



Požadavky investora na výměnu informací (EIR)

Verze dokumentu	Datum	Autor
PVL-BIM-EIR-2024-V1	2024-04-18	Ing. Jan Bušek

1 OBSAH

2	Seznam zkratek.....	2
3	Identifikační údaje.....	3
3.1	Zadavatel.....	3
4	Cíle.....	3
5	Role a odpovědnosti.....	3
5.1	Role.....	3
5.2	Odpovědnosti.....	3
6	Technická část dokumentu.....	4
6.1	Software.....	4
6.2	Formát výměnných dat.....	4
6.3	Souřadnicový systém.....	4
6.4	Geodetické zaměření.....	4
6.5	Tvorba modelu.....	4
6.5.1	Vstupní data.....	4
6.5.2	Velikost modelu.....	5
6.5.3	Úroveň podrobnosti.....	5
6.6	Standardy DiMS.....	5
6.7	Datový standard.....	5
6.7.1	Klasifikační systém CCI.....	5
6.7.2	Profese.....	5
6.7.3	Třídící systém.....	6
6.7.4	Datový standard stavby.....	6
6.8	Data management.....	6
6.8.1	Jednotlivé disciplíny.....	6
6.8.2	Zkratky projektového stupně.....	6
6.8.3	Kódy výškových úrovní.....	7
6.8.4	Příslušnost jednotlivých objektů k předdefinovaným vrstvám.....	7
6.8.5	Kódové značení modelu.....	7
7	Požadavky na společné datové prostředí (CDE).....	7
7.1.1	Komunikační platforma.....	7
7.1.2	Prostory CDE.....	8
7.1.3	Požadavky na funkce CDE.....	8
8	BEP.....	8
9	Přílohy a dokumenty.....	9



2 SEZNAM ZKRATEK

BEP	BIM Execution Plan – dokument Plán realizace BIM
BIM	Building Information Management – informační management staveb
CCI	Construction Classification International – mezinárodní klasifikační systém pro stavebnictví
CDE	Common Data Environment – Společné datové prostředí
ČAS	Česká agentura pro standardizaci
DiMS	Digitální model stavby
DOC(X)	Formát textového dokumentu
DSS	Datový standard
EIR	Dokument Požadavky na výměnu informací
HIP	Hlavní inženýr projektu – projektový manažer Dodavatele – vedoucí týmu
HIS	Hlavní inženýr stavby – projektový manažer Objednatele
HW	Hardware (vybavení výpočetní technikou)
IFC	Industry Foundation Classes – otevřený výměnný datový formát DiMS
IMS	Informační model stavby
PDF	Formát přenosného dokumentu
PS	Provozní soubor – objekt technologické části dokumentace
sDiMS	Sdružený digitální model stavby
SO	Stavební objekt
SoD	Smlouva o dílo
PVL	Povodí Vltavy, státní podnik
SW	Software (programové vybavení)
XLS(X)	Formát tabulkového dokumentu

3 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

3.1 ZADAVATEL

Údaje o Objednateli:	
Název:	Povodí Vltavy, státní podnik
Adresa:	Holečkova 3178/8 150 00 Praha 5 - Smíchov
Zástupce Objednatele ve věci BIM:	Ing. Jan Bušek (+420 725 966 746)

Dále jen „Zadavatel“.

4 CÍLE

EIR (Employer's Information Requirements) je důležitým dokumentem při realizaci BIM projektu. Stanovuje požadavky kladené na zúčastněné strany (požadavky na obsah a kvalitu modelu). Veškeré požadavky budou součástí dokumentu BEP (BIM Execution Plan) a následně začleněny při spuštění projektu v BIM.

Účelem tohoto dokumentu je definovat jaké prvky bude obsahovat výsledný 3D model, s jakou přesností bude model odpovídat skutečnosti a s jakou mírou detailu budou jednotlivé prvky modelovány. Dále dokument definuje software pro zpracování 3D modelu, formát výměnných dat a souřadnicový systém.

5 ROLE A ODPOVĚDNOSTI

5.1 ROLE

Účel	Definice rolí v rámci projektu.
Popis	V rámci projektu budou definovány jednotlivé role (skupiny) uživatelů a jejich odpovědnosti ve vztahu k informačnímu modelování. Tyto role budou uvedeny nad rámec běžných projektových rolí.

5.2 ODPOVĚDNOSTI

Účel	Definice role BIM koordinátora Zadavatele a Zhotovitele.
Popis	Ze strany Zadavatele bude uvedena osoba zodpovědná za dodržování BEP ze strany Zadavatele a dále bude tato pověřená osoba neprodleně informovat stranu Zhotovitele o případných nedostatcích plnění BEP. Z tohoto důvodu požaduje Zadavatel uvedení osoby odpovědné za plnění dokumentu BEP ze strany Zhotovitele.

6 TECHNICKÁ ČÁST DOKUMENTU

6.1 SOFTWARE

Účel	Definice softwarové platformy pro informační modelování a definice dalších použitých softwarových řešení.
Popis	Všichni účastníci, kteří se podílejí na tvorbě modelu jsou povinni vypracovat 3D model, nebo jeho části, za použití kteréhokoliv certifikovaného modelovacího softwaru pro účely BIM spolupráce a koordinace. Seznam certifikovaných software řešení je uveden na odkazu: https://www.buildingsmart.org/compliance/software-certification/certified/software/

6.2 FORMÁT VÝMĚNNÝCH DAT

Účel	Definice formátu předávaných dat.
Popis	3D data: IFC formát, nativní formáty (.rvt, .dwg, apod.) 2D data: PDF, nativní formáty (.dwg, apod.)

6.3 SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM

Účel	Definice souřadnicového systému všech podstatných grafických dat.
Popis	Polohový souřadnicový systém: S-JTSK . V případě použití modelovacího programu, který neumožňuje práci s velkými souřadnicemi, je možné s celým modelem pracovat v redukovaných souřadnicích. Výškový systém: Bpv

6.4 GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ

Účel	Způsob geodetického zaměření
Popis	Měření bude provedeno tak, aby byly dodrženy přesnosti pro jednotlivé prvky 3D modelu. Akceptovatelné způsoby měření jsou: <ul style="list-style-type: none"> • Měření standardními geodetickými metodami • Měření na povrchu a v podzemí laserovým skenerem (statický i mobilní metoda) s připojením na bodové pole vodního díla pomocí GNSS nebo totální stanice • Měření na povrchu za pomoci UAV technologie Požadavky na přesnost jednotlivých částí objektů jsou uvedeny v příloze: Příloha č. 2 – EIR – Tabulka požadavků pro jednotlivé části objektu

6.5 TVORBA MODELU

6.5.1 Vstupní data

Účel	Definice vstupních dat pro tvorbu modelu
Popis	V místech přístupných pro měření bude podkladem pro tvorbu 3D modelu: <ul style="list-style-type: none"> • registrované mračno bodů, • geodetické zaměření objektů



	<p>V nepřístupných místech a částech skrytých pod vodou budou podkladem pro tvorbu modelu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výkresy z archivu, • mračno bodů z měřicího plavidla (pokud je k dispozici)
--	---

6.5.2 Velikost modelu

Účel	Definice maximální velikosti modelu.
Popis	Modely musí být kompaktní a tvořeny efektivně v rámci modelovacího nástroje. Jeden model v rámci zpracování projektu nesmí, pokud není uvedeno jinak, přesahovat velikost 200 MB. Případně musí být toto překročení velikosti odsouhlaseno Objednatelem.

6.5.3 Úroveň podrobnosti

Účel	Nastavení kvality
Popis	<p>LOD (Level of Detail)</p> <ul style="list-style-type: none"> • úroveň grafické podrobnosti • s ohledem na cíle projektu byla stanovena stupnice LOD-100 – LOD-500 pro jednotlivé prvky 3D modelu • typické příklady jednotlivých 3D prvků jsou uvedeny v dokumentu: Specifikace požadavků na detail (LOD) <p>LOI (Level of Information)</p> <ul style="list-style-type: none"> • úroveň podrobnosti negeografických informací • určuje se na základě existujících podkladů investora • tento ukazatel bude definován v dalších fázích projektu (dokument BEP)

6.6 STANDARDY DIMS

Účel	Definice základních jednotek
Popis	<ul style="list-style-type: none"> • geometrické rozměry: metr [m] • nadmořské výšky: metr [m] • rozměry trubek: milimetr [mm] • plochy: metr čtvereční [m²]

6.7 DATOVÝ STANDARD

6.7.1 Klasifikační systém CCI

Účel	Definice klasifikačního systému CCI
Popis	<p>Klasifikační systém CCI je rozdělen do následujících tříd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stavební entity • Vybudované prostory • Funkční systémy • Technické systémy • Komponenty

6.7.2 Profese

Účel	Definice profesí datového standardu
-------------	-------------------------------------

Popis	<p>Profese DSS jsou doplňující datovou strukturou pro případ, že je 3D model vytvářen dle jednotlivých profesí. Vzhledem k tomu, že se jedná o doplňující strukturu, je možné ji využít či upravovat libovolně dle potřeby daného projektu. Pokud v DSS nebyla nalezena vhodná profese, navrhne Dodavatel po vzájemné dohodě s oprávněnými zástupci Zadavatele doplnění datového standardu a dodá seznam navržených profesí.</p> <p>Seznam profesí je k dispozici v dokumentu: DSS – Datový standard stavby – A.2.2. - profese</p>
--------------	--

6.7.3 Třídící systém

Účel	Definice třídícího systému datového standardu
Popis	<p>První úroveň třídění prvků je Třída stavebního prvku (TSP), která je dělena na Podtřídy stavebního prvku (PSP).</p> <p>Pokud se v rámci zpracování v průběhu projektu objeví prvek, který nemá svoje značení, je potřeba neodkladně upozornit objednatele, který kód do přílohy doplní, případně navrhnout nový a předat ke schválení.</p> <p>Složení kódu třídíku je alfanumerické a má pevně stanovený počet pozic. První dvě místa jsou věnována písmenné zkratce konstrukce či prvku a další dvě místa jsou věnována dalšímu logickému třídění dané skupiny či prvku. Písmena a čísla nejsou oddělena tečkou. Počet znaků v kódu má pevný počet míst.</p> <p>Seznam prvků je k dispozici v dokumentu: DSS – Datový standard stavby – A.2.1a - Třídící systém</p>

6.7.4 Datový standard stavby

Účel	Datový standard stavby
Popis	<p>Všechny elementy DiMS budou obsahovat skupinu vlastností dle Datového standardu stavby PVL (DSS).</p> <p>Pokud v DSS nebyla nalezena vhodná třída elementu, navrhne Dodavatel po vzájemné dohodě s oprávněnými zástupci Zadavatele doplnění datového standardu a dodá seznam navržených tříd elementů a navržených datových šablon.</p> <p>Seznam elementů DSS je k dispozici v příloze: DSS – Datový standard stavby – A.2.1. – Datový standard</p>

6.8 DATA MANAGEMENT

Účel	Definice kódového označení, popis
-------------	-----------------------------------

6.8.1 Jednotlivé disciplíny

Název disciplíny	Kód
Stavební	STR
Digitální model terénu	DMT

6.8.2 Zkratky projektového stupně

Projektový stupeň	Zkratka
Studie stavby (architektonická studie)	AS
Dokumentace pro územní rozhodnutí	DUR
Dokumentace pro stavební povolení	DSP



Dokumentace pro provedení stavby	DPS
Dokumentace skutečného provedení	DSPS
Pasport stavby	PAS

6.8.3 Kódy výškových úrovní

Základní výškové úrovně	Kód
Není definováno	

6.8.4 Příslušnost jednotlivých objektů k předdefinovaným vrstvám

Název	Kód disciplíny
Plavební komora (PK)	STR
MVE	STR
Jez	STR

6.8.5 Kódové značení modelu

Účel	Definice pojmenování jednotlivých modelů.
Popis	<p>Jednotlivé modely budou pojmenovány na základě charakteru projektu a budou podrobně popsány v dokumentu BEP.</p> <p>Hlavní podmínky tvorby názvů modelů jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> Maximální délka názvu souboru je 50 znaků (včetně přípony souboru) Název nesmí obsahovat diakritiku V názvu souboru nesmí být obsažena mezera a speciální znaky s výjimkou znaku „_“ (Unicode U+0005F – „podtržítka“) <p>Pokud není uvedeno jinak jsou modely pojmenovány dle Tabulka 1: Metodika názvosloví modelů.</p>

Pozice									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
XXXX	_	XXX	_	XXXX	_	XXX	_	XXX	.xxx
Číslo stavby / areálu	Odd.	Zkratka projektového stupně	Odd.	Stavební objekt / Provozní soubor	Odd.	Profese	Odd.	SW a verze	Formát

Odd. - oddělovač

Tabulka 1: Metodika názvosloví modelů

Příklad: P18018_DSP_SO_01_ASR_R21.rvt

7 POŽADAVKY NA SPOLEČNÉ DATOVÉ PROSTŘEDÍ (CDE)

7.1.1 Komunikační platforma

Účel	Definice použitého CDE softwaru.
Popis	<p>Požadavkem Zadavatele je používat na projektu Společné datové prostředí dle normy ISO 19650.</p> <p>Všichni účastníci projektu musí nastavit míru ochrany datových aktiv tak, aby veškerá rizika byla, pokud možno minimalizována</p>



	<p>Všechny komunikační kanály a CDE (Sdílené datové prostředí) musí být odsouhlaseny Zadavatelem z hlediska splnění požadavků na bezpečnost dat vzhledem k platné legislativě a vnitřním směrnicím. Pro každá data musí být jasně vydefinovaná role a oprávnění přístupu k informacím:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Právo zobrazení souborů • Právo úprav (editace) souborů • Právo odstraňování souborů <p>Více o rolích v Role a odpovědnosti.</p>
--	--

7.1.2 Prostory CDE

Účel	Definice vymezených prostorů v rámci CDE.
Popis	<p>Prostor CDE musí splňovat kritéria na vymezený prostor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozpracovaný prostor <ul style="list-style-type: none"> ○ Prostor v rámci CDE, který obsahuje neschválené informace vytvořené jednotlivými organizacemi v projektovém týmu • Sdílený prostor <ul style="list-style-type: none"> ○ Prostor v rámci CDE, který obsahuje informace, které byly ověřeny, zkontrolovány a schváleny pro sdílení s ostatními účastníky projektu • Odsouhlasený prostor <ul style="list-style-type: none"> ○ Prostor v rámci CDE, kde zadavatel informace schválil • Archivační prostor <ul style="list-style-type: none"> ○ Prostor v rámci CDE, kde se udržuje záznam o zakončené práci, modelech aj. a poskytuje auditorskou stopu v případě sporů

7.1.3 Požadavky na funkce CDE

Účel	Definice minimálních požadavků na CDE.
Popis	<p>V rámci požadavků na CDE požaduje Zadavatel splnění následujících parametrů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Možnost zřízení uživatelských rolí • Možnost verzování dokumentů • Možnost prohlížení modelu v otevřeném formátu .IFC • Možnost tvorby schvalovacího procesu dokumentů • Možnost prohlížení dokumentů

8 BEP

V rámci zadávacího řízení vypracuje účastník na základě dokumentu EIR „Přípravný plán realizace BIM (PRE-BEP)“, který bude součástí podané nabídky. Zadavatel pro konkrétní projekt předá šablonu PRE-BEP účastníkovi k jeho vypracování. Po vyhodnocení zadávacího řízení bude vybrán dodavatel. Ten vypracuje v součinnosti se Zadavatelem realizační BEP, na který má 30 pracovních dní od účinnosti SoD. V BEP budou komunikovány případné připomínky obou stran na problematiku zpracování projektu metodou BIM.

Zhotovitel má povinnost udržovat BEP aktuální a v případě potřeby ho neprodleně aktualizovat či vyvolat jednání k diskusi nad jeho změnou.

Je možné měnit technické řešení (ve smyslu využití modernějších přístupů a postupů), ale není možné měnit cíle, kapitoly apod. Tyto změny musí vždy podléhat odsouhlasení odpovědné osoby Zadavatele.



9 PŘÍLOHY A DOKUMENTY

Seznam příloh a dokumentů:

Č.	Název dokumentu	Verze dokumentu
1	DSS – Datový standard stavby	PVL-BIM-DSS-2024-V1
3	LOD - Specifikace požadavků na detail	PVL-BIM-LOD-2024-V1

