

# EXTRAKT z české technické 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 4: Publikace VMS**

**ČSN EN 16157-4**

**01 8295**

---

Vydána 2021, 90 stran

## Úvod

Norma EN 16157-4 (dále jen „popisovaný dokument“) je součástí souboru norem CEN 16157 (DATEX II) (dále jen „soubor norem“).

Cílem DATEX II je umožnit snadnou a v budoucnu rozšiřitelnou výměnu dat mezi různými systémy jako jsou systémy dopravního informačního centra, poskytovatelů a zpracovatelů dopravních informací a souvisejících služeb apod.

Na rozdíl od jiných specifikací, jako je např. RDS TMC a TPEG, kde je podstatným požadavkem optimálně využít omezenou šířku přenosového pásma ke klientovi, DATEX II předpokládá dostatečnou kapacitu přenosového kanálu a soustředí se naopak na maximalizaci vypovídací hodnoty přenášených informací, což je zajištěno jak zvoleným datovým modelem, tak jeho případnou rozšiřitelností v budoucnu.

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.

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

## Užití

Popisovaný dokument poslouží především analytikům a tvůrcům informačních systémů, které zprávy typu DATEX II vytváří nebo naopak přijímají a interpretují.

Popisovaný dokument umožňuje publikaci soupisu proměnných dopravních značení (VMS) a publikaci jejich stavu. Model neumožňuje konfiguraci a řízení samotných zařízení, dovoluje jen popisovat jejich stav.

## Související normy (výběr)

Popisovaný dokument odkazuje na jiné části souboru norem EN 16157 (DATEX II), zejména na popis obecných konceptů (ČSN EN 16157-1 Část 1: Obecný rámec a architektura), společných datových typů (ČSN EN 16157-7 Část 7: Společné datové prvky), model pro popis situace (ČSN EN 16157-3 Část 3: Publikace situace) a na způsoby popisování polohy (ČSN EN 16157-2 Část 2: Odkazování na polohu).

Dále je odkazováno na slovník grafických dat (EN ISO 14823:2017 Inteligentní dopravní systémy – Slovník grafických dat) a ČSN EN 12966+A1:2020 Svislé dopravní značky – Proměnné dopravní značky.

## 1 Předmět normy

Popisovaný dokument nabízí modely pro publikaci dopravní situace a cestovních informací v rámci DATEX II. Stanovuje jeden submodel pro publikaci situace a cestovních informací (DATEX II SituationPublication).

Popisovaný dokument nabízí modely pro publikaci informací na proměnné dopravní značce. Jsou zavedeny publikace tabulek VMS (pro popis seznamu VMS a jejich statických charakteristik) a publikace VMS (pro popis aktuálního stavu VMS).

Pozn.: Obě publikace jsou určeny k popisu stavu VMS, nikoliv k jejich konfiguraci nebo řízení.

## 3 Termíny a definice

Kapitola definuje 6 pojmů a definic a současně se odkazuje na pojmy definované v souvisejících normách. Uvedeny jsou tyto pojmy:

**zobrazovací plocha** (*display area*) fyzicky nebo logicky definovaná oblast VMS sloužící k zobrazení určitého typu obsahu (není totéž co reprezentace určitého typu obsahu)

**PŘÍKLAD** Zobrazovací plocha piktogramu se užívá k zobrazení piktogramu reprezentujícího dopravní značku.

**POZNÁMKA 1** k heslu Tyto plochy mohou být určeny trvale, nebo přiděleny dynamicky, jako v případě „full-matrix VMS“.

**piktogram** (*pictogram*) reprezentace grafického symbolu zobrazená na proměnlivé dopravní značce pomocí matice prvků nebo zobrazovacího LED panelu, který umožňuje barevnou grafiku

**doplňkový panel** (*supplementary panel*) zobrazovací plocha pro reprezentaci doplňkových informací k piktogramu

**POZNÁMKA 1** k heslu Tato plocha může být fyzicky oddělená, nebo integrovaná s hlavní zobrazovací plochou pro piktogramy.

**POZNÁMKA 2** k heslu Může reprezentovat textový řádek, piktogram, nebo obojí.

**proměnné dopravní značení; proměnná dopravní značka** (*variable message sign*) **VMS**; zobrazovací panel pro zobrazování jedné nebo více zpráv (textu, symbolů, piktogramů nebo jejich kombinace), které mohou být měněny a zapínány podle potřeby.

**Poznámka:** V kontextu popisovaného dokumentu je VMS použito jako obecný pojem, zahrnující proměnné dopravní značení (PDZ), proměnné informační tabule (PIT) i zařízení pro provozní informace (ZPI).

**řadič proměnného dopravního značení** (*variable message sign controller*) řadič na silniční infrastruktuře, který může řídit jednu nebo více proměnných dopravních značek na jedné nebo několika blízko u sebe umístěných portálů/konstrukcí

**zpráva proměnného dopravního značení** (*variable message sign message*) zpráva zobrazená na panelu VMS, kterou může tvořit jedna nebo více postupně zobrazovaných textových stran a/nebo piktogramů s doplňkovými informacemi

## 4 Značky a zkratky

Kapitola se odvolává na zkratky z EN 16157-1, EN 16157-2 a EN 16157-3 a dále uvádí 5 zkratk, z nichž uvádíme následující:

GDD slovník grafických dat (Graphic Data Dictionary)

LED elektroluminiscenční dioda (*Light Emitting Diode*)

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsahem slovníku ITS ([www.itsterminology.org](http://www.itsterminology.org)).

## 5 Shoda

Kapitola na necelé 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 16157-7, tak i v samotném popisovaném dokumentu.

## 6 Zápis v UML

Kapitola jednou větou uvádí, že zápis v UML použitý v těchto normách odpovídá ISO/IEC 19505-1.

## 7 Jmenný prostor „Vms“

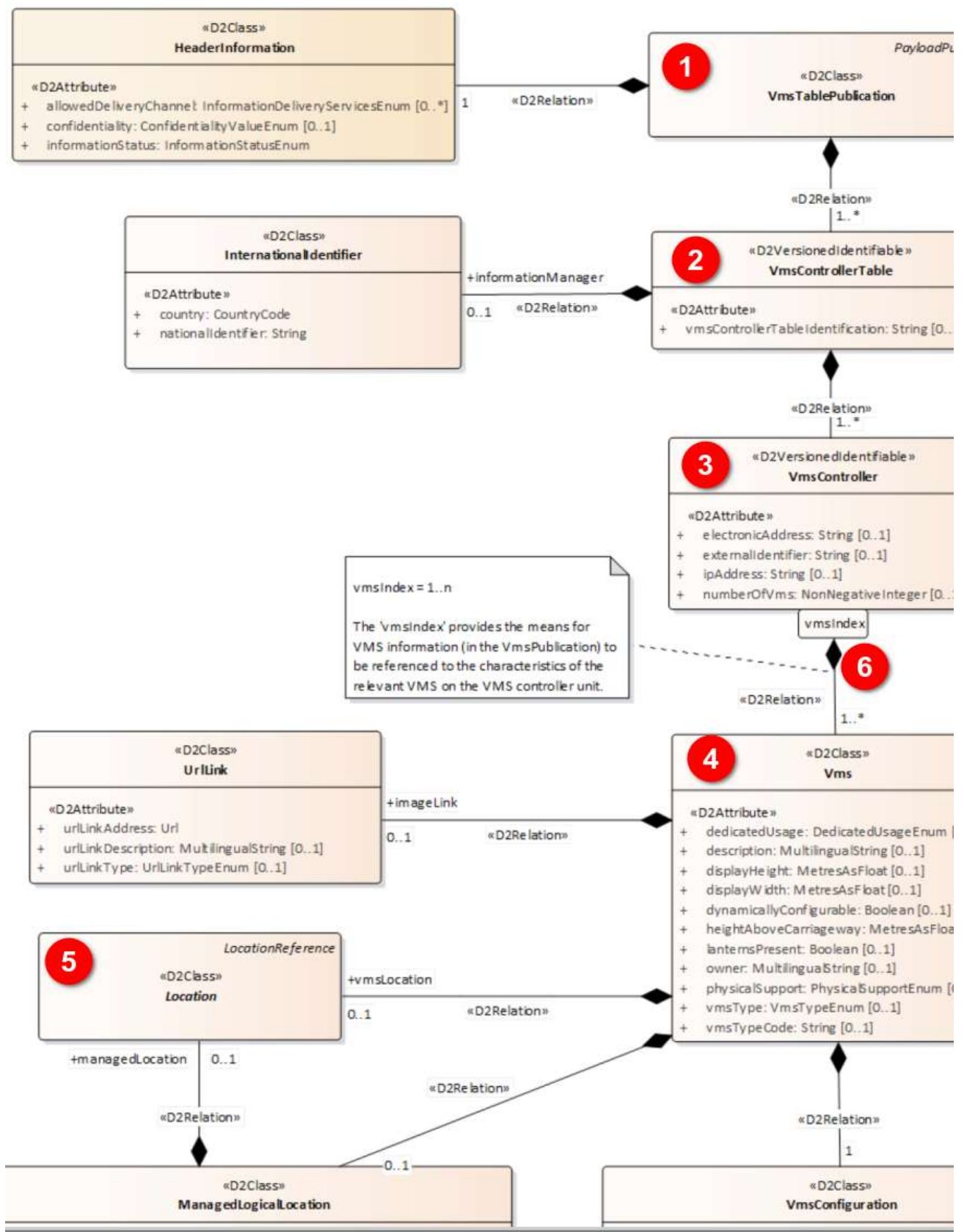
Kapitola popisuje na dvou stranách pomocí dvou obrázků balíčky definované popisovaným dokumentem. Model sestává z jednotlivých tříd, které jsou uspořádány do hierarchické struktury tzv. balíčků. Pro jmenný prostor „Vms“ jsou požadovány balíčky (VmsPublication, VmsTablePublication, Classes, DataTypes a Enumerations, a jsou použity také balíčky, definované v jiných částech sady norem (LocationRerercencing a Common).

## 8 Model „VmsTablePublication“

Kapitola popisuje na 4 stranách pomocí 2 obrázků model publikace pro tabulku VMS.

Obrázek 1 níže ukazuje, že publikace tabulek, reprezentovaná třídou (1) může obsahovat několik tabulek (2), která může popisovat několik řídicích jednotek VMS (3). Každá řídicí jednotka VMS může zahrnovat několik zobrazovacích panelů (4), každý se samostatným popisem svého umístění (5).

Jednotlivé zobrazovací panely (4) jsou v rámci jedné řídicí jednotky VMS (3) identifikovány pomocí hodnoty vmsIndex (6).



Obrázek 1: Model tříd balíčku “VmsTablePublication”  
(část obrázku 3 popisovaného dokumentu)

## 9 Model publikace „VmsPublication“

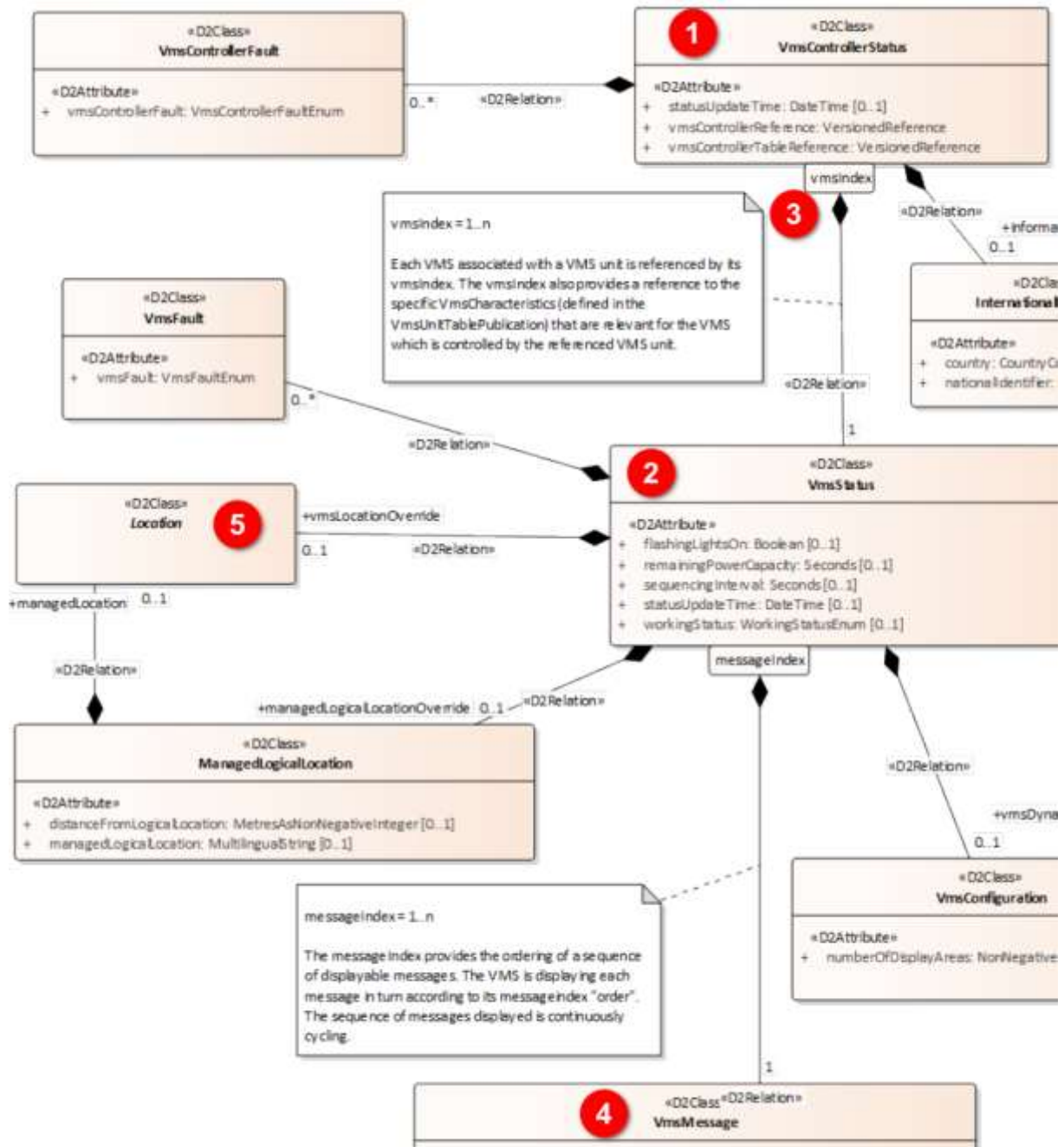
Kapitola popisuje na jedné straně pomocí 1 obrázku model publikace VMS.

## 10 Balíček „Classes“

Kapitola popisuje na 12 stranách v 6 podkapitolách pomocí 6 obrázků různé struktury užívané k popisu VMS.

### 10.3 Balíček „VmsStatus“

Jako příklad uvádíme popis balíčku “VmsStatus”.



Obrázek 2: Model tříd balíčku “VmsStatus” (část obrázku 6 popisovaného dokumentu)

Balíček „VmsStatus“ umožňuje popsat aktuální nastavení, stav a charakteristiky řídicích jednotek VMS a jejich příslušných VMS, které jsou nasazeny na silniční síti.

Obrázek 2 výše ukazuje, že stav jedné řídicí jednotky (1) může zahrnovat stav několika jednotlivých řízených zobrazovacích panelů (2) s tím, že jsou identifikovány indexem vmsIndex (3). Každý zobrazovací panel (2) může mít několik zpráv (4). Popis polohy (5) je příkladem, že v této dynamické publikaci lze přepsat řadu charakteristik, které jsou definovány v publikaci tabulky VMS.

## Příloha A (normativní) - Datový slovník

Příloha na 45 stranách pomocí 42 tabulek poskytuje datový slovník. Tabulky popisují třídy v balíčku, atributy (tříd v) balíčku, asociace (mezi třídami v) balíčku a hodnoty výčtového typu.

Každá tabulka obsahuje mimo povinné referenční názvy popisovaných prvků (**Třída**, **Atribut**, **Role**, **Název výčtové hodnoty**) také sloupec **Určení** (krátký slovní popis) a **Definice** (definice významu).

Některé tabulky obsahují sloupce **Násobnost**, **Typ**, **Abstraktní**, **Stereotyp**.

**Tabulka 1 Třídy balíčku “Classes” (tabulka A.1 popisovaného dokumentu)**

Třída	Určení	Definice	Stereotyp	Abstraktní
ManagedLogicalLocation	Řízené logické místo	Logické místo (např. na parkovišti, úseku pozemní komunikace, křižovatce atd.), které je řízeno pomocí VMS.	D2Class	ne
Vms	Vms	Proměnné dopravní značení – zobrazovací panel určený k zobrazení jedné nebo více zpráv (textu, symbolů, piktogramů, nebo jejich kombinace), které mohou být změněny, nebo podle potřeby zobrazovány a vypínány.	D2Class	ne
VmsController	Řídicí jednotka VMS	Řadič na silniční infrastruktuře, který může řídit jednu nebo více proměnných dopravních značek na jedné nebo několika blízko u sebe umístěných portálů/konstrukcí	D2Class	ne
VmsControllerTable	Tabulka řídicích jednotek VMS	Verzovaná tabulka řídicích jednotek VMS, tvořená množstvím datových záznamů, kdy každý záznam definuje vlastnosti určité nasazené řídicí jednotky VMS.	D2Class	ne

**Tabulka 2 Hodnoty obsažené ve výčtu “MessageInformationTypeEnum” (tabulka A.29 popisovaného dokumentu)**

Název výčtové hodnoty	Určení	Definice
instructionOrMessage	Pokyn nebo informace	Pokyny nebo zprávy pro účastníky silničního provozu, které jsou v daném okamžiku relevantní (např. „nevyhazujte hořící předměty“ nebo vyhlášení pátrání).
situationWarning	Varování	Informace upozorňující na aktuální situaci, která může ovlivnit provoz na silnici před vámi.
temperature	Teplota	Teplotní informace.
trafficManagement	Řízení dopravy	Informace s pokyny pro řízení provozu.
travelTime	Cestovní čas	Informace o cestovním čase.

## Příloha B (normativní) - Referenční XML schéma pro publikace VMS

Tato příloha uvádí na 28 stranách Referenční XML schéma pro publikace VMS.

## Příloha C (informativní) - Konfigurace full-matrix VMS

Tato příloha uvádí na dvou stranách pomocí jednoho obrázku a jedné tabulky příklad popisující konfiguraci full-matrix VMS.