

# ISO 20684-4 - Inteligentní dopravní systémy – Datové rozhraní SNMP modulů na infrastruktuře – Část 4: Oznámení

**Aplikační oblast:** [Řízení dopravy](#), [Charakteristiky přenosu](#)

**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 2021, 36 stran

**Rok zpracování extraktu:** 2022

**Skupina témat:** Řízení dopravy

**Téma normy:** Rozhraní komunikace mezi moduly na infrastruktuře - oznámení

**Charakteristika tématu:** Popis způsobu generování oznámení při nastalé události

<b>Úvod, vysvětlení východisek</b>
Popis způsobu generování oznámení při nastalé události
<b>Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů</b>
Popis architektury vazba modulů na nadřazený systém
<b>Popis procesu / funkce / způsobu použití</b>
Popis provedení oznámení
<b>Popis rozhraní / API / struktury systému</b>
Popis obecného rozhraní mezi nadřazeným systémem a modulem na infrastruktuře
<b>Definice protokolu / algoritmu / výpočtu</b>
<b>Definice reprezentace dat / fyzikálního významu</b>
<b>Definice konstant / rozsahů / omezení</b>

## Úvod

Norma ISO 20684-3 (dále jen "popisovaný dokument") je součástí souboru norem, které jsou v různé fázi zpracování a předpokládá se jejich následující členění:

- Část 1: představuje zaměření celého souboru norem 20684 a dává obecný pohled na datová rozhraní a jejich využití pro komunikaci zařízení na infrastruktuře
- Části 2 - 9: definují požadavky na řízení na infrastruktuře pro konkrétní prvky a subsystémy

Posláním popisovaného dokumentu je informovat čtenáře o [požadavcích a způsobech oznámení](#), která zasílají zařízení na infrastruktuře nadřazeným systémům, tzv. manažerům, s využitím praxí ověřeného protokolu SNMP.

Popisovaný dokument využívá celosvětově implementovaný protokol SNMP, který dnes ke komunikaci využívá většina zařízení na infrastruktuře.

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

## Užití

Popisovaný dokument slouží zejména výrobcům a dodavatelům komponent pro ITS na infrastruktuře a dále zadavatelům a investorům, aby zajistili, že dodávaná zařízení budou kompatibilní a harmonizovaná v rámci celého systému ITS, což by měli vyžadovat v technických podmínkách zadávacích řízení na dodávky a instalace těchto zařízení a požadovat po dodavatelích prokázání shody.

## 1. Předmět normy

Zařízení ITS jsou zařízení na infrastruktuře (proměnné značky, displeje, meteostanice, sčítače, kamery, apod.), které komunikují s nadřazenými periferiemi (řadiče, lokální řídicí prvky, centrální systémy).

Tato norma popisuje požadavky a způsoby, kterými tato zařízení zasílají oznámení, na základě aktivace spouštěcího mechanismu (ten popisuje norma z této skupiny norem část 3).

## 2. Související normy

K pochopení celkového kontextu významu skupiny norem doporučujeme k náhledu následující normy z této skupiny, zejména

ISO FDIS 20684-1 (obecný přehled), ISO/TS 20684-7 (podporované vlastnosti).

Použity jsou také čtyři dokumenty RFC:

IETF RFC 2578 (struktura informačního managementu, z roku 1999)

IETF RFC 2580 (prokazování shody, z roku 1999)

IETF RFC 2579 (textové konvence, z roku 1999)

IETF RFC 3411 (architektura SNMP, z roku 2002)

### 3. Termíny a definice

Popisovaný dokument se odkazuje na termíny uvedené v normě 20684-1.

Jiné termíny a definice dokument neuvádí.

Dále je uveden odkaz na terminologické on-line ISO knihovny:

- <https://www.iso.org/obp>
- <http://www.electropedia.org/>

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

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve [slovníku ITS terminology](#).

### 4 Prokazování shody

Kapitola na prostoru 2 stran uvádí odkazy na podmínky prokazování shody s odkazem do ostatních norem této skupiny, zejména na normu 20684-1.

Obsahuje celkem 2 tabulky, kde tabulka 1 odkazuje na prokazování shody parametrů software odrážející uživatelské potřeby zákazníka, tabulka 2 odkazuje na prokazování shody vlastností systému odpovídající požadavkům na systém kladených.

Tabulka níže uvádí příklad z originálu dokumentu, tabulka č. 1.

Potřeba	Požadavek	Shoda
§5.1.1: Potřeba zasílat oznámení v reálném čase		
	§6.2: Oznamovací kanál	povinné
	§6.3: Oznamovací událost	povinné
	§6.4: Oznamovací původce	povinné
	§6.5: Oznamovací paket	povinné
	20684-7 §6.5: SNMP cíl	povinné
	20684-7 §6.6: SNMP cílové parametry	povinné
	§6.1: Oznamovací sdružovač	volitelné
	20684-7 §6.4: Objektová skupina	volitelné

**Tab. 1 – prokazování shody vlastností systému odpovídající uživatelským požadavkům**

### 5 Uživatelské požadavky

Kapitola 5 dokumentu uvádí jediný hlavní požadavek definovaný uživatelem, a tím je, aby monitorovat uživatelem definované výjimky v reálném čase. Jedná se celkem o 3 požadavky rozdělných do kapitol s těmito názvy:

- Kap. 5.1.1 – zasílat oznámení v reálném čase (např. požadavek na okamžité oznámení o otevření dveří do rozvaděče)
- Kap. 5.1.2 – sledovat uživatelem definované výjimky v reálném čase
- Kap. 5.1.3 – požadavek na grafické znázornění řešení systému provádění oznámení

### 6 Požadavky

Rozsáhlá kapitola na 8 stránkách definuje požadavky na proces zasílání oznámení ze zařízení na infrastrukturu.

Kapitola definuje tyto hlavní požadavky:

- Agregátor (sdružuje oznámení do jednoho paketu s cílem minimalizovat požadavky na přenos oznamovacích paketů)
- Oznamovací kanál (zajišťuje přenos oznamovacích paketů v momentě, kdy je oznamovací paket vygenerován)
- Oznamovací událost (jedná se o podnět pro vytvoření paketu při vzniku události, o které je nutné informovat manažera)
- Oznamovací původce – generuje paket v momentě vzniku nějaké podnětu, o kterém musí být manažer informován
- Oznamovací paket – jedná se o datový paket obsahující informaci pro manažera systému

## **7 Dialogy**

Krátká kapitola popisuje obousměrnou komunikaci mezi zařízením a manažerem, velmi obecně.

## **8 Bezpečnostní hlediska**

Krátká kapitola se odkazuje na ustanovení v dokumentu RFC 6353.

### **Příloha A (normativní) – Informační databáze pro řízení (MIB)**

Příloha popisuje na cca 15 stranách pomocí ASN.1 formální definici objektu v rámci přenosu dat mezi manažerem a zařízeními na straně komunikace.

### **Příloha B (normativní) – Požadavky na vyhledávací matici**

Příloha velmi stručně uvádí, že součástí každé normy této skupiny jsou požadavky na vyhledávací matici (RTM) každého požadavku.

Každá takováto matice, musí umožnit vyhledat každý následujících požadavků výměny dat:

- a. Standardizovaný popis pro implementaci výměn dat,
- b. Kompletní seznam SNMP objektů požadovaných pro implementaci výměny dat