

Ústí Hoření – rekonstrukce

Příloha č. 3

Šablona BEP – Šablona Plánu realizace BIM

1.0	Úvod	5
1.1	Šablona BEP a finální BEP	5
1.2	Dokument Plán realizace BIM (BEP, BIM Execution Plan)	5
1.3	Dokument MIDP	5
2.0	Informace o projektu	6
2.1	Identifikační údaje	6
2.2	Popis projektu	6
2.3	Termíny projektu	6
2.4	Cíle využití BIM	6
3.0	Řízení projektu	8
3.1	Seznam předpisů	8
3.2	Projektový tým, role a odpovědnosti	8
3.3	Přehled kontaktů	8
3.4	Koordinační schůzky	9
3.5	Harmonogram	9
4.0	IT řešení	10
4.1	Využívaný software a souborové formáty	10
4.2	Předávání dat a informací	10
5.0	Vytváření IMS	11
5.1	Zaměření stávajícího objektu	11
5.2	Etapizace projektu	11
5.3	Členění na dílčí DiMS	11
5.4	Způsob zpracování dílčích DiMS	11
5.4.1	Způsob zpracování DiMS stávajícího stavu	12
5.4.2	Způsob zpracování DiMS okolí	12
5.5	Úrovně grafické a informační podrobnosti modelu	12
5.5.1	Úroveň G grafické podrobnosti modelu	12
5.5.2	Úroveň I informační podrobnosti modelu	12
5.5.3	Klasifikační systém a jeho použití	12
5.5.4	Identifikace prvků a její použití	12
5.6	Projektová dokumentace	12
5.7	Zpracování výkazů výměr a rozpočtu	12
5.8	Prostorová koordinace	12
5.9	Provádění kontroly modelů	12
5.10	Konvence pojmenování DiMS a příloh projektové dokumentace	12
6.0	Přílohy BEP	13

Seznam zkratk

BCF	Výměnný komunikační formát (BIM Collaboration Format)
BEP	Plán realizace BIM (BIM Execution Plan)
BIM	Informační model stavby (Building Information Modelling), metoda zpracování projektové dokumentace
PM-BIM	Projektový Manažer BIM na straně Investora / Objednatele
KOO-BIM	Koordinátor BIM na straně Projektanta / Dodavatele projektové dokumentace (Agentura ČAS používá označení Manažer informací)
Bpv	Výškový systém (Balt po vyrovnání)
CCI	Klasifikační systém
CDE	Společné datové prostředí (Common Data Environment)
DiMS	Digitální model stavby
DPZ	Projektová dokumentace pro povolení záměru
DPS	Dokumentace pro provedení stavby
EIR	Požadavky Objednatele na informace (Exchange Information Requirements)
HIP	Hlavní inženýr projektu
IMS	Informační model stavby
LOD	Úroveň detailu modelu (Level of Development)
MIDP	Master Information Delivery Plan
G	Úroveň grafické podrobnosti modelu (Level of Geometry)
I	Úroveň informační podrobnosti modelu (Level of Information)
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SNIM	Standard negrafických informací 3D modelu
PD	Projektová dokumentace
Post-Contract BEP	Finální plán realizace BIM (vytvořený po uzavření Smlouvy o dílo)

1.0 Úvod

1.1 Šablona BEP a finální BEP

Tato šablona BEP slouží jako podklad pro zpracování dokumentu BEP (Post-Contract BEP neboli BEP po uzavření Smlouvy o dílo). Takto zpracovaný BEP Dodavatel dopracuje dle podkladů v zadávací dokumentaci, vč. dokumentů BIM protokol, EIR, apod. a předloží ke schválení Objednateli v termínech uvedených ve Smlouvě o dílo a jejích přílohách.

Takto zpracovaný finální BEP se stane pro celý projekční tým kompletním a podrobným návodem pro zpracování projektu s využitím metody BIM, vč. veškerých souvisejících procesů.

[Pokyny pro vyplnění šablony BEP jsou označeny modrou barvou.](#)

1.2 Dokument Plán realizace BIM (BEP, BIM Execution Plan)

Tento BEP představuje dokument popisující technické parametry zpracování projektu metodou BIM.

Dokument definuje role, odpovědnosti účastníků, základní podmínky pro sdílení veškerých projektových dat a informací v prostředí CDE, postupy zpracování IMS vč. dílčích DiMS a projektové dokumentace, používané nástroje a další.

V průběhu projektu bude BEP doplňován a jeho aktualizovaná verze bude vždy dostupná všem účastníkům projektu. Za průběžnou aktualizaci BEP a zajištění jeho dostupnosti pro všechny účastníky je zodpovědný KOO-BIM, tj. osoba zodpovědná za BIM na straně Dodavatele. Veškeré změny v dokumentu budou oboustranně odsouhlaseny KOO-BIM na straně Dodavatele a PM-BIM na straně Objednatele.

1.3 Dokument MIDP

Dodavatel připraví a předloží MIDP (Plán předávání informací), který je přílohou BEP, a to po uzavření Smlouvy o dílo podle termínů stanovených ve Smlouvě o dílo.

2.0 Informace o projektu

2.1 Identifikační údaje

Základní informace o projektu jsou uvedeny v následující tab.

Tab. – Identifikační údaje o projektu

Název projektu	Hoření 3083/13 II
Objednatel	Statutární město Ústí nad Labem
Adresa projektu	Hoření 3083/13, 400 11 Ústí nad Labem
Popis projektu	Rekonstrukce stávajícího komplexu budov
Stupně projektové dokumentace	DPZ*

*Pokud nebude uplatněn stupeň DPZ, budou uplatněny požadavky na tento stupeň na obdobný stupeň sloužící pro získání stavebního povolení.

Další podrobnosti a požadavky Objednatele související s projektem jsou uvedeny v zadávací dokumentaci.

[Dodavatel v případě potřeby aktualizuje informace o projektu.](#)

2.2 Popis projektu

Projekt řeší rekonstrukci stávajícího komplexu budov v Hoření ulici.

Areál bývalé Krajské politické školy na Severní terase byl realizován kolem roku 1980. Po roce 1989 jej využívala Univerzita J. E. Purkyně. Již zpracovaná studie nového využití vychází z rámcového zadání s cílem objekt revitalizovat a navrhnout jeho komplexní stavebně technickou rekonstrukci s výrazně vyšším standardem vnitřního prostředí, energeticky úsporným provozem a bezbariérovým přístupem.

Nově bude objekt sloužit částečně jako byty (objekt A), Dům dětí a mládeže (objekt B) a bude zde umístěna jídelna a přednáškový sál s využitím pro různé kulturní účely (objekt C). Rekonstrukce zasáhne jak do vnitřních dispozic, úprav fasády, tak do výměny rozvodů TZB.

Milníky projektu jsou uvedeny v SoD. V tomto BEP bude uveden kompletní harmonogram projektu vč. milníků vztahujících se k problematice BIM.

Další podrobnosti a požadavky Objednatele související s projektem jsou uvedeny v zadávací dokumentaci.

2.3 Termíny projektu

[Dodavatel uvede termíny projektu vč. dílčích milníků průběžného předávání a odevzdání DiMS a dalších částí PD, klíčové termíny kontroly kolizí apod.](#)

2.4 Cíle využití BIM

Cíle využití BIM na projektu jsou podrobně popsány v dokumentu EIR, který je stejně jako tato Šablona BEP součástí zadávací dokumentace.

[Dodavatel popíše způsob naplnění těchto cílů. V případě potřeby dle vlastního uvážení doplní může Dodavatel uvést další cíle využití metody BIM na projektu. Doplnění cíle nesmí negativně ovlivnit cíle Objednatele.](#)

Tab. Cíle využití BIM

Šedou kurzívou jsou popsány příklady.

Cíle využití BIM	Popis naplnění cíle využití BIM	Stupeň projektové dokumentace
<i>Tvorba výkresové dokumentace</i>		
<i>Prostorová koordinace</i>		
<i>Eliminace informačních kolizí</i>		

<i>Využití dat Informačního modelu stavby (IMS) pro zpracování výkazu výměr a rozpočtu</i>		
<i>Eliminace víceprací během realizace stavby</i>		
<i>Dodržení harmonogramu</i>		
<i>Zajištění efektivní komunikace a spolupráce – využití CDE</i>		
<i>Vytváření DiMS způsobem zajišťujícím efektivní realizaci změn během projektu</i>		
<i>Získání podkladu pro zpracování navazujících částí projektu</i>		
<i>...</i>		

3.0 Řízení projektu

3.1 Seznam předpisů

Dodavatel uvede seznam zákonů, vyhlášek, norem, předpisů a dalších dokumentů, jejichž využití je na projektu uvažováno.

3.2 Projektový tým, role a odpovědnosti

Základní popis rolí, které zodpovídají za oblast BIM na straně Objednatele a Dodavatele je uveden v EIR.

Dodavatel zde popíše složení projektového týmu, role a odpovědnosti.

Tab. Role a odpovědnosti

Role / funkce	Odpovědnost

3.3 Přehled kontaktů

V tab. níže uvede Dodavatel obsazenost rolí pověřenými osobami a kontaktní údaje, a to s přihlédnutím k předpokládanému členění profesí na projektu.

Dodavatel doplní přehled kontaktů v návaznosti na role a odpovědnosti uvedené výše v min. rozsahu označeném v tab. níže symbolem „*“.

Tab. Přehled kontaktů

Šedou kurzívou jsou popsány příklady.

Role/funkce	Společnost	Označení	Jméno a příjmení	E-mail	Telefon
Zástupce Objednatele					
Projektový manažer Objednatele					
PM-BIM					
Informační manažer					
KOO-BIM (*)					
HIP (*)					
Zástupce HIP (*)					
HAP					
Vedoucí projektant ASR (*)					
<i>Vedoucí projektant SKR</i>					
<i>Vedoucí projektant VZT</i>					

<i>Vedoucí projektant ZTI (VOD, KAN)</i>					
<i>Vedoucí projektant PLN</i>					
<i>Vedoucí projektant SIL</i>					
<i>Vedoucí projektant SLA</i>					
<i>Vedoucí projektant MAR</i>					
<i>Vedoucí projektant PBR</i>					
...					
...					
...					

3.4 Koordinační schůzky

Dodavatel vyspecifikuje interní koordinační schůzky, četnost jejich konání, odpovědnost za organizaci schůzky, zpracování zápisu apod.

Tab. Koordinační schůzky

Datum	Téma	Řešení
...
...
...

3.5 Harmonogram

Zde dodavatel uvede odhadovaný harmonogram prací na projektu dle SoD a doplněný o klíčové milníky vč. milníků BIM.

4.0 IT řešení

4.1 Využívaný software a souborové formáty

Dodavatel popíše veškeré využívané softwarové nástroje, jejich verze, nativní a výměnné formáty apod.

[Dodavatel popíše využití softwaru.](#)

Tab. Využívaný software a souborové formáty

Šedou kurzívou jsou popsány příklady.

Popis souboru /dokumentu	Software verze	Souborový formát	Poznámky
<i>Dílčí DiMS</i>	<i>Software pro vytváření DiMS (např. Autodesk Revit, Archicad apod.)</i>	<i>např. *.RVT, *.PLA, *.PLN</i>	<i>Nativní formát dle využívaného software</i>
		<i>*.IFC (verze IFC4)</i>	<i>Univerzální výměnný formát</i>
		<i>*.NWC</i>	<i>Výměnný formát modelů pro Navisworks</i>
	<i>Autodesk Navisworks</i>	<i>*.NWD</i>	<i>Využití pro mezioborovou koordinaci</i>

<i>2D výkresy</i>	<i>Software pro vytváření 2D výkresů (např. AutoCAD, Microstation, apod.)</i>	<i>např. *.DWG, *.DGN</i>	<i>Nativní formát dle využívaného software</i>
		<i>*.PDF</i>	
	
<i>Dokumenty, textové přílohy</i>	<i>Microsoft Excel 2013 (nebo vyšší)</i>	<i>*.XLSX</i>	
	<i>Microsoft Word 2013 (nebo vyšší)</i>	<i>*.DOCX</i>	
	<i>Adobe Acrobat</i>	<i>*.PDF</i>	

...

4.2 Předávání dat a informací

Dodavatel specifikuje nativní a výměnné formáty, které budou předávány uvnitř projekčního týmu a dále Objednateli průběžně i k milníkům projektu na konci jednotlivých stupňů projektu.

Dodavatel dále podrobně popíše způsob předávání dat a informací v projekčním týmu a Objednateli a to s využitím CDE a s ohledem na požadavky ČSN EN ISO 19650 a rovněž způsob připomínkování, komentování a komunikace v rámci projektového týmu a v případě zjištění vad.

[Dodavatel popíše předávání dat a informací v BEP.](#)

5.0 Vytváření IMS

5.1 Zaměření stávajícího objektu

Zaměření stávajících objektů a jejich částí a způsob, rozsah a metody využití geodetického zaměření, laserového scanování, apod.

Dodavatel popíše, jakým způsobem bude provedeno zaměření stávajícího objektu a jakým způsobem tento podklad využije pro zpracování IMS vč. DiMS.

5.2 Etapizace projektu

Bude-li projekt členěn na etapy, budou informace o etapizaci zpracovány v rámci DiMS.

Dodavatel popíše, jakým způsobem bude pracovat s etapizací projektu (zápis informace do prvků DiMS) s ohledem na konkrétní software tak, aby byly naplněny cíle stanovené Objednatel – zejména Tvorba projektové dokumentace, koordinace a tvorba výkazu výměr.

5.3 Členění na dílčí DiMS

Celkový DiMS bude členěn na dílčí DiMS dle požadavků specifikovaných v EIR. Dodavatel popíše členění na dílčí DiMS, vymezí jejich rozsah, apod.

Dodavatel popíše členění na dílčí DiMS.

Tab. Členění na dílčí DiMS

Šedou kurzívou jsou popsány příklady.

Zkrácený název DiMS	Název dílčího DiMS	Označení dílčího DiMS	Zobrazení dílčího DiMS ve sdruženém modelu
<i>Příklad: ASR</i>	<i>Dílčí DiMS části ASR</i>	<i>XX_ASR</i>	<i>Řídící model, podklad pro části TZB</i>
<i>Příklad: STA</i>	<i>Dílčí DiMS části STA</i>	<i>XX_STA</i>	<i>Podklad pro části ASR a TZB</i>
...
...
...

5.4 Způsob zpracování dílčích DiMS

Dodavatel popíše způsob zpracování veškerých dílčích DiMS všech profesních specializací a specifik konkrétních dílčích DiMS, např.:

- obecné principy modelování,
 - specifik pro prostory a místnosti,
 - knihovny objektů,
 - zvolený nebo předpokládaný souřadný systém,
 - jednotky,
 - podlaží a osnovy,
 - fázování výstavby,
- apod.

Dodavatel popíše obecně způsob zpracování dílčích DiMS všech profesních částí a případné odchylky od požadavků stanovených v EIR.

Dodavatel popíše specifiky každého z dílčích DiMS (koordinační, situace, část ASR, SKR, VZT, ELE, TCH, ZTI, VOD, KAN, PLN, PBR, apod.) a principy jejich sdružování.

5.4.1 Způsob zpracování DiMS stávajícího stavu

Dodavatel popíše způsob zpracování DiMS stávajícího stavu, zejména z hlediska rozsahu modelovaného stávajícího stavu.

5.4.2 Způsob zpracování DiMS okolí

Dodavatel popíše způsob zpracování okolního areálu, zejména popis zpracovávaných profesních částí.

5.5 Úrovně grafické a informační podrobnosti modelu

5.5.1 Úroveň G grafické podrobnosti modelu

Dodavatel uvede veškeré informace ke grafické podrobnosti v rámci jednotlivých stupňů projektu a specifikuje případné výjimky oproti požadavku Objednatele např. vzhledem k možnostem zvolených softwarových nástrojů.

5.5.2 Úrovně I informační podrobnosti modelu

Výchozí předpis rozsahu negrafických informací pro fáze DPZ představuje Datový standard staveb (DSS) vydaný Agenturou ČAS a je Přílohou BIM Protokolu. Informační podrobnost modelu, která je definovaná datovým standardem projektu, bude vycházet z tohoto DSS. Dodavatel popíše, jakým způsobem bude s tímto vstupem pracovat, včetně předepsaného seznamu parametrů, které mají jednotlivé prvky obsahovat, a to tak, aby byly naplněny cíle požadované Objednatelem..

Podrobný DS projektu vycházející z DSS, který je Přílohou BIM Protokolu, bude upřesněn v Post-Contract BEP.

5.5.3 Klasifikační systém a jeho použití

Dodavatel popíše klasifikační systém a způsob jeho využití v DiMS, resp. IMS.

5.5.4 Identifikace prvků a její použití

Dodavatel popíše principy identifikace prvků a způsob jejího využití v DiMS, resp. IMS.

5.6 Projektová dokumentace

Dodavatel popíše způsob vytváření projektové dokumentace generované z DiMS a uvede seznam dokumentů, které nebudou generovány z DiMS vč. popisu způsobu jejich vytváření.

5.7 Zpracování výkazů výměr a rozpočtu

Dodavatel popíše způsob zpracování výkazu výměr, jeho generování s využitím DiMS a ostatních částí IMS v případě, že informace nelze získávat z DiMS a rovněž způsob zpracování rozpočtu.

5.8 Prostorová koordinace

Dodavatel projektové dokumentace podrobně a výstižně popíše principy prostorové koordinace, zejména:

- charakteristika kolizí a přípustné kolize,
- software využívaný pro prostorovou koordinaci a kontrolu DiMS,
- četnost a způsob provádění detekce kolizí,
- popíše proces řešení kolizí.

5.9 Provádění kontroly modelů

Dodavatel popíše, jakým způsobem budou prováděny průběžné kontroly IMS vč. DiMS a kontroly před odevzdáním k milníkům projektu.

5.10 Konvence pojmenování DiMS a příloh projektové dokumentace

Dodavatel popíše konvenci pojmenování DiMS a příloh projektové dokumentace.

6.0 Přílohy BEP

Příloha č. 1 MIDP