

# 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 3: Publikace situace**

**ČSN EN  
16157-3**

01 8295

---

Vydána 2018, 122 stran

## Úvod

Norma EN 16157-3 (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 je určen především analytikům a tvůrcům informačních systémů, které zprávy typu DATEX II vytváří nebo naopak přijímají a interpretují.

Popisovaný dokument umožňuje publikaci informací o dopravní situaci a cestovních informacích v rámci DATEX II.

## Související normy

Popisovaný dokument odkazuje na jiné části souboru norem ČSN 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) a na způsoby popisování polohy (ČSN EN 16157-2 Část 2: Odkazování na polohu).

Dále jsou uvedeny jako související normy z oblasti geografických identifikátorů (ČSN EN ISO 19112:2005 Geografická informace – Vyjádření prostorových referencí geografickými identifikátory) a ČSN ISO 639-2 (Kódy pro názvy jazyků – Část 2: Třípísmenný kód)

## 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).

## 3 Termíny a definice

Kapitola definuje 5 pojmů a definic a současně se odkazuje na pojmy definované v souvisejících normách. Uvedeny jsou tyto pojmy:

**cíl** (*destination*) specifikace koncového bodu stanovené trasy nebo cestovního plánu

POZNÁMKA 1 k heslu Cílem je poloha na silniční síti nebo oblast.

**místo; poloha; pozice** (*location*) identifikovatelné geografické místo

POZNÁMKA 1 k heslu Nachází se buď na silniční síti (jako bodová nebo lineární pozice), nebo jako oblast. Může být poskytnuta v jednom nebo více referenčních systémech.

**publikace; publikace datového obsahu** (*payload publication*) věcný obsah zasílané dopravní informace a související řídicí informace vytvořené v konkrétním časovém bodě, zasílané přes rozhraní DATEX II

**situace** (*situation*) identifikovatelný jev v reálném světě zahrnující jeden nebo více dopravních/cestovních okolností, které jsou spojeny jedním nebo více příčinnými vztahy

POZNÁMKA 1 k heslu Každá situace má vlastní životní cyklus, který zahrnuje životní cyklus svých dílčích okolností.

**prvek situace** (*situation element*) identifikovatelný jev v reálném světě zahrnující jednu dopravní/cestovní okolnost, která má svůj vlastní životní cyklus

## 4 Značky a zkratky

Kapitola se odvolává na zkratky z EN 16157-1 a dále uvádí 18 zkratk, z nichž neuvádíme žádnou, protože jsou vždy vázány na popis specifických událostí.

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

## 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 16157-7, 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 Model situace

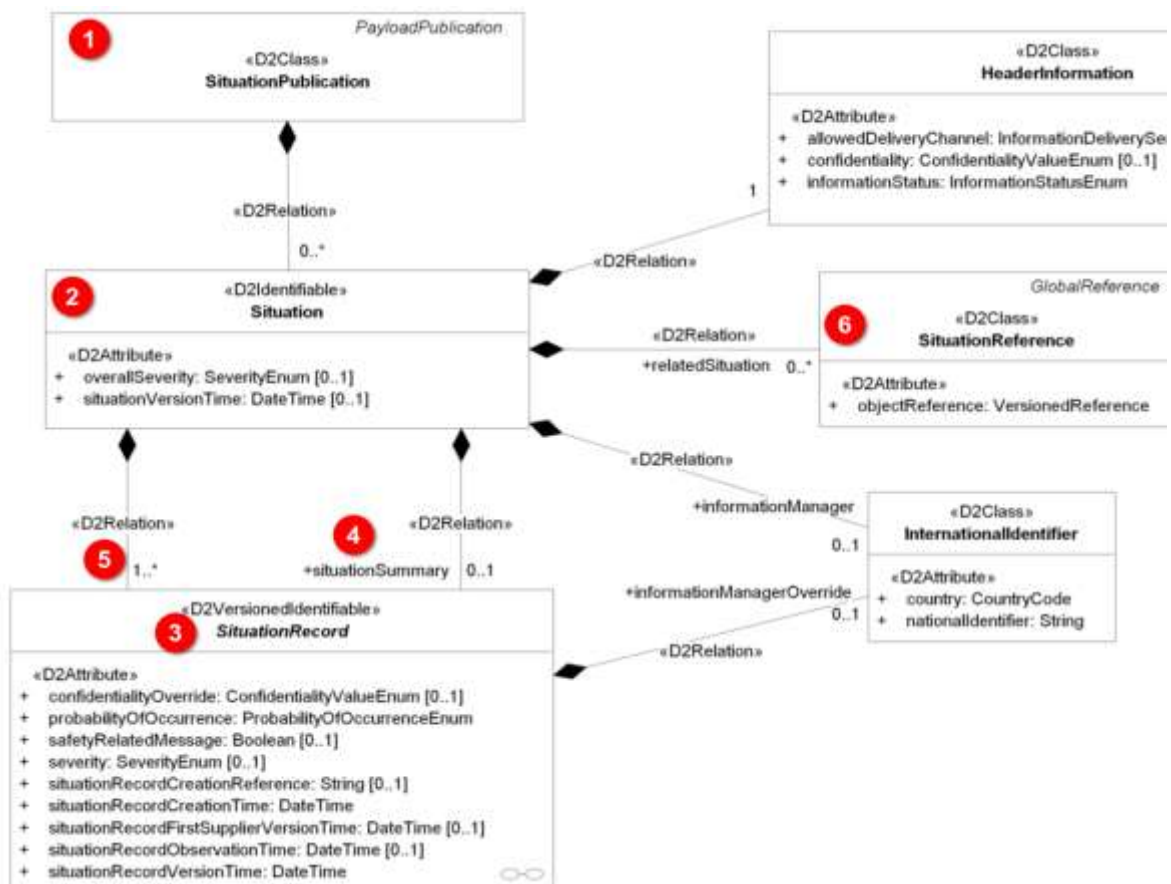
Kapitola na 20 stranách v 17 člancích pomocí 12 obrázků popisuje celý model publikace pro popis situace a cestovních informací. Model sestává z jednotlivých tříd, které jsou uspořádány do hierarchické struktury tzv. balíčků.

**Balíček SituationPublication** musí být součástí balíčku PayloadPublication a zahrnuje submodel pro definování publikovatelných prvků Situation, z nichž každý může zahrnovat jeden nebo více prvků. Každý prvek ze Situation musí být modelován jako samostatný SituationRecord.

Obrázek 1 níže ukazuje, že v popisovaném dokumentu zavedená třída (1) definuje publikaci pro popis situace a cestovních informací, která zahrnuje libovolný počet konkrétních situací (2). Třída (3)

umožňuje popsat část situace a to buď jako (4) shrnutí, nebo jako soubor dílčích popisů (5) jedné konkrétní situace.

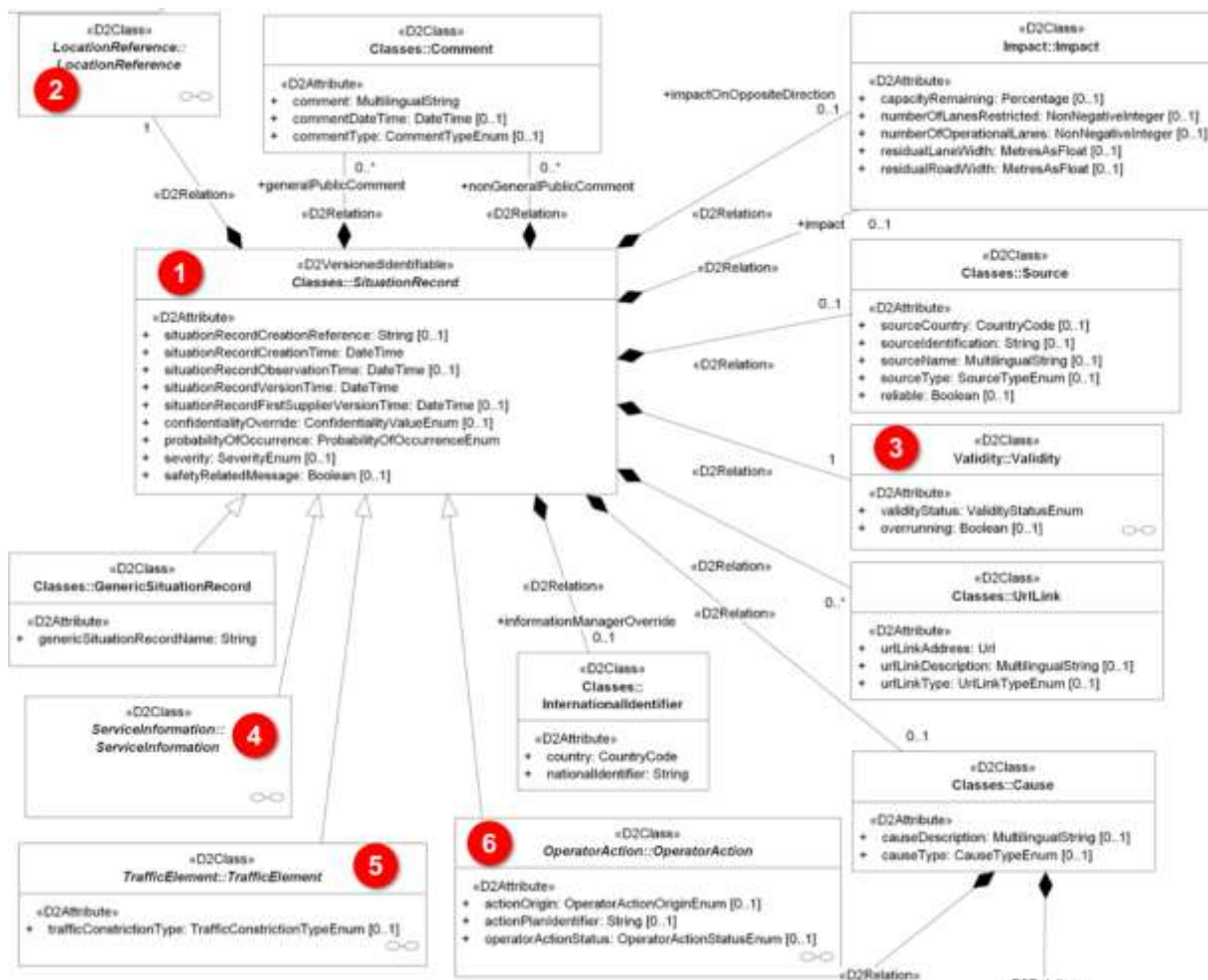
Konkrétní situace (2) se mohou pomocí třídy (6) odkazovat na jiné situace.



Obrázek 1: Model tříd balíčku <<D2Package>>SituationPublication (část obrázku 1 popisovaného dokumentu)

**Balíček SituationRecord** musí zahrnovat submodel pro definování dílčího prvku Situation jako jednoho identifikovatelného záznamu s řízenými verzemi.

Obrázek 2 níže ukazuje, že v popisovaném dokumentu zavedená třída (1) definuje dílčí popis situace pomocí tzv. záznamu. Tento záznam obsahuje popis polohy (2), určení platnosti v čase (3). Konkrétní popis dění je proveden celou sadou tříd, odvozených od třídy (1), např. třída (4) je část hierarchie dědičnosti pro popis souvisejících služeb, třída (5) pro popis jízdních podmínek, abnormálního provozu, výpadků systémů, nehod, překážek a různých aktivit; třída (6) pak pro popis asistenčních služeb, řízení silniční sítě nebo prací na silnici.



Obrázek 2 – Model třídy balíčku SituationRecord (část obrázku 2 popisovaného dokumentu)

**Balíček Impact** umožňuje popsat podrobnosti o hodnoceném dopadu, který daná událost nebo činnost provozovatele bude mít, nebo který má na provozní podmínky z hlediska dopravní propustnosti a z hlediska zpoždění dopravního provozu.

**Balíček Validity** umožňuje definování časové platnosti prvku situace popsaného ve výskytu SituationRecord, nebo dopad tohoto základního prvku situace, kde platnost v tomto kontextu znamená časovou lhůtu, ve které se popisovaná událost reálného světa, aktivita, činnost, nebo dopad objevují nebo jsou předvídaný, že se objeví.

**Balíček ServiceInformation** umožňuje popsat události, které se nenachází nutně na pozemní komunikaci, ale mohou provoz na této komunikaci přímo či nepřímo ovlivnit.

**Balíček TrafficElement** umožňuje popsat události nebo aktivity, které se nachází na silniční síti nebo které mohou přímo ovlivnit část silniční sítě, ale které nejsou plánovány ani iniciovány provozovatelem pozemní komunikace jako součást jeho aktivit řízení dopravy.

**Balíček Conditions** umožňuje popsat podmínky, které mohou ovlivnit řízení vozidla, zvláště podrobnosti o podmínkách stavu vozovky nebo o podmínkách prostředí tím. Informace mohou uvádět kvantitativní míry vztahující se k podmínkám stavu vozovky, například rychlost větru nebo hloubka sněhu.

**Balíček WeatherData** je popsán v EN 16157-7 a umožňuje popsat informace o teplotě, vlhkosti a atmosférickém tlaku vzduchu, síle a směru větru, znečištění ovzduší, viditelnosti a srážkách.

**Balíček RoadSurfaceConditionMeasurement** je popsán v EN 16157-7 a umožňuje stanovit měření stavu vozovky, které se konkrétně vztahují k počasí.

**Balíček Accident** umožňuje popsat nehody na silniční síti, které se týkají vozidel.

**Balíček Obstruction** umožňuje popsat překážky fyzické povahy, které se nacházejí na jízdním pásu, nebo k němu přiléhají, a které mohou narušit nebo ohrozit dopravní provoz.

**Balíček Activity** umožňuje popsat lidské aktivity nevztahující se k dopravnímu proudu, které způsobují nebo mohou způsobit narušení dopravy.

**Balíček OperatorAction** umožňuje popsat činnosti správce pozemní komunikace, které mohou ovlivnit provoz na silniční síti a jsou prováděny proto, aby pomohly zabránit nebo zlepšily nebezpečné nebo špatné podmínky pro řízení vozidla, nebo jsou určeny k údržbě silniční infrastruktury.

**Balíček Roadworks** umožňuje popsat údržbové nebo stavební práce na silnici, vyvolané provozovatelem pozemní komunikace nebo správním orgánem.

**Balíček NetworkManagement** umožňuje popsat činnosti provozovatele pozemní komunikace, které se specificky vztahují k řízení používání silniční sítě nebo k regulaci chování uživatelů pozemní komunikace na silniční síti. To zahrnuje omezení používání pozemní komunikace, uzavírku pozemní komunikace, jízdního pásu nebo jízdního pruhu, omezení hmotnosti nebo rozměrů vozidla, svedení provozu do protisměru, objížďky, specifické instrukce řidičům a další obecně řídicí činnosti.

## Příloha A (normativní) - Datový slovník

Příloha na 87 stranách pomocí 91 tabulek poskytuje datový slovník. Tabulky popisují třídy v balíčku, atributy (třídy v) balíčku, asociace (mezi třídami v) balíčku a výčtové 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 – Asociace balíčku Accident (tabulky A.2 popisovaného dokumentu)**

Třída	Cíl asociace	Určení	Definice	Násobnost	Cíl
Accident	groupOfVehiclesInvolved	Skupina zúčastněných vozidel		0..*	GroupOfVehiclesInvolved
	groupOfPeopleInvolved	Skupina zúčastněných lidí		0..*	GroupOfPeopleInvolved
	vehicleInvolved	Zúčastněné vozidlo	Vozidlo účastnící se dopravní nehody.	0..*	Vehicle

**Tabulka 2 – Atributy balíčku Accident (tabulky A.3 popisovaného dokumentu)**

Třída	Atribut	Určení	Definice	Násobnost	Typ
Accident	accidentCause	Příčina nehody	Deskriptor označující nejzávažnější faktor, který nehodu způsobil.	0..1	AccidentCauseEnum
	accidentType	Typ nehody	Charakteristika povahy dané nehody.	1..*	AccidentTypeEnum
	collisionType	Druh kolize	Určuje druh kolize.	0..1	CollisionTypeEnum
	totalNumberOfPeopleInvolved	Celkový počet lidí zapojených v nehodě	Celkový počet lidí účastnících se dopravní nehody.	0..1	NonNegativeInteger
	totalNumberOfVehiclesInvolved	Celkový počet vozidel zapojených v nehodě	Celkový počet vozidel účastnících se dopravní nehody.	0..1	NonNegativeInteger

## Příloha B (normativní) - Referenční XML schéma pro Situation

Tato příloha obsahuje jedno referenční XML schémata pro „RoadTrafficData“. Uvedené W3C XML Schéma v1.0 má více než 600 řádků naformátovaného XML.