

NOVELIZACE TECHNICKÝCH PODMÍNEK (TP) 172 - DOPRAVNÍ INFORMAČNÍ CENTRA

Odborný seminář zaměřený na představení
novelizovaných technických podmínek TP 172

středa 21.6.2022

Technologické inovační centrum, Zlín



OSNOVA PREZENTACE

- Současný stav TP 172
- Revize TP 172, tým zpracovatele
- Vymezení DIC v rámci TP 172
- Důležité aspekty TP 172 (architektury, legislativa)
- Souhrn a doporučení

SOUČASNÝ STAV TP 172

- TP 172 – Dopravní informační centra: 2005
- Primárně zaměřené na DIC a NDIC ve velkých městech
- Základní architektura řízení a ovlivňování dopravy
- Příliš detailní doporučení na realizaci a výměnu informací mezi systémy ITS v silniční dopravě
- Přesah do veřejné osobní dopravy
- Kvalitní dokument, přístupem a obsahem odpovídající své době, v současné době již neaplikovatelný = > **revize TP 172 formou přípravy nového dokumentu**

REVIZE TP 172

- **Přístup:**
zajistit, aby TP 172 byl srozumitelný dokument použitelný nejen pro „velká DIC“, ale také na úrovni menších měst a obcí
- **Aktuální stav:** schvalovací proces na Ministerstvu dopravy

ZPRACOVATEL

Sdružení pro dopravní telematiku

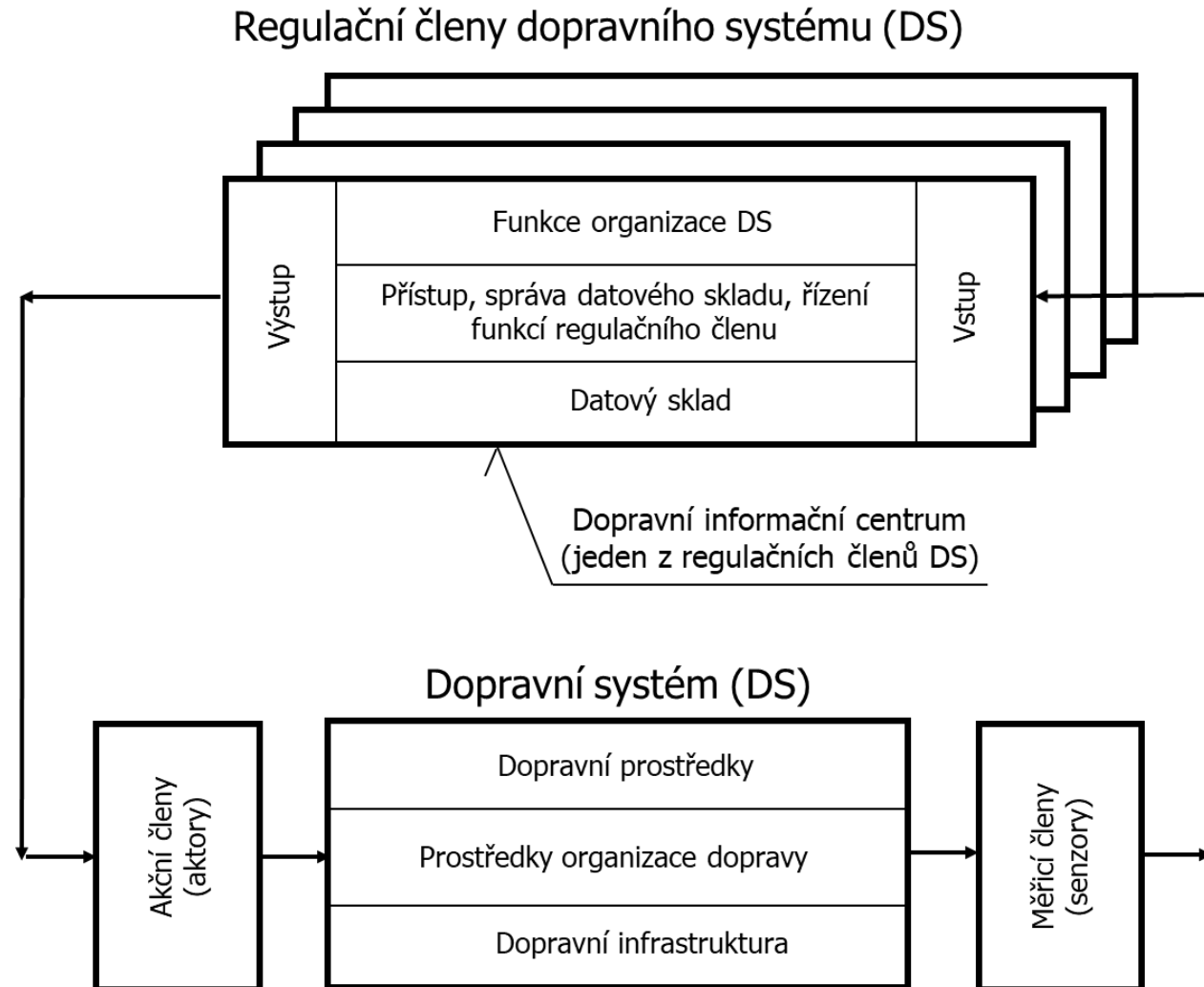
hlavní zpracovatelé:

- Ing. Roman Srp, Ing. Mgr. Michal Jeřábek, Ph.D.

odborný tým:

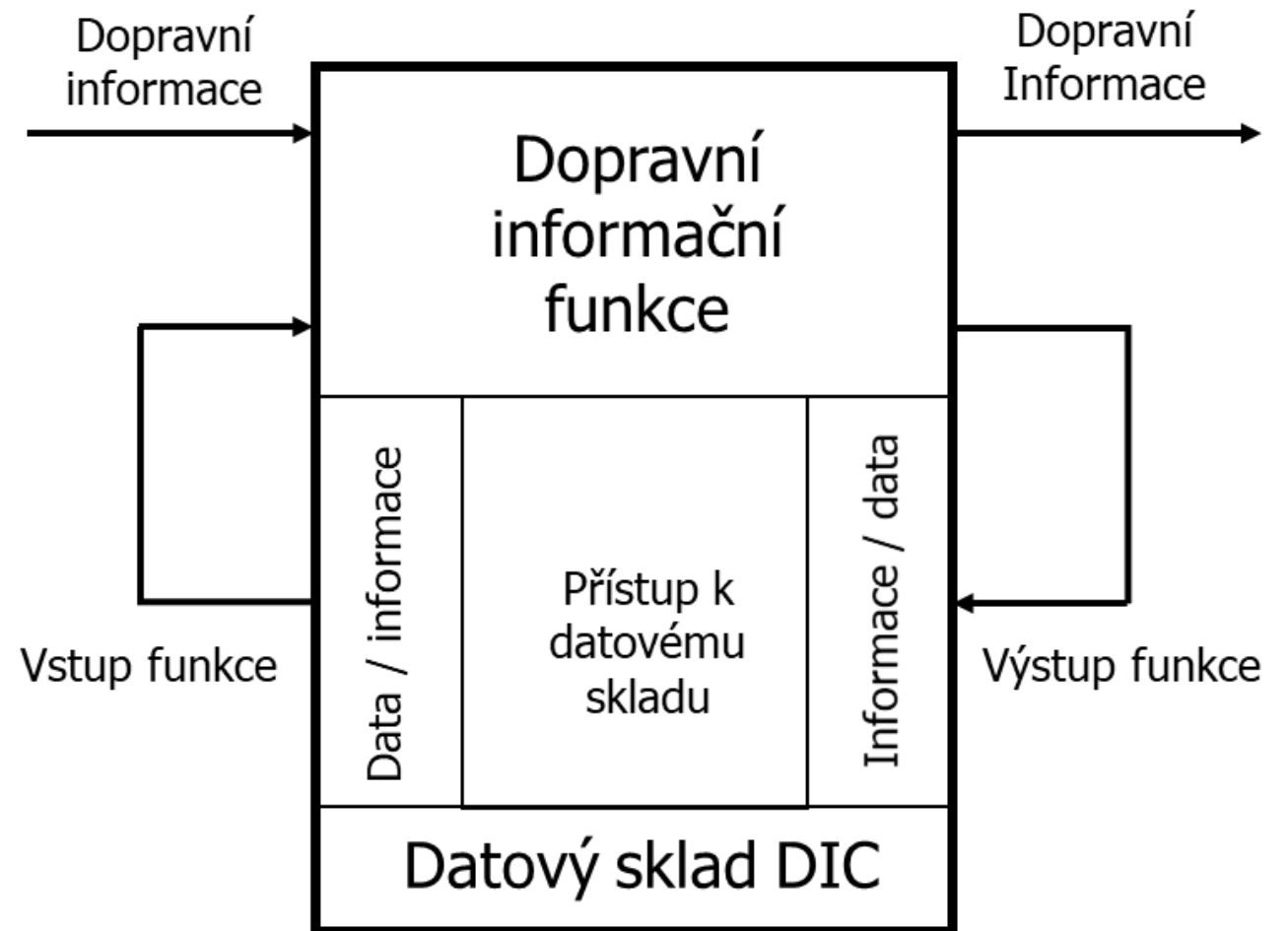
- Ing. Petr Bureš, Ph.D.
- doc. Ing. Zdeněk Lokaj, Ph.D., LL.M.
- Ing. David Novák
- doc. Ing. Tomáš Tichý, Ph.D., MBA

ZÁKLADNÍ MODEL ORGANIZACE DOPRAVNÍHO SYSTÉMU

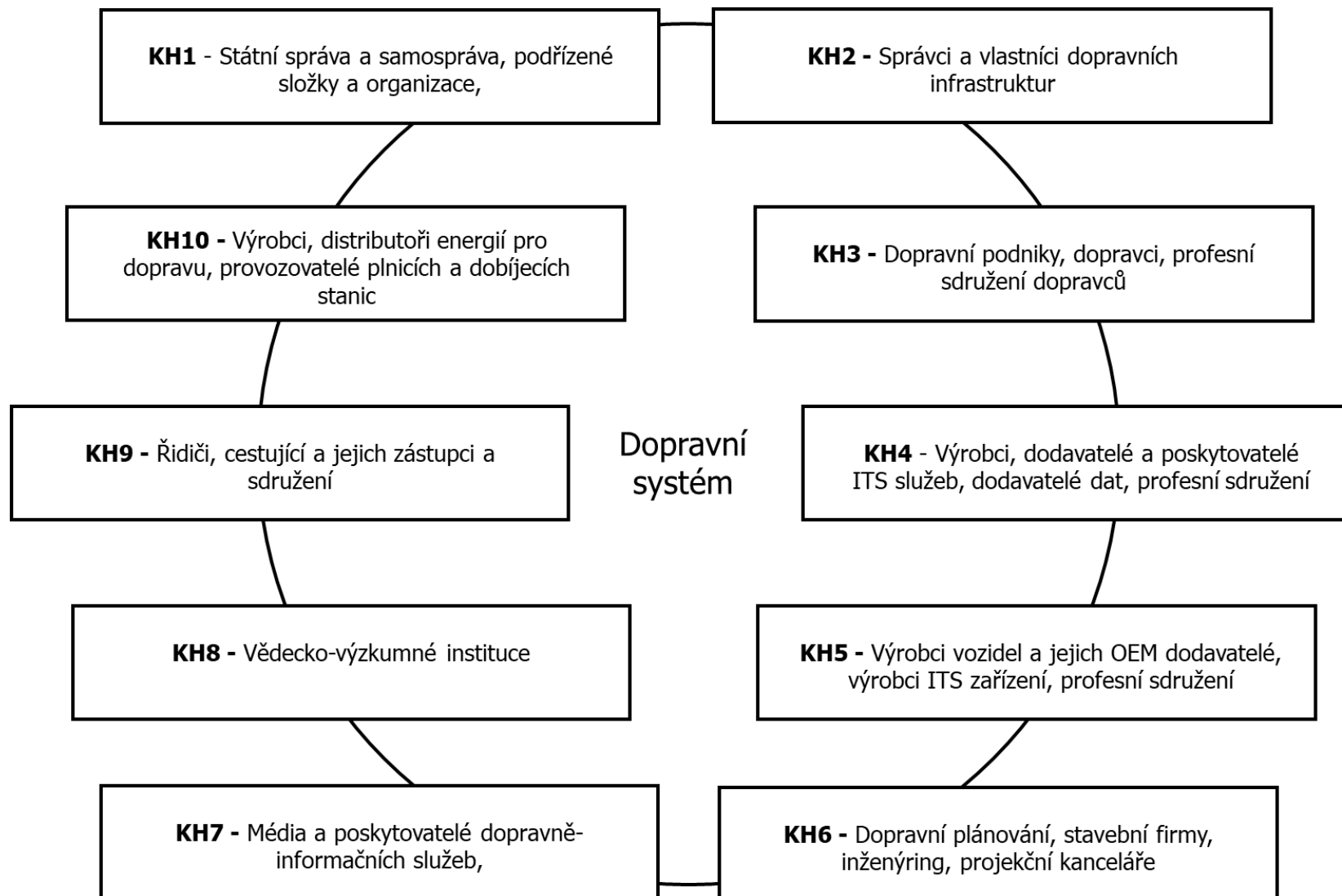


MODEL DOPRAVNÍHO INFORMAČNÍHO ČLENU DS

- Statické informace
- Dynamické informace
- Semi-dynamické informace



KLÍČOVÍ HRÁČI V DOPRAVNÍM SYSTÉMU

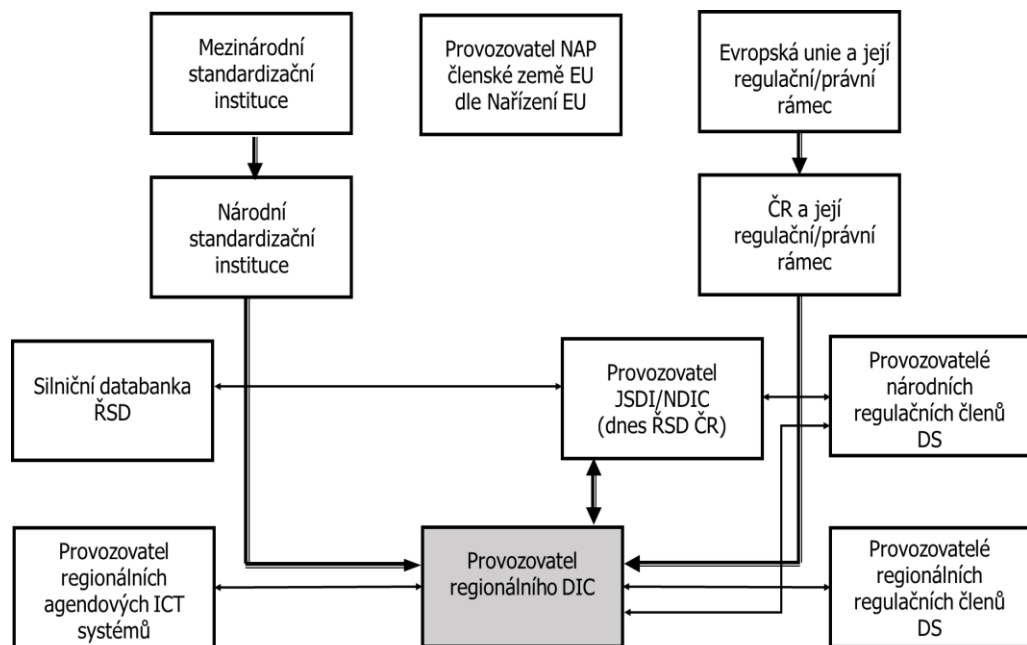


VYMEZENÍ DIC DLE TP 172

DI centra	Různí KH	Státní správa a samospráva, podřízené složky a organizace (KH1)	Správci a vlastníci pozemních komunikací (KH2)	Dopravní podniky a dopravci (KH3)	Výrobci vozidel (KH5)	Média a poskytovatelé DI a služeb (KH7)	Provozovatelé DI a služeb na základě zákonných a podzákonných předpisů (KH7)	Výrobci a distributoři energie pro dopravu (KH10)
L4 – Mezinárodní úroveň poskytování DI				DI centra, dispečinky vozového parku, C-ITS BO, další provozní systémy		DI / MAAS centrum	EU bezpečnostní vrstva C-ITS NAP dle Nařízení EU	DI o zdrojích energie
L3 – Celostátní úroveň poskytování DI		Operační středisko PČR, IZS	Silniční databanka ŘSD SOS DIS C-ITS backoffice ŘSD			Bezpečnostní vrstva C-ITS C-ITS Integrovaná platforma	NDIC CIS JŘ Systém elektronického mýta	
		Dopravní řídicí centrum Centrální systém WIM		Kamerové servery				
L2 – Regionální úroveň poskytování DI		Agendové provozní ICT systémy Dispečink VHD Parkovací systémy	Regionální DI centrum Dopravně řídicí centrum C-ITS backoffice	Dispečink VHD C-ITS backoffice		Regionální DI/MAAS centrum		
L1 – Místní úroveň DI a dat (senzory, aktory, uživatelé DI)		Dopravní informace určené uživatelům (řidiči, cestující a další KH využívající DI) – KH 9						
		Dopravní data a informace, která DIC získávají od senzorů nebo které poskytují aktorům ITS /ICT						

- V TP 172 se dopravním informačním centrem rozumí **DIC zřízený a provozovaný vlastníkem a/nebo správcem pozemních komunikací**.
- Cílem DIC je podporovat **provozoschopnost pozemních komunikací, zejména bezproblémový plynulý a bezpečný provoz** na pozemních komunikacích v geografickém rozsahu jejich působnosti.
- Toho DIC dosahuje tím, že **poskytuje statické a/nebo dynamické dopravních informace**. Poskytované informace jsou výsledkem realizace dopravních informačních funkcí, které pro svou činnost potřebují **vstupní informace** a data pocházející jak z regionálních sensorů, tak od jiných DIC.
- Informace poskytované DIC jsou **využívány** nejen jeho provozovatelem, a nejen v rozsahu jeho/jemu svěřených pozemních komunikací, ale také dalšími KH dopravního systému na regionální, celostátní úrovni, případně i v mezinárodním měřítku. Proto jednou z klíčových vlastností DIC je **schopnost vzájemné výměny dopravních informací s jinými DIC**.
- DIC dle definice jsou **regionální dopravní informační centra** provozované na úrovni obcí, měst a krajů a také Národní dopravní informační centrum provozované ŘSD ČR.

ORGANIZAČNÍ RÁMEC

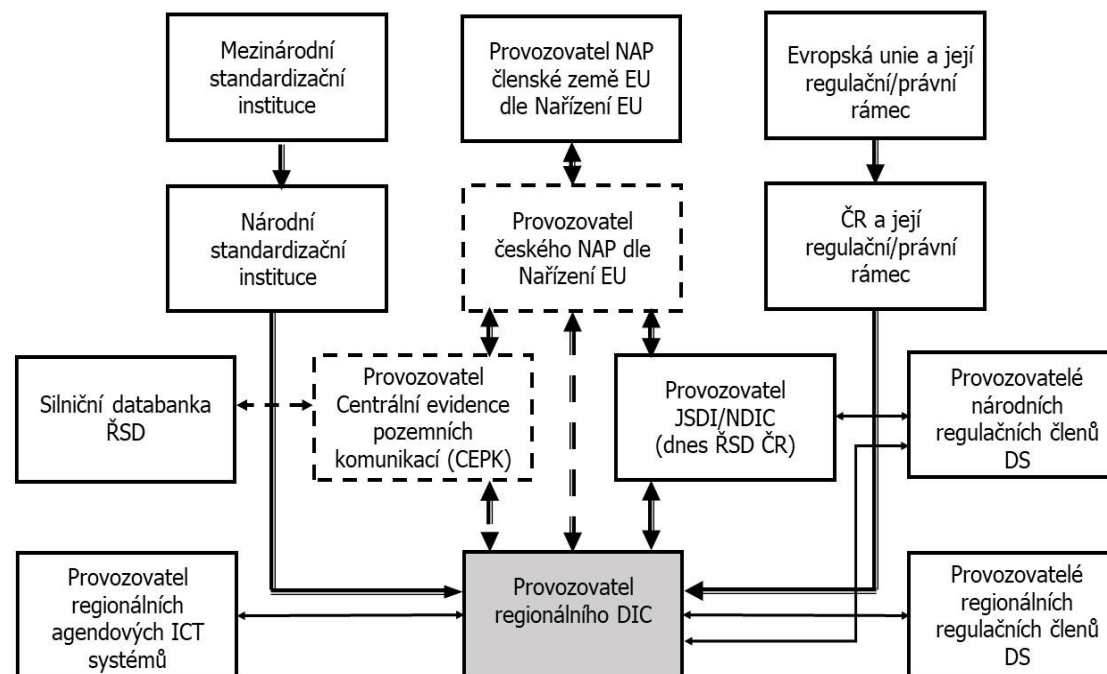


Současný stav – organizační architektura DIC

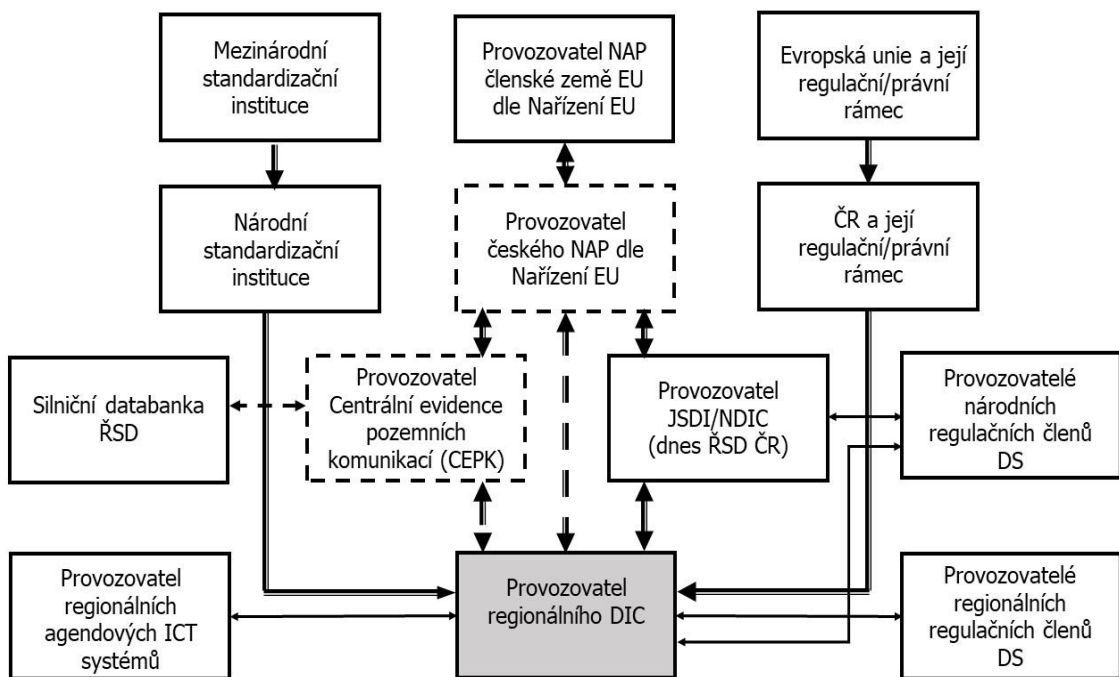


Nový stav – organizační architektura DIC

- NAP - Národní přístupové body dle nařízení EU
- CEPK - Centrální evidenci pozemních komunikací



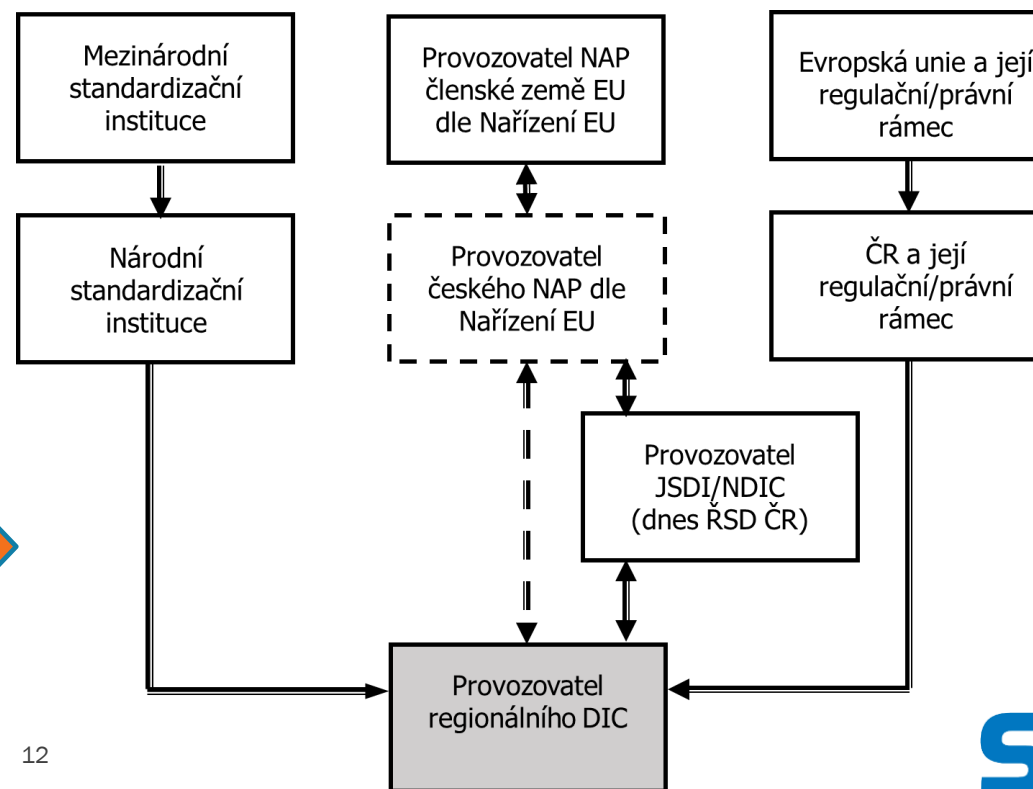
ORGANIZAČNÍ RÁMEC



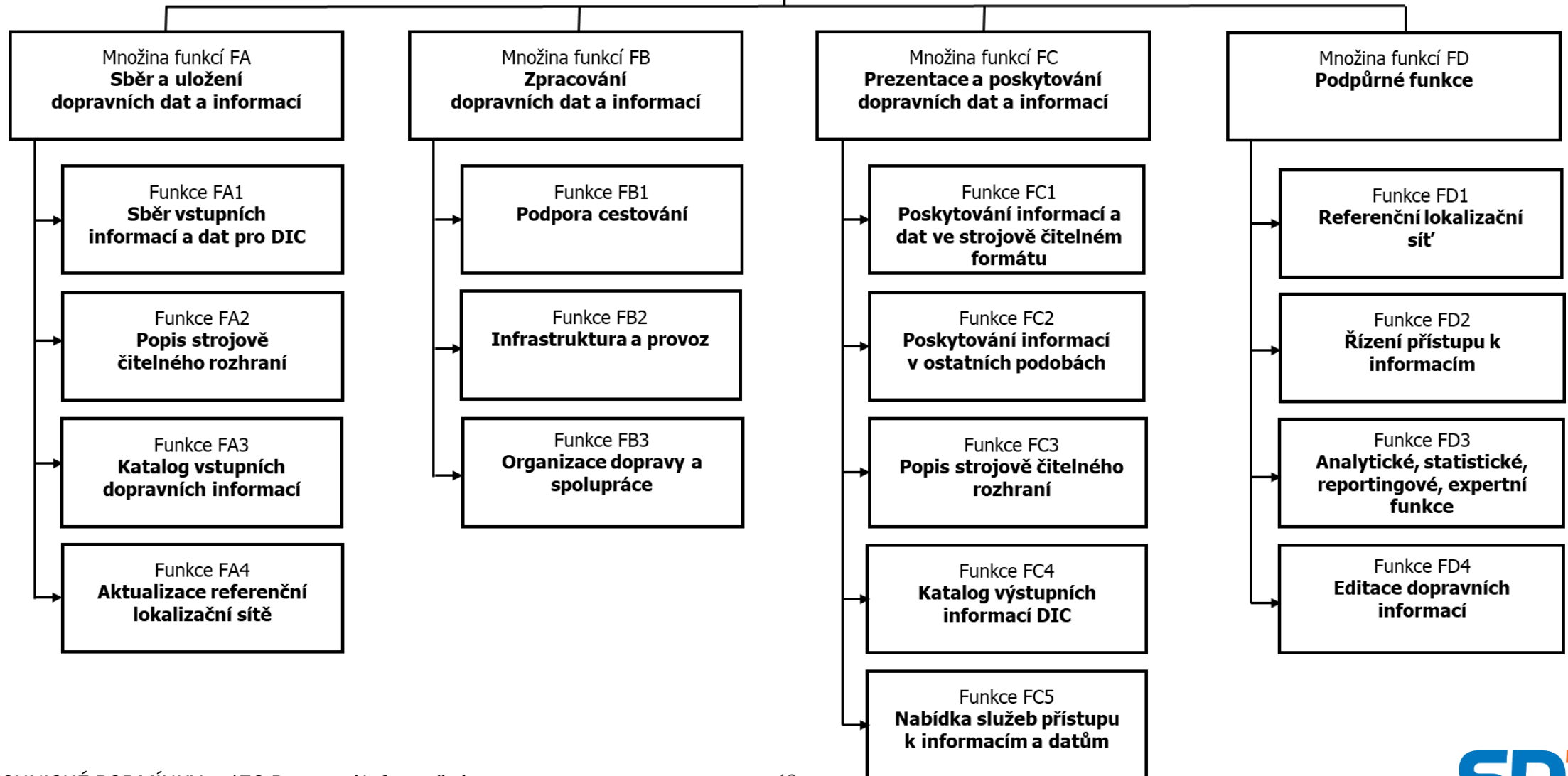
Nový stav – organizační architektura DIC

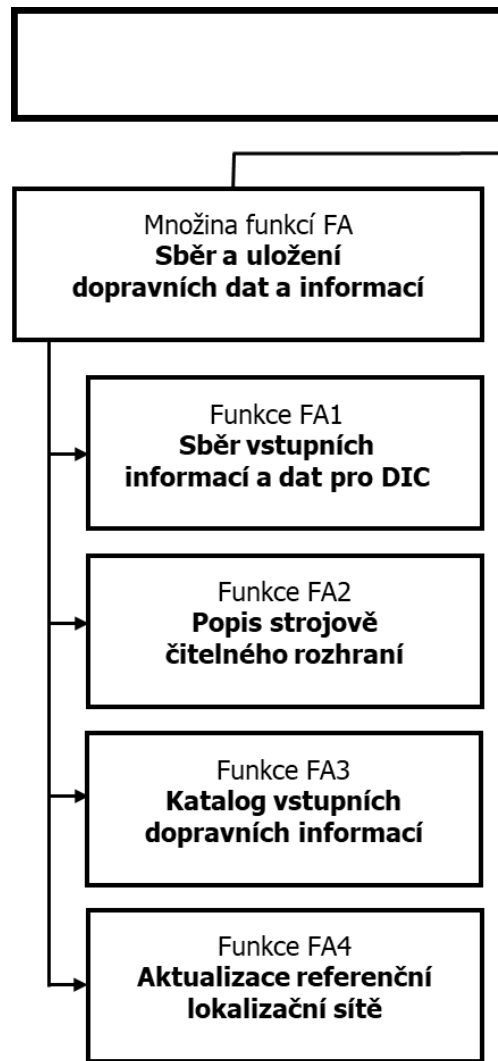


Minimální stav – organizační architektura DIC

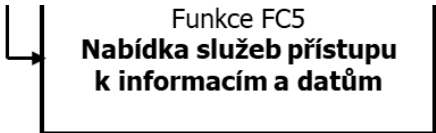


Highlevel funkční architektura DIC

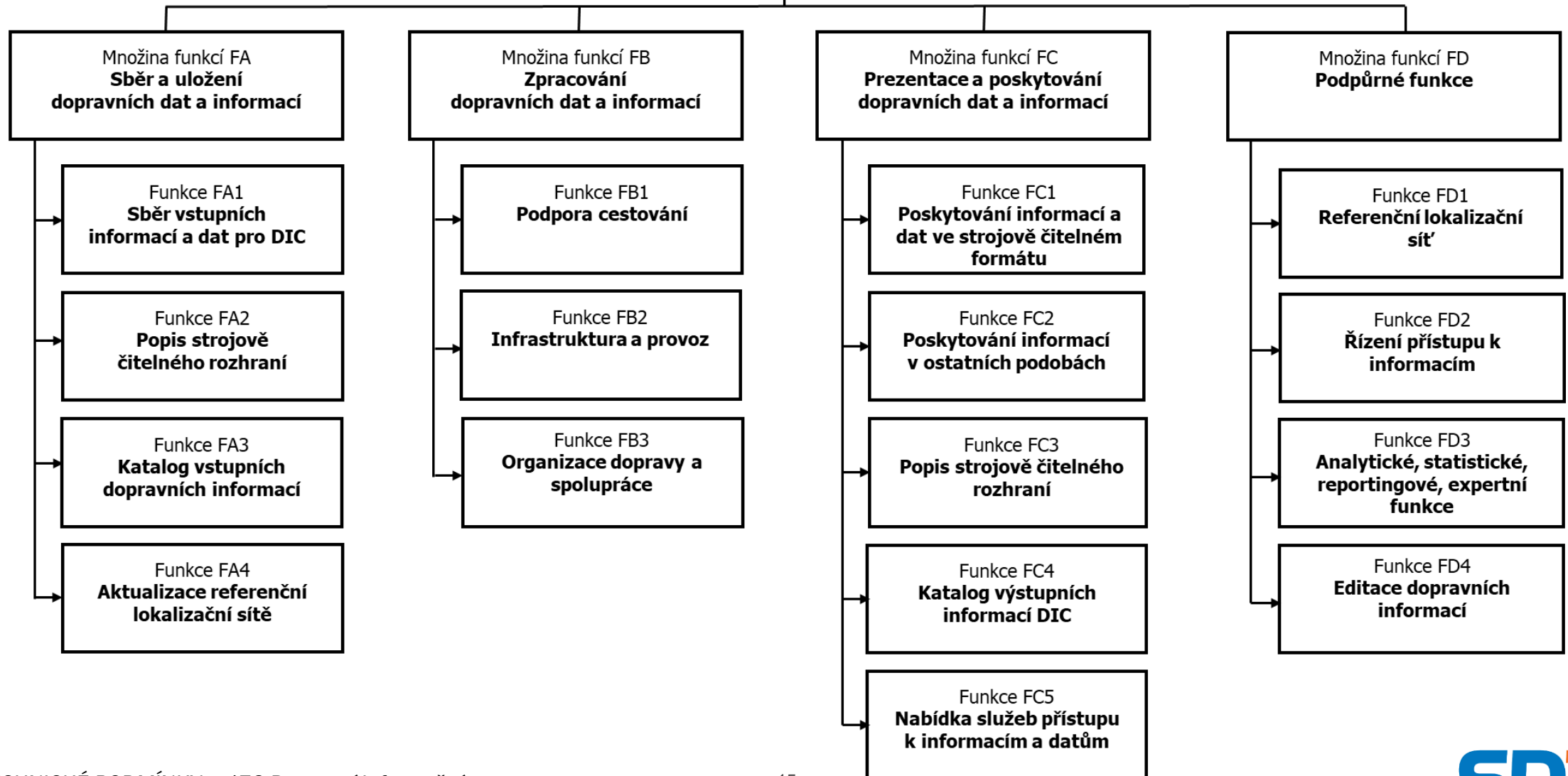




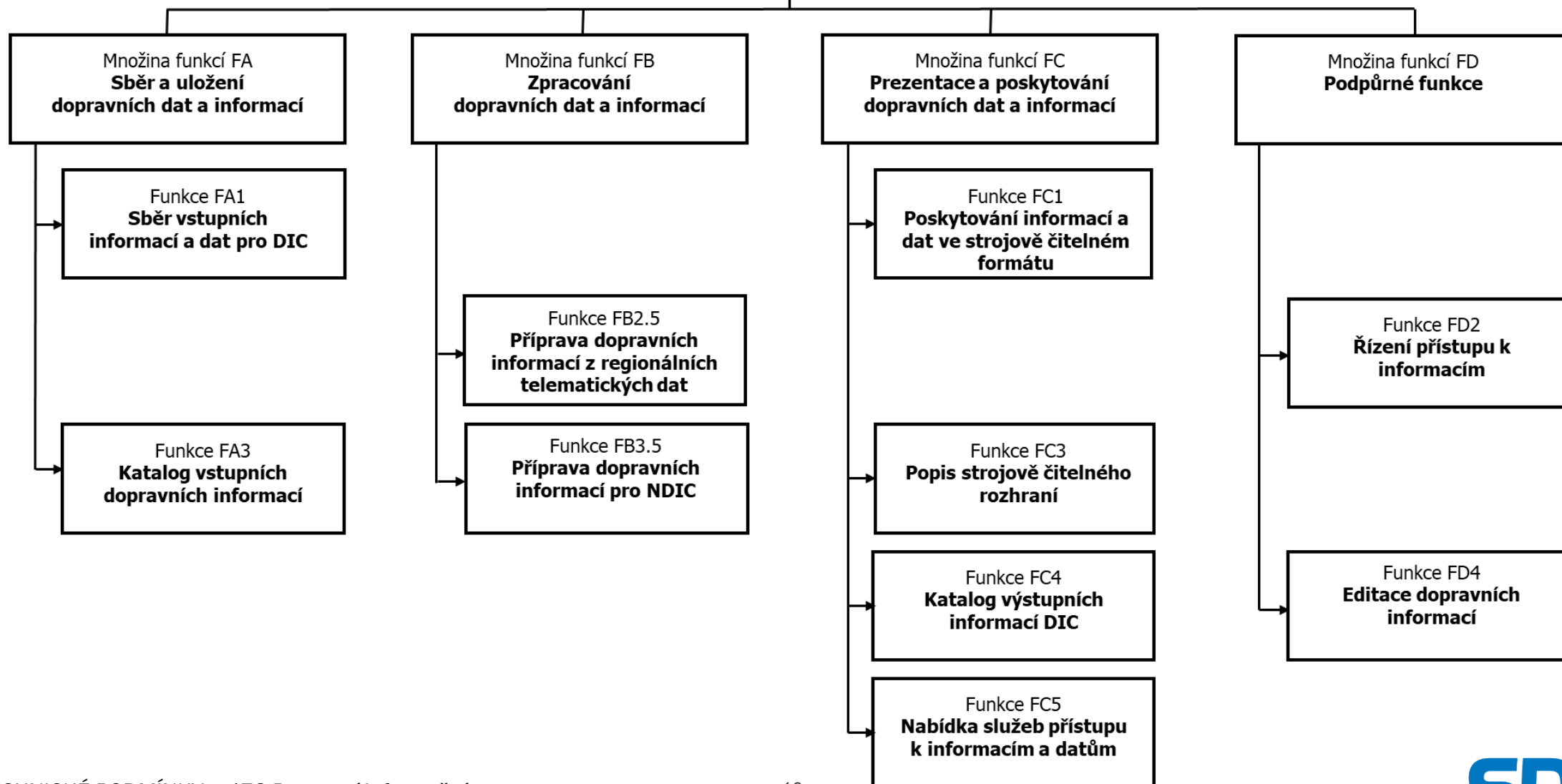
ID funkce DIC	Název funkce DIC	Popis funkce DIC provozovaného majiteli a/nebo správci pozemních komunikací (KH2)	Musí mít DIC tuto funkci?
FA1	Sběr vstupních informací a dat pro DIC	Funkce zajišťuje sběr všech dat a informací nutných pro zajištění provozu DIC, resp. zajištění funkční množiny FB. Jedná se o informace pocházející z NDIC, CEPK a NAP (až budou existovat), informace zadané operátorem DIC (má-li DIC), místní dopravní informace pocházející ze senzorů v regionálním působení DIC, dopravních ústředí atd. Vstupní rozsah informací se řídí jejich katalogem, viz funkce FA3.	Ano
FA2	Popis strojově čitelného rozhraní	Funkce poskytuje popis strojově čitelného rozhraní pro automatizovaný příjem dopravních dat a informací pocházejících od senzorů v regionálním působení DIC, od NDIC, CEPK, NAP a dalších regulačních členů dopravního systému, od agendových informačních systémů veřejné správy, informačních systémů komerčních poskytovatelů informačních služeb apod. Výstup této funkce může být zpřístupněn prostřednictvím funkce FC5.	Volitelně

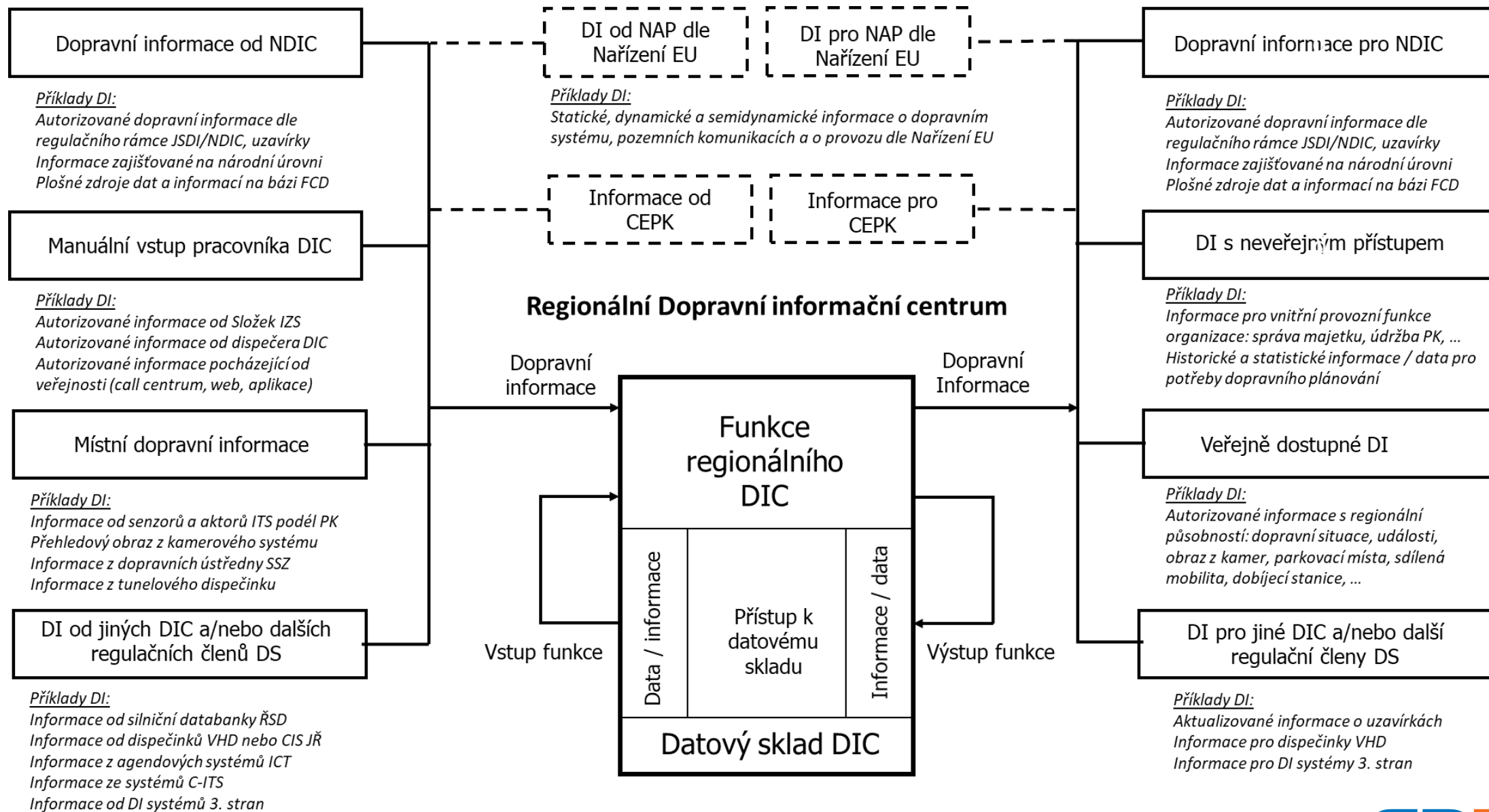


Highlevel funkční architektura DIC

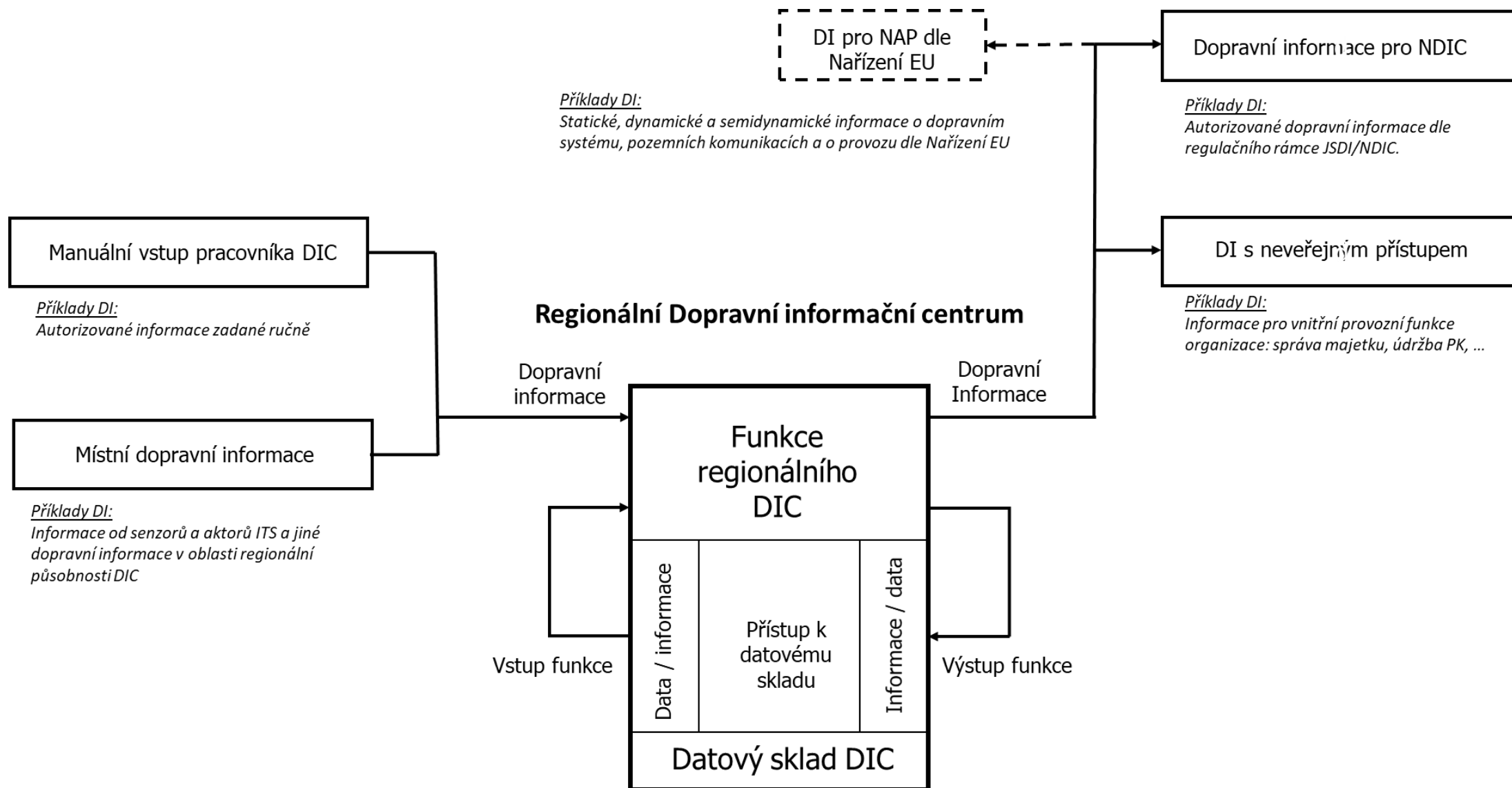


Minimalistická funkční architektura DIC





MINIMÁLNÍ INFORMAČNÍ ARCHITEKTURA DIC



LEGISLATIVA A PŘEDPISY – NEJVÍCE RELEVANTNÍ EU I.

- Směrnice INSPIRE 2007/2/ES o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství ;
- Směrnice PSI 2003/98/3 a směrnice 2013/37/EU o opakovaném použití informací veřejného sektoru;
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1024 o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru;
- Směrnice ITS 2010/40/EU o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní s jinými druhy dopravy;

LEGISLATIVA A PŘEDPISY – NEJVÍCE RELEVANTNÍ EU II.

- Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 2013/885 o inteligentních dopravních systémech, pokud jde o poskytování informačních služeb týkajících se bezpečných a chráněných parkovacích míst pro nákladní a užitková vozidla;
- Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 2013/886 o poskytování minimálních univerzálních informací o dopravním provozu souvisejících s bezpečností silničního provozu uživatelům, pokud možno bezplatně;
- Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 2015/962 o poskytování informačních služeb o dopravním provozu v reálném čase v celé EU;
- Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 2017/1926 o poskytování multimodálních informačních služeb o cestování v celé Unii

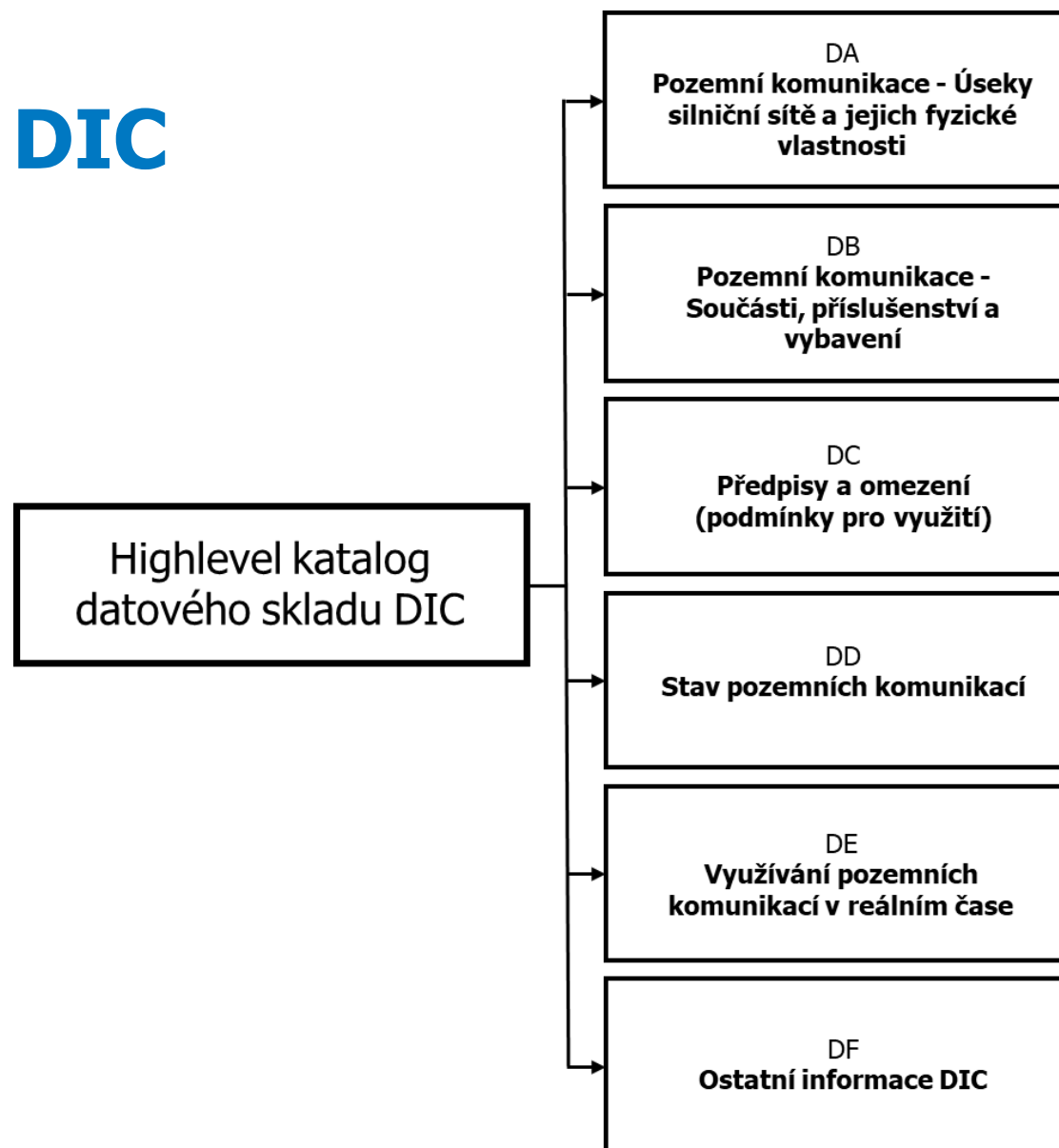
LEGISLATIVA A PŘEDPISY – NEJVÍCE RELEVANTNÍ ČR I.

- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů;
- Usnesení Vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005;
- Vyhláška č. 3/2007;
- Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů a zákon č. 111/2019 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o zpracování osobních údajů;

LEGISLATIVA A PŘEDPISY – NEJVÍCE RELEVANTNÍ ČR II.

- Zákon č. 181/2014 Sb., Zákon o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti);
- Vyhláška č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti);
- Zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon)

KATALOG DAT A INFORMACÍ DIC



Tabulka 9: Informace a data datového skladu DIC kategorie DD
Stav pozemních komunikací

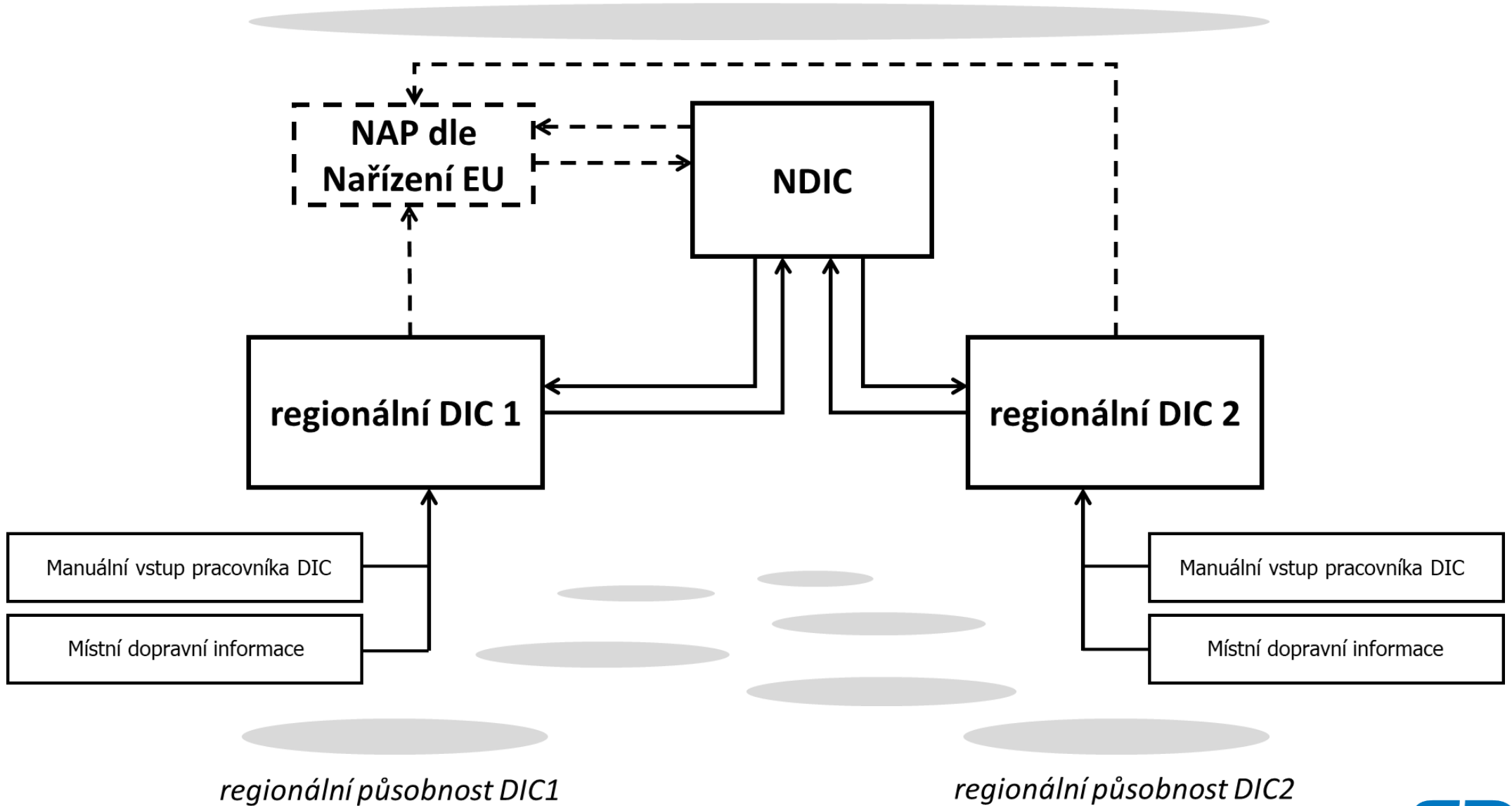
ID položky	Název položky informačního datového skladu DIC Doplňující poznámka k položce	EU č. 2013/885	EU č. 2013/886	EU č. 2015/962	EU č. 2017/1926	EU č. 2022/670	EU INSPIRE 2007/2/ES	ČR – Vyhl. 3/2007 Sb.
DD1	<p>Uzavírky pozemních komunikací</p> <p>Informace obsahuje, který konkrétní úsek je uzavřen, z jakého důvodu a od kdy a do kdy. Příklady důvodů: stavební práce, práce na silnici, havárie na inženýrských sítích, úprava povrchu vozovky, oprava a údržba, sesuv půdy, propadlá vozovka, padající kamení, uzavírka tunelu, uzavírka mostu, velká událost, sportovní akce, veletrh, demonstrace, záplava, spadlé stromy, závada ve sjízdnosti, smog, nadměrná přeprava, vojenská kolona, státní návštěva, blokové čištění ulice.</p> <p>Pokud se s uzavírkou pozemní komunikace pojí objízdná/alternativní trasa, je informace o objízdné/alternativní trase uvedena v položce DC2 datového skladu DIC.</p> <p>Pro výměnu této informace se používá DATEX II.</p>			X	X	X		X

ZPŘÍSTUPNĚNÍ A VÝMĚNA DAT A INFORMACÍ

Kategorie informace	Specifikace a formáty pro sdílení
Statické dopravní informace o pozemních komunikacích, jejich fyzických vlastnostech, vybavení a příslušenství (v datovém skladu DIC kategorie DA a DB)	INSPIRE, TN-ITS (CEN/TS 17268 a následně zdokonalené verze), DATEX II (EN 16157, CEN/TS 16157 a následně zdokonalené verze), alternativní normy stanovené členskými státy EU, které jsou v souladu s výše uvedenými
Informace o předpisech a podmínkách využití pozemních komunikací, které jsou převážně statické nebo semidynamické (kategorie DC)	TN-ITS (CEN/TS 17268 a následně zdokonalené verze), DATEX II (EN 16157, CEN/TS 16157 a následně zdokonalené verze), alternativní normy stanovené členskými státy EU, které jsou v souladu s výše uvedenými
Semidynamické nebo dynamické informace o aktuálním stavu pozemních komunikací a událostech majících vliv na jejich provozuschopnost, sjízdnost a použití (kategorie DD)	DATEX II (EN 16157, CEN/TS 16157 a následně zdokonalené verze), alternativní normy stanovené členskými státy EU, které jsou v souladu s výše uvedenými
Dynamické informace o provozu a využívání pozemních komunikací (kategorie DE)	DATEX II (EN 16157, CEN/TS 16157 a následně zdokonalené verze), alternativní normy stanovené členskými státy EU, které jsou v souladu s výše uvedenými

národní působnost NDIC a NAP

PROPOJENÍ REGIONÁLNÍCH DIC



regionální působnost DIC1

regionální působnost DIC2

OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ V DIC

- V rámci DIC je možné identifikovat osobní údaje (dle čl. 4 odst. 1 GDPR), a to zejména:
 - **Poloha a další údaje o odpočívadlech a parkovacích místech (DB2);**
 - **Využívání pozemních komunikací v reálném čase (viz DE);**
 - **Data a informace z/do dopravních zařízení (viz DF7);**
- Pokud provozovatel DIC tyto údaje zpracovává, pak se stává **správcem osobních údajů** a musí tak naplňovat povinnosti dle GDPR, mj.:
 - Stanovit účel zpracování osobních údajů (např. shromažďování dopravních dat a informací s cílem zvýšení bezpečnosti silničního provozu);
 - Stanovit právní titul zpracování dle článku 6 GDPR;
 - Provést posouzení dopadu zpracování na ochranu osobních údajů (DPIA)
 - Implementovat příslušná technická a organizační opatření na základě DPIA;
 - vést dle čl. 30 GDPR písemné záznamy o všech zpracováních osobních údajů;
 - Ohlašovat případ narušení bezpečnosti osobních údajů.

DIC JAKO ISVS

- DIC mohou mít charakter ISVS dle zákona o ISVS:
- Při posuzování, zda informační systém naplňuje definici ISVS či nikoli, doporučuje Ministerstvo vnitra **zodpovědět následující otázky:**
 - a) Bylo by nefunkčností informačního systému bezprostředně narušeno nebo ohroženo plnění povinností vyplývajících z kompetencí daného orgánu veřejné správy?
 - b) Jsou v informačním systému uloženy údaje o vykonávané správní činnosti nebo údaje pro podporu výkonu u této činnosti?
- Pakliže má provozovatel DIC **na obě výše uvedené otázky kladné odpovědi, s největší pravděpodobností se jedná o ISVS a musí tak plnit veškeré zákonné povinnosti, mj.**
 - definovat dlouhodobé cíle v oblasti řízení kvality a bezpečnosti spravovaných ISVS,
 - zpracovat provozní dokumentaci,
 - předávat údaje o spravovaných ISVS do Registru práv a povinností a další.

KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST DIC

- **Doprava je zařazena mezi základní služby (viz odst.) a na povinné osoby, provozující informační systémy základní služby klade mnoho povinností zajištění odpovídající úroveň kybernetické bezpečnosti, mj.:**
 - Nastavení procesů řízení aktiv a rizik, řízení dodavatelů, personální bezpečnosti;
 - Zavedení technických, organizačních a procesních opatření, umožňující včasnou detekci kybernetických bezpečnostních incidentů a reakcí na ně a další;
- Nová směrnice NIS 2 mj. rozšiřuje okruh povinných osob, v oblasti dopravy tak budou nově muset plnit regulatorní povinnosti např. **silniční orgány odpovědné za plánování, kontrolu a správu silnic spadajících do jejich územní působnosti a poskytovatelé služeb ITS.**

KVALITATIVNÍ ASPEKTY DAT A INFORMACÍ DIC

- Kvalita dat a informací zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu vlastních funkcí DIC.
- Lze předpokládat, že kvalita funkce DIC odpovídá kvalitě informací, které funkce na výstupu poskytuje.
- Kvalita funkce DIC závisí nejen na výkonu vlastní funkce, ale i na výkonu jiných funkcí, jejichž produktem jsou informace, které vstupují do hodnocené funkce.
- **Definuje-li se potřebná minimální kvalita informací na výstupu, definuje se současně i kvalita funkce DIC.**

INDIKÁTORY KVALITY

Pokrytí	je míra plošného nebo úsekového rozsahu (odkud informace a data jsou k dispozici) ve vztahu k celkovému rozsahu geografické působnosti regionálního DIC.
Úplnost	je podíl obsažených informací v DIC ze všech možných informací v rámci definovaného pokrytí a/nebo času (kolik dat DIC má / kolik dat by DIC bývalo mohlo v ideálním případě mít).
Spolehlivost	je míra, do jaké informace DIC splňují požadované parametry, resp. do jaké příslušné funkce DIC správně plní svůj účel. Může se jednat o podíl validních hodnot (hodnot splňujících požadavky) informace vůči všem hodnotám uloženým v DIC nebo se může jednat o podíl času správné činnosti funkce DIC (která informaci produkuje) vůči celkovému provoznímu času.
Přesnost	je maximální odchylka informace od její skutečné hodnoty.
Včasnost	je maximální zpoždění výstupní informace oproti reálnému stavu ; v případě periodicky poskytovaných informací se jedná o časovou periodu aktualizace.
Integrita	pokud požadujeme, aby součástí výstupní informace funkce DIC byl také příznak o bezvadném plnění účelu funkce, tj. že informace je v daném okamžiku validní a má výše definované parametry. Za informace s příznakem pozitivní integrity můžeme považovat např. dopravní informace autorizované (korigované) odbornou obsluhou DIC.

TP 172 – TÝKÁ SE NAŠÍ ORGANIZACE?

1. Do jaké skupiny klíčových hráčů zájemce o DIC patří?
 - *pokud KH2, možná ano, čtěte pozorně dále*
2. Uchovává KH2 v současné době nebo plánuje uchovávat dopravní data a/nebo informace ve strojově čitelném formátu?
 - *je-li shoda v jedné či více položkách katalogu dat dle TP 172, čtěte pozorně dále*
3. Uchovává KH2 v současné době nebo plánuje uchovávat dopravní data a/nebo informace, na které se vztahuje sektorová regulace?
 - *pokud ano, musíte data zpřístupnit*

TP 172 – TÝKÁ SE NAŠÍ ORGANIZACE?

4. Jakým způsobem zpřístupnit data/informace, na které se vztahuje sektorová regulace?
 - *prostřednictvím vlastního DIC, nebo prostřednictvím provozovatele regionálního DIC, se kterým se dohodnete na spolupráci*
5. Jak konceptuálně přistoupit k návrhu a tvorbě nového DIC?

JAK KONCEPTUÁLNĚ PŘÍSTOUPIT K NÁVRHU A TVORBĚ NOVÉHO DIC?

- definovat, jaké funkce má DIC mít: co všechno má zajišťovat a proč
 - viz funkční architektura DIC (kapitola 3.4)
- navrhnout informační architekturu a obsah datového skladu DIC
 - viz datový sklad DIC (kapitola 4)
- zohlednit požadavky sektorové regulace
 - viz legislativní požadavky (kapitola 3.2)
- připravit metadata a informace o kvalitě položek uložených v datovém skladu
 - viz kapitola 5.3
- analyzovat, zda vzniká Informační systém veřejné správy nebo zda některé položky datového skladu DIC neobsahují osobní údaje.
 - viz kapitoly 5.4 a 5.5

SHRNUTÍ A DOPORUČENÍ

1. Pro budování a provoz regionálního DIC – **jsou nutné specifické znalosti a zkušenosti** z několika vzájemně se prolínajících oborů, zejména z oblasti dopravy, dopravního plánování, organizace a řízení dopravy, informatiky a inteligentních dopravních technologií, práva a dopravních správních agend.

SHRNUTÍ A DOPORUČENÍ

2. Pokud vlastník a/nebo správce pozemních komunikací již disponuje dopravními informacemi/daty v elektronicky zpracovatelné podobě, může se na něj vztahovat sektorová regulace a z ní vyplývající zákonné povinnosti, zejména pak poskytování dat/informací ve vhodném datovém formátu třetím stranám. Toto je **možné učinit prostřednictvím vlastního DIC nebo využitím služby jiného regionálního DIC.**

SHRNUTÍ A DOPORUČENÍ

3. Při budování DIC je možné **postupovat „evolučně“**, tedy vybudovat DIC v minimální verzi a následně rozšiřovat jeho architekturu, přidávat funkcionality a rozšiřovat datový sklad o další datové položky.

SHRNUTÍ A DOPORUČENÍ

4. Primárním cílem DIC je, prostřednictvím poskytování dopravních informací, podporovat provozuschopnost pozemních komunikací, zejména bezproblémový, plynulý a bezpečný provoz na pozemních komunikacích v geografickém rozsahu působnosti majitele/správce pozemních komunikací, a to **s ohledem na disponibilní finanční a personální možnosti a při respektování právního rámce.**

SHRNUTÍ A DOPORUČENÍ

5. Tyto technické podmínky 172 jsou nejen důležitým podkladem pro tvorbu DIC ze strany odborníků, ale také výchozím a jednotícím dokumentem, který je **možné použít jako požadavek do podmínek zpracování návrhu DIC, studie proveditelnosti, projektu, realizace, implementace, vyhodnocení a kontroly provozu DIC** v rámci smluvního vztahu majitele/správce pozemních komunikací s poskytovatelem externí konzultační kapacity.



DĚKUJEME VÁM ZA POZORNOST

Roman Srp
Michal Jeřábek
Petr Bureš
Zdeněk Lokaj
David Novák
Tomáš Tichý