

Digitalizace v dopravním stavitelství

**BIM v dopravních stavbách,
vývoj metodik v rámci
Technického redakčního
týmu**



Ing. Milan Dont, Ph.D.
ředitel Odboru kanceláře
ředitele SFDI

Silniční konference 2022

4. – 5. 10. 2022, Praha

www.sfdi.cz

Statut Rady pro BIM a Technického redakčního týmu

- Statut
 - 29. dubna 2019
(č.j. 6317/SFDI/110105/5521/2019)
- Cíl a účel
 - sjednotit proces projednávání dokumentů (metodik/technických předpisů) zajišťovaných SFDI pro zavedení metody BIM pro dopravní stavby
- Zřizuje
 - Rada pro BIM
 - Technický redakční tým

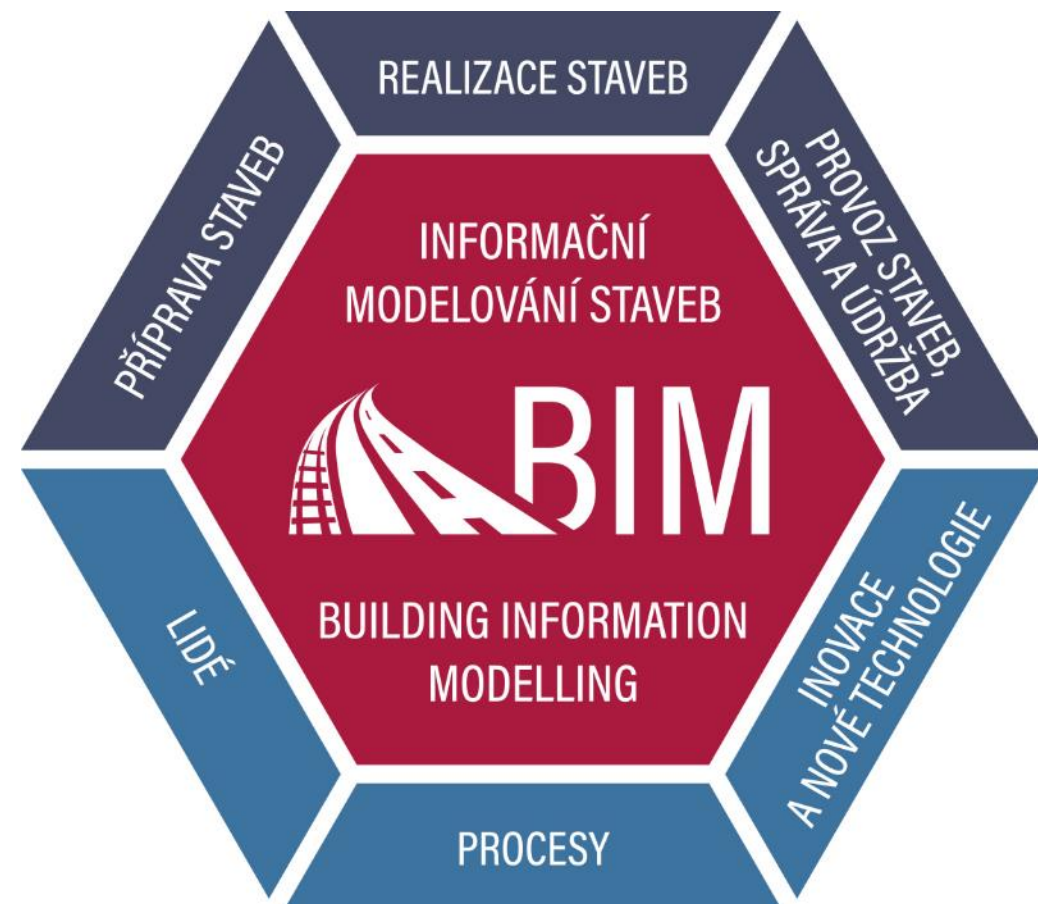
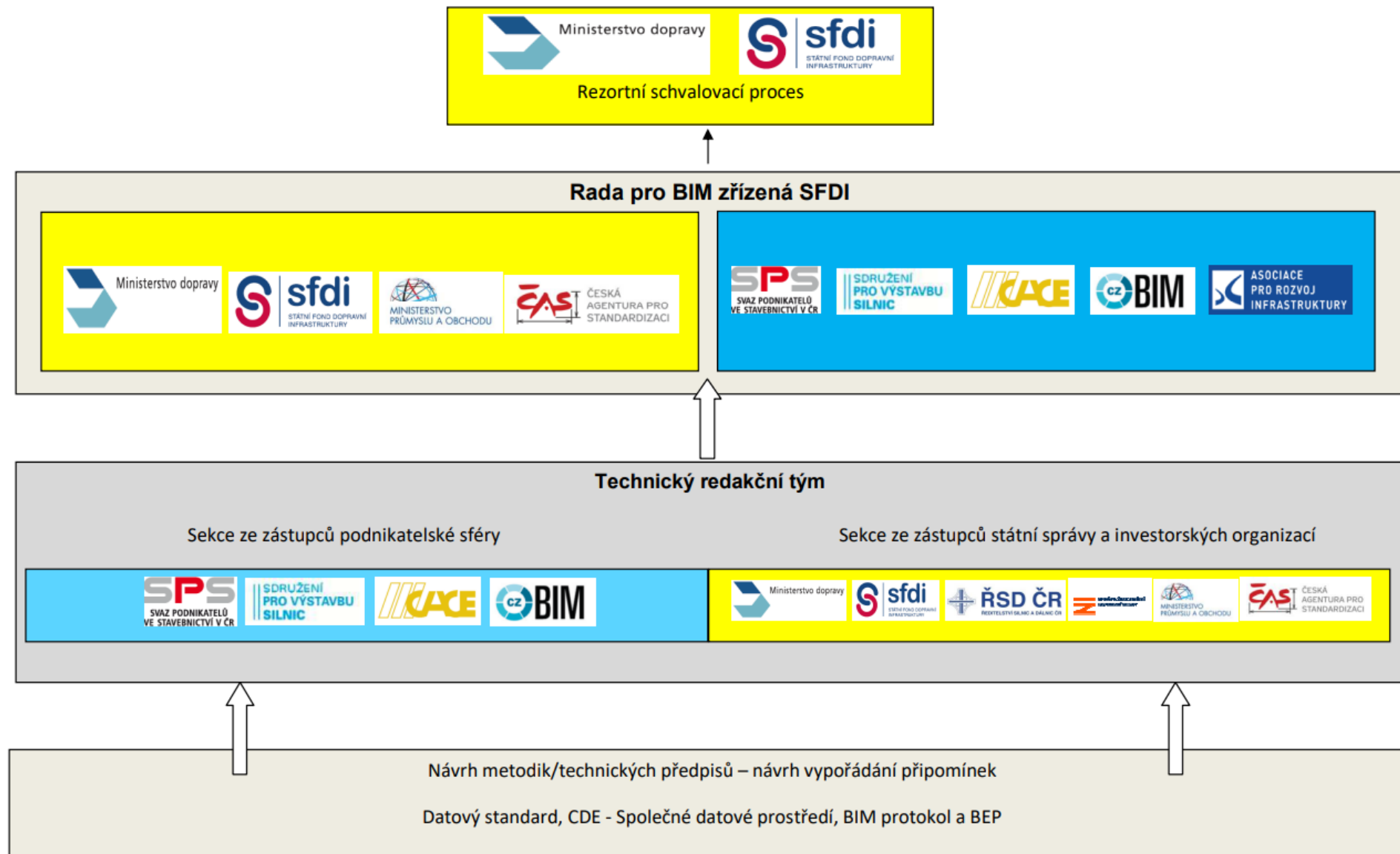
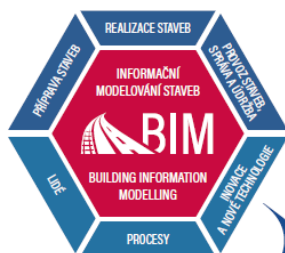


Schéma činnosti Rady pro BIM a TRT



**PLÁN PRO ROZŠÍŘENÍ VYUŽITÍ
DIGITÁLNÍCH METOD A ZAVEDENÍ
INFORMAČNÍHO MODELOVÁNÍ STAVEB
(Building Information Modelling – BIM)
PRO DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU**

(září 2017)

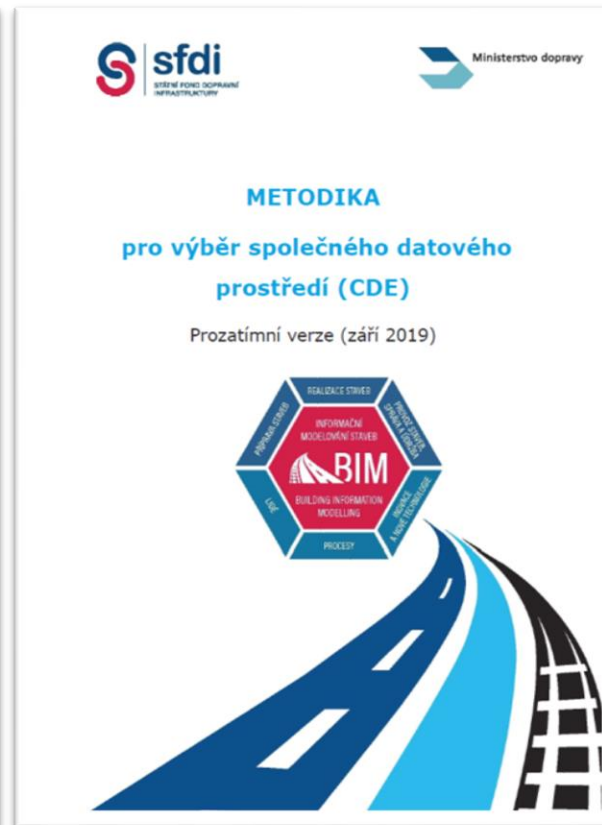


Plán digitalizace

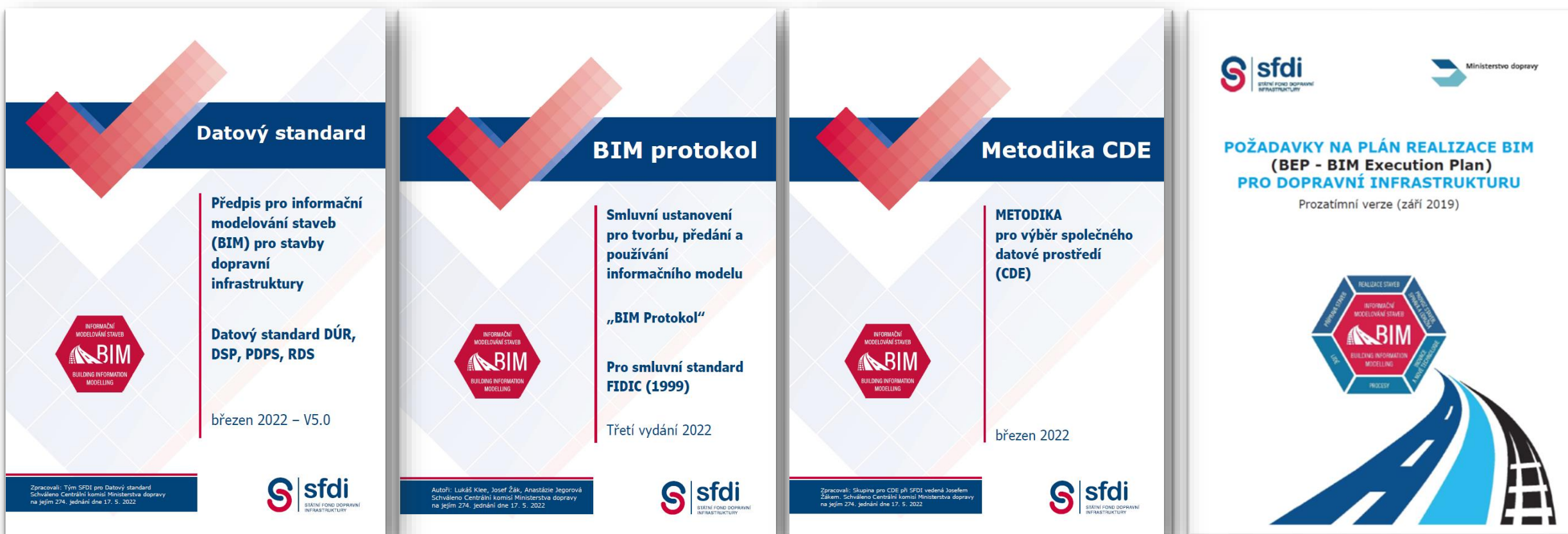
*„Plán pro rozšíření využití
digitálních metod a zavedení
informačního modelování staveb
pro dopravní infrastrukturu“*

definuje potřebu přípravy metodik a
předpisů k zavádění digitalizace a
BIM do projektů DI

Výstupy v rámci Plánu digitalizace



Výstupy v rámci Plánu digitalizace



Aktualizovaná znění – schválena **Centrální komisí Ministerstva dopravy** – 274. jednání, 17. 5. 2022

Datový standard



- Slouží jako předpis pro informační modelování (BIM) infrastrukturních staveb
- Podklad k tvorbě informačních modelů infrastrukturních staveb
- Datový standard
 - Definuje základní požadavky (včetně jejich vlastností podle fází projektu) pro přípravu informačních modelů staveb
 - podrobnost modelů, stavebních objektů/provozních souborů a jednotlivých elementů
 - Specifikuje
 - formáty
 - Jednotky
 - úrovně podrobností
 - označení jednotlivých souborů
 - vlastnosti
 - standardy barev
 - Specifikuje pravidla tvorby dat pro BIM pro využití stavebníkem, projektantem, zhotovitelem, výrobcí stavebních prvků, poskytovateli BIM knihoven atd.
 - Pro všechny fáze přípravy, provádění a provozu infrastrukturních staveb
 - Založen na otevřeném datovém formátu IFC
- Investorské organizace tuto metodiku ověřují na pilotních projektech
 - Dle připomínek se upravuje DS pro jednotlivé stupně

Datový standard



- Změny v poslední aktualizaci
 - doplněn stupeň RDS
 - přiměřeně upravovány údaje pro předchozí stupně vypracované v letech 2019 a 2020
- metodika je použitelná pro všechny uvedené stupně PD

Metodika BIM protokolu



- Protokol slouží jako podpora koordinace účastníků výstavby při informačním modelování staveb
- Primárním účelem je zajistit vytvoření (celkových i dílčích) Informačních modelů ve stanovených fázích přípravy, realizace či provozu Díla, jeho údržby, oprav, úprav či odstranění
- Podpora spolupráce v rámci Projektového týmu a zavedení společných standardů, zásad spolupráce a pracovních metod.
- Protokol je určen pro použití u následujících smluv:
 - Červená kniha FIDIC
 - Žlutá kniha FIDIC
 - Zelená kniha FIDIC
 - Bílá kniha FIDIC
- Protokol stanovuje pravidla předání digitálních dat týkajících se Informačního modelu ve stanovených fázích přípravy, realizace či provozu Díla.

Metodika BIM protokolu



- Změny v poslední aktualizaci
 - zapracované zkušenosti z pilotních projektů
 - zachována vazba na znění smluvních podmínek FIDIC (1999)
 - předpokládá se další "testování" na pilotních projektech a následné zapracování případných nezbytných úprav

Metodika pro výběr CDE



- Účelem dokumentu je poskytnout zadavateli kvalifikované informace a oblasti, na které by se měl při výběru CDE zaměřit.
- Metodika určuje základní charakteristiku a požadavky pro předávání, správu, sdílení a archivaci informačních modelů staveb:
 - Základní požadavky na funkčnosti
 - Technické řešení spolu s bezpečností a přístupností
 - Licenční politika umožňující průběžné začleňování dalších členů týmu
 - Transparentnost, auditovaný přístup, certifikace
 - Možnost integrace s jinými systémy
 - Podpora otevřených formátů
 - Podpora, záruka dalšího rozvoje systému

Metodika pro výběr CDE



- Změny v poslední aktualizaci
 - zapracovány zkušenosti z pilotních projektů
 - doplněné dosud neřešené body

Požadavky na plán realizace BIM



POŽADAVKY NA PLÁN REALIZACE BIM (BEP - BIM Execution Plan) PRO DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Prozatímní verze (září 2019)



- Cílem je
 - určení naplnění cílů BIM dodavatelem,
 - záznam o provádění naplnění těchto cílů, včetně jejich harmonogramu
 - zjednodušení komunikace v rámci projektu
 - dokumentace postupu dodavatele v rámci dodání BIM na projektu
- Struktura a obsah dokumentu je definována zadavatelem
- Použití v projektu
 - je připraven na začátku projektu dodavatelem
 - v průběhu projektu je průběžně aktualizován
 - jeho verze jsou umístěny ve sdíleném datovém prostředí (CDE)
 - poslední verze je odevzdána objednateli jako součást dodávky.



Základní
informace

Povinně
zveřejňované
informace

Pravidla,
metodiky a
ceníky

BIM Informační
modelování
staveb

Kariéra



Rozpočet



Dálniční kupóny



Poskytování
příspěvků



Fondy EU

[Úvodní stránka SFDI](#)

Vyhledávání



AKTUALITY PRO VEŘEJNOST A MÉDIA

20.09.2022

V sekci Kariéra a na úřední desce bylo vyhlášeno nové
výběrové řízení na obsazení klíčového místa odborní

AKTUALITY PRO PŘÍJEMCE

02.09.2022

VÝBOR SFDI SCHVÁLIL PŘÍSPĚVKY PRO ROK 2022
NA ODSTRANĚNÍ NEHODOVÝCH LOKALIT NA



Základní
informace

Povinně
zveřejňované
informace

Pravidla,
metodiky a
ceníky

BIM Informační
modelování
staveb

Kariéra



Rozpočet



Dálniční kupóny



Poskytování
příspěvků



Fondy EU

[Úvodní stránka SFDI](#)

Vyhledávání



AKTUALITY PRO VEŘEJNOST A MÉDIA

20.09.2022

V sekci Kariéra a na úřední desce bylo vyhlášeno nové
výběrové řízení na obsazení klíčového místa odborníka

AKTUALITY PRO PŘÍJEMCE

02.09.2022

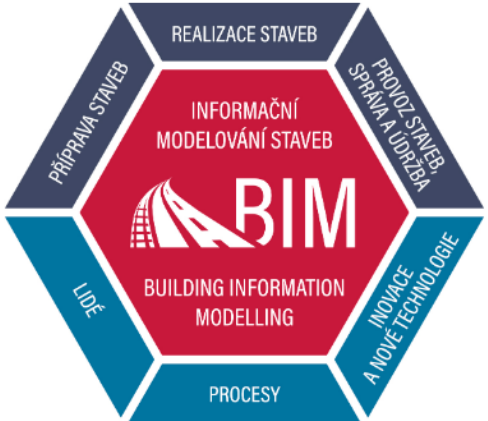
VÝBOR SFDI SCHVÁLIL PŘÍSPĚVKY PRO ROK 2022
NA ODSTRANĚNÍ NEHODOVÝCH LOKALIT NA

BIM informační modelování staveb

Vyhledávání

BIM Informační modelování staveb

Kariéra



Poskytování příspěvků

Fondy EU

Vyhledávání

PRO PŘÍJEMCE

DR SFDI SCHVÁLIL PŘÍSPĚVKY PRO ROK 2022

MA ODSTRANĚNÍ NEHODOVÝCH LOKALIT NA

- 17. 5. 2022 byly Centrální komisí Ministerstva dopravy schváleny aktualizace následujících předpisů:
 - Předpis pro informační modelování staveb (BIM) pro stavby dopravní infrastruktury - Datový standard DÚR, DSP, PDPS, RDS (březen 2022) [[Textová část \(PDF\)](#), [Příloha - silniční \(XLS\)](#), [Příloha - železniční \(XLS\)](#)]
 - Metodika BIM protokolu pro smluvní standard FIDIC, (březen 2022) [[pdf](#)]
 - Metodika pro výběr společného datového prostředí (CDE) (březen 2022) [[pdf](#)]
- Zkušenosti s metodou BIM se zaměřením na železniční a vodní infrastrukturu, workshop 12.10.2021, prezentace ze semináře [[zip](#)]
- Plán pro rozšíření využití digitálních metod a zavedení informačního modelování staveb (Building Information Modelling – BIM) pro dopravní infrastrukturu (Plán digitalizace) [[pdf](#)]



Pilotní projekty ŘSD

Pilotní projekty BIM staveb ŘSD ČR a použité CDE

- D35 Staré Město – Mohelnice (Studie)
- I/34 Pelhřimov západní obchvat (DUR)
- D11 1109 Trutnov – státní hranice (DUR)
- D11 1106.1 Hradec Králové – Předměřice nad Labem (DSP)
- D35 Opatovice nad Labem – Časy (DSP)
- D3 310/II Hodějovice – Třebonín (DSP)
- D35 Časy – Ostrov (PDPS)
- I/42 Brno VMO Žabovřeská I - etapa I (PDPS)
- I/11 Postřelmov – Chromeč (PDPS)
- I/57 Linhartovy (DSP)
- I/37 Žďár nad Sázavou, Jihlavská – Brněnská (DSP, PDPS)
- I/27 Plasy – obchvat (DSP, pouze SO 201)
- D11 odpočívka Jaroměř (DUSP, PDPS)
- I/35 Liberec, most 35-024..2 (DSP, PDPS)
- I/3 Červené Vršky – U Topolu, uspořádání 2+1 (DSP, PDPS)
- I/16 Mladá Boleslav – Martinovice (DSP, PDPS)
- D6 SSÚD Lubenec (DUSP, PDPS)
- D1 Rozšíření odpočívky Mikulášov (DSP, PDPS)
- I/57 Semetín – Bystřička, 2. stavba (PDPS)
- I/69 Vsetín, rampa Mostecká (PDPS)
- I/3 Olbramovice, přeložka (realizace stavby)

CDE SW – *Bentley ProjectWise*

CDE SW – *Proconom*

CDE SW – *ASPE on-line*

CDE SW – *ASPE on-line*

CDE SW – *CADDS*

CDE SW – *Bentley ProjectWise*

CDE SW – *Autodesk BIM 360*

CDE SW – *Bentley ProjectWise*

CDE SW – *Bentley ProjectWise*

CDE SW – *Bentley ProjectWise*

CDE SW – *Trimble Connect*

CDE SW – *ASPE Hub*

CDE SW – *CADDS*

CDE SW – *ASPE Hub*

CDE SW – *DALUX*

CDE SW – *ASPE Hub*

CDE SW – *Bentley ProjectWise*

CDE SW – *Autodesk BIM 360*

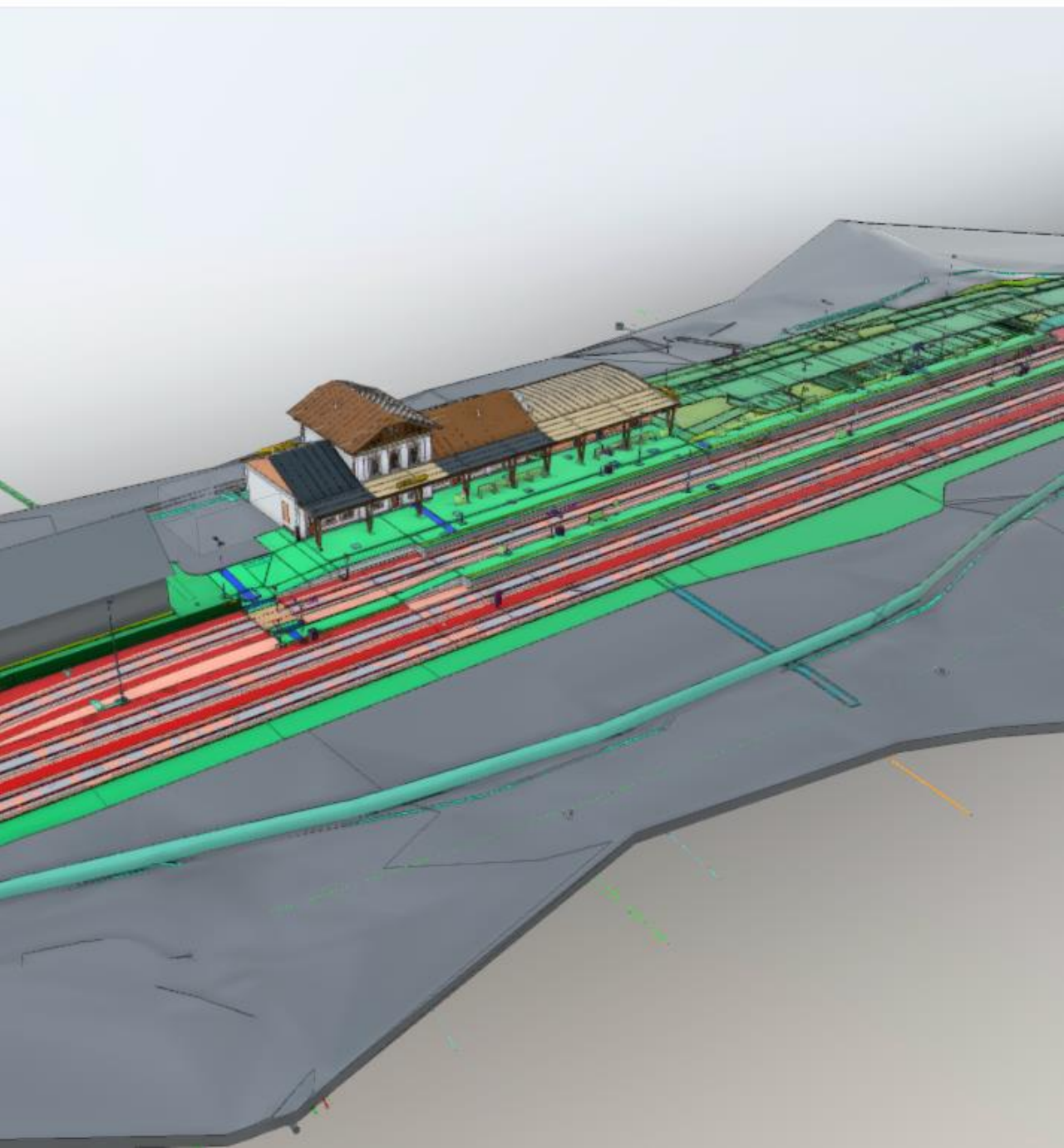
CDE SW – *Autodesk BIM 360*

CDE SW – *Bentley ProjectWise*

CDE SW – *ASPE Hub*

Aktuální pilotní projekty BIM staveb ŘSD ČR

- I/3 Červené Vršky - U Topolu, uspořádání 2+1 (DSP, PDPS - Závod Praha)
- I/27 mosty ev. č. 27-025..1, 27B-025..2, 27-026..1 a 27B-026 (DUSP, PDPS - Správa Chomutov)
- I/57 Linhartovy (PDPS - Správa Ostrava)
- I/37 Ždár nad Sázavou, Jihlavská - Brněnská (DSP, PDPS - Správa Jihlava)
- I/35 Liberec, most 35-024..2 (RDS, DSPS - Správa Liberec)
- D5 odpočívka Rozvadov (DUSP, PDPS - Závod Praha)
- I/69 Vsetín, rampa Mostecká (RDS, DSPS - Správa Zlín)
- D6 SSÚD Lubenec (DSP, PDPS - Správa Karlovy Vary)
- D1 Rozšíření odpočívky Mikulášov (DSP, PDPS - Závod Brno)
- I/57 Semetín - Bystřička, 2. stavba (PDPS - Správa Zlín)
- I/16 Mladá Boleslav - Martinovice (DSP, PDPS - Správa Praha)
- I/3 Olbramovice, přeložka (RDS, DSPS - Správa Praha)
- D35 Ostrov - Vysoké Mýto - tunel Homole (PDPS - Správa Pardubice)
- D48 MÚK Bělotín - Rybí, vybrané SO 4,500-5,900 (DSPS)
- D35 SSÚD Chomutice (DSP, PDPS - Správa Hradec Králové)
- SSÚD Bernartice modernizace (PDPS - Závod Praha)
- D7 MÚK Knovíz - MÚK Slaný - západ (vč. odpočívky Netovice) (PDPS - Závod Praha)



Pilotní projekty Správy železnic

Pilotní projekty Správy železnic a použité CDE

▪ Rekonstrukce žst. Bystřice pod Hostýnem	CDE SW – <i>Projectwise</i>
▪ Rekonstrukce žst. Rožnov pod Radhoštěm	CDE SW – <i>AspeHub</i>
▪ Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova – Litvínov	CDE SW – <i>Proconom</i>
▪ Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hr. SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) - Nýřany - Chotěšov (mimo)	CDE SW – <i>Projectwise</i>
▪ Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží	CDE SW – <i>Projectwise</i>
▪ Rekonstrukce traťového úseku Příbyslav – Pohled	CDE SW – <i>BIM 360</i>
▪ Modernizace trati Rokycany – Plzeň	CDE SW – <i>Projectwise</i>
▪ Novostavba ŽST Praha-Letiště Václava Havla	CDE SW – <i>Projectwise</i>
▪ Rekonstrukce nást. a zřízení bezb. přístupů v ŽST Roudnice nad L.	CDE SW – <i>Projectwise</i>
▪ VRT RS4 s Deutsche Bahn – přeshraniční spolupráce	CDE SW – <i>Eplass</i>
▪ Zvýšení kapacity trati Nymburk – Mladá Boleslav, 2. stavba	CDE SW – <i>Projectwise</i>
▪ Rekonstrukce Negrelliho viaduktu	CDE SW – <i>Projectwise</i>
▪ Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Mladá Boleslav hl. n.	CDE SW – <i>BIM 360</i>

Aktuální pilotní projekty Správy železnic

- **Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží**
 - DSP a PDPS
- **Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Mladá Boleslav hl. n.**
 - DUR a DSP, PDPS
- **Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň - Nýřany - Chotěšov**
 - DSP a PDPS
- **Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v ŽST Roudnice nad Labem**
 - Realizace
- **Novostavba ŽST Praha-Letiště Václava Havla**
 - DUR a DSP
- **Novostavba trati Praha-Ruzyně – Praha-Letiště Václava Havla**
 - DUR a DSP

**Děkuji
za pozornost**



www.sfdi.cz