



UNIVERZITA KARLOVA
Odbor výstavby

Přípravný plán realizace BIM (Pre-BEP)

Projekt:

Rekonstrukce prostor ubytovací části areálu UK v Jinonicích pro potřeby děkanátu FSV UK včetně služeb autorského dozoru U kříže 661, Praha 5, Jinonice

Fáze:

Realizace stavby

Seznam aktualizací

Verze	Datum	Předmět aktualizace	Autor

Obsah

1. Vymezení pojmů	4
2. Seznam zkratk	4
3. Úvod	5
3.1 Účel dokumentu	5
3.2 Pokyny pro práci s dokumentem	5
4. Informace o projektu	5
4.1 Popis projektu.....	5
5. Personální zajištění.....	7
5.1 Funkce a úlohy osob	7
5.2 Matice odpovědnosti	7
5.3 Kontakty odpovědných osob	8
6. Standardy a užití BIM.....	9
6.1 Požadavky na výměnu informací	9
6.2 Užití BIM.....	9
7. Technické požadavky na tvorbu Informačního modelu	10
7.1 Strategie sdružování	10
7.2 Digitální model stavby	10
7.3 Systém pojmenování souborů.....	10
7.4 Datové formáty a výstupy	10
8. Úroveň podrobnosti grafických a negrafických informací.....	11
8.1 Obecné požadavky na modelované prvky	11
8.2 Klasifikace prvků modelu.....	11
8.3 Negrafické informace modelu (LOI)	12
8.4 Grafická úroveň detailu (LOG)	12
9. Procesy pro spolupráci a výměnu dat.....	12
9.1 Společné datové prostředí (CDE)	12
10. Přílohy.....	12

1. Vymezení pojmů

Atribut je popisná informace připojená k prvku modelu.

Computer-aided design (dále také jen "**CAD**") jedná se o počítačem podporované projektování.

Digitální model stavby je ucelená objektově orientovaná část informačního modelu stavby, která je složena z grafických a negrafických informací.

Grafická Úroveň Detailu (dále také jen "**LOG**") jedná se grafickou reprezentaci jednotlivých prvků. Vyjadřuje detail geometrické úrovně prvku.

Informační manažer Zhotovitele je osobou určenou Zhotovitelem, vykonává roli informačního manažera a odpovídá za plnění úloh přiřazených informačnímu manažerovi. Jedná se zpravidla o zástupce Zhotovitele v projektovém týmu.

Informační manažer Objednatele je osobou určenou Objednatelem, vykonává roli Informačního manažera a odpovídá za plnění úlohy přiřazené Informačnímu manažerovi.

Informační model je trvalá množina strukturovaných (např. Digitální model stavby) a nestrukturovaných informací, které lze opětovně získat ze souborů, systémů nebo z hierarchie uložiště aplikace.

Negrafické Informace Modelu (dále také jen "**LOI**") jedná se o popisné informace, které definují určité vlastnosti jednotlivých prvků. V rámci BIM mohou mít tyto negrafické informace větší význam než grafické informace.

2. Seznam zkratk

Zkratka	Význam
BEP	BIM Execution Plan, Plán realizace metody BIM
CDE	Common Data Environment; Sdílené datové prostředí
DPS	Dokumentace pro provádění stavby
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
EIR	Exchange Information Requirements; Požadavky na výměnu informací
IFC	Industry Foundation Classes
LOG	Level of Geomentry; Grafická Úroveň Detailu
LOI	Level of Information; Negrafické Informace Modelu
SoD	Smlouva o dílo
SW	Software

3. Úvod

Tento dokument slouží k řízení procesu tvorby projektu metodou BIM, jedná se o dokument, který stanovuje a určuje základní pravidla pro tvorbu modelů, Zhotovitel vyplní předem určené údaje a navrhne postupy tvorby modelů, tak aby naplnil požadavky uvedené v EIR.

3.1 Účel dokumentu

Dokument slouží pro stanovení základních požadavků na Digitální model stavby. Přípravný plán realizace BIM je dopracován Zhotovitelem (Realizačním týmem), na základě EIR a této šablony, jako součást nabídky v rámci výběrového řízení na Zhotovitele Projektu.

V dokument jsou popsány navrhované postupy Realizačního týmu, tak aby došlo k naplnění BIM požadavků Objednatele.

Informace uvedené v tomto dokumentu budou Zhotovitelem předloženy před podpisem Smlouvy jako finální výstup „Plán realizace BIM (BEP)“, kterým jsou strany povinny se řídit. Finální verze BEP musí být schválena Objednatelem.

3.2 Pokyny pro práci s dokumentem

Tento dokument je šablonu, kterou poskytuje Objednatel pro vytvoření Pre-BEP. Při tvorbě BEP je nutné se řídit pokyny níže.

- Texty psané standardním textem bez podbarvení jsou neměnné údaje a jsou pevnou součástí BEP. Tyto texty není možné měnit a odstraňovat.
- Buňky a údaje, které mají žluté podbarvení slouží pro doplnění/nahrazení Zhotovitelem. Barevné pozadí po vyplnění odstraňte.
- *Texty psané kurzívou a červeným podbarvením, slouží jako instrukce k vyplňování informací. Z finálního BEP je odstraňte.*
- Při práci s tabulkami musí být ponechány existující sloupce a záhlaví tabulky. Zhotovitel vyplní prázdná pole v tabulce. Zhotovitel je oprávněn přidat nové řádky do tabulky. Zhotovitel je oprávněn přidat i nový sloupec, avšak musí zdůvodnit, proč byl nový sloupec přidán.
- V případě, že Zhotovitel bude u některých kapitol dodávat jejich obsah prostřednictvím externího dokumentu, tabulky uvedené tuto skutečnost v příslušném článku.
- Z finální verze BEP odstraňte tento článek 3.2.

4. Informace o projektu

4.1 Popis projektu

Jedná se o rekonstrukci děkanátu, která navazuje na již dokončenou rekonstrukci objektu.

Rekonstrukce zahrnuje zejména stavební úpravy ve východní části objektu SO01, na úrovni 1.NP – 6.NP a 1.PP. Stavení úpravy zahrnují vybudování kanceláří děkanátu v 1.NP – 5.NP a vybudování nové jídelny v 6.NP. 1.PP bude sloužit pro technické zázemí.

Dále dojde k novému řešení rozvodů vody, kanalizace, topení, chlazení, vzduchotechniky, silno a slaboproudých rozvodů elektro, EPS, PZTS, MaR. Nové rozvody budou připojeny na stávající rozvody v již rekonstruované části budovy SO01. Dojde také k výměně stávajícího výtahu v prostoru východního schodiště.

4.1.1 Základní informace o projektu

Veškeré údaje níže budou rovněž zavedeny do jednotlivých modelů jako parametry modelu.

Zhotovitel uvede svoje základní identifikační údaje.

Název projektu	Rekonstrukce prostor ubytovací části areálu UK v Jinonicích pro potřeby děkanátu FSV UK včetně služeb autorského dozoru U kříže 661, Praha 5, Jinonice
Adresa projektu	U Kříže 661/8, 158 00 Praha 5
Číslo projektu	FSVDEK
Objednatel	Univerzita Karlova, Fakulta sociální věd
Adresa Objednatele	Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1
Název budovy/modelu	JINO01-D
BIM konzultant objednatele	Univerzita Karlova, odbor výstavby
Zhotovitel	Název společnosti
Adresa Zhotovitele	Adresa Společnosti

5. Personální zajištění

V této kapitole jsou stanoveny funkce osob a popis jejich odpovědnosti.

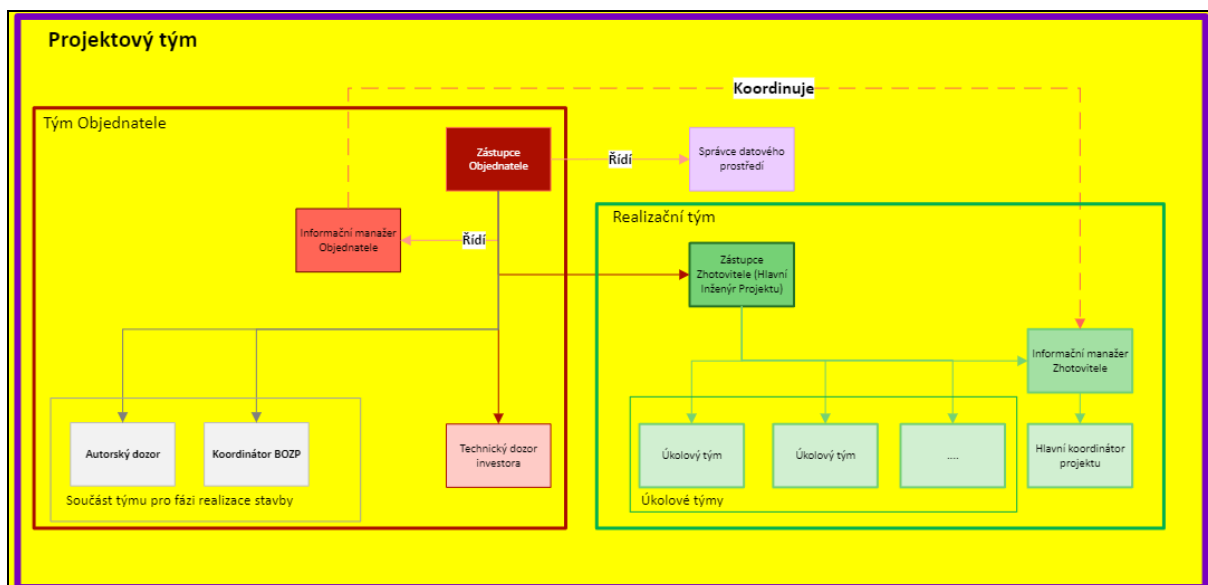
5.1 Funkce a úlohy osob

V tabulce jsou uvedeny funkce osob a jejich odpovědnosti. Další funkce budou doplněny dle potřeby.

Funkce	Je odpovědný za:
Informační manažer Zhotovitele	- vypracování, aktualizaci a potvrzení BEP včetně hlavního plánu předávání informací, - stanovení Požadavků na informace vedoucí pověřené strany na jednotlivé pověřené strany, - přezkoumání a autorizaci dílčích Informačních modelů předkládaných Úkolovými týmy, - sdužování dílčích Informačních modelů do celkového Informačního modelu a kontrolu jejich souladu s Požadavky na informace a BEP, - zajištění, aby každý z členů Realizačního týmu pracoval v souladu s EIR a BEP, - provádění kontroly Informačního modelu z hlediska prostorových a informačních kolizí, - distribuci informací o zjištěných kolizích Realizačnímu týmu a zajištění spolupráce na jejich odstranění, - úpravy a koordinaci Informačního modelu v souvislosti se změnovým řízením v průběhu realizace Stavby, - dohled nad aplikací všech užití BIM identifikovaných v rámci EIR a BEP
Informační manažer Objednatele	- spolupráci na dopracování a aktualizaci dokumentu BEP po výběru Zhotovitele, - schvalování BEP a jeho změn, - průběžnou kontrolu Informačních modelů před předáním projektové dokumentace Objednateli, - kontrolu plnění EIR, - kontrolu naplňování stanovených cílů Objednatele, - související služby, jejichž potřeba vznikne v návaznosti na úpravu BEP v průběhu projektových prací, - reportování průběhu projektu Zástupci Objednatele, vč. specifikace případných nalezených nedostatků a návrhu řešení, - aktivní účast při řešení vzniklých problémů a návrh jejich řešení.
Správce datového prostředí	- správa společného datového prostředí pro celý projektový tým (včetně Zhotovitele) v celém průběhu projektu, - správa nastavení CDE (procesy, workflow, funkce, odpovědnosti, složková struktura, konvence pojmenování souborů apod.) a to před zahájením projektu a úpravy nastavení v průběhu projektu, - kontrola správného používání CDE v rámci projektu a reportování v případě zjištění nedostatků, - nastavení přístupových práv pro jednotlivé uživatele, - zajištění školení a podpory uživatelů,
...	■

5.2 Matice odpovědnosti

Obecná matice odpovědnosti bude nahrazena dle skutečných funkcí a osob v projektu. V matici mohou být doplňkově uvedeny jména konkrétních osob.



5.3 Kontakty odpovědných osob

5.3.1 Zástupci a odpovědné osoby Objednatele

Funkce	Organizace	Jméno	Příjmení	E-mail	Telefon
Zástupce objednatele	Univerzita Karlova	xxx	xxx	xxx	xxx
Informační manažer Objednatele	Univerzita Karlova	xxx	xxx	xxx	xxx
Asistent Informačního manažera Objednatele	Univerzita Karlova	xxx	xxx	xxx	xxx
Správce datového prostředí	Univerzita Karlova	xxx	xxx	xxx	xxx
Technický dozor stavebníka (TDS)	xxx	xxx	xxx	xxx	Xxx
Autorský dozor (AD)	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Koordinátor BOZP	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

5.3.2 Zástupci a odpovědné osoby hlavní pověřené strany projektového týmu

V tabulce níže Zhotovitel uvede osoby plnící funkce při managementu informací za vedoucí pověřenou stanou.

Funkce	Organizace	Jméno	Příjmení	E-mail	Telefon
Hlavní inženýr projektu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Informační manažer Zhotovitele	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Hlavní koordinátor projektu	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

5.3.3 Ostatní členové realizačního týmu

V tabulce níže Zhotovitel uvede (až po případném podpisu SoD) složení realizačního týmu pro jednotlivé úkolové týmy, osoby odpovědné za management informací na straně úkolového týmu a dodávku dílčích informačních modelů.

Disciplína (Profese)	Úkolový tým (Organizace)	Jméno	Příjmení	E-mail	Telefon
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

6. Standardy a užití BIM

6.1 Požadavky na výměnu informací

Projekt se musí z hlediska managementu informací a spolupráce v rámci CDE řídit standardy uvedenými v následující tabulce. Přednost uvedených standardů je stanovena posloupností v následující tabulce.

Název dokumentu/standardu	Krátký popis
BIM Protokol	Smluvní podmínky rozšiřující SoD
Požadavky na výměnu informací (EIR)	Požadavky na digitální modely, úroveň detailu grafických a negrafických informací a způsobu používání CDE
ČSN EN ISO 16950	Proces managementu informací o Projektu

Realizační tým uvede případně další standardy pro management informací, které bude během realizace projektu aplikovat.

6.2 Užití BIM

Realizační tým provádí následující činnosti:

- Tvorba modelu skutečného provedení formou koordinovaného Digitálního modelu stavby sdíleného prostřednictvím CDE,
 - každý Úkolový tým zpracovává dílčí Digitální model stavby, který odpovídá jemu svěřené části Projektu (obvykle profesní část),
- Zpracování výkresové dokumentace, která musí být výstupem z digitálního modelu,
- Nahrání veškerých dokladů souvisejících s výstavbou,
- Vizuální kontrola realizace,
- Komunikaci ve společném datovém prostředí (CDE),
 - Sdílení dokumentů při využití stavů dle ČSN EN ISO 19650,
 - Přiřazení úkolů členům projektových týmů,
 - Připomínkové a schvalovací řízení,
 - Připomínkování a schvalování předávané dokumentace a jiných souborů (připomínky ze strany Objednatele budou vedeny nad dokumenty ve stavu Sdíleno),
 - Předkládání vzorků,
 - Změnové řízení,
 - Vznášení požadavků na změny,
 - Technologické postupy (TP),

- Kontrolní a zkušební plán (KZP),
- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP),
 - Záznamy o porušení pravidel BOZP,
- Průběžná kontrola ze strany TDS a Investora,
- Fotodokumentace,
 - Průběžná fotodokumentace zakrývaných konstrukcí,
- Vady a nedodělky,
 - Seznam všech vad a nedodělků včetně termínů pro odstranění
- Řešení ostatních AdHoc úkolů Členů projektového týmu,
- Záznam schůzek (zápisy z KD),
 - CDE bude využíváno k zaznamenávání průběhu schůzek a následnému schválení zápisů.

Zhotovitel doplní případné další užití, které chce nad rámec realizovat.

7. Technické požadavky na tvorbu Informačního modelu

7.1 Strategie sdružování

Zhotovitel navrhne přístup ke členění a sdružování Informačního modelu, pokud mu navržený přístup Objednatel nemůže připadat dostatečný. Informační modely lze členit například dle logických celků, stavebních objektů, vymezených prostor apod.

Dílní Informační modely budou členěny dle profesí.

7.2 Digitální model stavby

Digitální model stavby nemusí být realizován, a tudíž lze projektovou dokumentaci vytvořit za využití běžných CAD nástrojů u následujících profesí:

Zkratka	Název	Popis
PBR	Požární bezpečnostní řešení	

Realizační tým doplní případné další profese anebo jejich části, u kterých nebude realizován Digitální model stavby.

7.3 Systém pojmenování souborů

Zhotovitel navrhne odchylky od EIR. Pokud nebudou žádné odchylky navrženy lze článek vypustit.

7.4 Datové formáty a výstupy

7.4.1 Výkresová dokumentace

V souladu s EIR mohou být následující typy výkresů všech profesí tvořeny za využití běžných CAD nástrojů:

- Detaily,
- Schémata výztuže,
- Výkresy elektro,
- Koordinační situace, dopravní situace,

- Schémata systému.

Realizační tým uvede další typy výkresů, které nemusí být tvořeny přímo z Digitálních modelů stavby. Zhotovitel navrhne odchylky od EIR.

7.4.2 Použitý SW

Zhotovitel uvede veškeré softwarové nástroje, které využije při zpracování Informačního modelu stavby a jejichž výstupy bude předávat Objednateli. Lze vynechat běžné kancelářské SW nástroje (MS Office apod.)

Výčet použitého SW a jeho výstupních formátů:

Účel použití SW	Úkolový tým	Název SW	Verze	Výstupní formáty	Doplňující informace
Tvorba 3D modelů a výkresů	xxx	AutoCAD	2023	DWG, PDF	Situační výkresy, Výkresy detailů, ...
xxx	xxx	Xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

7.4.3 Výstupy a souborové formáty

Zhotovitel v této kapitole uvede souborových formátů, ve kterých budou jednotlivé výstupy předávány. Pro soubory bude uveden jak nativní formát, tak publikační formát (může být uvedeno i více publikačních formátů pro jeden výstup, např. IFC, PDF, ...).

Typ výstupu	Nativní formát	Publikační formát	Doplňující informace
Digitální modely stavby (3D modely)	RVT, PLN	IFC	
2D modely	DWG	DWG	
Výkresy	DWG	DWG, PDF	
Textové dokumenty	DOCX	PDF	
Tabulky	XLSX	PDF	
Harmonogramy	xxx	PDF	
Rozpočty	xxx	XLSX	
Další výstupy	xxx	xxx	

8. Úroveň podrobnosti grafických a negrafických informací

8.1 Obecné požadavky na modelované prvky

Realizační tým uvede další obecné požadavky na modelované prvky.

8.2 Klasifikace prvků modelu

Zhotovitel navrhne způsob klasifikace prvků v případě, že se mu klasifikace dokumentace pro realizaci stavby nejeví jako dostatečná. Klasifikace prvků musí být jednoznačná na úrovni typu prvku. Zhotovitel může například

použít klasifikaci CCI, UNICLASS nebo jakoukoliv jinou, kterou uzná za vhodnou a má s jejím použitím zkušenosti. Použitou klasifikaci uvede Zhotovitel jako přílohu.

8.3 Negrafické informace modelu (LOI)

Zhotovitel navrhne odchylky od EIR. Pokud nebudou žádné odchylky navrženy lze článek vypustit.

8.4 Grafická úroveň detailu (LOG)

Zhotovitel navrhne odchylky od EIR. Pokud nebudou žádné odchylky navrženy lze článek vypustit.

9. Procesy pro spolupráci a výměnu dat

9.1 Společné datové prostředí (CDE)

Pro informace ve stavu Sdíleno (Shared) a Publikováno (Published) bude použit výhradně systém projektového CDE spravovaného Objednatel (Dalux).

Realizační tým může využít CDE objednatele i pro informace ve stavu Rozpracováno (Work In Progress). Pokud tomu tak neučiní, uvede datové úložiště v níže uvedené tabulce.

Úkolový tým	Typ úložiště	Název systému	Způsob zálohování
Generální projektant	Jiné CDE/Cloud/Interní server	Asite, ACC, Dalux, Proconom, Trimble Connect, ...	Popis zálohování
xxx	Xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx

Zhotovitel navrhne odchylky od EIR.

10. Přílohy

Příloha č.1 BEP – xxx