

Katalog podpůrných dokumentů pro pilotní projekty BIM

odbor Koncepce BIM, Agentura ČAS

Datum: Srpen 2021

Verze 6



Vypracoval:

Vít Beneš

© Agentura ČAS 2021

Tento dokument může být bezplatně šířen v jakémkoliv formátu nebo na jakémkoliv nosiči bez zvláštního povolení, pokud nebude šířen za účelem zisku ani materiálního nebo finančního obohacení. Musí být reprodukován přesně a nesmí být použit v zavádějícím kontextu. Bude-li tento dokument znovu vydáván, musí být uveden jeho zdroj a datum zveřejnění. Všechny obrázky, grafy a tabulky mohou být použity bez povolení, pokud bude uveden zdroj.

OBSAH

OBLASTI VYUŽITÍ	4
1 INTERNÍ ORGANIZACE ZADAVATELE	5
1.1 Katalog BIM cílů.....	5
1.2 Strategie zavedení BIM do organizace: podrobný průvodce	6
1.3 Doporučení ke smlouvám a projektovému řízení v BIM.....	7
1.4 Metodika pro časové řízení	8
1.5 Metodika pro řízení změn při výstavbě.....	9
1.6 Obecná metodika pro řízení změn – Change Management	10
1.7 Metodika pro řízení změn při digitální transformaci – Digital Change Management	11
1.8 Společné datové prostředí (CDE) – Přehled atributů pro výběr	12
1.9 Společné datové prostředí (CDE) – zavedení a využívání v organizaci veřejného zadavatele	13
1.10 Příručka pro aplikaci ČSN EN ISO 19650	14
2 VEŘEJNÁ ZAKÁZKA.....	15
2.1 Metodika pro zadávání veřejných zakázek metodou BIM.....	15
2.2 Doporučení k hodnocení nabídek při zadávání veřejných zakázek	16
2.3 Vzory zadávací dokumentace veřejných zakázek.....	17
3 SMLUVNÍ OBLAST	18
3.1 Český smluvní standard (Design – Bid – Build)	18
3.2 Český smluvní standard (Design – Build).....	19
3.3 Smluvní vzory pro služby.....	20
3.4 BIM PROTOKOL	21
4 DATOVÝ STANDARD	22
4.1 Datový standard staveb (DSS)	22
4.2 Klasifikační systém CCI.....	23

OBLASTI VYUŽITÍ

INTERNÍ ORGANIZACE

Metodiky a doporučení nabízí především přehled postupů projektového řízení pro možnost standardizace postupů a dokumentů v rámci digitalizace stavebnictví, jako součásti digitální, resp. informační společnosti. Výstavbový proces je v této oblasti metodik a doporučení chápán jako prostor spolupráce. Tyto dokumenty pak mají nabídnout buď inspiraci, nebo být informačním zdrojem pro implementaci jak projektového řízení, tak metody BIM do procesů organizací. Neoddělitelně sem patří i metodiky pokrývající řízení změn, neboť právě promyšleně řízený proces postupné digitalizace organizace je klíčem k očekávaným přínosům.

VEŘEJNÁ ZAKÁZKA

Tato oblast si klade za cíl být metodickou podporou pro zadávání veřejných zakázek, a to za pomoci hodnocení ekonomické výhodnosti, společenské odpovědnosti, ale zejména hodnocení kvality budoucího dodavatele, a tedy jinak než pouze podle nabídkové ceny. Dále pak předkládá praktické vzory pro využití při zadávání standardních veřejných zakázek a rovněž doporučení pro zapracování požadavků na informační model, resp. metodu BIM do zadávací a smluvní dokumentace.

SMLUVNÍ OBLAST

Vzory jsou určeny jak k základní orientaci v problematice formálních a obsahových náležitostí smluv na realizaci výstavbových projektů a zajištění souvisejících služeb, tak i pro praktické využívání. Podmínkou pro úspěšnou realizaci výstavbových projektů je pomocí standardizace smluvních ujednání vyjasnit a nastavit práva a povinnosti všech jeho účastníků. Součástí této oblasti je i tzv. BIM Protokol, který je pilířem pro smluvní ujednání ve vztahu k metodě BIM, tzn., stanovení smluvních práv a povinností při tvorbě a správě informací o stavbě v její příslušné životní fázi – zejm. v Přípravě a Realizaci stavby.

DATOVÝ STANDARD

Datový standard je jeden z klíčových atributů digitalizace stavebnictví, tedy oblasti práce s digitálními informacemi ve stavebnictví prostřednictvím standardizace. Účelem je vybudovat společný digitální jazyk pro sdílení a přenášení informací mezi jednotlivými rolemi a agendami celého životního cyklu stavby. Budování tohoto standardu bude dlouholetá činnost, která však bude mít velmi pozitivní dopady na všechny agendy a činnosti související se stavbami. Úvodní část Datového standardu staveb (DSS) bude popisovat požadavky na informace pro přípravu a správu digitálních modelů staveb včetně klasifikačního systému. Předmětné standardy a klasifikace jsou základním kamenem výše zmíněného BIM Protokolu.

1 INTERNÍ ORGANIZACE ZADAVATELE

1.1 Katalog BIM cílů

OBLAST VYUŽITÍ

Interní organizace zadavatele

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Všechny fáze životního cyklu stavby

Vývojový stupeň projektu: Všechny vývojové stupně projektu

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Stanovení cílů by mělo být iniciačním krokem k zahájení jakéhokoli – nejen výstavbového – projektu. Vymezení cíle je výchozím předpokladem pro správné zpracování zadávací dokumentace a následný hladký průběh výstavbového projektu s využitím metody BIM.

Účelem dokumentu je být podkladem či inspirací pro formulaci požadavků investora na projekt, informační modely s ohledem na jejich využití a rovněž na výslednou stavbu. Od těchto požadavků se v průběhu celého projektu dále odvíjí způsob řízení projektu a přístup jednotlivých účastníků.

Dokument je určen jak pro odborné pracovníky organizací na tzv. "výkonné úrovni" (investiční referenti, referenti správy majetku ap.), tak i pro řídicí či vedoucí pracovníky, kteří by případně rozhodovali o možných cílech využití metody BIM v konkrétní organizaci.

Dokument pojmenovává možné problematické oblasti výstavbových projektů s využitím tradičních postupů a současně navrhuje opatření, která mohou pomoci tyto oblasti zefektivnit. V dokumentu je popsáno uspořádání cílů, je předložena tzv. mapa cílů, která zobrazuje vztah mezi cíli, fázemi projektu a nástroji. Jádrem dokumentu předkládá devět základních oblastí, např. Eliminace chyb v projektové dokumentaci, Řízení toku informací atd.

Dokument je jedním ze vstupních zdrojů informací pro rozhodování o volbě účasti v programu pilotních projektů v rámci spolupráce s Agenturou ČAS, ale může sloužit i jako inspirace při vlastním rozhodování zadavatele o inovativním přístupu k přípravě a realizaci výstavbového projektu s využitím metody BIM.

VYDANO

1.2 Strategie zavedení BIM do organizace: podrobný průvodce

OBLAST VYUŽITÍ

Interní organizace zadavatele

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Všechny fáze životního cyklu stavby

Vývojový stupeň projektu: Všechny vývojové stupně projektu

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Na začátku každého projektu je v oběhu velké množství informací. Ovšem proměnit je v konkrétní kroky vedoucí k cíli, není rozhodně snadné. Právě to je důvod, proč jsme připravili průvodce zaváděním BIM do organizace, a to interaktivní brožuru a na ni návaznou příručku. Jde o podpůrné dokumenty, k již vydaným metodikám, kterých principy či sumarizace jsou zde uplatněny a sestaveny do čtyř kroků, jenž vedou organizaci postupným zaváděním. S vydanými metodikami se tak lze seznámit na jednom místě a využít těchto informací v rámci přípravy vlastní individuální strategie a úpravy svých procesů.

Účelem obou dokumentů je také ukázat, že zavádění metody BIM do organizace je samostatným projektem, odlišným od výstavbových projektů, které se budou provádět již metodou BIM. Ta již v té době musí být v organizaci implementována. Realizační projekty tak využívají výsledků projektu zavedení metody BIM do organizace.

Oba podpůrné dokumenty jsou sestaveny podle stejné osnovy, takže na sebe navazují. Interaktivní brožura je členěna do tří úrovní. První úroveň je určena pro nejvyšší statutární zástupce organizací a politickou reprezentaci veřejné správy. Druhá úroveň je připravena pro střední management organizací. Nejpodrobnější část je určena pro realizátory činností spojených se zavedením metody BIM, tedy projektové týmy či jiné pracovní skupiny. Příručka obsahuje podrobnější doplňující informace, tipy a triky, stejně jako praktické ukázky, které se do brožury nevešly. Je určena především pro potřeby středního managementu organizací veřejné správy, pomůže jim vhodně nasměrovat pracovní skupiny či projektové týmy k zavedení metody BIM do jejich organizace.

VYDANO

1.3 Doporučení ke smlouvám a projektovému řízení v BIM

OBLAST VYUŽITÍ

Interní organizace zadavatele

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Všechny fáze životního cyklu stavby

Vývojový stupeň projektu: Všechny vývojové stupně projektu

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Dokument předkládá sadu doporučení týkajících se základních přístupů tzv. projektového řízení. Aby v rámci výstavbových projektů bylo vytvořeno prostředí účinné spolupráce, jehož předpokladem jsou standardizované přístupy a dokumenty (např. standardizovaná smlouva), je nutné nastavení pravidel projektového řízení.

Účelem dokumentu je popsat procesy projektového řízení především v realizační fázi výstavbového projektu, případně přípravné fázi, protože i vlastní příprava se musí projektově řídit.

Tato Doporučení jsou určena zejména pro řídicí či vedoucí pracovníky, kteří případně rozhodují o zavádění přístupů projektového řízení do organizace. Mohou také sloužit jako inspirace pro zavedení přístupů projektového řízení do vnitřních procesů organizace.

Doporučení jsou členěna do sedmi částí. Po úvodní kapitole je jako základní nástroj (nejen z hlediska projektového řízení) představena standardizovaná smlouva. Jsou zmíněny i neznámější systémy projektového řízení. Ve čtvrté kapitole je systém vysvětlen z pohledu výstavbových projektů. Konkrétní řízení takových projektů, jako organizované úsilí s jasným časově určeným cílem, je podrobně popsáno v kapitole 5. Jde zejména o řízení času, nákladů a změn. V šesté kapitole je popsáno nastavení projektového týmu, který je důležitým faktorem při dosahování cílů výstavbového projektu. Dokument, vedle doporučení k zapracování metodik projektového řízení, předkládá v závěru i návrhy řešení. Kromě zavedení základních procesů řízení do všech fází výstavbového procesu, jde zejména o používání standardizovaných dokumentů a smluv a přistoupení k řízení projektů cestou spolupráce.

Tato Doporučení mají logický vztah ke všem dokumentům vztahujícím se k projektovému řízení, resp. k nastavení procesů uvnitř organizace. Právě standardizace procesů teprve umožní jejich digitalizaci pomocí informačních systémů, které nelze efektivně nastavit a využívat pokud procesy nejsou opakovatelné.

VYDANO

1.4 Metodika pro časové řízení

OBLAST VYUŽITÍ

Interní organizace zadavatele

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Všechny fáze životního cyklu stavby

Vývojový stupeň projektu: Všechny vývojové stupně projektu

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Řízení času je jedním z klíčových aspektů výstavbových projektů. Účelem metodiky tedy je vysvětlení základních pojmů souvisejících s časovým řízením. Je návodem pro Zhotovitele a Zástupce Objednatele pro zavedení standardizovaných postupů.

Jde o praktický návod pro řízení aspektu času. Dokument obsahuje, kromě definic základních pojmů ve vztahu k řešenému prostředí výstavby, i popis obecných zásad a požadavků na tvorbu vybraných dokumentů. Například na tvorbu a podobu harmonogramu - jednoho ze základních nástrojů při řízení, nebo postupy v případě tzv. claimu (tzn. kompenzačního nároku). Udává požadavky na tvorbu a podobu harmonogramu, jakožto jednoho ze základních nástrojů při řízení výstavbových projektů, a dále postupy v případě claimu. Metodika navrhuje i formu a obsah tzv. Zprávy o postupu prací.

Metodika navazuje na metodiky změn, tzv. Claim Management, nebo Change Management. Zároveň doplňuje, resp. podrobněji pojednává o aspektu časového řízení, tzn. harmonogramech, platebních kalendářích apod., které jsou součástí smluvních vzorů.

VYDANO

1.5 Metodika pro řízení změn při výstavbě

OBLAST VYUŽITÍ

Interní organizace zadavatele

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Všechny fáze životního cyklu stavby

Vývojový stupeň projektu: Všechny vývojové stupně projektu

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Účelem zavedení projektového řízení v rámci digitalizace stavebnictví je zavedení standardizovaných postupů a dokumentů (např. standardizovaných smluv) do výstavbových projektů. Tak jako například metodika časového řízení řeší klíčový aspekt Řízení času, tak se tento dokument zabývá řešením odchylek, resp. Řízením změn.

Kromě zapracování řízení změn do smluvních standardů je nutné stanovit metodické pokyny a detailní návody k jednotlivým procesům řešení změn v návaznosti na smluvní a zákonnou úpravu.

Pro veřejné zadavatele jsou odkazy na zákon o zadávání veřejných zakázek jedním z velkých přínosů tohoto dokumentu.

Metodika je opět praktickým návodem, který předkládá témata jako způsob určení ceny díla a její změny a smluvní mechanismy změn. Ve vztahu ke smluvním ujednáním a zákonným předpisům jsou řešeny pojmy, resp. témata variací, zlepšení, tzv. claimů (tzn. kompenzačních nároků) apod.

Metodika navazuje, resp. je v souběžném vztahu k metodice o řízení času, ale i ke smluvním vzorům apod.

VYDÁNO

1.6 Obecná metodika pro řízení změn – Change Management

OBLAST VYUŽITÍ

Interní organizace zadavatele

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Příprava a realizace (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Příprava stavby k zahájení, Výstavba, Předávání dokončené stavby

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Dokument je obecným úvodem do tématu řízení změn. Popisuje vnímání změny z několika úrovní, role různých účastníků změny a další faktory. Jsou předloženy modely řízení změn a popisy jednotlivých fází.

Účelem dokumentu je popsat metodické základy řízení změny a upozornit na nutnost takového řízení.

Je určen především střednímu a vrcholovému managementu organizací, avšak je vhodný i pro řadové zaměstnance, aby si uvědomili, jak změna ovlivňuje jejich práci.

Dokument předkládá přehledně ve čtyřech kapitolách definici základních a souvisejících pojmů a dává je do vztahu k obecným procesům v organizaci. Popisuje vnímání změny z několika úrovní, role různých účastníků změny a další faktory. Jsou předloženy modely řízení změn a popisy jednotlivých fází. Jsou popsány různé typy firemních kultur.

Tato metodika je obecným úvodem do tématu řízení změn a dává tak o nich obecné informace, které jsou následně pro praktické využití rozpracovány v návazných dokumentech pro oblast řízení změn v organizaci, zejm. ve vztahu k zavádění metody BIM do organizace.

VYDANO

1.7 Metodika pro řízení změn při digitální transformaci – Digital Change Management

OBLAST VYUŽITÍ

Interní organizace zadavatele

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Všechny fáze životního cyklu stavby

Vývojový stupeň projektu: Všechny vývojové stupně projektu

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Dokument seznamuje s pojmem digitalizace organizace a rozpracovává základní postupy (např. u lidských zdrojů), které mohou být nápomocny při přechodu organizace do digitální společnosti. Digitální společnost je stav, ve kterém jsou digitální nástroje vetkány do všech nebo alespoň většiny společenských postupů nebo postojů. Stavebnictví není výjimkou a metoda BIM je jednou z důležitých součástí celkového konceptu digitalizace stavebnictví.

Tato metodika seznamuje s pojmem digitalizace organizace a rozpracovává základní postupy (např. u lidských zdrojů), které mohou být nápomocny při přechodu organizace do digitálního světa.

Dokument je určen řídicím a vedoucím pracovníkům, kteří mají v gesci správu a rozvoj IT systémů v organizaci, stejně tak i specialistům.

V dokumentu jsou rozpracovány pojmy Digitální organizace, Digitální transformace a Digitální gramotnost. Jsou popsány trendy v řízení lidských zdrojů a nástroje týmové spolupráce. V závěru je popsána implementace IT řešení do organizace právě ve vztahu ke koncepci BIM jako integrální součást digitální transformace organizace.

Text je doplněn grafickými přehledy vzorových postupů pro zavedení IT řešení, resp. transformace organizace. Je popsán proces přechodu – jak začít, pokračovat, dosáhnout úspěchu nejen v rovině obecné, ale rovněž jsou uvedena i praktická Doporučení, jak postupovat

Tato metodika vychází z předchozí Obecné metodiky pro řízení změn – Change management.

VYDÁNO

1.8 Společné datové prostředí (CDE) – Přehled atributů pro výběr

OBLAST VYUŽITÍ

Interní organizace zadavatele

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Plánování a příprava (investičního) záměru, Studie a návrh (stavby), Příprava a realizace (stavby), Užívání, provoz a údržba (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Idea (vize), Studie příležitostí, Studie proveditelnosti, Povolování stavby, Zpracování projektových řešení, Příprava stavby k zahájení, Výstavba, Předávání dokončené stavby, Provozování stavby

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Informační, resp. digitální společnost spočívá mimo jiné i ve schopnosti sdílení informací. Digitální prostředí pak vytváří pro takové sdílení vhodné nástroje. Takovým nástrojem je tzv. Společné datové prostředí (CDE) jako centrální zdroj informací určený k jejich shromažďování, správě, sdílení a poskytování pro celý tým projektu. Usnadňuje tak spolupráci mezi jednotlivými účastníky projektu, ale i jednoznačně definuje jedinou platnou verzi informace a pomáhá vyhnout se nedorozumění, duplicitě a chybám.

Účelem tohoto dokumentu je seznámit se se základními vlastnostmi systému CDE a zejména dle názvu přehledně a souhrnně popsat atributy výběru systému CDE. Zároveň poskytnout zadavateli souhrnně kvalifikované informace o podstatných vlastnostech, které odlišují CDE od jiných informačních systémů a které by měl zadavatel při jeho výběru zohlednit. Obsah dokumentu je v souladu a plně podporuje využívání mezinárodních norem série ČSN EN ISO 19650 v praxi.

Dokument je určen pracovníkům na všech úrovních struktury organizace, tzn. jak řídicí, tak i výkonné úrovně. Zároveň je využitelný pro všechny pozice/role v celém životním cyklu správy informací o stavbě, tzn. jak např. role s účastí na přípravě a realizaci výstavbových projektů, tak i role ve fázi údržby a správy pořízeného majetku.

Struktura dokumentu vychází z jeho cíle, tzn. z předpokládaných vlastností systémů CDE a dalších faktorů majících vliv na výběr tohoto sdíleného prostředí jako je bezpečnost přístupu, licenční politika, možnost podpory a dalšího rozvoje. Jsou popsány základní požadavky na funkčnost, vlastnosti systému a možnosti integrace s jinými systémy v organizaci.

Dokument má blízký vztah k metodice Metodika nasazení CDE pro veřejné zadavatele, ale i ke smluvním vzorům, kdy je v každém řešení tzv. BIM Protokol a tedy i požadavky na společné datové prostředí CDE.

VYDÁNO

1.9 Společné datové prostředí (CDE) – zavedení a využívání v organizaci veřejného zadavatele

OBLAST VYUŽITÍ

Interní organizace zadavatele

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Plánování a příprava (investičního) záměru, Studie a návrh (stavby), Příprava a realizace (stavby), Užívání, provoz a údržba (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Idea (vize), Studie příležitostí, Studie proveditelnosti, Povolování stavby, Zpracování projektových řešení, Příprava stavby k zahájení, Výstavba, Předávání dokončené stavby, Provozování stavby

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Dokument shrnuje základní informace pro výběr jednoho ze základních nástrojů sdílení informací, tzv. Společného datového prostředí (CDE), které je centrálním zdrojem informací pro jejich shromažďování, správu, sdílení a poskytování pro celý tým projektu. Jsou popsány základní požadavky na funkčnost a vlastnosti systému a možnosti integrace s jinými systémy v organizaci. Metodika konkrétně navazuje na obecné zastřešující technické normy pro oblast BIM série ČSN EN ISO 19650.

Účelem dokumentu je seznámit se se základními vlastnostmi systému CDE a přehledně a souhrnně popsat atributy výběru systému CDE.

Dokument je určen pracovníkům na všech úrovních struktury organizace, tzn. jak řídicí, tak i výkonné úrovně. Zároveň je využitelný pro všechny pozice/role v celém životním cyklu správy informací o stavbě, tzn. jak např. role s účastí na přípravě a realizaci výstavbových projektů, tak i role ve fázi údržby a správy pořízeného majetku.

Metodika ve své obecné části popisuje koncept digitálního dvojčete, jehož základním principem je udržet průběžně digitální obraz skutečné stavby co nejdéle a nejaktuálnější. Další kapitola zachycuje jednotlivé oblasti informací, které spadají do kompetence CDE a jejich specifika v rámci výstavbových projektů, aby byl zajištěn hlavní cíl systému - "jediný zdroj pravdy". Následně je popis obecných procesů, které je v současné době možné digitalizovat a převést do prostředí CDE. Na obecné procesy navazuje kapitola s konkrétními příklady z praxe, a to jak veřejných, tak soukromých zadavatelů, které jsou popsány obecně bez ohledu na jakékoliv konkrétní softwarové řešení.

Dokument má blízký vztah k smluvním vzorům, kdy je v každém řešení tzv. BIM Protokol a tedy i požadavky na společné datové prostředí CDE. Zároveň navazuje na dokument Společné datové prostředí (CDE) - Přehled atributů pro výběr.

VYDÁNO

1.10 Příručka pro aplikaci ČSN EN ISO 19650

OBLAST VYUŽITÍ

Interní organizace zadavatele

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze:

Vývojový stupeň projektu

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Příručka má blízký vztah k ostatním dokumentům týkajících se správy (managementu) informací a shrnuje základní informace technické normy pro oblast BIM souboru ČSN EN ISO 19650. Tento soubor norem popisuje procesy a zacházení s daty a slouží jako vodítko pro upřesnění postupů tak, aby vytvářená data splňovala očekávání těch, kteří jejich vytvoření zadali.

Soubor technických norem ČSN EN ISO 19650 je určen pro všechny osoby a organizace zapojené do celého životního cyklu stavby a to proto, že všichni v průběhu celého životního cyklu stavby vyžadují nebo vytváří informace (modely, tabulky, výkresy, certifikáty, technické zprávy atd.).

Celý soubor norem se zabývá především procesy využívaných u projektů spojených s výstavbou, které je potřeba pro digitální prostředí v některých případech přizpůsobit práci s daty a jejich kontrole.

Pro stavebnictví platí, že každý projekt je jedinečný, nicméně společný způsob spolupráce je i tak možný. Proto se jednotlivé části ČSN EN ISO 19650 zaměřují na různé etapy projektu, navrhují a popisují způsoby předávání informací.

Příručka má usnadnit základní orientaci pro ty, kdo chtějí navrhované procesy použít a dávají přednost shrnutí postupů před pročitáním všech dostupných částí normy a hledání souvislostí v nich. Pro ujasnění potřebných aktivit při projektu s využitím BIM vznikla i tato příručka.

VYDANO

2 VEŘEJNÁ ZAKÁZKA

2.1 Metodika pro zadávání veřejných zakázek metodou BIM

OBLAST VYUŽITÍ

Veřejná zakázka

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Příprava a realizace (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Příprava stavby k zahájení

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

V současné době je v souladu s vládou schválenou Konceptí BIM připravováno legislativní zakotvení povinnosti, na základě které bude nutné nadlimitní veřejné zakázky na stavební práce, včetně zakázek na související předprojektové a projektové služby, zadávat s využitím metody BIM. Tím budou na zadavatele při výběru vhodného dodavatele kladeny nové nároky.

Pro všechny veřejné zakázky v rámci výstavbového projektu s využitím BIM platí, že součástí zadávacích podmínek, konkrétně smlouvy, bude příloha nazvaná BIM protokol. Tato příloha bude zahrnuta ve všech smlouvách výstavbového projektu – od konzultantů, projektanta, přes zhotovitele po podzhotovitele atd. Bude třeba určit kdo, a jak bude zajišťovat role managementu informací. Bude nutné řešit aspekty jako duševní vlastnictví, poskytování licencí k informačnímu modelu, vymezení zodpovědnosti za informace obsažené v informačním modelu atd.

Zadavatelé získají, díky této metodice, základní doporučení jak veřejnou zakázku s využitím metody BIM zadat. Metodika se proto zaměřuje zejména na definování základních procesů zadávání s důrazem na kvalitu tak, aby mohly být vytvořeny příslušné standardy, které jsou základem pro efektivní spolupráci v rámci informačních modelů staveb.

Metodika vhodně využívá odkazů na existující obecné metodické dokumenty, které jsou již dostupné (metodiky Ministerstva pro místní rozvoj - MMR, nebo Státního fondu dopravní infrastruktury - SFDI). Metodika tyto dokumenty propojuje a doplňuje o problematiku BIM či další dosud metodicky nezpracované otázky. Metodika rovněž integruje další metodické dokumenty vznikající v rámci realizace Koncepte BIM, a to zejména ve vazbě na definici předmětu veřejné zakázky při využití BIM, standardy projektového řízení apod.



2.2 Doporučení k hodnocení nabídek při zadávání veřejných zakázek

OBLAST VYUŽITÍ

Veřejná zakázka

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze Příprava a realizace (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Příprava stavby k zahájení

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Dokument obsahuje komplexní soubor návrhů a postupů pro hodnocení nabídek. Obsahuje i náležité odkazy na legislativu, zejm. na Zákon o zadávání veřejných zakázek.

Účelem dokumentu je předložit zadavatelům doporučení k (nejen) hodnocení nabídek při zadávání veřejných zakázek za účelem zadávání zakázek s důrazem „na kvalitu“, nikoli tradičně pouze „na cenu“.

Dokument je určen jak pracovníkům stanovujícím kritéria hodnocení při zadávání veřejných zakázek, tak těm pracovníkům, kteří následně takové zadávací postupy připravují a realizují.

Dokument je přehledně členěn do pěti částí. V Základních východiscích je nejen popis tradičního přístupu k zadávání veřejných zakázek, vč. definování jeho nedostatků, které budou každému zkušenému zadavateli velmi povědomé, ale i přehled nových přístupů k zadávacímu řízení. V následující části Inovativní přístup k veřejným zakázkám jsou právě tyto přístupy detailně rozepsány. Jde například o Komunikaci s dodavatelem, která byla po dlouhá léta chápána jako něco nepatřičného. Přitom právě tento přístup může významně zvýšit transparentnost, důvěryhodnost zadavatele a zájem dodavatelů a tím i pravděpodobnost výběru kvalitního dodavatele, neboť právě dodavatelé jsou nositeli odborných znalostí a v daném čase aktuálních trendů. Odborná úroveň je rovněž jedním ze specifických pojmů popisovaného přístupu. Způsob hodnocení je pak velmi podrobně popsán v kapitole 2.2.4. Část Inspirace ze zahraničí pak vhodně doplňuje popsané přístupy ve vztahu k zahraničním zvyklostem. Na závěr je zařazena tzv. Případová studie, ve které je popsán postup při výběru správce stavby, projektanta i dodavatele stavby.

Tento dokument má opět úzký vztah k ostatním metodikám řešené oblasti, tj. Veřejná zakázka, ve kterých jsou předloženy Vzory zadávacích dokumentací využívajících popsané postupy, a dále pak metodika pro zadávání zakázek metodou BIM.

VYDANO

2.3 Vzory zadávací dokumentace veřejných zakázek

OBLAST VYUŽITÍ

Veřejná zakázka

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Příprava a realizace (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Příprava stavby k zahájení

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Předkládané vzory jsou praktickým doplňkem navazujících metodik pro oblast veřejných zakázek, kterými jsou Doporučení k hodnocení nabídek při zadávání veřejných zakázek a Metodika pro zadávání veřejných zakázek metodou BIM.

Jejich účelem je praktické využití při přípravě, zadávání a realizaci veřejných zakázek za účelem užití inovativního přístupu, tedy s důrazem na kvalitu a dále při zadávání veřejných zakázek metodou BIM.

Dokument je určen všem zadavatelům, kteří mají zájem o inovativní přístup, jako inspirační zdroj pro případnou úpravu vlastních interních pravidel a vzorů.

Struktura dokumentů je „formulářového charakteru“ pro možné praktické využití, včetně předpokládaných příloh Zadávací dokumentace v podobě předloh. Jde o předlohy jako Formulář nabídky a dále pak předlohy dokumentů o Odborné úrovni, Rizicích, Pokročilého řešení atd.

Smyslem vzorů je především standardizovat formální postupy zadávání u pilotních projektů a v rámci digitalizace.



3 SMLUVNÍ OBLAST

3.1 Český smluvní standard (Design – Bid – Build)

OBLAST VYUŽITÍ

Smlouva

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Příprava a realizace (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Příprava stavby k zahájení, Výstavba, Předávání dokončené stavby

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Účelem dokumentu je předložit vzor, resp. standard smluvních ujednání pro provedení stavby.

Smluvní standard je zásadním dokumentem pro efektivní vedení výstavbového projektu. Zavádí jednotná pravidla projektového řízení, řízení rizik a smluvních vztahů. Standardizované procesy a pravidla jsou nezbytnou podmínkou spolupráce ve sdíleném datovém prostředí (CDE) a digitalizace procesů obecně.

Smluvní vzor je určen zadavatelům, pro realizaci stavby, podle již zpracované projektové dokumentace. Jde tedy o užití tradiční metody přípravy a realizace výstavby, tzv. Design – Bid – Build, kdy projektovou dokumentaci příslušného stupně (DPS – Dokumentace pro provádění stavby, DZS – Dokumentace pro zhotovení stavby, DVZ – Dokumentace pro výběr zhotovitele) zajišťuje zadavatel/objednatel (zpravidla prostřednictvím odborného projektanta) a dodavatel/zhotovitel provádí vlastní stavební činnost podle těchto podkladů.

Předmětný Smluvní vzor umožňuje variantní využití vybraných ustanovení podle barevného označení. Červeně označená ustanovení se považují za neměnná, modrá je možné modifikovat, avšak řešení předmětné problematiky se považuje za vhodné či nutné. Zeleně označená ustanovení lze zcela vypustit, změnit či nahradit podle potřeb.

Předkládaný vzor je ve variantním vztahu k „Smluvní vzor pro stavby – Design-Build“, který popisuje model, kdy zhotovitel stavbu nejen realizuje, ale i projektuje. Z pohledu vývojových stupňů projektu je řešený vzor následníkem „Smluvní vzor pro služby“, který lze použít například pro zajištění projektové dokumentace pro povolování staveb (DUR, DSP), nebo pro zpracování projektových dokumentací dalších stupňů (DPS, DZS, DVZ), ale i pro zajištění technického dohledu, resp. správce stavby.

VYDANO

3.2 Český smluvní standard (Design – Build)

OBLAST VYUŽITÍ

Smlouva

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Příprava a realizace (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Příprava stavby k zahájení, Výstavba, Předávání dokončené stavby

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Účelem dokumentu je předložit vzor, resp. standard smluvních ujednání pro provedení stavby.

Vzor je určen zadavatelům, kteří připravují jednu ucelenou zakázku jak na provedení stavby, tak její projektování. Jde tedy o užití metody Design – Build. Zhotovitel provádí projekční činnost na základě zadavatelem definovaných požadavků na účel a funkci a následně nebo průběžně i provádí vlastní stavební činnost.

Projekční činnost je tedy přenesena na zhotovitele, který zajišťuje veškeré Projektování. Zadavatel však předává například dokumentaci pro územní rozhodnutí, stavební povolení, nebo další údaje a podklady týkající se Díla (rozhodnutí, vyjádření apod.).

Předmětný Smluvní vzor umožňuje variantní využití vybraných ustanovení podle barevného označení. Červeně označená ustanovení se považují za neměnná, modrá je možné modifikovat, avšak nějaké řešení předmětné problematiky se považuje za vhodné či nutné. Zeleně označená ustanovení lze zcela vypustit, změnit či nahradit podle potřeb.

Jedná se o vzor Smlouvy pro projektování a výstavbu, který je variací na smluvní vzor „Český standard smlouvy pro výstavbu“ pro formu tzv. Design – Bid - Build. Z pohledu vývoje projektu je vzor následníkem „Smluvní vzor pro služby“, a to v případě zajištění projektové dokumentace pro Povolování staveb (DUR, DSP) využití jako součást Technického zadání společně s Požadavky objednatele na účel a funkci Díla. Tyto dva vzory mohou být ale i souběžné, pokud se „Smluvní vzor pro služby“ využije pro uzavření smluvního vztahu např. s technickým dozorem, resp. správcem stavby.

VYDANO

3.3 Smluvní vzory pro služby

OBLAST VYUŽITÍ

Smlouva

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Plánování a příprava (investičního) záměru, Studie a návrh (stavby), Příprava a realizace (stavby), Odstranění (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Studie příležitostí, Studie proveditelnosti, Povolování stavby, Zpracování projektových řešení, Příprava stavby k zahájení, Výstavba, Předávání dokončené stavby, Odstranění stavby

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Účelem dokumentu je předložit vzor smluvních podmínek pro Služby, například pro projektování, správu zakázky, dozorování a další konzultační služby.

Vzor je určen zadavatelům veřejných zakázek, resp. objednatelům, kteří připravují veřejnou zakázku nebo uzavření smluvního vztahu s tzv. konzultantem. Konzultantem je myšlena jakákoli osoba, která zajišťuje pro objednatele Službu (viz výše).

Předmětný Smluvní vzor umožňuje variantní využití vybraných ustanovení podle barevného označení. Červeně označená ustanovení se považují za neměnná, modrá je možné modifikovat, avšak nějaké řešení předmětné problematiky se považuje za vhodné či nutné. Zeleně označená ustanovení lze zcela vypustit, změnit či nahradit podle potřeb.

Tento smluvní vzor může být využit v souběhu se smluvním vzorem pro stavby (jak pro variantu Design – Bid – Build, tak Design – Build), a to například při zajišťování služby dozoru, správce stavby apod.

Může však být využit i jako předchůdce smluvního vzoru pro stavby – například pro zajištění projektové dokumentace, a to jak při povolování staveb (DUR, DSP), tak i při zpracování projektových řešení (DPS, DVZ).

TERMÍN VYDÁNÍ METODIKY

4Q 2021

3.4 BIM PROTOKOL

OBLAST VYUŽITÍ

Smlouva

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Studie a návrh (stavby), Příprava a realizace (stavby), Odstranění (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Povolování stavby, Zpracování projektových řešení, Příprava stavby k zahájení, Výstavba, Předávání dokončené stavby, Odstranění stavby

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Tzv. BIM Protokol je přílohou smlouvy, a to jak smlouvy pro výstavbu, tak i pro službu a tvoří základní pilíř podpory spolupráce projektového týmu.

Protokol obsahuje ustanovení, která stanovují pravidla předání digitálních dat týkajících se tzv. Digitálního modelu stavby (DiMS, resp. 3D modelu) ve stanovených fázích přípravy, realizace či provozu Díla. Účelem Protokolu je také podpora efektivní spolupráce v rámci Projektových týmů a přijetí společných standardů, zásad spolupráce a pracovních metod.

Ustanovení o požadavcích na DiMS (3D model stavby) jsou obsaženy v Příloze BIM Protokolu, tzv. Požadavky zadavatele na data, jež definuje tzv. Požadavky zadavatele na informace a Datový standard stavby – obě přílohy jsou přiblíženy dále v katalogu.

Ustanovení o zásadách spolupráce, zejm. zásad pro výměnu informací a procesů jejich zpracování, jsou obsaženy v Příloze BIM Protokolu, tzv. Specifické požadavky na společné datové prostředí (CDE).

Třetí Přílohou BIM Protokolu jsou pak Požadavky na Plán realizace BIM (BEP, BIM Execution Plan), kde jsou definovány požadavky na vlastní projektování, vč. rolí a jejich zodpovědnosti; dále specifikuje relevantní použité standardy a procedury.

Předmětný dokument je ve vztahu přílohy k tzv. Českého standardu smlouvy pro výstavbu, nebo Smlouvy pro služby. Svým obsahem a strukturou příloh souvisí s dalšími dokumenty jako Požadavky zadavatele na data a Datový standard stavby, které jsou popsány dále v katalogu.

VYDANO

4 DATOVÝ STANDARD

4.1 Datový standard staveb (DSS)

OBLAST VYUŽITÍ

Datový standard

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze životního cyklu stavby: Studie a návrh (stavby)

Vývojový stupeň investičních projektů: Zpracování projektových řešení

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE


Datový standard staveb digitálního modelu staveb (též tzv. DiMS, tzn. 3D model stavby) umožní sdílení a předávání digitálních informací mezi jednotlivými účastníky spolupracujícími na přípravě, provádění a především správě staveb. A to nezávisle na druzích a poskytovatelích softwarových řešení.

Datový standard staveb bude obsahovat datové šablony vlastností digitálních modelů staveb pokrývající celou stavbu, a to jak její fyzické části, tak i její abstraktní části (např. prostory, zóny, technické systémy). Pro DSS je definován rozsah a podrobnosti dle tzv. účelu užití – tzn. účel, pro který daný požadavek vznikl (např. prostorová koordinace, oceňování apod.), dle tzv. milníku (např. stupně projektových dokumentací, DUR, DSP, DPS apod.), dle tzv. aktéra – tzn. role kdo požadavky má a kdo požadavek plní (typově zadavatel, projektant, zhotovitel) a v závislosti na tzv. klasifikaci, resp. zařídění – tzn. definování, jak mají být data tříděna, aby je jejich další uživatel mohl efektivně zpracovávat.

Vybudování tohoto standardu, který bude v budoucnu provázán i na agendy státu v podobě digitálního stavebního řízení a digitálních technických map je klíčovou, ale i dlouhodobou a v podstatě nekonečnou prací. Agentura ČAS, spolu s experty všech odborností a fází životního cyklu stavby, organizuje jeho přípravu, testování a podporu při jeho adaptaci do praxe. V současnosti je pro ověření ve vybraných pilotních projektech připravena tzv. „verze 0“, která je určena pro milník, tzn. stupeň projektové dokumentace pro stavební povolení (DSP). Verze pro další stupně/milníky a účely užití budou postupně dopracovány v nadcházejícím období.

Součástí DSS je i [otevřený formát pro přenos požadavků na informace podle DSS](#), který dnes již většina poskytovatelů CAD řešení v ČR ve svých systémech podporuje. Cílem je, abychom veřejným zadavatelům, kteří se rozhodnou ověřovat DSS ve svých projektech, nabídli možnost poskytnout jejich dodavatelům definici požadavků podle DSS v digitální podobě. Tím jejich dodavatelé získají možnost využít efektivní postupy při plnění a kontrole těchto požadavků.

TERMÍN VYDÁNÍ METODIKY

Vydána „požadované minimum DSP-pro novostavby“ 
Následně budou postupně vydány verze pro další Milníky (stupně PD) a Účely užití.

4.2 Klasifikační systém CCI

OBLAST VYUŽITÍ

Datový standard

POUŽITELNOST DOKUMENTU

Fáze: Studie a návrh (stavby), Příprava a realizace (stavby), Užívání, provoz a údržba (stavby)

Vývojový stupeň projektu: Povolování stavby, Zpracování projektových řešení, Příprava stavby k zahájení, Výstavba, Předávání dokončené stavby, Provozování stavby

ZÁKLADNÍ INFORMACE O METODICE

Dokument předkládá předpis pro identifikaci částí stavby (elementů), resp. datových objektů. Klasifikační systém CCI má návaznost na mezinárodní technické normy, jeho perspektivnost zajistí rozvíjení v rámci mezinárodní spolupráce a je zároveň připravován k využití i pro agendy státu (např. digitální stavební řízení a digitální technické mapy).

Účelem dokumentu je sdílení digitálních informací napříč obory, platformami a přístupy, a to v různých fázích vývoje projektu, resp. životního cyklu stavby – od přípravy, přes výstavbu, až po provoz.

Dokument je určen jak pro specialisty na straně zadavatele určujících rozsah a podrobnosti tzv. digitálního modelu stavby, tak na straně zhotovitele (projektanta), který model stavby tvoří.

Klasifikace je činnost, při které jsou objekty chápány, rozpoznávány a rozlišovány, tzn. identifikovány. Klasifikační systém je pak předpis pro tuto identifikaci. Jednoznačná identifikace částí stavby je základem pro efektivní spolupráci v rámci jednoho projektu. Metoda BIM pomocí klasifikačního systému umožňuje identifikaci datových objektů pro sdílení digitálních informací napříč obory, platformami, přístupy.

Nový klasifikační systém CCI je volně dostupný nejen pro pilotní projekty v českém i anglickém jazyce na portálu KoncepceBIM.cz. K dispozici je jak v interaktivní podobě, tak ve formátu XLS pro stažení a vlastní implementaci.

VYDANO



Česká agentura pro standardizaci
Biskupský dvůr 1148/5, 110 00 Praha 1
+420 221 802 802
info@agentura-cas.cz
www.agentura-cas.cz
bim@agentura-cas.cz
www.KoncepceBIM.cz