Příloha B

Požadavky zadavatele pro režim BIM (EIR)

Stavba:

„Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st.hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany - Chotěšov (mimo)“

Datum vydání: 11. 11. 2020

Obsah

1. Identifikační údaje STAVBY 4

1.1 Základní informace 4

1.2 Objednatel 4

1.3 Zhotovitel 5

1.4 Popis stavby 5

2. Odpovědné osoby a projektový tým 5

2.1 Definice činností odpovědných osob a členů Projektového týmu 5

2.2 Odpovědné osoby Objednatele 7

2.3 Odpovědné osoby Zhotovitele 7

3. Cíle BIM projektu 8

3.1 Základní charakteristika cílů BIM projektu 8

3.2 Podrobný popis cílů BIM projektu 8

4. Struktura informačního modelu 11

4.1 Základní členění Informačního modelu 11

4.2 Členění modelu dokumentace objektů 11

4.3 Označování objektů 11

5. Struktura společného datového prostředí 12

5.1 Struktura společného datového prostředí 12

6. Softwarové vybavení a datové formáty 14

6.1 Softwarové nástroje 14

6.2 Datový standard 14

Seznam zkratek

|  |  |
| --- | --- |
| DOC | Označení datového formátu |
| BIM | Building Information Modeling/Management – digitální informační (datový) model stavby |
| BEP | Bim Execution Plan - Dokument popisující postupy spolupráce, odpovědnosti a datovou strukturu digitálního modelu stavby |
| CDE | Společné datové prostředí |
| DOC | Označení datového formátu |
| DS | Datový standard |
| GŘ | Generální ředitelství |
| HIP | Hlavní projektant – projektový manažer Zhotovitele – vedoucí týmu |
| HIS | Hlavní inženýr stavby – projektový manažer Objednatele |
| IFC | Industry Foundation Classes – univerzální datový formát |
| OOSPO…….. | Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace |
| SO | Stavební objekt |
| SK | Skupina stavebních objektů |
| SOD | Smlouva o dílo |
| SSZ | Stavení správa západ |
| SŽ | Správa železnic, státní organizace |
| PDF | Označení datového formátu |
| PS | Provozní soubor – objekt technologické části dokumentace |
| PK | Skupina objektů technologické části |
| XLS | Označení datového formátu |
| XDC | Označení datového formátu |
| ŽBP | Železniční bodové pole |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Identifikační údaje STAVBY
   1. Základní informace

|  |  |
| --- | --- |
| **Údaje o stavbě** | |
| Název stavby/akce | **Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st.hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany - Chotěšov (mimo)** |
| Stupeň dokumentace: | Projektové dokumentace pro stavební povolení, Projektové dokumentace pro provádění stavby |
| Číslo stavby objednatele  (S-kód): | S631500862 |
| ISPROFOND: | 5323520022 |
| Číslo stavby zhotovitele: | [VLOŽÍ ZHOTOVITEL PO PODPISU SMLOUVY ] |
| Místo stavby: | Železniční trať v úseku Plzeň – Nýřany – Chotěšov |
| TU/DU | TU: 0301  Plzeň-Jižní Předměstí (mimo) - Furth im Wald (DBAG) (část)  DU: - 030104 Plzeň-Jižní Předměstí - Vejprnice  - 0301C1 ŽST Vejprnice  - 030106 Vejprnice – Nýřany  - 0301D1 ŽST Nýřany  - 030108 Nýřany - Chotěšov |
| Kraj: | Plzeňský |
| Katastrální území: | Skvrňany, Vejprnice, Tlučná, Nýřany, Úherce u Nýřan, Zbůch |

* 1. Objednatel

|  |  |
| --- | --- |
| Stavebník/investor: | **Správa železnic, státní organizace** |
| Adresa: | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město |
| Zástupce investora:  Korespondenční adresa: | Stavební správa západ  Sokolovská 1955, 190 00 Praha 9 |

* 1. Zhotovitel

|  |  |
| --- | --- |
| Zhotovitele stavby/akce: | [VLOŽÍ ZHOTOVITEL PO PODPISU SMLOUVY ] |
| Adresa: | [VLOŽÍ ZHOTOVITEL PO PODPISU SMLOUVY ] |

* 1. Popis stavby

Cílem stavby je kompletní modernizace celostátní trati Plzeň hl. n. – Česká Kubice st. hr. zařazené do evropského železničního systému TEN-T jako součást globální sítě osobní i nákladní železniční dopravy v úseku Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo). Stavba je v souladu se schválenou variantou označenou jako 3b Studie proveditelnosti Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice.

Modernizací železniční trati, mostních objektů, železničních stanic, sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a trakčního vedení, zřízením bezbariérových nástupišť a rekonstrukcí úrovňových přejezdů dojde ke zvýšení bezpečnosti železničního provozu a kapacity dráhy i zkrácení jízdní doby vlaků. Projekt bude spolufinancovaný EU z programu Nástroj Evropské unie pro propojení Evropy (CEF).

1. Odpovědné osoby a projektový tým
   1. Definice činností odpovědných osob a členů Projektového týmu
      1. Objednatel

|  |  |
| --- | --- |
| Název funkce | Definice činností |
| HIS | je osoba projektového manažera zastupujícího Objednatele, která řídí a koordinuje zpracování Díla ve věcech technických. Odpovědnost HIS vůči ostatním zástupcům Objednatele, kteří se podílej na projednání a koordinaci návrhu technického řešení se řídí interními předpisy Objednatele. |
| Konzultant BIM | je osoba zastupující Objednatele ve věcech implementace procesu BIM, která řídí a kontroluje průběh zpracování Informačního modelu. Jedná se o osobu, která poskytuje Objednatelovi technickou podporu, a to zejména ve věcech:   * kontroly a dohled při zpracování Informačního modelu, * asistence při posuzování návrhu řešení technických, operativních, manažerských nebo strategických problémů, * dohledu a spolupráci při aplikací požadavků a podmínek vycházejících ze schválených metodik SFDI (viz přílohy BIM protokolu), * aktivní spolupráce při řešení problémů v průběhu zpracování Informačního modelu, * pravidelné aktualizace celkového přehledu o stavu zpracování Informačního modelu, * účasti na jednáních v souvislosti se zpracováním Informačního modelu. |

* + 1. Projektový tým

|  |  |
| --- | --- |
| Název funkce | Definice činností |
| HIP | osoba vedoucího týmu ve funkci projektového manažera Zhotovitele, který je pověřen řízením a koordinací celého Díla. Ve smyslu §113 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb. (stavebního zákona) se jedná o osobu hlavního projektanta. |
| Koordinátor BIM | je osoba na straně Zhotovitele, jejíž náplní činnosti je tvorba a koordinace Informačního modelu na úrovni řízení procesů se zaměřením na zajištění vztahů mezi Zhotovitelem a Objednatelem. Jedná se o osobu, zastupující Zhotovitele, jejíž náplní činnosti je zejména:   * zastupovat Zhotovitele ve věcech týkajících se zpracování Informačního modelu po technické i manažerské stránce; * aktualizace harmonogramu zpracováni Informačního modelu, * aktualizace BEP, * vedení koordinačních schůzí (koordinace profesí, prostorového uspořádání prvků, zamezení kolizím a rozhodování ve věcech priorit při koordinaci), * zajištění aktualizací a tvorby při nastavování šablon, vzorů a podkladů, včetně a zajištění jejich správné aplikace, * zajišťování a zodpovědnost ve věcech přístupů do Informačního modelu pro členy Projektového týmu a zástupce Objednatele, * zajištění strukturovaných přístupů pro jednotlivé zpracovatele připomínek a umožnění zpětné vazby (vkládání připomínek, jejich vyhodnocení apod.), |
| Manažer informací | je osoba na straně Zhotovitele, zpravidla projektant, jejíž náplní činnosti je tvorba, úprava nebo správa BIM modelu. Jedná se o osobu, zastupující Zhotovitele, jejíž náplní činnosti je zejména:   * zpracování koordinačního Informačního modelu, * dodržování BEP a dalších požadavků na tvorbu Informačního modelu, * koordinaci a detekci kolizí v rámci Informačního modelu, * aktualizace a odpovědnost za kompatibilitu dat v průběhu zpracování Díla, * zajištění informační kontinuity v průběhu zpracování Díla (předejít v maximální míře ztrátě dat při přechodu v rámci sdílení a přenosu), * zapracování smluvních požadavků včetně požadavků vycházejících ze schválených metodik, které jsou součástí příloh BIM Protokolu, * příprava a aktualizace podkladů pro koordinační jednání. |
| Správce informací | je osoba na straně Zhotovitele zodpovídající za správu datového úložiště. Jedná se o osobu, zastupující Zhotovitele, jejíž náplní činnosti je zejména:   * nastavení pracovních postupů v Informačním modelu, * nastavení šablony modelu pro členy Projektového týmu a Objednatele, a to dle stanovené struktury pro datové úložiště a metodik, které jsou přílohou BIM Protokolu, * technická podpora při poskytování součinnosti při práci v Informačním modelu * provádění každodenní správy a údržby Informačního modelu, * integrování a propojení různých softwarových produktů, * testování hardwaru k zajištění plynulé funkčnosti softwaru na síti WAN/LAN * instalace, nastavení, přizpůsobení a úvodní spuštění programů * tvorba podkladů k instalaci a individuálnímu nastavení SW případně HW * nastavení přístupů a přístupových hesel, pravidel uživatelských skupin, * spravování licencí SW. |
| Specialista | je osoba kvalifikovaného člena týmu Zhotovitele s profesní specializací, jehož náplní činností je zpracování části Díla v pozici Odpovědného projektanta v oboru své specializace a současně koordinace návrhu technického řešení příslušné části Díla v rámci dané specializace. Jedná se o člena odborného personálu, který byl Zhotovitelem doložen v nabídce veřejné zakázky na zpracování Díla, nebo určen v průběhu zpracování Díla dle SOD.  Jedná se o oprávněnou osobu Zhotovitele, u které je vyžadováno doložení odborné způsobilosti v rozsahu oprávnění, nebo registrace či jiného oprávnění k výkonu činnosti odpovídající předmětu specializace. |
| Odpovědný projektant | je osoba kvalifikovaného člena týmu Zhotovitele s profesní specializací, jehož náplní činností je zpracování části Díla v oboru své specializaci.  Jedná se o oprávněnou osobu Zhotovitele, u které je vyžadováno doložení odborné způsobilosti v rozsahu oprávnění, nebo registrace či jiného oprávnění k výkonu činnosti odpovídající předmětu specializace. |

|  |  |
| --- | --- |
| Název funkce | Definice činností |
| Zpracovatel dílčí části díla | je osoba člena týmu Zhotovitele, jejíž náplní činností je zpracování dílčí části Díla dokumentace pod vedením osoby Odpovědného projektanta v případě, že tento není zpracovatelem dílčí části dokumentace.  Není vyžadováno doložení odborné způsobilosti v rozsahu oprávnění, nebo registrace odpovídající předmětu specializace. |

* 1. Odpovědné osoby Objednatele

|  |  |
| --- | --- |
| Stavebník/investor: | **Správa železnic, státní organizace** |
| HIS:  Adresa:  Kontakt: | Ing. Marcela Domanická  Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9  Pracoviště: Sušická 25, 326 00 Plzeň  E: Domanicka@spravazeleznic.cz  T: +420 727 874 374 |
| Konzultant BIM:  Adresa:  Kontakt: | Ing. Stanislav Vitásek, Ph.D.  Správa železnic, státní organizace Generální ředitelství  O26, odd. koncepce a strategie Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  T: +420 736 260 403 E: vitasek@spravazeleznic.cz |

Ostatní osoby zastupující Objednatele jsou uvedené ve Smlouvě o dílo.

* 1. Odpovědné osoby Zhotovitele

|  |  |
| --- | --- |
| Zhotovitele stavby/akce: | [VLOŽÍ ZHOTOVITEL PŘI PODPISU SMLOUVY ] |
| HIP:  Adresa:  Kontakt: | [VLOŽÍ ZHOTOVITEL PŘED PODPISEM SMLOUVY ] |
| Koordinátor BIM:  Adresa:  Kontakt: | [VLOŽÍ ZHOTOVITEL PŘED PODPISEM SMLOUVY ] |
| Manažer informací:  Adresa:  Kontakt: | [VLOŽÍ ZHOTOVITEL PŘED PODPISEM SMLOUVY ] |

1. Cíle BIM projektu
   1. Základní charakteristika cílů BIM projektu

Základním cílem zpracování Díla v režimu BIM (dále cíl BIM projektu) je vypracování Informačního modelu celé stavby, dle zadávací dokumentace, zejména jednotlivých příloh BIM Protokolu, dle základních požadavků na strukturu a členění informačního modelu BIM, viz kap. 6. Informační model je součást Díla a bude zpracováván a projednávám průběžně a společně s ostatními části Díla dle Harmonogramu plnění.

Cílem BIM projektu je také prověření informačních toků v průběhu projektových prací a zpracování Informačního modelu, tj. nastavení optimálního způsobu komunikace v rámci Projektového týmu a současně komunikace mezi členy Projektového týmu a zástupci odborných složek Objednatele.

Detailně jsou dílčí cíle podrobně popsané v kapitole 3.2. Pro jednotlivé cíle jsou stanovené různé priority, které charakterizují důležitost a následně pořadí úkolů a požadavků, které jsou součástí Díla. Žádný z uvedených cílů není nadřazen hlavní náplní Díla, tj. zpracování dokumentace stavby dle SOD. Priorita cíle tedy definuje úroveň významnosti cíle z pohledu účelu zpracování BIM projektu, a její charakteristiky jsou následující:

* **vysoká priorita**: cíl s tímto označením je zásadní pro řešení a zpracování Díla a Objednatel bude trvat na naplnění cíle v maximálním rozsahu,
* **střední priorita**: cíl s tímto označením je důležitý pro řešení a zpracování Díla a Objednatel bude trvat na naplnění cíle v takovém rozsahu, který je bezprostředně nezbytný pro zpracování Díla,
* **nízká priorita**: cíl s tímto označením není zásadní pro řešení a zpracování Díla   
  a Objednatel bude trvat na naplnění cíle pouze v rozsahu stanovení základních parametrů, struktury a požadavků na výstupy, a to dle charakteru cíle.

* 1. Podrobný popis cílů BIM projektu

Podrobný popis jednotlivých cílů s vyznačením priority a krátkým popisem, jakým způsobem bude daného cíle dosahováno:

| **Cíl** | **Název cíle** | **Popis cíle/užití** | **Priorita** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Společné datové prostředí (CDE) | Vytvoření společného datového prostředí, při jehož vytváření budou využívané dokumenty:  - Metodiky pro výběr společného datového prostředí (CDE) – (příloha D\_1- BIM Protokolu)  - Společné datové prostředí (Common Data Environment – CDE) Přehled atributů pro výběr (Příloha D\_2 – BIM Protokol) | vysoká |
| Posouzení a návrh optimální struktury CDE. | vysoká |
| Nastavení struktury CDE a implementace kódového označení dokumentace dle předepsaného systému a návrh implementace kódu do vlastností příloh. Návrh vazby kódového systému na odevzdání dokumentace v elektronické podobě. | vysoká |
| Využití funkcionalit CDE pro účely projednání a provádění připomínkového řízení smluvních stran. | vysoká |
| 2 | Modelace stávajícího stavu | 3D modelace stávajícího stavu stavby. Zaměření referenčních modelových bodů pro vzájemnou koordinaci.  Měření všech objektů a staveb železničního svršku a spodku ve 2. třídě přesnosti dle ČSN 01 3410. | střední |
| 3D model stávajících inženýrských sítí. Rozsah zobrazení stávajících sítí, zasahujících mimo oblast stavby (například v případě přípojek kabelových tras samostatně vedených z důvodu napojení na technická a technologická zařízení mimo oblast stavby) Objednatel netrvá na modelaci Informačního modelu. Každý takovýto případ musí být projednán a odsouhlasen Objednatelem.  Měření podrobných bodů kabelového a potrubního vedení a terénu ve 3. třídě přesnosti dle ČSN 01 3410. Vše musí být vztaženo k ŽBP. | nízká |
| 3 | Informační model  nového stavu | Postupné vytváření, zpracování a projednání Informačního modelu průběžně a společně s ostatními částmi Díla dle Harmonogramu plnění.  Průběžná aktualizace informací v Informačním modelu a informačních toků Projektového týmu a týmu Objednatele. | vysoká |
| Zpracování Informačního modelu dle Přílohy A - Datová struktura – BIM Protokolu.  V případě, že předepsanou Datovou strukturu nebude možné využít pro určité prvky a konstrukce, s ohledem na charakter stavebních objektů, bude Zhotovitelem navržena jiná jednotná datová struktura se zachováním základní struktury (viz níže). | vysoká |
| Pro Informační model zahrnující konstrukce **infrastrukturní části** stavby bude prioritně použitá datová struktura vycházející z dokumentu „Předpis pro informační modelování staveb (BIM) pro stavby dopravní infrastruktury - Datový standard pro PDSP včetně příloh - prozatímní verze (září 2019), viz přílohy A\_1 až A\_3 – BIM Protokolu. Využití uvedeného Předpisu bude provedeno zejména v rozsahu základní struktury členění Informačního modelu na skupiny elementů, elementy, skupiny vlastností a vlastnosti. Úprava Datové struktury bude projednaná s Objednatelem před zapracováním do Informačního modelu. | vysoká |
| Informační model pro **část pozemní stavby** bude prioritně zpracován dle přílohy A\_4 – BIM Protokolu, přičemž bude prověřena navržená struktura členění skupin elementů a elementů. Uvedené vlastnosti budou roztříděné do skupin vlastností dle kap. 6 tohoto dokumentu. Datová struktura uvedená v dokumentu A\_4 bude současně upravena tak, aby zahrnovala informace potřebné pro následnou správu majetku (viz část přílohy Technický pasport). Úprava Datové struktury bude projednaná s Objednatelem před zapracováním do Informačního modelu. | vysoká |
| Základní struktura Informačního modelu spočívá v členění Informačního modelu na skupiny elementů, elementy, skupiny vlastností a vlastnosti. Prověřováno bude zařazení elementů do skupin elementů, včetně rozsahu stanovených skupin elementů. Součástí prověřování bude také rozsah vlastností uvedených u jednotlivých elementů, avšak se zachováním navržených skupiny vlastností viz kapitole 6 tohoto dokumentu. | vysoká |
| Zatřídění prvků Informačního modelu BIM dle mezinárodního klasifikačního systému CCI, který je v překladu vygenerován do formátu XLS jako příloha A\_5 - BIM Protokolu. | vysoká |
| Vytváření výkresové dokumentace z modelů, tj. základní technické a koncepční parametry výkresové dokumentace budou odpovídat Informačnímu modelu.  Geometrie výkresů bude v maximální možné míře generována z Informačního modelu. | vysoká |
| V rámci postupného zpracování a projednávání Informačního modelu bude prováděno prověření detekce kolizí a prostorové koordinace v rozsahu předmětu plnění Díla.  Výstupem bude protokol se zaznamenanými kolizemi a způsob vypořádání.  Protokol bude zpracován v obecné rovině tak, aby byl použitelný univerzálně pro potřeby pozemních staveb – výpravních budov. Podoba protokolu bude před zpracováním projednána s Objednatelem. | vysoká |
| Distribuce informací a řízení dat v rámci povolování a realizace projektu. Prioritou je nastavení vazby Informačního modelu na negrafické informace v dokumentaci.  Nastavení aktivních vazeb mezi textovou a výkresovou částí Díla, včetně aktivních vazeb na dokladovou část, která je součástí Díla. | střední |
| 3D Vytyčování a ověření míry přesnosti uvedené ve vazbě na Datový standard. | vysoká |
| Zapracování výsledků průzkumů do Informačního modelu. | střední |
| Vizualizace rozhodujících objektů Díla s využitím fotogrammetrie. | střední |
| Simulace ve virtuální realitě a rozšířené realitě. | nízká |
| 4 | Jednotné značení a popis dokumentace | Nastavení jednotného označení a číslování objektů dle metodiky Objednatele, která je součástí Díla. | vysoká |
| Aplikace systému jednotného kódování všech příloh dokumentace.  Použití jednotná struktury popisového pole jednotlivých příloh dokumentace, dle požadavků Objednatele. | vysoká |
| 5 | Ostatní požadavky | Návrh grafické úrovně podrobnosti typových prvků pro LOG 300 v rozsahu prezentační grafické podoby a krátkého popisu pro typové elementy se vyskytujících se v Informačním modelu BIM (viz příklad uvedený pod tabulkou).  Odevzdání návrhu grafické podrobnosti typových prvků pro LOG 300 proběhne v tabulkovém procesoru. Objednatel nebude vyžadovat ty typové prvky, které se v Informačním modelu nenachází.  *Příklad podoby návrhu:*   |  | | --- | | **Stupeň dokumentace: LOG 300** | | **Schodiště** | |  | | Schodiště je modelováno s přesnými rozměry stupňů, podest včetně povrchových úprav, otvorů a doplňkových konstrukcí (zábradlí). | | | vysoká |
| Vypracování Monitorovací zprávy v rozsahu:   * vyhodnocení postupu implementace procesu BIM v projektu, včetně popisu kladných a záporných zkušeností s implementací, * souhrn změn Datové struktury proti příloze A – BIM Protokolu, v rozsahu základného členění a stručného zdůvodnění uvedených změn, * vyhodnocení implementace klasifikace CCI do Informačního modelu stavby, * vyhodnocení práce v CDE z pohledu Zhotovitele; doporučení pro úpravu struktury a práce v CDE. | vysoká |
| Doplnění matice odpovědnosti pro funkce členu týmu Zhotovitele do dokumentu BEP, a to dle požadavků na odpovědnost a náplň činnosti jednotlivých členů týmu | vysoká |
| Jednotlivé Informační modely budou dostupné v datově neutrálním formátu IFC ve verzi, kterou si s ohledem na požadavky objednavatele vybere sám Zhotovitel.  Důraz bude kladen na správné "namapování" převodu dat do IFC formátu. Tedy, každá skupina vlastností bude mít svoji záložku přístupnou ve vlastnostech elementu. Tato podmínka bude dodržena v nativním i IFC formátu. | vysoká |
| 6 | Návrh harmonogramu postupu výstavby – 4D | Návrh struktury Informačního modelu a vlastností elementů/skupin elementů, z hlediska implementace v rámci časového plánování harmonogramu realizace. | střední |
| 7 | Nákladů stavby v rámci Informačního modelu – 5D | Využití Informačního modelu pro stanovení výkazu množství materiálu. | střední |
| Prověření struktury Datového standardu ve vztahu k vazbě na dostupné cenové soustavy. | nízká |
| Vytvoření aktivních vazeb Soupisu prací na textovou a dokladovou část, včetně aktivních vazeb výkazu výměr. | střední |

1. Struktura informačního modelu
   1. Základní členění Informačního modelu

Pro celou stavbu bude vytvořen jeden Koordinační model stavby. Ten bude složen z Dílčích modelů jednotlivých SO a PS a ostatních dílčích modelů reprezentujících ostatní podklady, jako jsou např. model stávajícího stavu apod.

Informační model stavby bude členěn do standardizované struktury dokumentace dle vyhlášky vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, respektive dle vyhlášky č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb. Základní členění modelu bude:

* A Průvodní zpráva
* B Souhrnná technická zpráva
* C Situační výkresy
* D Dokumentace objektů
* Dokladová část

V případě, že je nutné nad rámec vyhlášky doložit další přílohy bude označení příloh, části koncepčně navázán na základní strukturu. V rámci projednání dokumentace bude v těchto případech předložen Zhotovitelem a odsouhlasen Objednatelem návrh na doplnění kódového označení dokumentace.

Způsob dělení modelu na jednotlivé části Objekty a označení (kódová zkratka) jež se následně propisuje do označení jednotlivých výkresů je patrný ze samostatných příloh BIM Protokolu:

* Příloha F - Manuál struktury a popisu dokumentace (dále jenom Manuál)
* Příloha G - Vzory Popisového pole a Seznamu.
  1. Členění modelu dokumentace objektů

Členění části „D - Dokumentace objektů“ bude provedeno v základním rozdělení na:

* objekty technických a technologických zařízení (PS)
* stavební objekty (SO)

Pro každý objekt se prioritně vypracuje samostatná oddělitelná část dokumentace. Ve specifických případech leze Objekty v rámci dokumentace sdružovat do skupiny objektů - komplexy nebo členit do podobjektů.

Sdružovat dokumentaci do skupiny objektů nebo dále členit na podobjekty, lze pouze v rozsahu profesních skupin. Profesní skupinu objektů tvoří souhrn objektů dle charakteru profesního zařazení uvedeného dle členění, viz Manuál.

* 1. Označování objektů

S ohledem na charakter stavby, rozpracovanost a závaznost předešlých stupňů dokumentace, případně závazných podkladů ze kterých se při zpracování dokumentace bude vycházet, bude implementován systém označování objektů.

Označování objektů bude provedeno dvojicí písmen SO/PS a šestimístným kódem. Dvojčíslí jsou vždy oddělena pomlčkou (např. SO **12**-**34**-**56**). Objektová skladba je navržena tak, aby jednotlivé PS a SO příslušely jedné profesní skupině se specializací, která vyžaduje pouze jednu odbornou způsobilost v rozsahu oprávnění, nebo registrace či jiného oprávnění k výkonu činnosti odpovídající předmětu specializace.

Detailně je označování objektů uvedeno v příloze Manuál. Návrh Objektové skladby bude projednán a odsouhlasen Objednatelem.

1. Struktura společného datového prostředí

Návrh architektury datového prostředí musí být proveden tak, aby v rámci CDE nedocházelo k duplicitám uložených dat. Základní struktura CDE vychází prioritně ze struktury dokumentace a činností související s přípravou a zpracováním a dokumentace tak, aby byl v CDE zachycen celý proces zpracování a projednání Díla.

* 1. Struktura společného datového prostředí

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hierarchie základní struktury CDE | | Popis |
| **Smluvní dokumenty** | | Základní smluvní dokumenty (SOD) |
| **Údaje o stavbě** | | |
|  | Základní informace | Základní informace o stavbě, z kterých je patrný rozsah, náplň a členění stavby. |
| Organizační struktura | Organizační struktura projektu. BEP v aktualizované verzi. Podrobná mapa odpovědností v rámci Projektového týmu se jmenným seznamem všech členů týmu. |
| Harmonogram plnění | Veškeré informace vztahující se k plánu realizace Díla. Základním nosním dokumentem musí být podrobný plán plnění Díla, vždy v aktuální verzi. |
| Správa projektu a CDE | Veškeré informace vztahující se ke správě projektu. |
| **Podklady** | | |
|  | Stávající stav | Zaměření stávajícího stavu včetně ostatních souvisejících mapových podkladů (např. ortofoto mapy, mapy JŽTM). |
| Stávající sítě | Jednotná situace stávajících sítí včetně kmenových podkladů z kterých se vycházelo. |
| Katastrální informace | Situace upřesňující majetkoprávní vztahy v rámci stavby (katastrální situace, situace hranice dráhy apod.), |
| Průzkumy | Výsledky a zjištění průzkumů v členění dle charakteru průzkumu (např. stavebně technický, technologický, dendrologický apod.). |
| Fotodokumentace a prezentace | Fotodokumentace bude prioritně rozdělená v členění odpovídající struktuře dokumentace. |
| Vzory a formuláře | Všeobecné vzory a formuláře vztahující se k projektu. Elektronické formuláře budou uložené vždy v aktuální verzi. V případě, že se jedná o závazné formuláře třetích stran, které jsou volně k dispozici na dostupném úložišti, budou prioritně formuláře doložené odkazem na jejich úložiště. |
| Metodické dokumenty | Jedná se o úložiště veškerých metodických pokynů a informačních dokumentů vztahujících se k projektu. Součástí budou i veškeré metodické dokumenty |
| Archivní dokumentace | Archivní dokumentace bude prioritně rozdělená v členění odpovídající struktuře dokumentace. |
| Ostatní podklady | Do sktruktury lze přidat další typy podkladů, které není možné zařadit do výše uvedených částí. |
| **Informační model BIM** | | Koordinační BIM model stavby včetně BIM modelu jednotlivých profesních skupin. |
| **Dokumentace stavby** | | (viz následné členění) |

Navržená výchozí adresářová struktura nemusí být definitivní. Jeden z cílů BIM projektu je optimalizace a posouzení vhodné struktury CDE.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Struktura dokumentace stavby | | | |
| **Označení** | **Název přílohy** | | |
| A | Průvodní zpráva | | |
| B | Souhrnná technická zpráva | | |
| C | Situační výkresy | | |
| C.1 |  | Situační výkres širších vztahů | |
| C.2 | Katastrální situační výkres | |
| C.3 | Koordinační situační výkres | |
| C.4 | Speciální výkresy | |
| D | Dokumentace objektů | | |
| N | Dokladová část | | |
| N.1 |  | správní řízení | |
| N.1.1 |  | závazná stanoviska |
| N.1.2 | životní prostředí |
| N.1.3 | stanoviska vlastníků |
| N.1.4 | geodetický podklad |
| N.1.5 | ostatní stanoviska |
| N.1.6 | prohlášení o shodě |
| N.1.7 | báňský projekt |
| N.1.8 | průkaz energetické náročnosti |
| N.2 | doklady objednatele | |
| N.2.1 |  | doklady o projednání |
| N.2.2 | energetické výpočty |
| N.2.3 | posouzení v rámci procesu řízení rizik |
| N.2.4 | dokumentace pro registr subsystémů |
| N.2.5 | dokumentace pro posuzování shody |
| R | Náklady stavby | | |
| R.1 |  | Souhrnný rozpočet stavby | |
| R.2 | Položkové rozpočty Objektů | |
| R.3 | Ekonomické hodnocení stavby | |

1. Softwarové vybavení a datové formáty

Výpis jednotlivých softwarových nástrojů (SW) dle profesních skupin objektů bude uvedený v dokumentu BEP. Uvádí se profesní nástroje nativního formátu a formátu ifc, pdf, a dalších nativních formátech schopných přenést grafické i datové informace zanesené do modelu, ve kterých budou využívány. Výpis datových formátů pro daný projekt bude ze strany Zhotovitele plynule doplňován.

* 1. Softwarové nástroje

Jednotlivé softwarové nástroje musí být mezi sebou kompatibilní v rámci dodržení základních požadavků na CDE – komunikace pomocí sdílených formátů ve sdíleném prostředí.

* 1. Datový standard

Základní datová struktura bude vycházet z principů metodiky „Předpis pro informační modelování staveb (BIM) pro stavby dopravní infrastruktury - Datový standard pro PDSP včetně příloh - prozatímní verze (září 2019)“.

Informační model bude strukturován tak, aby byl tvořen skupinami elementů složených z jednotlivých elementů a skupinami vlastností sdružujících jednotlivé vlastnosti elementů.

Základní skupiny elementů a elementy jsou uvedené dle příslušných profesních zařazení v přílohách A BIM Protokolu. Vzhledem k tomu, že se prioritně jedná o jeden z pilotních projektů pro implementaci procesu BIM, lze navržené skupiny elementů a elementy optimalizovat. Datová struktura v přílohách A – BIM Protokolu:

- Příloh A\_2 – Datová struktura pro pozemní komunikace

- Příloh A\_3 – Datová struktura pro železniční stavby

- Příloh A\_4 – Datová struktura pro pozemní stavby

**Skupiny vlastností budou rozdělené na části:**

* **Identifikace:** zahrnuje vlastnosti s vazbou na rozpoznání polohy, umístění, zatřídění nebo označení konstrukce, jako je např. (název, číslo SO/PS , kódové označení, číslo komunikace, staničení apod.)
* **Stavební výrobek / konstrukce**: zahrnuje vlastnosti s vazbou stanovení charakteru konkrétní konstrukce, jako jsou např. (typ, materiálová charakteristika, návrhové parametry apod.)
* **Etapizace:** zahrnuje vlastnosti s vazbou na čas, zejména na dobu provádění stavby, jako jsou např. (zahájení/ukončení realizace, doba trvání, stavební postup/etapa výstavby apod.)
* **Zobrazení:** zahrnuje vlastnosti s vazbou na grafické požadavky, jako jsou např. (barva, textura, přesnost apod.)
* **Množství:** zahrnuje vlastnosti v rozsahu matematicky vyjádřených číselných hodnot reprezentujících informaci potřebnou pro stanovení výkazu množství, např. (plocha, délka, objem apod.)
* **Fáze:** zahrnuje vlastnosti s vazbou status konstrukce, jako je např. (provizorní stav, trvalý stav, demolice apod.)

Jednotlivé vlastnosti uvedené ve skupinách vlastností, včetně jejich zařazení do výše uvedených skupin, dle jednotlivých příloh A\_1 až A\_4, lze optimalizovat dle charakterů informací potřebných k naplnění cílů uvedených v kap. 3.2.