|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Plán realizace BIM

(BEP)

Přeložka silnice II/322 Černá za Bory - Dašice

Obsah obrázku bílé, symbol, černá, Obdélník

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.

Identifikace dokumentu

|  |  |
| --- | --- |
| ID | Obsah |
| Název dokumentu: |  |
| Verze dokumentu: | šablona |
| Projekt: |  |
| Zhotovitel: |  |
| Objednavatel: |  |
| Smlouva č.: |  |
| Autor |  |
| Datum |  |
| Status dokumentu: |  |

Historie dokumentu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Verze | Platná od | Autor | Základní popis změn v novější verzi |
| 0.1 |  |  |  |
| 0.2 |  |  |  |
| 0.3 |  |  |  |
| 0.4 |  |  |  |
| 0.5 |  |  |  |
| 0.6 |  |  |  |
| 1.0 |  |  |  |

Životní cyklus dokumentu

Tento dokument je průřezový a zůstává platný po celou dobu trvání Projektu. Dokument bude průběžně aktualizován v návaznosti na potřeby Projektu a v návaznosti na změny okolností Projektu.

Podpisová doložka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum | Jméno | Funkce / Role | Podpis |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

[1. Úvod 4](#_Toc193368370)

[1.1 Pojmy a zkratky 4](#_Toc193368371)

[1.2 Použité normy 5](#_Toc193368372)

[2. Funkce managementu informací BIM 6](#_Toc193368373)

[2.1 Kontaktní osoby na straně objednatele 6](#_Toc193368374)

[2.2 Kontaktní osoby na straně dodavatele 6](#_Toc193368375)

[2.3 Organizační struktura 7](#_Toc193368376)

[2.4 Funkce a odpovědnosti při managementu informací BIM 7](#_Toc193368377)

[3. Strategie sdružování a struktura členění 8](#_Toc193368378)

[3.1 Stavební objekty (provozní soubory) 9](#_Toc193368379)

[3.2 Profesní části projektu 9](#_Toc193368380)

[4. Vysokoúrovňová matice odpovědnosti 10](#_Toc193368381)

[4.1 Osy a trasy 10](#_Toc193368382)

[4.2 Inženýrské sítě a přeložky 10](#_Toc193368383)

[4.3 Vozovky, chodníky, zemní tělesa 10](#_Toc193368384)

[4.4 Příslušenství a vybavení 10](#_Toc193368385)

[4.5 Ostatní 10](#_Toc193368386)

[5. Dodatky a změny projektového informačního standardu 11](#_Toc193368387)

[6. Dodatky a změny projektových metod a postupů pro vytváření informací 11](#_Toc193368388)

[6.1 Digitální model stavby 11](#_Toc193368389)

[7. Rozpis nasazení software 11](#_Toc193368390)

[7.1 Řešení pro společné datové prostředí (CDE) 11](#_Toc193368391)

[7.2 Ostatní digitální nástroje 12](#_Toc193368392)

# Úvod

Tento dokument je určen k řízení tvorby projektu metodou BIM, k popsání konkrétních kroků k naplnění cílů a očekávání. Dokument navazuje na Požadavky objednatele na informace (EIR) a popisuje konkrétní kroky k jejich naplnění na straně dodavatele.

## Pojmy a zkratky

| **Pojem / zkratka** | Vysvtělení |
| --- | --- |
| Objednatel | Strana uvedená ve smlouvě, která přijala nabídku zhotovitele a je zadavatelem podle zákona o zadávání veřejných zakázek. Objednatel je pověřující stranou dle ČSN EN ISO 19650. |
| Dodavatel | Strana uvedená ve smlouvě, která nabízí poskytnutí dodávek, služeb nebo stavebních prací a je Dodavatelem dle zákona. Dodavatel je vedoucí pověřenou stranou dle ČSN EN ISO 19650 |
| Subdodavatel | Strana poskytující dodávky Dodavateli. Subdodavatel je pověřenou stranou podle ČS EN ISO 19650 |
| Projektový tým | Všechny osoby účastnící se projektu na straně objednatele, zhotovitele (zhotovitelů) a subdodavatelů. |
| Realizační tým | Všechny osoby účastnící se na projektu na straně zhotovitele a jeho subdodavatelů. V rámci projektového týmu je jeden nebo více realizačních týmů. |
| Úkolový tým | Všechny osoby účastnící se na projektu na straně jednoho subdodavatele. V rámci realizačního týmu je zpravidla jeden nebo více úkolových týmů. |
| BIM | Informační modelování staveb (Building Information Modeling) |
| OIR | Požadavky organizace na informace (Organizational Information Requirements) |
| AIR | Požadavky na informace o aktivu (Asset Information Requirements) |
| PIR | Požadavky na projektové informace (Project Information Requirements) |
| EIR | Požadavky na výměnu informací (Exchange Information Requirements); pojem nahradil starší Požadavky objednatele na informace (Empleyors Information Requirements) |
| BEP | Plán realizace BIM (BIM Execution Plan) |
| CDE | Společné datové prostředí (Common Data Environment) |
| IMS | Informační model stavby |
| PIM | Projektový informační model (informační model stavby týkající se dodací fáze, projektu a realizace) |
| AIM | Informační model aktiva (informační model stavby týkající se provozní fáze, správy a údržby nemovitosti) |
| DiMS | Digitální informační model stavby |
| DSS | Datový standard staveb (vytvořený a spravovaný Českou agenturou pro standardizaci) |
| CCI | Klasifikační systém (Construction Classification International) |
| Bpv | Systém nadmořských výšek Jednotné nivelační sítě SR, tj. baltský výškový systém po vyrovnání |
| S-JTSK | Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální Křovákův systém |

## Použité normy

Tento dokument vychází z částí níže uvedených norem.

Je-li se v tomto dokumentu odvoláváno na ustanovení normy, týká se to pouze přímo uvedeného ustanovení, nikoliv celého znění normy.

|  |  |
| --- | --- |
| **ČSN EN ISO 19650** | Organizace a digitalizace informací o budovách a inženýrských stavbách včetně informačního modelování staveb (BIM) (soubor norem) |
| ČSN EN 17412-1 | Informační modelování staveb – Úroveň informačních potřeb – Část 1: Pojmy a principy |
| ČSN EN ISO 16739 | Datový formát Industry Foundation Classes (IFC) pro sdílení dat ve stavebnictví a facility managementu |
| ČSN EN ISO 12006 | Budovy a inženýrské stavby – Organizace informací o stavbách |

# Funkce managementu informací BIM

V rámci zpracování projektu je z pohledu informačního modelování nutné definovat funkce a jejich náplň a odpovědnost na projektu.

## Kontaktní osoby na straně objednatele

Kontaktní osoby na straně objednatele odpovídají osobám uvedeným v kap. 2.2.5 Požadavků na výměnu informací (EIR).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Role BIM** | **Organizace** | **Jméno** | **E-mail** | **Telefon** |
| **Projektový manažer BIM** |  |  |  |  |
| **Správce datového prostředí** |  |  |  |  |
| **Projektový manažer objednatele** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## Kontaktní osoby na straně dodavatele

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Role BIM** | Organizace | Jméno | E-mail | Telefon |
| **Koordinátor BIM** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Kontaktní osoby na straně subdodavatelů, autorů jednotlivých částí modelů, jsou uvedeny v kap. 4 Vysokoúrovňová matice odpovědnosti.

## Organizační struktura

## Funkce a odpovědnosti při managementu informací BIM

### Funkce a odpovědnosti na straně objednatele

|  |  |
| --- | --- |
| Role BIM | **Funkce a odpovědnosti** |
| **Projektový manažer objednatele** | * Odpovědnost za dohled nad plněním závazků vyplývajících ze smluvních vztahů se zhotovitelem. |
| **Projektový manažer BIM** | * odsouhlasení BEP vytvořeného zhotovitelem, odsouhlasení změn BEP; * kontrola dodržování dokumentu EIR a BEP v rámci projektového týmu; * kontrola předávaných dat zhotovitelem dle BEP včetně finální kontroly před předáním; * související služby, jejichž potřeba vznikne v návaznosti na úpravu BEP v průběhu realizace projektu; * aktivní účast při řešení vzniklých problémů a návrh jejich řešení; * zodpovídá přímo projektovému řízení na straně objednatele; * neschvaluje a neprojednává dotazy zhotovitele týkající se technického řešení z hlediska řešení projektu. |
| **Správce datového prostředí** | * správa společného datového prostředí pro celý projektový tým v celém průběhu projektu; * školení uživatelů související s používáním CDE; * odpovědný za vytváření procesních matic v prostředí CDE. |

### Funkce a odpovědnosti na straně dodavatele

|  |  |
| --- | --- |
| Role BIM | Funkce a odpovědnosti |
| **Hlavní inženýr projektu (HIP)** | * řízení projektu na straně zhotovitele; * vypracovává projektové standardy, které doplňují chybějící standardy v BEP a předkládá je k odsouhlasení Koordinátorovi BIM; * zodpovídá za správnost projektové dokumentace. |
| **Koordinátor BIM** | * vypracovává BEP dle šablony objednatele; * vede projektové týmy dle odsouhlaseného EIR a BEP; * kontroluje naplnění informačních modelů, vyhodnocuje správnosti dat obsažených v informačním modelu a předává projektovému manažerovi BIM; * aktivně předkládá návrhy změn BEP; * kontroluje naplňování cílů projektu k milníkům projektu; * propojení jednotlivých modelů na datové bázi; * odpovědnost za koordinaci informačních modelů; * zodpovídá se HIP zakázky. |
| **Vedoucí modelář** | * řízení modelářů v rozsahu definovaném dle BEP; * vytváří projektové standardy, které doplňují chybějící standardy v BEP a předkládá je k odsouhlasení Koordinátorovi BIM; * zodpovídá za správnost informačního modelu za dané profesní části. |
| **Modelář** | * Osoba, která vytváří informační model dle vnitřních směrnic zhotovitele/subdodavatele a dle BEP |

# Strategie sdružování a struktura členění

Dílčí model bude zpracován pro

* každý stavební objekt (resp. provozní soubor),
  + každou profesní část projektu

podle níže uvedené struktury projektu. Další členění v rámci jedné profese na více modelů není nijak limitováno.

Modely budou mezi sebou plně zkoordinovány podle Požadavky na výměnu informací (EIR).

## Stavební objekty (provozní soubory)

|  |  |
| --- | --- |
| Označení SO | Popis |
| **SO101** | Stavební objekt 1 |
| **SO202** | Stavební objekt 2 |
| **PS01** | Provozní soubor 1 |
|  |  |

## Profesní části projektu

|  |  |
| --- | --- |
| Označení | Popis |
| **000** | Stávající stav |
| **100** | Objekty pozemních komunikací |
| **200** | Mostní objekty a zdi |
| **300** | Vodohospodářské objekty |
| **400** | Elektro a sdělovací objekty |
| **500** | Objekty trubních vedení |
| **600** | Podzemní objekty |
| **700** | Objekty pozemních staveb |
| **800** | Objekty úpravy území |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# Vysokoúrovňová matice odpovědnosti

## Osy a trasy

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Role BIM | Organizace | Jméno | E-mail | Telefon |
| **Vedoucí modelář** |  |  |  |  |
| **Modelář** |  |  |  |  |

## Inženýrské sítě a přeložky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Role BIM | Organizace | Jméno | E-mail | Telefon |
| **Vedoucí modelář** |  |  |  |  |
| **Modelář** |  |  |  |  |

## Vozovky, chodníky, zemní tělesa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Role BIM | Organizace | Jméno | E-mail | Telefon |
| **Vedoucí modelář** |  |  |  |  |
| **Modelář** |  |  |  |  |

## Příslušenství a vybavení

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Role BIM | Organizace | Jméno | E-mail | Telefon |
| **Vedoucí modelář** |  |  |  |  |
| **Modelář** |  |  |  |  |

## Ostatní

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Role BIM | Organizace | Jméno | E-mail | Telefon |
| **Vedoucí modelář** |  |  |  |  |
| **Modelář** |  |  |  |  |

# Dodatky a změny projektového informačního standardu

Níže uvedené odsouhlasené dodatky a změny projektového informačního standardu doplňují a nahrazují příslušné znění projektového informačního standardu v Požadavcích na výměnu informací (EIR).

# Dodatky a změny projektových metod a postupů pro vytváření informací

Níže uvedené odsouhlasené dodatky a změny projektových metod a postupů pro vytváření informací doplňují a nahrazují příslušné znění projektových metod a postupů pro vytváření informací v Požadavcích na výměnu informací (EIR).

## Digitální model stavby

### Násypy

Vrstvy výztužných konstrukcí jsou modelovány zvlášť.

# Rozpis nasazení software

## Řešení pro společné datové prostředí (CDE)

Společné datové prostředí je implementováno na straně objednatele.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Název aplikace | Verze | Účel použití | Formát |
| PROCONOM |  | Společné datové prostředí | není |

## Ostatní digitální nástroje

V průběhu projektu budou používány verze projekčních a modelovacích aplikací, ve kterých byla zahájena práce; nebude docházet k aktualizacím na vyšší verze a migracím modelů. Dílčí aktualizace aplikací v rámci verzí (například bezpečnostní aktualizace) jsou možné v případě, že nepovedou k migraci modelů.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Název aplikace | Verze | Účel použití | Formát |
| Autodesk Navisworks Manage |  | Detekce kolizí, simulace | .nwd, .nwc, .nwf, html |
| Graphisoft Archicad | 25 | Modelování částí ARS | .pln |
| Autodesk Revit | 2023 | Modelování částí | .rvt |
| Civil 3D |  | Modelování částí |  |
| OpenRoads |  | Modelování částí |  |
| Microsoft Word |  | Textové dokumenty | .docx |
| Microsoft Excel |  | Tabulkové dokumenty | .xlsx |
|  |  |  |  |