Příloha č. 6

**EIR
Požadavky zadavatele na projekt BIM
(příloha zadávací dokumentace)**

**STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC**

nám. Dr. E. Beneše 1/1, 460 59 Liberec 1

**„Domov pro seniory, Liberec – projektová příprava včetně informačního modelu (BIM)“**

**OBSAH**

1. SEZNAM ZKRATEK……………………………………………………………………………………………………… 3
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU………………………………………………………………………………. 4
 2.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE PROJEKTU……………………………………………………………….. 4
 2.2 POPIS PROJEKTU………………………………………………………………………………………….. 4
3. KONTAKTNÍ OSOBY……………………………………………………………………………………………………. 5
 3.1 POPIS ROLÍ…………………………………………………………………………………………………… 5
 3.2 KONTAKTNÍ OSOBY………………………………………………………………………………………. 5
4. IDENTIFIKACE CÍLŮ A UŽITÍ BIM…………………………………………………………………………………. 6
 4.1 PODROBNÝ POPIS CÍLŮ A UŽITÍ BIM…………………………………………………………….. 6 4.1.1 Vytvoření IMS projektu k DPS ………………………………………................ 6 4.1.2 Úprava IMS na základě případného zjištění nepředvídatelných či jiných okolností.. ……………………………………………...……………………............…… 6
 4.1.4 Využití CDE pro sdílení aktuální dat…………...………………………………….. 6 4.2 PŘEDPOKLÁDANÉ CÍLE A UŽITÍ BIM PRO NÁSLEDUJÍCÍ FÁZE…………………………. 6
5. INFORMAČNÍ POŽADAVKY NA MODEL A DATOVÝ STANDARD…………………………………… 7
 5.1 PODROBNOST MODELU (LoD) …………………………………………………………………….. 7
 5.2 DATOVÝ STANDARD…………………………………………………………………………………….. 8
 5.3 2D VÝSTUPY…………………………………………………………………………………………………. 8
6. POŽADAVKY NA TECHNOLOGICKOU INFRASTRUKTURU…………………………………………….. 8 6.1 SW……………………………………………………………………………………………………………….. 8
7. ZPŮSOB VÝMĚNY DAT……………………………………………………………………………………………….. 8
 7.1 POŽADOVANÉ FORMÁTY……………………………………………………………………………… 8
 7.2 SDP……..………………………………………………………………………………………………………. 9
8. PŘEDÁNÍ INFORMAČNÍHO MODELU………………………………………………………………………….. 9
 8.1 HMG PŘEDÁNÍ MODELU………………………………………………………………………………. 9
9. ZÁVĚR……………………………………………………………………………………………………………………….. 9

1. **SEZNAM ZKRATEK**

**BIM** Building Information Management/Modeling – Informační model budovy

**CDE** Common Data Environment – Společné datové prostředí (viz SDP)

**DMS** Document Management System – Nástroj správy dokumentů

**EIR** Employer's Information Requirements **–** Požadavky zadavatele na projekt v BIM

**HMG** Harmonogram

**IFC** Datový formát pro sdílení dat ve stavebnictví (ČSN EN ISO 16739:2017)

**IMS** Digitální datový a informační model stavby

**ISO** Mezinárodní organizace pro normalizaci **LoD** Level of Development – rozsah podrobnosti informačního modelu

**LoI** Level of Information – množství informací v prvcích informačního modelu

**SDP** viz CDE

**SGI** Soubor grafických informací

**DSS** Datový standard staveb

**SPI** Soubor popisných informací

**SO** Stavební objekt

**SoD** Smlouva o dílo

**SW** Software

**WGS** Světový geodetický standard

1. **IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU**

*2.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE PROJEKTU*

|  |
| --- |
| **Informace o projektu** |
| **Název projektu** | Domov pro seniory, Liberec – projektová příprava včetně informačního modelu (BIM) |
| **Objednatel** | Statutární město Liberec |
| **Adresa Objednatele** | nám. Dr. E. Beneše 1/1, 460 59 Liberec 1 |
| **Předpokládané datum zahájení** | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |
| **Předpokládaná doba trvání** | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |
| **Zhotovitel** | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |
| **Adresa Zhotovitele** | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |
| **Místo plnění** | Dům seniorů Františkov, Liberec, příspěvková organizace, na adrese: Domažlická 880/8, 460 07 LiberecWGS: 50.759275905836276, 15.034728545475366 |

*2.2 POPIS PROJEKTU*

Účelem plnění je zpracování projektové dokumentace, která bude sloužit jako podklad pro získání dotace z příslušného dotačního programu a pro následné vyhlášení veřejné zakázky na dodavatele stavby, jejímž předmětem bude realizace díla v souladu s požadavky programu.

1. **KONTAKTNÍ OSOBY PRO BIM**

*3.1 POPIS ROLÍ*

|  |  |
| --- | --- |
| **Název role** | **Popis role** |
| **BIM Manažer** | Osoba zodpovědná za svolávání výrobních výborů týmu IMS, řízení prací a dodržení požadované kvality informačních modelů, co do obsahové tak i věcné stránky. Dále zodpovídá za dodržení harmonogramu a rozsahu projektu. |
| **Správce informací** | Osoba zodpovědná za správu, koordinaci a zpracování informací v CDE prostředí a zároveň osoba určená pro řešení technických problémůa konfliktů v rámci CDE. |
| **Modelář** | Osoba zodpovědná za kvalitu provedení požadovaných grafických modelů a správnosti zadání požadovaných atributů a popisných informací. |
| **Správce CDE** | Osoba zodpovědná za správu, koordinaci a zpracování dat v CDEa zároveň osoba určená pro řešení netechnických problémůa konfliktů v rámci CDE. Zajišťuje mimo jiné i nastavení a údržbu DMS, nastavení práv, aktualizaci nových uživatelů, popřípadě schvalovacích procesů. |
| **BIM Koordinátor** | Osoba, která řídí a koordinuje BIM projekt podle dohodnutých standardů a postupů. Hlídá naplněnost modelu předem specifikovanými informacemi, podílí se i na samotné tvorbě modelu, zejména při složitých či nestandardních řešeních. |

Role musí být jasně definované spolu s rozsahem odpovědnosti v navazujícím dokumentu BEP.

*3.2 KONTAKTY*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Role** | **Organizace** | **Jméno** | **Příjmení** | **Email** | **Telefon** |
| **Objednatel (věci smluvní)** | SML  | Michaela | Maturová | maturova.michaela@magistrat.liberec.cz  | 728 185 033 |
| **Objednatel (věci technické)** | SML |  |  |  |  |
| **Objednatel (Správce SDP)** | SML |  |  |  |  |
| **Objednatel****(BIM Manažer)** | SML | Radek | Moťka | email@radekmotka.cz | 721 257 021 |
| **Zhotovitel (věci smluvní)** | *Organizace* | *Jméno* | *Příjmení* | *Email* | *Telefon* |
| **Zhotovitel (věci technické)** | *Organizace* | *Jméno* | *Příjmení* | *Email* | *Telefon* |
| **Zhotovitel (BIM Manažer)** | *Organizace* | *Jméno* | *Příjmení* | *Email* | *Telefon* |
| **Zhotovitel (Modelář)** | *Organizace* | *Jméno* | *Příjmení* | *Email* | *Telefon* |
| **Zhotovitel****(správce informací)** | *Organizace* | *Jméno* | *Příjmení* | *Email* | *Telefon* |
| **Zhotovitel****(BIM Koordinátor)** | *Organizace* | *Jméno* | *Příjmení* | *Email* | *Telefon* |

1. **IDENTIFIKACE CÍLŮ A UŽITÍ BIM**
* Vytvoření IMS projektu k dokumentaci pro provádění stavby (DPS)
* Úprava IMS na základě případného zjištění nepředvídatelných či jiných okolností
* Využití CDE pro sdílení aktuálních dat

*4.1 PODROBNÝ POPIS CÍLŮ A UŽITÍ BIM*

 4.1.1 „Vytvoření IMS projektu k dokumentaci pro provádění stavby (DPS)“

Namodelování informačního modelu stavebních objektů v určené podrobnosti **LoD 300**
(viz kapitola 5.1), který bude odpovídat projektu vytvořeným standardním způsobem (2D projektová dokumentace), včetně požadovaných informací o jednotlivých prvcích modelu v něm obsažených.

 4.1.2 „Úprava IMS na základě případného zjištění nepředvídatelných či jiných okolností“

Na základě zjištěných provedených prací a případné změně či úpravě použitých materiálů či postupů
je nutné tyto skutečnosti reflektovat i v informačním modelu, který byl vytvořen k dokumentaci pro provádění stavby (DPS).

 4.1.3 „Využití CDE pro sdílení aktuální dat“

V rámci vedení projektu pomocí metody BIM je vhodné, aby Zhotovitel komunikoval
s Objednatelem přes společné datové prostředí (SDP/CDE), které bude sloužit k předávání veškerých dokumentů tohoto projektu a jeho participantům. Bližší specifikace společného datového prostředí
a požadavků jsou popsány dále (kapitola 7).

*4.2 PŘEDPOKLÁDANÉ CÍLE A UŽITÍ BIM PRO NÁSLEDUJÍCÍ FÁZE*

Účelem je zpracování projektové dokumentace s využitím informačního modelu, který bude v další fázi sloužit jako podklad pro dodavatele stavby. Při samotné realizaci stavby bude IMS dále zpřesněn
a jeho výsledná podoba bude odpovídat projektové dokumentaci skutečného provedení stavby (DSPS). Informační model bude Objednatelem využit ve fázi provozu stavby, včetně využití IMS pro následnou údržbu a plánování oprav.

1. **INFORMAČNÍ POŽADAVKY NA MODEL A DATOVÝ STANDARD**

*5.1 PODROBNOST MODELU (LoD)*

Objednatel požaduje v rámci tvorby informačního modelu po Zhotoviteli podrobnost modelu
**LoD 300** ve fázi dokumentace pro provádění stavby (DPS). Po vlastní realizaci stavby využije Objednatel informační model jako tzv. digitální dvojče v podrobnosti informačního modelu LoD 500 pro následný provoz, údržbu a plánování oprav.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Level of Development (LoD)** | **Definice hloubky a šířky modelování** | **Rozsah Souboru grafických informací (SGI)** | **Rozsah Souboru popisných informací (SPI)** | **Příklad typického využití** |
| **LoD 300** | Vymodelované prvky již mají přesné rozměrya jednotlivé profese jsou zkoordinovány. Model je vhodný pro zpracování položkového rozpočtu stavby.Tato úroveň LoD je vhodná pro zpracování tradiční projektové dokumentace stavby včetně dílenských dokumentací.Např. systém vzduchotechniky zahrnuje již přesné rozměry potrubí včetně přírub atd.a současně již definuje jejich přesné umístění v návaznosti na ostatní profese.  | Přesná poloha a výška horního povrchu s ohledem k výšce podlah. Např. horní plocha nosné konstrukce bude ve správné výšce a příčného a podélného sklonu bez podlahové krytiny atd.Základy, podpěry a veškeré nosné konstrukce budou modelované zjednodušeně bez zkosených hran.Tento objekt lze použít pro základní kontrolu vytyčení.Případná výztuž v monolitických konstrukcích není požadována, postačí zadání stupně vyztužení na jednotlivých částech. | Prvky nesou úplnou popisnou informaci v podobě vícero atributů, z nichž některé je možno zadat ručně či je lze použít pro automatické generování hodnoty.Prvky nesmí obsahovat odkazy na konkrétní modely, výrobce atd., ale pouze obecné hodnoty. | Dokumentace pro provádění stavby (DPS). |
| **LoD 500** | Prvky jsou modelovány jako sestavy pro údržbu a provoz. Kromě skutečných a přesných rozměrů, tvaru, umístění, množství a orientace jsou k modelovaným prvkům připojeny i veškeré negrafické informace. | Přesná poloha a výška.Lze použít pro úplnou kontrolu vytyčení.Stavební prvky a inženýrské sítě modelované podle skutečnosti.Případná výztuž v monolitických konstrukcích není požadována, postačí zadání stupně vyztužení na jednotlivých částech. | Prvky nesou úplnou grafickou a úplnou popisnou informaci v podobě vícero atributů, z nichž některé je možno zadat ručně. Je žádoucí, aby byly prvky vykazovány automaticky. | DSPS, Digital Twin (tzv. digitální dvojče) |

*5.2 DATOVÝ STANDARD*

Objednatelem je vyžadován datový standard DSS, podle kterého by měl Zhotovitel vytvořit informační model v požadovaném stupni projektové dokumentace. DSS je otevřený datový standard a zároveň třídící systém, dostupný na webové adrese [https://dss.koncepcebim.cz/](https://dss.koncepcebim.cz/.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Název standardu** | **Popis standardu** | **Verze** |
| **DSS** | Datový standard staveb  | Aktuální platná |

*5.3 2D VÝSTUPY*

Společně s informačním modelem bude Zhotovitel povinen předložit i standardní (2D) projektovou dokumentaci v tištěné podobě, odpovídající informačnímu modelu tak, jak je požadováno v ZD projektu.

1. **POŽADAVKY NA SOFTWARE**

Objednatel nespecifikuje konkrétní softwarové nástroje, které musí Zhotovitel pro vytvoření a správu modelu použít. Použitý SW Zhotovitele však musí umět exportovat data v požadovaném formátu Objednatele, který je blíže specifikován v kapitole 7.1.

*6.1 SW*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Software** | **Verze** | **Způsob použití** | **Datový formát** |
| [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |
| [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |
| [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |

1. **ZPŮSOB VÝMĚNY DAT**

Výměna dat bude probíhat přes projektové CDE zajištěné Objednatelem.

*7.1 POŽADOVANÉ FORMÁTY*

Informační modely budou předány se všemi informacemi a nastaveními, které jsou nezbytné pro produkci projektové dokumentace dle objektové skladby, prostorovou koordinaci a další požadavky
v rámci ujednání tohoto dokumentu. Modely nebudou obsahovat pracovní a dočasná nastavení, která by mohla navyšovat datovou velikost modelů, vyjma předání mimo milníky pro potřeby spolupráce.

Modely budou předány v otevřeném formátu \*.IFC (IFC4) a dále v nativních formátech jednotlivých SW použitých Zhotovitelem (viz tabulka kapitoly 6.1).

Elektronické, popřípadě digitalizované tištěné dokumenty, jsou ukládány v obecně používaných formátech .DOC, .XLS, .DWG či .PDF, a to do předem definované složkové struktury DMS, která bude definována v prostředí CDE.

 *7.2 CDE*

Společné datové prostředí je jediným zdrojem informací používaný ke shromažďování, správě a šíření informací pro celý tým projektu. Vytvoření tohoto jediného zdroje informací usnadňuje spolupráci mezi jednotlivými participanty projektu, jednoznačně definuje jedinou platnou verzi informace
a pomáhá vyhnout se nedorozumění, duplicitě a chybám.

Informacemi jsou v CDE rozuměny nejen veškeré dokumenty (např. informační modely – obsahující grafické i jeho negrafické informace; 2D výkresová dokumentace; textové; tabulkové
či naskenované dokumenty) včetně jejich popisných údajů (vlastností), ale i veškerá komunikace
a procesy s nimi spojenými. CDE propojuje tedy na jediném místě kompletní dokumenty, komunikaci a procesy projektu.

Objednatel pro potřeby projektu zpřístupní své interní CDE. Zajištění přístupů do prostředí, nastavení práv a dalších náležitostí je plně v kompetenci Objednatele, resp. osoby Objednatelem k tomu určené (Správce CDE).

1. **PŘEDÁNÍ INFORMAČNÍHO MODELU**

*8.1 HMG PŘEDÁVÁNÍ MODELU*

Časový harmonogram popisuje dílčí milníky předání nejen finálního díla IMS, ale i průběžného stavu IMS pro vzájemnou spolupráci. Vhodné doplnit tabulku i Ganttovým diagramem (v rámci BEP).

|  |  |
| --- | --- |
| **Milník** | **Řešitel** |
| 40 DNÍ  | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |
| 80 DNÍ | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |
| 120 DNÍ | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |
| FINÁLNÍ IMS (150 DNÍ) | [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] |

1. **ZÁVĚR**

Tento dokument je nedílnou součástí zadávací dokumentace dané fáze projektu a slouží jako podklad pro další navazující dokument ***Plán realizace BIM (BEP)***, který jasně definuje samotnou realizaci projektu pomocí metodiky BIM. Zhotovitel je povinen doplnit chybějící pole, zpravidla označené [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]. Po podpisu smlouvy bude tento dokument dále rozpracován do podoby zmiňovaného dokumentu BEP, který je závazným dokumentem realizace projektu pomocí metody BIM (bude-li Objednatelem vyžadováno).