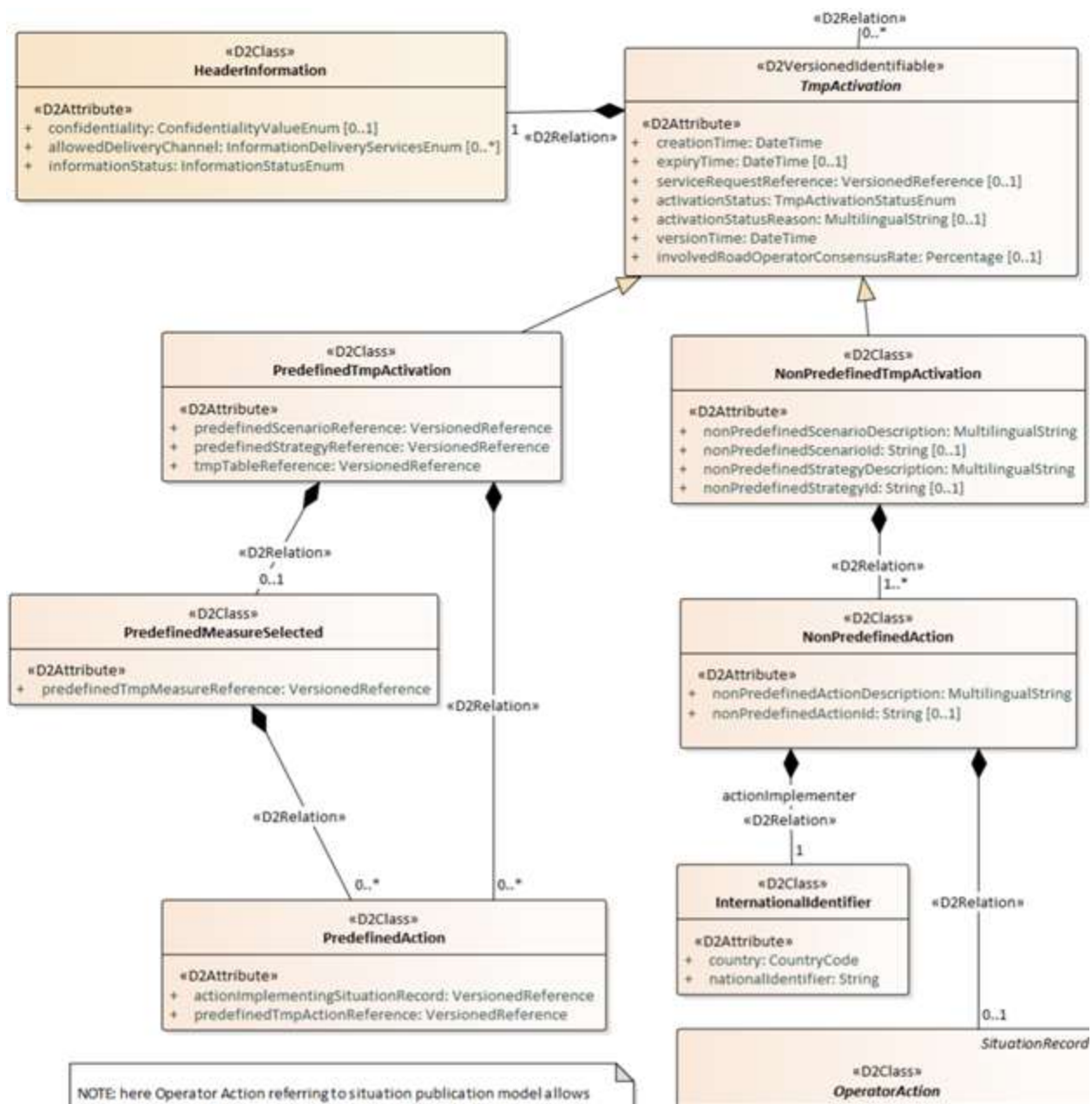
9 Plán řízení dopravy (TrafficManagementPlan)

Kapitola popisuje pomocí 5 obrázků na 7 stranách dva typy publikací. Publikace "TmpTablePublication" umožňuje popsat plán řízení dopravy včetně scénářů, opatření a činností. Publikace "TmpActivationPublication" dovoluje popsat stavy a změny stavů s odkazem na již definovaný plán řízení dopravy, tak i nezávisle na nějakém takovém plánu.



Obrázek 1: TmpTable (výřez obr. 19 popisovaného dokumentu)

Obrázek 1 představuje model publikace plánu řízení dopravy. Publikace může obsahovat několik záznamů několika typů. Záznam "Scenario" popisuje scénáře. Záznam "Strategy" popisuje strategii a umí odkazovat na jedno či více konkrétních opatření. Záznam "Measure" popisuje samotné opatření a zahrnuje popis svých činností včetně identifikace subjektu, který je má provádět.



Obrázek 2: TmpActivationPublication (výřez obr. 20 popisovaného dokumentu)

Obrázek 2 představuje model publikace aktivace plánu řízení dopravy. Publikace může obsahovat několik popisů aktivace, ale může být i prázdná (pokud není žádný plán aktivován). U předdefinované aktivace lze popsat předdefinovaná opatření a související činnosti. U nepředdefinované aktivace se popisuje samotná činnost včetně odkazu na provádějící subjekt.

V dalším (zde neuvedeném) obrázku v popisovaném dokumentu je příklad modelu popisu činnosti správce komunikace spočívající v nastavení dohodnutého obsahu na proměnném dopravním značení.

Příloha A (normativní) Datový slovník

Příloha obsahuje 10 podkapitol a 34 tabulek. Na 33 stranách popisuje detaily modelu tříd, jako jsou "třídy v balíčku", "asociace tříd balíčku", "atributy třídy balíčku" a "hodnoty výčtového typu".

Enumerated value name	Designation	Definition
accessControlSystem	Access control system	A system to control the access (e.g. barriers, bollards, gates, ...)
parkingSensors	Parking sensors	Sensors to measure the occupancy of parking spaces.
trafficSensors	Traffic sensors	Sensors to measure traffic (motorized and non-motorized vehicles and/or pedestrian).

Obrázek 3: Hodnoty obsažené ve výčtovém typu "EquipmentOrSystemTypeEnumExtended" (tabulka A.8 popisovaného dokumentu)

Tabulka (obrázek 3) definuje tři nové výčtové hodnoty pro popis vybavení či systémů a to pro "systém řízení přístupu", "parkovací senzor" a "dopravní senzor". V tabulce jsou uvedeny názvy výčtové hodnoty v modelu, jejich slovní popis a jejich definice.

Příloha B (normativní) Referenční XML Schema pro "Publikace plánů řízení dopravy pro městské prostředí"

Příloha prezentuje na 26 stranách celkem 3 W3C XML schémata (příklady zpráv nejsou v popisovaném dokumentu uvedeny).

Kapitola B.2 uvádí W3C XML schéma pro "Urban Extension", kapitola B.3 schéma pro "ReroutingManagement2" a kapitola B.4 schéma pro "Traffic Management Plan"