

EIR - požadavky investora na BIM Shrnutí poznatků

Příloha

2.

EIR je příloha č. 2 diplomové práce s názvem: Role BEP ve výstavbových projektech a specifikace obsahu.
V roce 2017 vypracoval Bc. Otmar Hrdina.

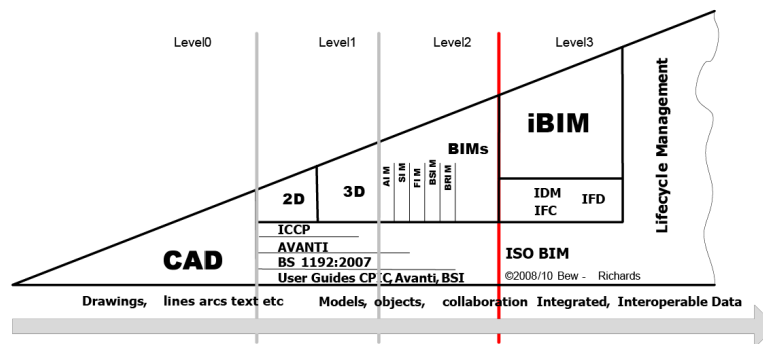


Shrnutí poznatků k investorským požadavkům EIR

Toto shrnutí obsahuje informace, které byly získány během studia problematiky BIM, BEP a EIR. Tento dokument může posloužit jako podklad pro další zpracovávání problematiky EIR a pro investora projektu.

Vlastnosti EIR , dokument by měl stanovovat a definovat:

- Dokument zavede minimální požadavky na dodavatele. Slouží k výběru dodavatele, zobrazení jeho zkušeností, nástrojů a přístupu s jakým bude projekt spravovat, vytvářet.
- Dokument vytvoří minimální změny před-smluvních ujednání nezbytných pro vytvoření konečného ujednání mezi subjekty.
- Dokument zajistí povinnosti subjektů poskytnout definované prvky jejich práce a služeb vyplývajících z modelu. Projektový tým dodá specifikované modely ve stanovených LOD, AIR, termínech atd.
- Dokument je smluvní nebo jako součást smluv, nadřazený nad stávající dokumenty.
- Dokument je aktualizovatelný, tudíž ho lze po domluvě upravit i v započatém projektu nebo v předem dohodnutých fázích/milnících projektu.
- Dokument by měl být vhodný pro použití na BIM projektech úrovně 2 viz. Obrázek 1, tato úroveň je dnes běžná. Třetí úroveň se očekává v budoucnu.
- Dokument by měl být aplikovatelný/nastavitelný pro případné nové subdodavatele.
- Dokument by měl být tvořen s klientem na základě jeho požadavků konfrontovanými s možnostmi, které dodavatel má a co dokáže realizovat. Dialog dodavatele a klienta by měl zasahovat nejen do přípravné fáze ale i do fáze užívání. Tudíž komunikovat i s budoucím Facility manažerem, například kvůli COBie datům pro facility management.
- Data z EIR se využijí pro dodavatelské BEP.



Obrázek 1 Úrovně "vypělosti" BIM

Zdroj: <http://www.bimthinkspace.com/bim-maturity/>

EIR stanoví body, například:

- **LOD**

Stanoví se a popíše úrovně LOI a LOD pro daný projekt.

LOD na projektu budou následující a každý má charakteristiku dle ujednání co bude obsahovat. Například:

LOD 1= Pro strategické rozhodování. Model obsahuje hrubé znázornění požadavků na objekt, hrubé výpočty nároků stavby, přibližná cena atp.

LOD 2=Konceptní návrh- využije se pro objemové studie, estetiku, orientování ke světovým stranám, použitelnost staveniště, proveditelnost stavby, přesnější výpočty jako LCC, náklady energetické výpočty atp.

LOD 3=Definování zadání. Objemově, prostorově přesné zadání, přesné analýzy, koordinace, plánování nákladů, času atd.

LOD 4= Návrh. Přesný model splňující nároky na normy, legislativu atp. Model vhodný pro poskytnutí specialistům. Obsahuje informace pro prefabrikaci, koordinování, harmonogram, rozpočtování, plánování ceny (GMP), plánovací procesy zhotovitele a další.

LOD 5= Realizace

LOD 6=Převzetí-přesný model zařízení (AIM, FM) se všemi informacemi.

LOD 7= Užívání- plánování rizik, obnovy zařízení, optimalizace, SMART buildings atp.



- **Fáze projektu**

Ty mohou být různé od typu projektu, např. pozemní stavba, stavba infrastruktury, velká vodní díla, jaderné elektrárny atp. Lze vybrat již ze zavedených fází např. dle PAS část 2 nebo stanovit lépe vyhovující.

Tvorba modelu je vázána na fáze projektu. Jsou přiřazeny odpovědné subjekty za dané Data drops. Ty se mohou sepsat například do tabulky či matice odpovědností. Data drops se stanoví dle potřeb konkrétní fáze, dle typu projektu či požadavků klienta, dodavatele atp.

- **BIM využití**

Klient od BIM očekává např. zrychlení realizační fáze, snížení víceprací, zrychlení prefabrikace, vytváření vizualizací objektu a bytů, zrychlení sjednávání kontraktu, zlepšení komunikace členů týmu atp.

Klient od BIM modelu očekává např. model pro FM, variantní řešení stavby, rychlé cenové propočty při změnách v projektu stavby, udržitelnou výstavbu a optimalizování nákladů na provoz atp.

Informační požadavky

Následuje konceptní struktura pro EIR, nebo jako příloha k EIR.

Standardy

Popis standardů, norem, návaznost na legislativu atp.

V projektu bude využito, postupováno dle standardů: EN, ISO, DIN, ČSN atp. Je nutné projekt řídit dle 137/2006 Sb. O veřejných zakázkách. Bude kladen důraz na dodržování kvality dodávek dle ČSN EN ISO 9001.

Týmy

2.1. Týmy podílející se na projektu jsou:

Jméno, název organizace	Role v projektu
B15 Architekti s.r.o.	Architekt studie, konceptu
Energia a.s.	Koordinátor

2.2. Kdo bude Manažerem/y informací (Information Manager) během daných fází. Manažer zodpovídá za dodání I v BIM, správnost, kompletnost dle EIR atd.

Fáze	Osoba, organizace
I-Brief	Ing. P. M. J
II-Koncept	Ing, P. K

Požadavky klienta (EIR)

3.1. Jako prostředí pro správu informací (The Common Data Environment) bude využíváno: např. Google Cloud, 4Projects, podnikový server, cloud, síť, HDD, CD...

3.2. Model bude vytvářen v programu: např. Autodesk Revit, Graphisoft Archicad, Nemetschek Allplan, Bentley. Ve verzi 1.01.15 z roku 2012.



3.3. Model budou dodávat následující osoby v těchto formátech:

Osoba, organizace	Formát souboru, verze
Ing. P. M. J.	.rwt, v. 1.01.15 (2012)
Arch. P.K.	.dwg, v. 1.1 (2015)

3.4. Soubory, hladin atp. budou řazeny, číslovány a pojmenovávány dle: např. podniková norma ProjektPlánu a.s., ISO číslo, PAS číslo, EN, konvence podniku atp.

3.5. Pro tvorbu modelu budou využívány následující míry a jednotky, popisky, zkratky, rozměry, symboly, knihovny atd.: např. metrické, dle ČSN, viz. Příloha číslo, Evropské standardy, podnikové (výrobní) katalogy, atp.

3.6. Bude využívána následující soustava souřadná: např. Kartézská, polární, S-JTSK, WGS 84, číselné řady atp.

3.7. Požadavky na oblasti např. výškový systém, plochy, zónování plánů celků, informace pro prodej-výměry atp. jsou: např. dle podlaží, dle konstrukční výšky, výška čisté podlahy, nová zóna každých 10 000m³.

3.8. Poskytování dat/informací z modelu bude dle (dokument číslo/BEP). Poskytování výstupních dat bude ze stejného/ hlavního modelu, bude v každé fázi projektu v různých formátech dle (dokument číslo/BEP).

Procesy

4.1. V projektu budou používány následující protokoly/postupy/data flows/work flows.

Jedná se o např. pracovní postupy divize Firmy a.s., Britský standard číslo, norma EN, ČSN atp.

4.1.1. Protokol pro prostorovou koordinaci: např. KoordProt TZB č. 12, KoordProt dopravy, lidí atp.

4.1.2. Protokol schvalování modelu, předávání informací: např. ModelProtokol číslo 4

4.1.3. Postupy archivace: archivování dat, modelu aj.



4.1.4. Bezpečnostní požadavky/chování/návyky a postupy pro přístupy/oprávnění ke změnám, psaní, čtení atp.

4.1.5. Další postupy, normy aj.

4.2 Řešení konfliktů: zde se upřesní řešení konfliktů spojených s okolnostmi vzniku možných konfliktů. Konflikty nastalé mezi dokumenty a tímto dokumentem, nadřazenosti dokumentů. Nastavení priorit při konfliktu nebo nesouladu mezi modely vytvořených dle tohoto dokumentu a mezi jinými modely. Specifikovat okolnosti, ve kterých budou nadřazeny informace z modelu nad modelem. Může nastat situace, že model bude brán jako berná mince, jindy výstupy z něj. Někdy výstupy z modelu nemusí být dle představ investora či projektového týmu a předělání modelu bude náročné/vytvářet konflikt při řešení sporu atp.

A další vhodné body EIR.