

SMLOUVA

Číslo související rámcové dohody: 01ST-000669

Číslo smlouvy objednatele: 15PT-001177

Číslo smlouvy zhotovitele: 2021/0161

ISPROFIN/ISPROFOND: 500 151 0002

Název související veřejné zakázky: **I/57 Semetín – Bystřička, 2. stavba, VD-ZDS, AD, TP včetně BIM**
uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi následujícími Smluvními stranami (dále jako „Smlouva“):

1. Ředitelství silnic a dálnic ČR

se sídlem: Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4
IČO: 659 93 390
DIČ: CZ65993390
právní forma: příspěvková organizace
bankovní spojení:
datová schránka: zjq4rhz
zastoupeno:
osoba oprávněná k podpisu smlouvy:
kontaktní osoba ve věcech smluvních:
e-mail:
tel:
kontaktní osoba ve věcech technických:
e-mail:
tel:
(dále jen „objednatel“)

a

2. HBH Projekt spol. s r.o.

se sídlem: Kabátníkova 216/5, Ponava, 602 00 Brno
IČO: 44961944
DIČ: CZ44961944
zápis v obchodním rejstříku: KS v Brně, oddíl C, vložka 3996
právní forma: společnost s ručením omezeným
bankovní spojení:
zastoupen:
kontaktní osoba ve věcech smluvních:
e-mail:
tel:
kontaktní osoba ve věcech technických:
e-mail:
tel:
vedoucí společník

Link projekt s.r.o.

se sídlem: Makovského náměstí 3147/2, Žabovřesky, 616 00 Brno
zastoupeným:
IČO: 27678032
DIČ: CZ27678032
údaj o zápisu v obchodním rejstříku nebo v jiné evidenci: OR u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 51304
společník

GEOtest, a.s.

se sídlem:

zastoupen:

IČO:

DIČ:

zápis v obchodním rejstříku:

společník

Šmahova 1244/112, Slatina, 627 00 Brno

46344942

CZ46344942

KS v Brně, oddíl B, vložka 699

Pontex, spol. s r.o.

se sídlem:

zastoupen:

IČO:

DIČ:

zápis v obchodním rejstříku:

společník

Bezová 1658/1, Braník, 147 00 Praha 4

40763439

CZ40763439

MS v Praze, oddíl C, vložka 2994

tvořící společnost nazvanou: **HBH / LINK / GEOtest / PONTEX**

(dále jen „zhotovitel“) na straně druhé

Článek I.

Předmět smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje provést pro objednatele na vlastní nebezpečí a odpovědnost dílo, včetně poskytování souvisejících služeb (dále jen „**plnění**“), a to dle zadání objednatele v tomto rozsahu a členění:

- vypracování PD VD-ZDS včetně BIM,

- technická pomoc (při koordinaci dokumentace se stavbou „I/57 Semetín – Bystřička, 2.stavba – napojení Pržna“, zapracování změn technického řešení vyplývajících z aktuálních dopadů na životní prostředí, v rámci výběrového řízení na zhotovitele stavby a dodávka společného datového prostředí CDE v rámci BIM),

- autorský dozor v rámci stavby.

Podrobná specifikace předmětu plnění tvoří přílohu č. 1 této smlouvy.

2. Zhotovitel je při realizaci této smlouvy vázán zejména následujícími technickými podmínkami:

- Technické podmínky definované Rámcovou dohodou.

3. Objednatel se zavazuje řádně dokončené plnění převzít a zhotoviteli zaplatit dohodnutou cenu podle této smlouvy.

4. Právní vztahy mezi smluvními stranami touto smlouvou neupravené se řídí Rámcovou dohodou „Rámcová dohoda na projektové práce pro menší zakázky staveb pozemních komunikací a jejich realizaci metodou BIM“, číslo 01ST-000669 (dále jen „**Rámcová dohoda**“).

Článek II.

Cena za poskytování služeb

1. Objednatel se zavazuje uhradit zhotoviteli za řádné a včasné poskytnutí plnění dle této Smlouvy celkovou cenu v následující výši:

Celková cena plnění v Kč bez DPH	DPH v Kč	Celková cena Služeb v Kč včetně DPH
29 521 625,00	6 199 541,25	35 721 166,25

(dále jen „**cena plnění**“).

2. Podrobná specifikace ceny plnění tvoří přílohu č. 3 této smlouvy.
3. Cena plnění byla zhotovitelem nabídnuta a stranami sjednána v souladu s podmínkami uvedenými v Rámcové dohodě. Objednatel bude zhotoviteli hradit cenu plnění pouze za skutečně poskytnuté a objednatelům odsouhlasené plnění v Předávacím protokolu.
4. Objednatel uhradí cenu plnění v souladu s platebními podmínkami uvedenými v Rámcové dohodě.
5. Kontaktní osobou objednatele ve věci fakturace a ve věcech technických (osobou příslušnou k převzetí, schválení nebo připomínkám ve smyslu přílohy C Zvláštních obchodních podmínek Rámcové dohody) je

Článek III.

Doba a místo plnění

1. Smluvní strany sjednávají dobu plnění následujícím způsobem:
Zahájení plnění: po **nabytí účinnosti smlouvy na základě písemné nebo emailové výzvy Objednatele (předpoklad 03/2021).**
Doba plnění:
 - a) Koncept VD-ZDS: **do 6 měsíců** od písemné výzvy objednatele k zahájení plnění této dílčí části
 - b) Koncept čistopisu VD-ZDS: **do 4 týdnů** od okamžiku projednání všech připomínek objednatele ke konceptu VD-ZDS
 - c) Čistopis VD-ZDS: **do 3 týdnů** od protokolárního předání souhrnného písemného stanoviska objednatele ke konceptu čistopisu VD-ZDS
 - d) Technická pomoc: **do termínu zahájení stavby**
 - e) AD: v **průběhu stavby – předpoklad 3 roky**
2. Smluvní strany sjednávají místo plnění takto: Zlínský kraj

Článek IV.

Podmínky provádění díla

1. Pro plnění této smlouvy a práva a povinnosti smluvních stran platí příslušná ustanovení Rámcové dohody, pakliže v této smlouvě není sjednáno jinak.
2. Objednatel poskytne zhotoviteli bezplatně před zahájením jeho činnosti následující dokumentaci: aktualizace PD DSP stavby „I/57 Semetín – Bystřička, 2. stavba. Dokumentaci nad rozsah dokumentace uvedené v tomto článku smlouvy, která je dostupná z veřejných zdrojů, a veškerá další nezbytná povolení, oznámení a souhlasy dotčených subjektů, které je dostupné z veřejných zdrojů a které jsou nezbytné pro řádnou realizaci plnění, si zhotovitel zajistí na vlastní náklady a riziko.
3. Pro změnu podzhotovitele (poddodavatele), prostřednictvím kterého zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení na uzavření Rámcové dohody kvalifikaci nebo byl hodnocen v rámci stanoveného hodnotícího kritéria „Kvalifikace a zkušenosti osob zapojených do realizace veřejné zakázky“, platí obecné podmínky pro podzhotovitele, uvedené v Rámcové dohodě a Zvláštní příloze k nabídce zhotovitele.
4. Ostatní podmínky, za kterých bude plněna smlouva, jsou následující: V souladu s čl. 18.9 zvláštních obchodních podmínek pro zeměměřické a průzkumné práce a dokumentaci staveb pozemních komunikací, které jsou součástí Rámcové dohody na plnění Veřejné zakázky, předložil zhotovitel objednateli Bankovní záruku zajištění plnění Smlouvy.
5. V souladu s čl. 13.1 zvláštních obchodních podmínek pro zeměměřické a průzkumné práce a dokumentaci staveb pozemních komunikací, které jsou součástí Rámcové dohody na plnění Veřejné zakázky, je rozsah osob podléhajících se na plnění Smlouvy uveden v Příloze č. 5 „Prohlášení o odborném personálu (upravený formulář dle přílohy č. 1 k dopisu nabídky dle rozsahu Smlouvy).
6. Způsob předání a převzetí plnění upravuje Rámcová dohoda. Smluvní strany tímto sjednávají následující upřesňující podmínky pro předání a převzetí plnění či odlišný způsob oproti ustanovením Rámcové dohody: **Netýká se**

7. Oprávněnými osobami objednatele a zhotovitele k podpisu Předávacího protokolu jsou:
za objednatele
za zhotovitele
8. Součástí plnění budou rovněž následující písemné výstupy z činnosti zhotovitele: písemný protokol, který zhotovitel objednateli předá v termínu: do 31. 12. 2024.
9. Zhotovitel prohlašuje, že se on, ani jeho podzhotovitelé nepodíleli na vypracování zadávacích podmínek veřejné zakázky k uzavření této Smlouvy
10. Pokud se na jakoukoliv část plnění poskytovanou zhotovitelem na základě této Smlouvy vztahuje GDPR (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)), je zhotovitel povinen zajistit plnění svých povinností v GDPR stanovených. V případě, kdy bude zhotovitelé v kterémkoliv okamžiku plnění svých smluvních povinností zpracovatelem osobních údajů poskytnutých objednatelem nebo získaných pro objednatele, je povinen na tuto skutečnost objednatele upozornit a bezodkladně (vždy však před zahájením zpracování osobních údajů) s ním uzavřít Smlouvu o zpracování osobních údajů, jejíž vzor je uveden v příloze Rámcové dohody. Smlouvu dle předcházející věty je dále zhotovitel s objednatelem povinni uzavřít vždy, když jej k tomu objednatel vyzve.
11. Faktury vystavené zhotovitelem v listinné formě budou zaslány na následující kontaktní adresu objednatele:

Ředitelství silnic a dálnic ČR

odbor: výstavby
adresa: Správa Zlín, Fügnerovo nábřeží 5476, Zlín
PSČ: 760 01

k rukám:

Faktury vystavené Zhotovitelem v elektronické formě budou zaslány na následující kontaktní adresu dodavatele:

Ředitelství silnic a dálnic ČR

odbor: výstavby
e-mail:
k rukám:

Článek V.

Závěrečná ustanovení

1. Smlouva je platná dnem připojení platného uznávaného elektronického podpisu dle zákona č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů, do této Smlouvy a jejích jednotlivých příloh, nejsou-li součástí jediného elektronického dokumentu (tj. do všech samostatných souborů tvořících v souhrnu Smlouvu), a to oběma smluvními stranami. Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
2. Tuto smlouvu je možno ukončit za podmínek stanovených v Rámcové dohodě.
3. Zhotovitel bere na vědomí a souhlasí s uveřejněním uzavřené Smlouvy v registru smluv vedeném pro tyto účely Ministerstvem vnitra, v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb. Objednatelem. Zhotovitel nepovažuje žádnou část Smlouvy za obchodní tajemství ve smyslu § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

4. **Přílohu této smlouvy tvoří:**
 1. Podrobná specifikace předmětu plnění
 2. Nepoužito
 3. Soupis prací
 4. Seznam podzhotovitelů, kteří se budou podílet na plnění Smlouvy
 5. Prohlášení o odborném personálu
 6. Podrobná specifikace požadavků na informační model stavby (BIM)
 - 6a SPI&SGI – kategorie
 - 6b SPI&SGI – atributy a definice
 7. Oborová šablona dokumentu BEP
5. Tato smlouva se vyhotovuje v **elektronické podobě**, přičemž obě Smluvní strany obdrží jejich **elektronický originál**.

NA DŮKAZ SVÉHO SOUHLASU S OBSAHEM TÉTO SMLOUVY K NÍ SMLUVNÍ STRANY PŘIPOJILY SVÉ UZNÁVANÉ ELEKTRONICKÉ PODPISY DLE ZÁKONA Č. 297/2016 SB., O SLUŽBÁCH VYTVÁŘEJÍCÍCH DŮVĚRU PRO ELEKTRONICKÉ TRANSAKCE, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ.

Digitálně podepsal

Datum: 2021.03.09 11:54:40 +01'00'

Příloha č. 1 - Podrobná specifikace předmětu plnění

Předmětem plnění této smlouvy je výzva k podání nabídky na plnění Dílčí veřejné zakázky v rámci Rámcové dohody s názvem „**Rámcová dohoda na projektové práce pro střední a větší zakázky staveb pozemních komunikací a jejich realizaci zejména metodou BIM**“.

Předmětem plnění je vypracování samostatné projektové dokumentace VD-ZDS včetně BIM pro stavbu „I/57 Semetín – Bystřička, 2. stavba“, technická pomoc (při koordinaci dokumentace se stavbou „I/57 Semetín – Bystřička, 2. stavba – napojení Pržna“, zapracování změn technického řešení vyplývajících z aktuálních dopadů stavby na životní prostředí, v rámci výběrového řízení na zhotovitele stavby a dodávka společného datového prostředí CDE v rámci BIM) a autorský dozor v průběhu stavby.

Poskytovatel v rámci předmětu plnění zpracuje HMG postupu výstavby:

- HMG bude zpracován formou ganttova diagramu s respektováním základních pravidel dle Metodiky pro časové řízení u stavebních zakázek (SFDI, 01/2018).
- HMG bude zpracován nejméně do prvního stupně podrobnosti členění (pro práce s významným dopadem do doby realizace (konsolidační násypy, apod.) druhý stupeň podrobnosti). Pro každý stavební objekt/podobjekt bude v HMG samostatný úkol (např. pro směrově rozdělené komunikace je samostatně vedený pravý a levý most).
- V HMG budou vyznačeny základní vazby mezi rozhodujícími stavebními objekty (kritická cesta stavby).
- V HMG budou zobrazeny součtové úkoly pro jednotlivé etapy výstavby navržené v PDPS.
- HMG bude zpracován v podrobnosti na týdny (pokud nebude se zástupcem objednatele dohodnuto jinak) bez uvedení konkrétních termínů (týdny/měsíce 1 až X).
- V HMG, který bude součástí Dokumentace k PDPS (dokumentace určená pro potřebu objednatele) bude navíc vyznačen předpokládaný Datum zahájení prací, kritická cesta a minimální technicky/technologicky možná Doba pro uvedení stavby do provozu/Doba pro dokončení.
- poskytovatel ověří zpracovaný HMG v nástroji poskytnutém objednatelem (optimalizace HMG)

Zhotovitel v rámci své činnosti provede kontrolu úplnosti a dostatečnosti provedených geotechnických průzkumů a závěry kontroly písemně sdělí objednateli do 21 kalendářních dní od předání geotechnického průzkumu objednatelům. Pokud Zhotovitel nesdělí objednateli v uvedené lhůtě připomínky, má se za to, že s předanými podklady souhlasí a jsou dostatečné pro zpracování příslušného stupně dokumentace. Toto ustanovení platí analogicky pro všechny podklady pro projekt zajišťované Objednatelům.

Příloha A. Smluvních podmínek – část Technická pomoc objednateli se doplňuje:

Předmětem technické pomoci jsou zejména níže uvedené činnosti:

- a) Doplnující odborné posudky spojené s projednáním stavby;
- b) Doplnující odborné popř. právní poradenství při řešení majetkoprávních problémů;
- c) Doplnují odborné analýzy technického řešení předmětné stavby;
- d) Technická pomoc při projednávání stavby v rámci prosazení navrženého a objednatelům požadovaného technického řešení;
- e) Technická pomoc v rámci výběrového řízení na zhotovitele stavby;
- f) Ostatní obdobné dodatečné činnosti související s přípravou a projednáním stavby;
- g) Technické rozpracování zvláště složitých stavebních objektů či konstrukčních celků na základě pokynu objednatele
- h) Prověřování variant technického řešení na základě pokynu Objednatelů

Příloha č. 2 - NEPOUŽITO

Příloha č. 3 – Soupis prací

Příloha č 4.

SEZNAM PODDODAVATELŮ

Společnost HBH Projekt spol. s r.o.

se sídlem: Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno

IČO: 44961944

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném KS v Brně, oddíl C, vložka 3996,

Společnost Link projekt s.r.o.

se sídlem: Makovského náměstí 3147/2, 616 00 Brno

IČO: 27678032

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 51304

Společnost GEOtest, a.s.

se sídlem: Šmahova 1244/112, 627 00 Brno

IČO: 46344942

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 699

Společnost Pontex, spol. s r.o.

se sídlem: Bezová 1658, 147 14 Praha 4

IČO: 40763439

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 2994

tvořící společnost nazvanou: **HBH / LINK / GEOtest / PONTEX**,

jakožto dodavatel veřejné zakázky na služby **I/57 Semetín – Bystřička, 2. stavba, VD-ZDS, AD, TP včetně BIM**, číslo 15PT-001177 (dále jen „dodavatel“), v souladu s požadavky § 105 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, níže předkládá seznam poddodavatelů, včetně uvedení, kterou část bude každý z poddodavatelů plnit:

Obchodní firma nebo název nebo jméno a příjmení poddodavatele	IČO (pokud bylo přiděleno) a sídlo poddodavatele	Část veřejné zakázky, kterou bude poddodavatel plnit
GEOS SILESIA s.r.o.	IČO: 28609549 Bochenkova 2817/24 746 01 Opava	Výkon zeměměřických činností

PODEPSÁNO PROSTŘEDNICTVÍM UZNÁVANÉHO ELEKTRONICKÉHO PODPISU DLE ZÁKONA Č. 297/2016 SB., O SLUŽBÁCH VYTVÁŘEJÍCÍCH DŮVĚRU PRO ELEKTRONICKÉ TRANSAKCE, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

Příloha č 5.

PROHLÁŠENÍ O ODBORNÉM PERSONÁLU

Společnost HBH Projekt spol. s r.o.

se sídlem: Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno

IČO: 44961944

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném KS v Brně, oddíl C, vložka 3996,

Společnost Link projekt s.r.o.

se sídlem: Makovského náměstí 3147/2, 616 00 Brno

IČO: 27678032

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 51304

Společnost GEOtest, a.s.

se sídlem: Šmahova 1244/112, 627 00 Brno

IČO: 46344942

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 699

Společnost Pontex, spol. s r.o.

se sídlem: Bezová 1658, 147 14 Praha 4

IČO: 40763439

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 2994

tvořící společnost nazvanou: **HBH / LINK / GEOtest / PONTEX,**

jakožto dodavatel veřejné zakázky na služby **I/57 Semetín – Bystřička, 2. stavba, VD-ZDS, AD, TP včetně BIM**, číslo 15PT-001177, (dále jen „dodavatel“), tímto prohlašuje, že níže uvedený odborný personál dodavatele se bude podílet na realizaci dílčí veřejné zakázky dle Smlouvy číslo 15PT-001177.

Funkce¹	Příjmení¹	Jméno¹
osoba provádějící koordinaci celého projektu - HIP akce		
zodpovědný projektant v oboru dopravní stavby		
zodpovědný projektant v oboru mosty a inženýrské konstrukce		
zodpovědný projektant v oboru technologická zařízení staveb		

zodpovědný projektant v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství		
osoba provádějící zeměměřické činnosti		
projektant v oboru inženýrská geologie		
BIM manažer		

*PODEPSÁNO PROSTŘEDNICTVÍM UZNÁVANÉHO ELEKTRONICKÉHO PODPISU DLE ZÁKONA
Č. 297/2016 SB., O SLUŽBÁCH VYTVÁŘEJÍCÍCH DŮVĚRU PRO ELEKTRONICKÉ TRANSAKCE, VE ZNĚNÍ
POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ*

Digitalně podepsal

(Datum: 2021.03.09 11:56:39 +01'00')

-
- 1) Dodavatel uvede funkce a osoby, které se budou podílet na realizaci služby. Tyto osoby budou shodné s osobami uvedenými v jeho nabídce na veřejnou zakázku „Rámcová dohoda na projektové práce pro střední a větší zakázky staveb pozemních komunikací realizovaných v prostředí BIM“, č. rámcové dohody 01ST-000669.

Příloha č. 6. - Podrobná specifikace požadavků na informační model stavby (BIM)

Příloha č. 6 – Podrobná specifikace požadavků na informační model stavby (BIM)

Základní premisa:

Metoda BIM („Building Information Modeling“, dále jen „BIM“), neboli informační modelování stavby, je metoda relativně mladá, avšak ve vyspělých zemích využívaná. V České republice (dále jen „ČR“) je zavádění metody BIM součástí procesu digitalizace stavebnictví. Z logiky věci se tedy jedná o proces, který má přinést poznatky a zkušenosti pro všechny strany zúčastněné v přípravě, výstavbě a správě silniční infrastruktury (z pohledu Ředitelství silnic a dálnic České republiky, dále jen „ŘSD ČR“).

Z tohoto důvodu je třeba, aby obě strany smluvního vztahu, tj. Objednatel i Zhotovitel, si byli vědomi možných úskalí při plnění smluvních závazků, které mohou vyplývat z momentálního stavu poznání problematiky BIM, technologickým možnostem, vývojem pravidel, koncepčního a metodického vedení a legislativy v oblasti BIM v České republice. Zároveň se Objednatel i Zhotovitel zavazují vést plodný dialog nad tématy BIM a reflektovat aktuální dění a vývoj v předmětné problematice s cílem úspěšně zavést metodu BIM do běžné praxe v organizaci ŘSD ČR.

Úvodní informace:

Součástí zakázky je tvorba informačního modelu stavby (BIM) v průběhu projekčních prací za maximálního využití stávajících předpisů ŘSD ČR, dále pak dle principů a poznatků získaných z již vyhotovených pilotních projektů BIM realizovaných ŘSD ČR a za přispění oborově platných dokumentů a metodik, které budou aplikovány, ověřovány a vyhodnocovány.

Oblast BIM, jako součást projekčních prací, je potřeba chápat jako pilotní projekt a očekává se, že závěrem budou ze strany Zhotovitele pro Objednatele vyhodnoceny postupy při implementaci BIM v prostředí ŘSD ČR včetně popisu procesů, úskalí zadávání a získání základních předpisových rozhraní pro tvorbu BIM pro potřeby následných nadlimitních veřejných zakázek ŘSD ČR v souladu s definicí dle schválené „Koncepce zavádění metody BIM v České republice“ (vydalo Ministerstvo průmyslu a obchodu v září 2017, schváleno Usnesením Vlády České republiky ze dne 25. září 2017, č. 682) a to na základě aktivního přístupu Zhotovitele. K dosažení těchto cílů bude Objednateli k dispozici práce, technická pomoc a odbornost Zhotovitele.

Metodické podklady:

Objednatel spolupracuje v rámci resortu dopravy se Státním fondem dopravní infrastruktury (dále jen „SFDI“) při tvorbě metodik zabývajících se implementací metody BIM pro dopravní stavby a dále konzultuje činnosti v oblasti implementace BIM v ČR s Českou agenturou pro standardizaci (dále jen „ČAS“). Zhotovitel je povinen při plnění této zakázky aktivně sledovat aktuální vývoj v oblasti BIM v České republice, např. v tvorbě souvisejících normativů, resortních metodik či strategie gestorů implementace BIM v ČR a zohledňovat jejich výstupy či poznatky po dohodě s Objednatelem ve své práci na zakázce.

Oborově platné metodiky BIM pro oblast dopravního stavitelství a zároveň podkladový materiál při plnění této zakázky, jejichž funkčnost, aplikovatelnost a praktické přínosy mají pilotní projekty BIM ověřit, jsou metodiky připravené SFDI:

- 1) Metodika pro výběr společného datového prostředí (CDE)
- 2) Požadavky na plán realizace BIM (BEP - BIM Execution Plan) pro dopravní infrastrukturu

- 3) Předpis pro informační modelování staveb (BIM) pro stavby dopravní infrastruktury - datový standard
- 4) Metodika BIM protokolu pro smluvní standard FIDIC

Výše uvedené materiály jsou dostupné na webových stránkách SFDI (<https://www.sfdi.cz/bim-informacni-modelovani-staveb/>).

Poznámka: Veškeré výše uváděné metodické materiály byly schváleny Centrální komisí Ministerstva dopravy dne 10.09.2019 a jsou určeny jako podklad a vstup pro pilotní projekty BIM dopravních staveb. Získané poznatky a výstupy pilotních projektů BIM budou sloužit pro další vývojové verze předmětných metodik SFDI.

Objednatel si vyhrazuje právo využít postupů, šablon dokumentů a poznatků z vlastní implementace BIM v organizaci nad rámec oborově platných metodik v případě, že se oborově platné metodiky ukáží jako nedostatečné či nevhodné nebo v případě, kdy bude přínosné oborově platné metodiky vhodně doplnit o poznatky z předchozích pilotních projektů BIM staveb ŘSD ČR.

Cíle a přínosy pilotního projektu:

Tento pilotní projekt cílí k ověření a využití metody BIM v průběhu přípravy stavby (projekčních pracích) ve stupni VD-ZDS, tj. dokumentace pro provádění stavby. Dále je zaměřený na využití modelu BIM jako podklad pro uchazeče o veřejnou zakázku na zhotovitele stavby. Pilotní projekt je tedy primárně zaměřen na analýzu potřeb informačního modelu (grafických a negrafických informací) pro předmětný stupeň projektové dokumentace (dále jen „PD“), definici podkladů a výstupů při tvorbě informačního modelu stavby v průběhu před-realizačních fází a pro implementaci metody BIM v organizaci ŘSD ČR. Zaměření pilotního projektu je i na využití a propojení informačního modelu stavby se službami třetích stran, jako jsou veřejně dostupné služby státu, např. katastr nemovitostí, veřejně dostupné mapové služby či související veřejně dostupné databáze.

Mezi cíle pilotního projektu lze např. zařadit:

- plnění požadavků „Koncepce zavádění metody BIM v České republice“
- analýza a vyhodnocení vstupních podkladů při realizaci projektu metodou BIM
- nastavení schvalovacích procesů (workflow) pro předávání, ověřování, revidování a odsouhlasení dat pro fázi přípravy stavby
- doplňovat definici a rozsah oborového datového standardu dle potřeb ŘSD ČR
- zvyšování kvality projektových dokumentací všech fází přípravy a výstavby
- optimalizace schvalovacích a povolovacích procesů státní správy
- snížení nákladů při projektové přípravě staveb

Mezi předpokládanými a očekávanými přínosy pilotního projektu BIM jsou poznatky s obecnými přínosy pro všechny zúčastněné strany smluvního vztahu. Benefity jako např.:

- efektivní sběr dat a informací
- efektivní výměna informací
- efektivní plánování a rychlejší rozhodování
- efektivní komunikace a koordinace
- vyšší automatizace procesů
- vyšší kvalita projektové dokumentace
- přesnější podklady a tvorba výkazů hmot a oceňování
- optimalizace harmonogramu výstavby
- předcházení chyb a snížení rizik
- vyšší efektivita práce

Řešený rozsah stavby

Informační model stavby bude vytvořený v rozsahu a podrobnosti dle zpracovávané projektové dokumentace VD-ZDS pro následující SO:

SO 103.1 MÚK Bystřička, větev A
SO 103.3 MÚK Bystřička, větev A, přeložka označníku ČSPH
SO 105.1 Úpravy silnice I/57 v Bystřičce
SO 105.2 Úpravy silnice I/57 v Bystřičce, vjezd ČSPH
SO 105.4 Úpravy silnice I/57 v Bystřičce, přeložka pozorovacího vrtu
SO 105.5 Úpravy silnice I/57 v Bystřičce, chodník
SO 220 Most na větví A MÚK Bystřička v km 0,294 přes silnici I/57
SO 220.1 Provizorní komunikace u mostu 220
SO 254 Opěrná zeď na větví A MÚK Bystřička km 0,341 – 0,540 vpravo
SO 321 Odvodnění MÚK Bystřička
SO 403 Přeložka venkovního vedení 22 kV ČEZ, km 0,408 – 0,705
SO 471 Přeložka kabelového vedení 6 kV SŽDC, km 32,930 – 33,275 trati
SO 475 Jablunka – Valašské Meziříčí, úprava zabezpečovacího zařízení
SO 478 Přeložka TK SŽDC
SO 611.1 Protihluková stěna na větví A MÚK Bystřička a přeložce silnice I/57 do km 4,748 vlevo
SO 612.1 Protihluková stěna na větví A MÚK Bystřička v km 0,170 – 0,494 vlevo
SO 771.4 Přeložka oplocení k.ú. Bystřička II
SO 811 Rekultivace opuštěných komunikací

Základní termíny dokončení BIM pro projektový stupeň VD-ZDS:

Poznámka: Položky, u kterých je níže uvedeno „/koncept/“, se budou vydávat v uvedených termínech v konceptu. Termíny pro schvalování a odsouhlasení Objednatel a následné vydávání čistopisu se řídí pravidly uvedenými níže. Po vydání čistopisu položky začíná běžet lhůta pro plnění položky související či následné.

Zahájení prací na BIM	T_0 = od písemné výzvy Objednatele
Vstupní výrobní výbor	$T_{vvv} = T_0 + \text{max. 5 pracovních dní}$
Položka 1	$T_1 = \text{shodně s plněním položky } T_2$
Položky 2	$T_2 = T_0 + \text{max. 10 pracovních dní /koncept/}$
Položka 3a	$T_{3a} = T_0 + 3 \text{ měsíce koncept VD-ZDS /koncept/}$
Položka 3b	$T_{3b} = \text{do 1 měsíce od schválení konceptu Objednatel koncept čistopisu VD-ZDS /koncept/}$
Položka 4a	$T_{4a} = \text{dle položky 3b}$
Položka 4b	$T_{4b} = \text{dle položky 3b}$
Položka 5	$T_5 = \text{do 14 kalendářních dní od schválení konceptu čistopisu VD-ZDS (v tomto případě se jedná o aktualizovaný čistopis včetně zpracovaných případných dodatečných informací uchazečů o VZ) /koncept/}$
Položka 6	$T_6 = T_1$
Položka 7	$T_7 = \text{dle plnění položky 5}$
Položka 8	$T_8 = \text{dle plnění položky 5}$
Položka 9	$T_9 = \text{dle plnění položky 5}$
Položka 10	$T_{10} = \text{dle plnění položky 5}$
Položka 11	$T_{11} = \text{dle plnění položky 5}$
Položka 12	individuálně plněno dle harmonogramu

Poznámka: V případě, že v průběhu veřejné soutěže na dodavatele stavby vzniknou dodatečné informace uchazečů o VZ, budou úměrně tomu upraveny výstupy položek 4a, 4b /koncept/.

Obecně:

- 1) Budou vedeny pravidelné výrobní výbory nad postupem prací. Svolat výrobní výbor (dále jen „VV“) má možnost Objednatel, ale i Zhotovitel (po dohodě s Objednatelem), přičemž vždy o VV provede Zhotovitel písemný záznam. Vstupní výrobní výbor bude svolán ze strany Zhotovitele na základě společně odsouhlaseného termínu s Objednatelem.
- 2) Na vstupním VV bude ze strany Zhotovitele určena osoba, jakožto „Koordinátor BIM“ projektu. Tím se rozumí osoba odpovědná za průběh procesů v rámci tvorby informačního modelu stavby (BIM), řídící a koordinující postupy tvorby, odpovídající za kvalitu veškerých vstupů i výstupů modelu a zajišťující komunikaci mezi týmem Zhotovitele a Objednatelem. Dále bude představen tým, který bude na Díle pracovat po celou dobu plnění zakázky a současně bude také představen harmonogram plnění celé zakázky.
- 3) Zhotovitel bude svolávat prostřednictvím osoby „Koordinátor BIM“ po dohodě s Objednatelem pravidelné výrobní výbory (optimálně ke každé položce plnění a při tvorbě 3D/BIM významných stavebních SO), na kterých bude prezentovat postup plnění prací a harmonogramu. Na těchto VV, kromě vstupního VV, kde Zhotovitel představí svůj tým, není nutná účast všech zainteresovaných pracovníků Zhotovitele. Bude ovšem odpovědností Zhotovitele vždy zajistit svého kompetentního zástupce pro řešení konkrétní problematiky.
- 4) Při každém svolaném VV zpracuje Zhotovitel zápis z jednání včetně informací o postupu prací, kde vždy shrne postupy a výstupy od předešlého VV, plnění harmonogramu a případné návrhy úprav v harmonogramu a postupy k dalším VV.
- 5) Pravidelné VV slouží Zhotoviteli mimo jiné i pro analýzu stávajících informačních systémů Objednatele. A to jako zdroj informací pro práci na pilotním projektu BIM, tak i pro jeho vyhodnocení požadavků na BIM procesy uvnitř organizace, vztahů Objednatel vs. Dodavatel, a procesům vůči třetím stranám.
- 6) Zhotovitel bude vždy komunikovat s Objednatelem ústně na VV nebo písemně přes e-mail nebo interní komunikační nástroj v datovém úložišti CDE.
- 7) Objednatel se zavazuje předané dílčí části Díla (jednotlivé níže uvedené Položky) v konceptu podrobit interní expertíze (připomínkování) a cestou zástupce Objednatele ve věcech technických vydat své stanovisko do **10 pracovních dnů**. Předané připomínky Objednatele zpracuje Zhotovitel obratem nejpozději do **10 pracovních dnů** a vydá čistopis předmětné části Díla.
- 8) Objednatel si vyhrazuje právo na vlastnictví a použití veškerých dat předávaných přes společné datové úložiště (CDE).
- 9) Objednatel prohlašuje, že veškeré požadované otevřené grafické nativní souborové formáty, které budou obsahovat Zhotovitelem dodané technologie (např. definice šablon příčných řezů komunikací pro tvorbu koridorů trasy) budou sloužit pro jeho interní potřebu a budou využívány pouze smluvními stranami v průběhu plnění této zakázky. To znamená, že tyto soubory nebudou poskytovány jako podklady pro jiné budoucí pilotní projekty BIM či jiné zakázky. Kromě situace, kdy případný další projekt bude na předmětný pilotní projekt (tato zakázka) navazovat v následném stupni projektové přípravy nebo realizaci. V takovémto případě budou poskytnuty informační modely stavby ve formátu IFC a otevřené formáty modelu pouze v nezbytné míře.

Bližší specifikace plnění (části Díla):

Položka 1 – veškeré práce potřebné pro seznámení se se zadáním, podklady a problematikou, předpisy ŘSD ČR a resortními metodikami SFDI týkajících se koncepce zavádění metody BIM v ČR. Nedílnou součástí plnění této položky je seznámení se s výstupy z předchozích pilotních projektů informačních modelů staveb realizovaných Objednatelem (Přílohy B1, B2). Tyto výstupy budou sloužit Zhotoviteli jako výchozí podklady při plnění ostatních položek této zakázky. Nebudou ovšem pro Zhotovitele zcela závazné a po dohodě s Objednatelem lze části těchto výstupů aktualizovat,

upravit či modifikovat vzhledem k charakteru stavby a vývoji problematiky BIM v organizace a ČR. Na vstupním výrobním výboru Zhotovitel představí softwarové platformy a souborové formáty, které bude používat při práci na této zakázce a bude-li znám, tak i kompletní personální zajištění na straně Zhotovitele. Tyto informace budou také zahrnuty do plnění položky 2.

Položka 2 – tvorba Plánu realizace BIM (BEP) pro tento projekt a konkrétní stupeň PD. Zhotovitel použije jako podklad oborovou šablonu dokumenty BEP (Příloha C), která je součástí metodiky SFDI „Požadavky na Plán realizace BIM pro dopravní infrastrukturu“. Po odsouhlasení rozsahu, obsahu a koncepce na VV, zpracuje Zhotovitel koncept, který předloží Objednateli. Výstupem bude dokument v tištěné a digitální formě. Poznatky z tvorby BEP tohoto projektu a návrhy dopadů do oborově platné metodiky BEP (Příloha C) zahrne Zhotovitel samostatnou přílohou do hodnotící zprávy (položka 5).

Poznámka: V době zadání tohoto pilotního projektu Objednatel nedisponuje standardní šablonou dokumentu "BEP ŘSD ČR". Její používání se předpokládá až po dokončení fáze testování metody BIM v rámci plotních projektů BIM.

Položka 3a – tvorba modelu 3D, přičemž se očekává jeho dělení na jednotlivé logické či stavební celky dle typu vrstvy, prvku, konstrukce či jevu dle pravidel datového standardu (Příloha D) a s volitelným využitím pravidel SGI (Přílohy B1, B2). Model bude tvořený pro každý jednotlivý stavební objekt zvlášť („3D_SO“). Modely budou logicky koncipovány, resp. předpřipraveny tak, aby bylo umožněno pokračování plnění dle položek 4a, 4b bez důvodných zdržení a přemodelování. Modely budou představeny a po kontrole Objednatele budou moci být použity k dalším pracím. Objednatel požaduje odevzdání jednotlivých modelů „3D_SO“ ve variantách:

- modely uložené v nativním formátu Zhotovitelem použitým software dle BEP,
- modely uložené ve formátu DWG (min. ve verzi 2013),

Položka 3b – zpracování souhrnného 3D modelu pro konkrétní stupeň PD. Jedná se o složený model z jednotlivých „3D_SO“ modelů dle položky 3a. Objednatel požaduje odevzdání souhrnného 3D modelu ve variantách:

- celkový model uložený v nativním formátu Zhotovitelem použitým software,
- řídicí model složený z referencí jednotlivých modelů „3D_SO“ (formát DWG min. ve verzi 2013).

Položka 4a – jednotlivé 3D modely, zpracované v rámci položky 3a, budou převedeny do formy „BIM_SO“ (tzn. informační model pro každý stavební objekt zvlášť), doplněné o veškeré potřebné negrafické popisné atributy a jejich hodnoty pro konkrétní stupeň PD s využitím databáze datového standardu (Příloha D), včetně zařídění položek soupisu prací dle oborově platné oceňovací soustavy. Zhotovitel v rámci plnění této položky využije pro klasifikaci prvků a částí modelu gestory implementace BIM v ČR navrhovaný klasifikační systém CCI (využijí se veřejně dostupné zdroje). Nad rámec této klasifikace využije Zhotovitel oborově platné klasifikační systémy v rozsahu a parametrech předmětného stupně PD. Plnění této položky má úzkou souvislost s plněním níže popsanych položek 10 a 11, které se zabývají doplněním a návrhy pro úpravu metodiky SFDI „Předpis pro informační modelování staveb (BIM) pro stavby dopravní infrastruktury - datový standard“, resp. databáze datového standardu (Příloha D). Proto je nezbytné, aby plnění těchto a obdobných položek probíhalo souběžně. Objednatel požaduje odevzdání jednotlivých modelů „BIM_SO“ v těchto variantách:

- modely uložené v nativním formátu Zhotovitelem použitým software dle BEP,
- modely uložené ve formátu DWG (min. ve verzi 2013),
- modely uložené ve formátu IFC.

Poznámka: Veškeré prvky modelů ukládaných ve formátu IFC (platí i pro ostatní položky, kde je požadován formát IFC) budou obsahovat i kompletní sadu negrafických popisných informací/atributů tak, jak budou nadefinovány a uloženy v použitém nativním formátu. To znamená, že ve formátu IFC

nebude uložena pouze prostá 3D geometrie prvků. Toto platí pro plnění všech položek, u kterých je požadováno předání modelů ve formátu IFC.

Položka 4b – zpracování souhrnného modelu „BIM“ složeného z jednotlivých modelů „BIM_SO“ (plnění položky 4a). Objednatel požaduje odevzdání souhrnného modelu „BIM“ v těchto variantách:

- celkový model uložený v nativním formátu Zhotovitelem použitým software dle BEP,
- celkový model uložený v jednom souboru formátu IFC.

Položka 5 – zpracování kompletní hodnotící zprávy o využití BIM na dopravních stavbách, přínosech, doporučení a nastínění dalšího pokračování zejména ve správě BIM modelů po stránce personální, hardwarové i softwarové atd. Budou zde podrobně popsány přínosy a dopady implementace metody BIM pro jednotlivé úseky či organizační složky ŘSD ČR dle zjištění z průběhu prací na pilotním projektu BIM, ale i doporučení nejlepší praxe dle odborných znalostí Zhotovitele. Hodnotící zpráva se zaměří na popis poznatků z průběhu práce na pilotním projektu, především poznání a doporučení v oblastech, např.:

- zhodnocení rozdílů a potenciálních přínosů mezi tvorbou projektové dokumentace bez využití metody BIM a s jejím využitím,
- výčet zjištěných kolizí a jejich případný dopad do navazujících stupňů přípravy,
- využitelnost informačního modelu stavby při odhadech/výpočtech kubatur zemin a ornice, tj. dopad do výkazu výměr,
- požadavky na přesnosti modelů, definice minimálních a optimálních požadavků,
- vazba a využití modelu BIM pro státní povolovací procesy (stavební povolení),
- vazba informačního modelu BIM na informační systémy Objednatele (např. PPS),
- identifikace zdroje chyb a určení jejich závažnosti a dopadu do navazujících stupňů (RDS, DSPS),
- dopady do oborově platných metodik BIM (viz níže položky 8, 9, 10).

Tato hodnotící zpráva, či její části, by měla být vyhotovena tak, aby bylo možno závěry veřejně interpretovat a představit ostatním subjektům zainteresovaným v implementaci BIM v ČR včetně tištěných verzí. Je třeba v hodnotící zprávě zohledňovat poznatky ze zpracování zakázky postupně, tudíž Objednatel požaduje předkládání pracovních verzí konceptu zprávy v průběhu plnění (ke každému dílčímu plnění Díla). Zadavatel požaduje předávat pracovní verze konceptu zprávy (tj. dílčí části hodnotící zprávy) v termínu předávání čistopisů jednotlivých položek plnění a to pouze v digitální formě přes CDE. Z logiky věci tedy bude finální koncept hodnotící zprávy předložený Zhotovitelem na závěr prací a na dokument lze tedy nahlížet jako na „Závěrečnou hodnotící zprávu“. Výstupem plnění položky bude dokument v tištěné a digitální formě.

Poznámka: V době zadání tohoto pilotního projektu Objednatel nedisponuje standardní šablonou dokumentu "BIM REPORT ŘSD ČR". Její používání se předpokládá až po dokončení fáze testování metody BIM v rámci plotních projektů BIM. Objednatel tudíž nepředepisuje Zhotoviteli vzhled či styl dokumentu hodnotící zprávy.

Položka 6 – datové úložiště CDE (Common Data Environment – společné datové prostředí) bude zajištěno a spravováno Zhotovitelem po celou dobu plnění zakázky v rámci Technické pomoci Objednateli. Zhotovitel zároveň bude garantovat dostatečnou kapacitu, stabilitu, dostupnost a zabezpečení úložiště. Personálu Objednatele poskytne Zhotovitel přístup pro čtení a zápis (nikoliv administrátorská práva) dle definice uživatelských rolí a práv uvedených v BEP. Jako datové úložiště je možné využít řešení třetích stran, přičemž Objednatel nepředepisuje formu instalace služby, tj. je umožněná instalace úložiště na HW Objednatele (on-premise řešení), stejně jako je možné použít služby smluvních partnerů Zhotovitele (preferované řešení). V případě použití služeb provozovaných na HW třetí strany (např. cloud) je nezbytné, aby bylo jednoznačně zřejmé, že Zhotovitelem nabízené řešení je systém CDE, tj. s nezbytnou funkcionalitou používanou při sdílení dat v rámci projektu (sdílení, verzování, workflow, komunikace, schvalování, archivace, historie změn, řízení účtů a přístupů atd.). Objednatelem nebude akceptované řešení na bázi prostých webových úložišť, ať již

komerčních či bezplatných (např. MS OneDrive, Google Drive, DropBox atd.). Úložiště musí splňovat ISO 27001. Objednatel požaduje min. 15 aktivních licencí po celou dobu trvání této zakázky pro přístup personálu Objednatele. Po jejím ukončení bude úložiště deaktivováno, veškerá data budou předána Objednateli a následně, po kontrole předaných dat Objednatelem, z úložiště bezpečně vymazána (zajistí Zhotovitel). Součástí dodávky je i technická podpora (telefonická), dostupná v pracovní dny (od 9:00 do 15:00) a proškolení personálu Objednatele (všech osob dle BEP) s funkcionalitou a ovládáním Zhotovitelem dodaného CDE. Termín školení bude mezi smluvními stranami dohodnutý na vstupním VV.

Položka 7 – plněním položky bude aplikace či simulace procesu tvorby včetně výstupů z vícerozměrného modelu ve vazbě na harmonogram výstavby (4D) a ocenění (5D) jako podklad pro automatické nacenění stavby ve stupni VD-ZDS. Předpokládá se, že vstupními daty budou modely „BIM_SO“. Výstup plnění položky bude zdokumentován v hodnotící zprávě (položka 5).

Položka 8 – plněním této položky je popis definice principů používání systému společného datového prostředí (CDE) v rámci celé organizace ŘSD ČR (jednotlivých úseků, tj. příprava, výstavba, kontrola kvality výstavby, provoz a správa majetku) a dalších subjektů vstupujících do všech fází životního cyklu stavby („CDE ŘSD ČR“). Výstupem plnění položky bude dokument v tištěné a digitální formě jako samostatná příloha hodnotící zprávy (položka 5). Součástí výstupu bude i souhrn dopadů do příslušné oborově platné metodiky BIM a návrhy na její doplnění či úpravy.

Položka 9 – revize metodického dokumentu SFDI „Metodika BIM protokolu pro smluvní standard FIDIC“ ve smyslu analýzy dopadů metodiky pro implementaci metody BIM v organizaci ŘSD ČR a návrh její úpravy dle potřeb Objednatele. Výstupem plnění položky bude dokument v tištěné a digitální formě jako samostatná příloha hodnotící zprávy (položka 5). Součástí výstupu bude i souhrn dopadů do příslušné oborově platné metodiky BIM a návrhy na její doplnění či úpravy.

Položka 10 – položka obsahuje doplnění a návrhy pro úpravu metodiky SFDI „Předpis pro informační modelování staveb (BIM) pro stavby dopravní infrastruktury - datový standard“, zastřešuje dosavadní poznatky, postřehy a postupy získané v průběhu zakázky a zohledňuje především práce pod položkami 4a a 4b. Je podkladem pro návrh změn a požadavků jak na samotnou metodiku, tak na databázi datového standardu (Příloha D) v oblasti výčtu a definice negrafických informací nutných pro informační modely staveb ŘSD ČR. Zhotovitel zde zahrne své zkušenosti z tvorby modelů BIM a na základě získaných poznatků a vlastní odbornosti navrhne rámcové datové struktury pro ostatní stupně projektových dokumentací a jejich BIM modelů („BIM ST“, „BIM DUR“, „BIM DUSP“, „BIM DSP“, „BIM RDS“, „BIM DSPS“). Dalším krokem bude pro veškeré stupně BIM PD definovat stupeň generalizace/podrobnosti a přesnosti modelu (tj. LoD „Level of Detail/Development“, LoI „Level of Information“, geodetické přesnosti atd.). Závěry z plnění této položky budou zpracovány tak, aby byly použitelné pro zadání budoucích veřejných zakázek realizovaných v BIM. Objednatel požaduje výstupy ve formě:

- prostý tabulkový výstup ve formátu XLS nebo XLSX. Logika členění tabulky bude shodná s databází datového standardu (Příloha D),
- textová zpráva v tištěné a digitální formě jako příloha hodnotící zprávy (položka 5) obsahující popis členění, logiku a strukturu negrafických dat. Zpráva bude obsahovat i prostý tabulkový výstup. Součástí výstupu bude i souhrn dopadů do příslušné oborově platné metodiky BIM a návrhy na její doplnění či úpravy.

Položka 11 – tato položka, doplnění a úprava metodiky SGI (Soubor grafických informací, Přílohy B1, B2), je ideově obdobná s plněním položky 10. V tomto případě se jedná o pokračování v tvorbě již existujících principů grafického stylu modelů. Smyslem této položky je definovat jednotný grafický styl pro budoucí informační modely BIM staveb ŘSD ČR. Objednatel požaduje výstupy ve formě:

- prostý tabulkový výstup ve formátu XLS nebo XLSX,

- textová zpráva v tištěné a digitální formě jako příloha hodnotící zprávy (položka 5) obsahující popis členění, logiku a strukturu negrafických dat. Dále návrh na ukládání těchto dat do šablon použitelných v běžných CAD aplikacích (např. DWT). Textová zpráva v tištěné a digitální formě jako příloha hodnotící zprávy (položka 5).

Poznámka k položkám 10 a 11: Členění projektové dokumentace definují vyhlášky č. 146/2008 Sb. a 499/2006 Sb., proto je nutné, aby i příslušné „BIM stupně PD“ byly koordinovány s platným zněním legislativy.

Položka 12 – položka obsahuje veškeré náklady spojené s reprografickými službami a ostatní blíže nespecifikovanými pracemi a agendou při vedení této zakázky. Obecně platí, že budou požadovány tištěné dokumenty pouze v jednom paré, tj. 1x čistopis. Koncepty textových dokumentů určené ke kontrole Objednatelům budou předávány pouze v digitální verzi.

Způsob a forma odevzdání:

Dle popisů u jednotlivých bodů a dále pak:

- 1) Jednotlivé dílčí předávání (modelů, metodik atd.) bude řízeno dle schváleného harmonogramu a dle postupu projektových prací s důslednou evidencí v rámci VV.
- 2) Nezpracované, ale ze strany Zhotovitele přijaté připomínky Objednatel k vypořádání, jsou důvodem k nepřevzetí jakékoliv části díla ze strany Objednatel.
- 3) Digitální verze kompletního Díla, včetně všech příloh, záznamů či jiných podkladů vzniklých a nutných pro splnění Díla, bude odevzdáno v digitální formě na vhodném datovém nosiči (DVD, USB Disk, externí HDD apod.) před závěrečným uzavřením výměnného datového úložiště CDE (položka 6). Součástí Díla bude i kompletní technická zpráva o postupu a výsledcích díla, která jednoznačně popíše vzájemné vazby v odevzdaném Díle (dokument v tištěné i digitální verzi).
- 4) Veškeré digitální dílčí části Díla, předávané Zhotovitelem Objednateli v průběhu plnění (např. jako vstupy pro jednání na VV) budou předávány pouze digitálně přes výměnné datové úložiště CDE (položka 6).

Podklady zajišťované Objednatel:

- 1) Datové předpisy ŘSD ČR (<https://www.rsd.cz/wps/portal/web/technicke-predpisy/datove-predpisy>).
- 2) Výstupy předchozích BIM pilotních projektů - datové standardy SPI+SGI (Příloha B1 - SPI&SGI – kategorie, Příloha B2 - SPI&SGI - atributy a definice).
- 3) Oborová šablona dokumentu BEP (Příloha C - Oborová šablona dokumentu BEP).

Poznámka: Tato příloha je otevřená forma metodiky SFDI „Požadavky na plán realizace BIM (BEP - BIM Execution Plan) pro dopravní infrastrukturu“ (viz www.sfdi.cz) ve formátu .docx

- 4) Databáze položek datového standardu pro silniční stavby ve stupni VD-ZDS (Příloha D je ke stažení na www.sfdi.cz).

Poznámka: Tato příloha, tj. popis hierarchie datového standardu je přílohou metodiky SFDI „Předpis pro informační modelování staveb (BIM) pro stavby dopravní infrastruktury - datový standard - pro PDPS“, Příloha č. 1 – Datový standard pro silniční stavby – PDPS. Výpis databáze položek datového standardu v otevřeném formátu XLS bude na vyžádání předána vybranému Zhotoviteli přes CDE.

Tabulka 8: SPI pro modelové entity v PIM

část	programátorské označení	český název	popis
Identifikace	rsdPID	rsd_PID	projektové číslo stavby, viz odst. 3.2.1.1
	rsdSID	rsd_OID	SO/PS, viz odst. 3.2.1.2
	rsdCEC	rsd_kat	kategorie stavebního prvku, viz odst. 3.2.1.3
	rsdCEID	rsd_ID	identifikátor prvků a dílů (např. P1-1), viz odst. 3.2.1.4
	rsdCS	rsd_sfaze	označení stavební fáze, viz odst. 3.2.1.5
	rsdElemID	rsd_UID	unikátní číslo modelové entity (stavebního prvku, resp. dílu) ve formátu rsd_PID- rsd_OID- rsd_kat-rsd_ID-rsd_sfaze)
Návrhová specifikace	rsdDescription	rsd_popis	popis stavebního prvku, resp. dílu (např. pilíř P1 část 1)
	Material	material	obecná vlastnost společná pro většinu software (slouží především k definici vizuální stránky)
	rsdMaterialSpec	rsd_mat_spec	specifikace materiálu podle standardů (TKP, TP, ČSN EN, ČSN, ...)
	rsdFinishSpec	rsd_povrch_spec	specifikace povrchu
	rsdGTDC	rsd_tech_podm_dod	obecné technické dodací podmínky jednotlivých komponent stavby (upřesňující závazné pokyny pro dodavatele nad rámec obecně platných požadavků)
	rsdCTC	rsd_tech_podm_vyst	technické podmínky pro výstavbu (upřesňující závazné pokyny pro zhotovitele nad rámec obecně platných požadavků)
	rsdDesignLife	rsd_navrh_zivotnost	návrhová životnost (např. podle Eurokódů)
	rsdNotes	rsd_poznamky	doplňující informace k danému prvku (v klasickém projektování v části „Poznámky“)
	rsdDocRef	rsd_odkazy_navrh	reference k doplňujícím informacím (např. výkresy opakovaných řešení [VOŘ], detaily [VL-4] apod.)
	Volume	Objem	automaticky geneorovaná vlastnost
Ocenění	rsdVolume	rsd_objem	objem entity (vč. jednotek)
	rsdArea	rsd_plocha	plocha entity (vč. jednotek)
	rsdLength	rsd_delka	délka entity (vč. jednotek)
	rsdWeight	rsd_hmotnost	hmotnost entity (vč. jednotek)
	rsdBulkWeight	rsd_obj_hm	objemová tíha
	rsdOTSKP	rsd_OTKSPpol	položka OTSKP (včetně R položek)
	rsdOTSKPDescr	rsd_OTKSPpopis	popis položky OTSKP
	rsdOTSKPSpec	rsd_OTKSPspec	specifikace OTSKP
	rsdOTSKPClass	rsd_OTKSPklasif	verze tříděníku
	rsdOTSKPCost	rsd_OTKSPnaklady	odhadované investiční náklady (pouze pro interní ocenění – bude prázdné)
	rsdOTSKPUID	rsd_OTKSP_UID	odkaz na nadřazený prvek s agregovanou položkou (ostatní položky OTSKP budou prázdné)
	rsdDefectRef	rsd_odkazy_vady	vady (reference do externího systému)
Kvalita	rsdNonComplianceRef	rsd_odkazy_neshody	neshody (reference do externího systému)
	rsdCertificateRef	rsd_odkazy_certifikaty	protokoly a certifikáty (reference do externího systému)
	rsdReviewRef	rsd_odkazy_pripominky	kontrola a komentáře (reference do externího systému)
BOZP	rsdHSRef	rsd_odkazy_BOZP	odkaz na specifikace BOZP

Tabulka 9: Základní kategorie

Označení	Popis
0000	Vymezené prostory, měřičské a sledovací sítě, zóny ovlivnění
1000	Zemní práce a zakládání
2000	Opěrné konstrukce a opevnění, spodní stavba
3000	Hlavní prvky řešeného SO (vozovky, nosné konstrukce, potrubí, kabely, tubusy)
4000	Stavební vybavení a objekty řešeného SO
5000	Dopravní značení
6000	Pomocné a dočasné konstrukce
7000	Technologické vybavení

Tabulka 10: Kódy staveních fází

kód	popis
A	stávající stav
B	demolice, odstranění, ale např. i výkopy
C	stavební stav; lze doplnit posloupností čísel nebo písmen odpovídající postupu výstavby (např. C001, C002, ... C00n); lze využít i pro stanovení polohy daného elementu (např. pro vysouvání nosných konstrukcí)
D	projektovaný stav a poloha

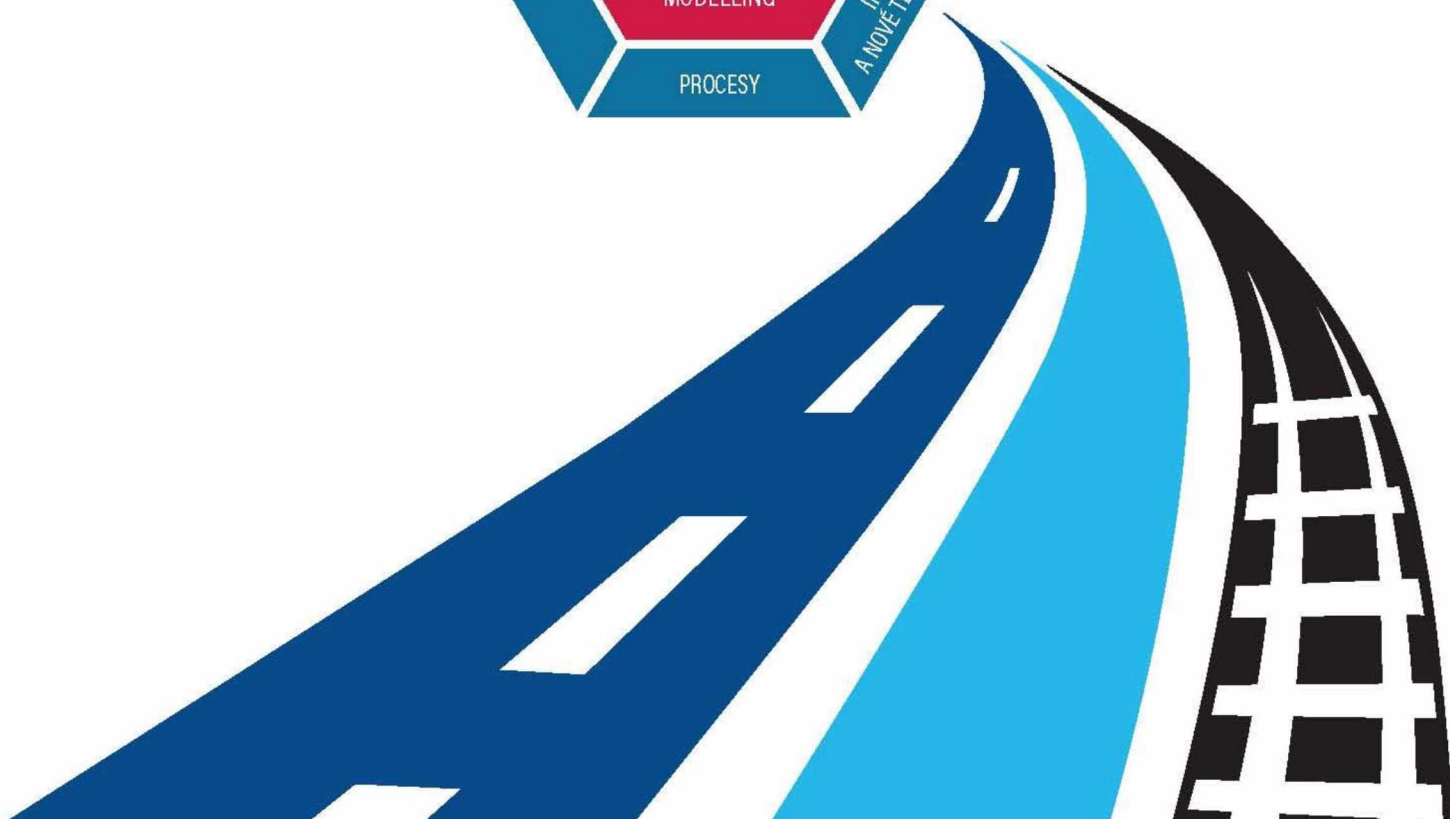
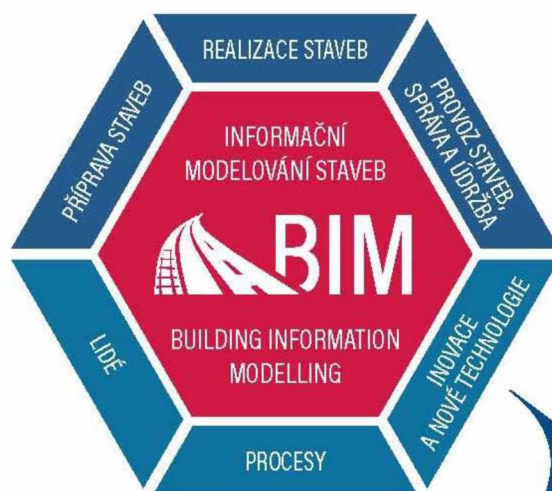
Tabulka 11: Předběžné SPI pro AIM

část	označení	název	Popis
Identifikace správy a údržby	rsdAssetOrgID	rsd_org_sprava	Identifikace organizace správy
	rsdMaintainOrgID	rsd_org_udrzba	Identifikace organizace údržby
	rsdOpSID	rsd_provozni_ID	Identifikace stavby z hlediska provozu (např. 101-007)
Správa	rsdEstAsBuiltLifeCycle	rsd_plan_zivotnost	Plánovaná životnost zabudovaného prvku
	rsdGuarantee	rsd_zaruka_delka	Délka záruky
	rsdGuaranteeFrom	rsd_zaruka_platnost_od	Platnost záruky od
	rsdAsBuiltDate	rsd_datum_vystavby	Datum zabudování/výstavby
	rsdSupplier	rsd_zhotovitel	Identifikace dodavatele/zhotovitele
	rsdManufacturer	rsd_vyrobce	Identifikace výrobce
	rsdProductTypeMark	rsd_vyrobek_typ	Typové označení výrobku
	rsdCapitalExpenditure	rsd_naklady_investicni	Skutečné investiční náklady
	rsdProductDescription	rsd_vyrobek_popis	Popis výrobku
Údržba	rsdMaintainMethodology	rsd_udrzba_popis	Popis údržby
	rsdMaintanCycle	rsd_udrzba_periodicita	Periodicita údržby
	rsdMaintanCostPerYear	rsd_udrzba_provozni_rocni	Roční náklady údržby
	rsdInspections	rsd_prohlidka_specifikace	Specifikace prohlídek
	rsdInspectionCycle	rsd_prohlidka_periodicita	Periodicita prohlídek
Provozu- schopnos t	rsdDefect	rsd_odkaz_provoz_vada	Vady (reference do externího systému)
	rsdNonCompliance	rsd_odkaz_provoz_neshoda	Neshody (reference do externího systému)
	rsdCondition	rsd_provoz_stav	Stavební stav prvku resp. dílu

Příloha č 7. - Oborová šablona dokumentu BEP

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

(Prozatímní verze - září 2019)



Zpracovali:

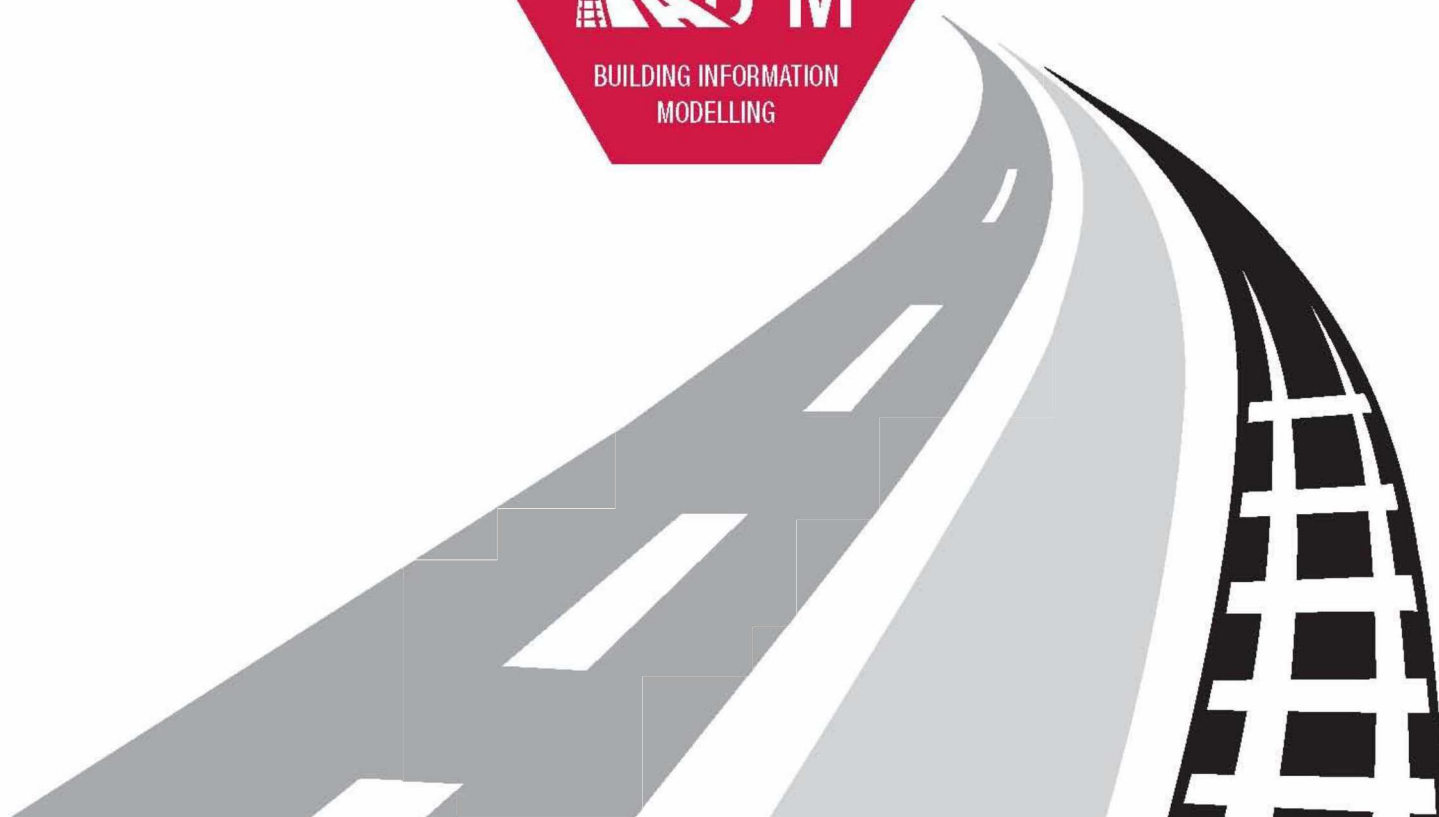
ve spolupráci se Státním fondem dopravní infrastruktury,

Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR,
Ministerstvem dopravy, Ředitelstvím silnic a dálnic ČR,
Správou železniční dopravní cesty, s.o.
a Ředitelstvím vodních cest ČR.



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

(září 2019)



OBSAH

OBSAH.....	4
1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ.....	5
1.1 Seznam zkratk.....	5
2 ZÁKLADNÍ IDENFIKAČNÍ ÚDAJE DOKUMENTU.....	6
3 ČLENOVÉ PROJEKTOVÉHO TÝMU BIM.....	6
3.1 Členové týmu.....	6
3.2 Popis rolí.....	6
4 PLNĚNÍ CÍLŮ BIM.....	7
4.1 Popis plnění jednotlivých cílů	7
4.2 Způsob výměny informací	7
5 TECHNOLOGICKÁ INFRASTRUKURA.....	7
5.1 Software	8
5.2 Souborová struktura.....	8
5.3 Grafická podrobnost modelu.....	8
5.4 Informační podrobnost modelu.....	8
6 PODKLADY OBJEDNATELE	8
6.1 Standardy a metodiky.....	8
6.2 Specifické požadavky na Objednatele.....	9
7 UKONČENÍ A HODNOCENÍ REALIZACE BIM	9
8 PŘÍLOHY	9

1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Tento dokument je vytvořen jako šablona pro specifikaci konkrétních požadavků a předpokládaných cílů při přípravě zadání Projektu metodou BIM.

Tato šablona představuje základní kapitoly a požadavky Objednatele na strukturu a obsah Plánu realizace BIM. Dodavatel v průběhu realizace doplňuje kapitoly dle zvolených postupů a technologií. V průběhu Projektování a/nebo provádění Díla (Projektování a/nebo provádění Díla společně v tomto dokumentu též jen jako „Projekt“) je tento dokument aktualizován Dodavatelem.

Dokument popisuje základní procesy, informační toky, datové formáty a odpovědnosti jednotlivých účastníků výstavby.

1.1 Seznam zkratek

- BIM – Building information modeling (Informační modelování staveb / Management informací o stavbě).
- BEP – Plán realizace BIM (tzv. BIM Execution Plan).
- ... - Další zkratky používané Dodavatelem v rámci tohoto dokumentu.

POZNÁMKA:

Návody, příklady a postupy pro vyplnění jednotlivých částí jsou psány kurzívou.

Uvedené tabulky jsou pouze ukázkovým příkladem, jak definice požadovaných informací může vypadat.

2 ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE DOKUMENTU

V kapitole uvedeny základní identifikační údaje zakázky. Může být rozšířen o doplňující dodatečné informace k Projektu (specifikace konkrétních stavebních objektů, apod.)

Objednatel:

Dodavatel:

Správce stavby:

Projektant:

Smlouva:

3 ČLENOVÉ PROJEKTOVÉHO TÝMU BIM

V této části Plánu realizace BIM je uvedena tabulka, která zobrazuje jednotlivé odpovědné osoby a jejich role v rámci organizací podílejících se na Projektu. Kapitola může být rozšířena o diagram s organizačním schématem.

3.1 Členové týmu

Role	Organizace	Příjmení, Jméno	e-mail	telefon
Správce informací				
Koordinátor BIM				
Manažer informací				
...				

3.2 Popis rolí

Základní specifikace činností jednotlivých rolí a pozic na Projektu naplňující požadavky Objednatele:

Správce informací

- Osoba odpovídající za přejímku a správu dat na straně Objednatele.
- Zajišťuje zpřístupnění dat pro potřeby nahlížení a připomínkování ze strany organizačních složek Objednatele.
- V případě společného datového prostředí (CDE) na straně Objednatele odpovídá za správu a provoz společného datového prostředí (CDE).

Koordinátor BIM

- Osoba odpovídající za vypracování a správu dat na straně Dodavatele.
- Provádí koordinaci a zpracování 3D modelů, odpovídá za aktualizace a kompatibilitu dat v průběhu Projektu.

- V případě společného datového prostředí (CDE) na straně Dodavatele odpovídá za správu a provoz společného datového prostředí (CDE).

Manažer informací

- Osoba odpovídající za vypracování a správu dat na straně projektanta.
- V případě společného datového prostředí (CDE) na straně projektanta odpovídá za správu a provoz společného datového prostředí (CDE).

4 PLNĚNÍ CÍLŮ BIM

Součástí zadání BIM je definice cílů. Objednatel ve svém zadání definoval cíle užití informačního modelování staveb (BIM). Dodavatel definuje způsob dosažení těchto cílů, zároveň udává, jak bude evidovat plnění těchto cílů.

4.1 Popis plnění jednotlivých cílů

Podrobný popis plnění jednotlivých cílů včetně doplnění popisu Dodavatele, jak bude cíle dosaženo.

Název cíle	Popis cíle	Popis dosažení cíle	Termín dosažení cíle
Cíl1	Popis cíle 1	Popis dosažení cíle 1	termín 1
...			

Příklady cílů Projektu: Zřízení a správa společného datového prostředí (CDE), Využití informačního modelu k tvorbě 2D dokumentace, prostorové koordinaci, ověření výkazu výměr, tvorbě časového harmonogramu apod.

Cíle jsou pro každý Projekt nastaveny efektivně dle typu Projektu.

4.2 Způsob výměny informací

Dle požadavků Projektu Dodavatel definuje způsob výměny a sdílení dat.

V rámci tohoto odstavce popisuje Dodavatel, jakým způsobem dochází k výměně informací a dat na Projektu.

V jednotlivých odstavcích Dodavatel definuje popis plnění požadavků Objednatele na výměnu informací a dat.

Dodavatel v této části popisuje technologické řešení, správu společného datového prostředí (CDE) a způsob řízení dat a informací na Projektu.

5 TECHNOLOGICKÁ INFRASTRUKURA

Dodavatel musí v této části Plánu realizace BIM stručně rozepsat obsah technologické infrastruktury a její význam, popsat její rozsah a provázanost na společné datové prostředí (CDE).

5.1 Software

Použitý software, verze software, včetně výstupních formátů a verzí formátů.

Specifická nastavení při importech/exportech.

Použité knihovny a softwarového nadstavby nezbytné pro interpretaci dat v nativním formátu.

Popis tvorby částí dat v jednotlivých softwarech.

5.2 Souborová struktura

Výchozím podkladem jsou resortní předpisy. V této části Plánu realizace BIM musí Dodavatel uvést specifika Projektu nad rámec těchto resortních předpisů.

Pakliže Objednatel nedefinuje adresářovou strukturu, pak v tomto odstavci tuto strukturu popisuje Dodavatel.

V tomto odstavci je taktéž uvedeno označování jednotlivých souborů s odkazem na resortní politiky a případně jejich rozšíření použité na projektu.

5.3 Doplnující grafická podrobnost modelu

Dodavatel v této kapitole specifikuje grafickou podrobnost modelu nad rámec zadání objednatele. Doplnující grafická podrobnost modelu musí minimálně splňovat požadavky Objednatele. Tato grafická podrobnost může souviset se zvoleným pracovním postupem dodavatele, nebo softwarovým řešením dodavatele. Na základě cílů Projektu je v této kapitole popsáno jak tato grafická podrobnost naplňuje cíle projektu. Jedná se o podrobný popis specifické grafické podrobnosti použité Dodavatelem na projektu.

5.4 Doplnující informační podrobnost modelu

Dodavatel v této kapitole specifikuje informační podrobnost modelu nad rámec zadání objednatele. Doplnující informační podrobnost modelu musí minimálně splňovat požadavky Objednatele. Jedná se o podrobný popis specifických dat (vlastností) které dodavatel zavedl, tak aby naplnil cíle objednatele.

Element	Skupina elementů	Vlastnost	Jednotky	Datový typ vlastnosti	Reprezentace v IFC	Poznámka
Prefabrikované konstrukce	Patky	Označení výrobce	-	TEXT	IfcCZFootDesignation	Z důvodu prefabrikované výroby je zavedena tato vlastn
...	..	..	..	..		

6 PODKLADY OBJEDNATELE

6.1 Standardy a metodiky

Objednatel v této části Plánu realizace BIM uvádí verze metodik a standardů, které byly určeny jako výchozí podklad pro realizaci BIM.

Současně zde Dodavatel uvádí postupy a principy použité na Projektu nad rámec těchto metodik.

Název dokumentu	Verze	Popis postupů nad rámec
...		

6.2 Specifické požadavky na Objednatele

V této části Plánu realizace BIM uvádí Dodavatel specifické požadavky vznesené na Objednatele a jejich případné plnění ve spolupráci s Objednatelem. Může se jednat i o specifické požadavky dalších účastníků výstavby.

7 UKONČENÍ A HODNOCENÍ REALIZACE BIM

Dodavatel musí v této části Plánu realizace BIM uvést naplnění a Objednatelem specifikovaného způsobu ukončení BIM.

Dodavatel v této části Plánu realizace BIM dává prostor Objednateli pro hodnocení dosažených cílů Dodavatelem na konci Projektu. Cíle jsou tedy vypsány do jednotlivých odstavců a Objednatel doplní jejich hodnocení ve škále od 0-10 bodů. Kdy 10 bodů je nejlepší hodnocení.

Název cíle	Způsob naplnění cíle	Hodnocení dosažení cíle Objednatelem
Cíl1	Naplnění cíle	0-10
...		

Příklady:

Objednatel si vyžádá archivaci dokumentů prostřednictvím specifické služby, jejíž naplnění zde Dodavatel upřesní.

Dodavatel si vyžádá od Objednatele hodnocení splnění cíle „Detekce kolizí (provedení 3D koordinace návrhu)“.

Dodavatel si vyžádá od Objednatele hodnocení splnění cíle „Správa dat“ v rozmezí 0-10 bodů.

Dodavatel zde uvádí naplnění těchto požadavků.

8 PŘÍLOHY



Státní fond dopravní infrastruktury
Sokolovská 1955/278
190 00 Praha 9



Ministerstvo dopravy

Ministerstvo dopravy České republiky
nábř. L. Svobody 1222/12
110 15 Praha 1

Digitálně podepsal

Digitálně podepsal:

Datum: 10.03.2021 08:02:18 +01:00

Datum: 2021.03.09 11:58:10 +01'00'