

Požadavky na Společné datové prostředí (CDE)

Zkratky, značky a definice pojmů	3
1 Úvod	4
2 Cíle využití Společného datového prostředí (CDE)	4
3 Systém CDE a funkční požadavky	4
3.1 Funkční požadavky	4
3.2 Datové formáty	5
3.3 Lokalizace	5
4 Způsoby licencování	5
5 Zabezpečení dat a systému	5
5.1 Bezpečnostní požadavky	5
5.2 Monitoring, audit a systémové záznamy aktivit (logy)	6
6 Podpora pro uživatele CDE	6
7 Přílohy	7
Příloha č. 1 – Tabulka pro zhodnocení poskytovaného CDE	7

Zkratky, značky a definice pojmů

Níže uvedený seznam obsahuje zkratky a značky použité v tomto dokumentu. V seznamu se neuvádějí legislativní zkratky, zkratky nebo značky, které jsou všeobecně známé, zavedené právními předpisy, uvedené v obrázcích, příkladech nebo tabulkách.

BEP	Plán realizace BIM (z angl. BIM Execution Plan) je dokument jednoznačně konkretizující technické parametry vedení projektu v BIM. Dokument je výsledkem souladu cílů Objednatele s technickými postupy Zhotovitele a je závazný pro obě strany při podpisu Smlouvy o Dílo.
BIM	Building Information Modelling (někdy také Building Information Management) - českým ustáleným ekvivalentem je Informační modelování staveb. Jedná se o proces navrhování, výstavby a správy stavby, který využívá elektronické objektové orientované informace. ¹
CDE	Společné datové prostředí (z angl. Common Data Environment) je digitální úložiště pro ukládání a sdílení všech společných informací o stavbě. Může obsahovat všechny potřebné informace a dokumenty, které jsou vytvářeny a sdíleny nejen během procesu navrhování a výstavby, ale také během následujících etap životního cyklu stavby.
Dokument	Dokumentem je v rámci CDE myšlen každý nahraný soubor, včetně výkresů a informačních modelů, který má přiřazený dodatečné informace.
IFC	Z angl. Industry Foundation Classes – datový formát pro sdílení dat ve stavebnictví a ve facility managementu. IFC formát se používá k výměně a sdílení dat a údajů o stavbě mezi aplikacemi vyvíjenými různými výrobci SW. IFC specifikace se zaměřuje na podporu různých oborů, které se podílejí na stavebním projektu po celou dobu životního cyklu stavby. ²
Informační model stavby	Digitální reprezentace fyzické a / nebo funkční část projektované stavby ve strukturované formě (podobné struktuře podle ČSN ISO 16739). Může obsahovat geometrické a technické či další negeometrické údaje potřebné pro přípustné účely použití. Model je součástí projektové dokumentace BIM.
Organizace	Povodí Vltavy (PVL), v rámci smluvního vztahu jde o Objednatele.
SW	Software
Zhotovitel	Zhotovitel projektové dokumentace, případně Zhotovitel stavby.

¹ THOMSON, S.: Product data definition. 2016, [online]. Dostupné z WWW: https://www.thefis.org/wp-content/uploads/2016/09/product-data-definition_v2.pdf

² ČSN EN ISO 16739:2017

1 Úvod

Tento dokument uvádí doporučení pravidel a požadavků na Společné datové prostředí (CDE) v situaci, kdy Objednatel nedisponuje vlastním CDE a požaduje jej poskytnout v rámci plnění smlouvy od Zhotovitele. V dokumentu jsou uvedeny minimální požadavky, které by CDE mělo splnit. Je odpovědností Objednatele podle svého uvážení a potřeb tyto minimální požadavky doplnit o další či je upravit podle konkrétního projektu.

Dále dokument slouží k sestavení **Plánu realizace BIM (BEP)**, respektive v rámci ucházení se o zakázku **Přípravného plánu realizace BIM (PRE-BEP)**.

2 Cíle využití Společného datového prostředí (CDE)

Společné datové prostředí (CDE) je centrálním zdrojem informací používaným k jejich shromažďování, správě a sdílení pro celý projektový tým. Vytvoření tohoto centrálního zdroje informací usnadňuje spolupráci mezi jednotlivými účastníky projektu, jednoznačně určuje platnou verzi informace a pomáhá vyhnout se nedorozumění, duplicitám a chybám.

Úlohou CDE tedy je řídit a spravovat dokumenty, procesy a komunikaci o projektu ve fázích přípravy a provádění stavby a musí být použity takové technologie a principy, které zajistí požadovanou úroveň důvěrnosti, dostupnosti a integrity uchovávaných dat a informací.

Systém CDE by měl splňovat tyto obecné požadavky:

- Společné datové prostředí (dále jen CDE) by mělo být hlavním a závazným zdrojem sdílených informací.
- Prostřednictvím CDE se shromažďují, udržují a poskytují všechny informace pro všechny členy projektového týmu, včetně pracovních toků a komunikace řízení (předávání, schvalování, žádosti o změny nebo doplnění informací).
- Sdílením informací se rozumí řízené poskytování přístupu k dokumentům v digitální podobě všem členům projektového týmu.
- Pro zajištění smluvní závaznosti musí být CDE nástrojem komunikace podle smlouvy.

Prostředí CDE musí umožňovat níže popsané pracovní prostory, které jsou definovány normou ČSN EN ISO 19650:

- rozpracovaný prostor, který obsahuje neschválené informace vytvořené jednotlivými organizacemi v projektovém týmu;
- sdílený prostor, který obsahuje informace, které byly ověřeny, zkontrolovány a schváleny pro sdílení s ostatními účastníky projektu;
- odsouhlasený prostor, který obsahuje informace schválené Objednatelem;
- archivační prostor, který udržuje záznam o zakončené práci, modelech aj. a poskytuje auditorskou stopu v případě sporů.

3 Systém CDE a funkční požadavky

Preferovanou variantou řešení je použití integrovaného systému. Takový spojuje všechny funkce CDE do jednotného prostředí ovládaného přes jednotné společné rozhraní.

Prostředí CDE zajišťuje Zhotovitel po celou dobu svého kontraktu. Zhotovitel předloží popis nabízeného jednotného systému CDE.

3.1 Funkční požadavky

Řešení CDE obsáhne níže popsané funkční požadavky.

Sdílené úložiště dokumentů v digitální podobě umožňující manipulaci s těmito dokumenty pro potřeby všech procesů, tj. zejména:

- stažení souborů a složek na úložiště mimo CDE;
- revize souborů včetně jejich správy a případně revize celých složek;

- správa jednotlivých verzí (revizí) dokumentů, jejich přístupnost v rámci systému;
- porovnání dvou verzí jednoho dokumentu;
- integrované prohlížení souborů s příponami (PDF, DOCX, XLSX, JPG, PNG);
- integrované prohlížení formátu IFC;
- práce s dokumenty bez ohledu na jejich formát nebo příponu;
- vyhledávání v datech, včetně full-textového vyhledávání;
- filtrování, vhodná zobrazení dat v rámci aplikace filtru;
- pracovní toky řešící předávání, schvalování apod. dokumentů, změnových řízení, popis způsobu vypořádání připomínek.

Komunikace a organizace jednání:

- zejména předávání informací (tzv. RFI), požadavků a jejich vypořádání;
- možnost přímé komunikace;
- nastavitelné notifikace a upozornění uživatelů (na dokumenty, fáze pracovních toků apod.).

3.2 Datové formáty

Systém CDE nesmí být omezen jen na určité formáty a musí umožňovat uložit jakýkoli vhodný, respektive relevantní formát souboru dokumentu v digitální podobě.

V CDE musí být vždy k dispozici soubory v nativním formátu aplikace, ve které byly vytvořeny. Preferovány jsou takové formáty, které je možné zobrazovat přímo v prohlížeči prostředí CDE.

3.3 Lokalizace

Požadavkem Objednatele je lokalizace systému do češtiny.

4 Způsoby licencování

Licence pro všechny členy týmu Objednatele zajišťuje Zhotovitel. Objednatel stanoví požadavek na počet a typ (např. concurrent, nodelock apod.) poskytnutých licencí pro vlastní potřebu.

Pokud zvolené CDE vyžaduje placené licence, bude cena těchto licencí zahrnuta do nabídkové ceny.

5 Zabezpečení dat a systému

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na způsob zabezpečení dat, bezpečnostní požadavky na systém CDE, řízení přístupových oprávnění, auditních funkcí, logování apod.

5.1 Bezpečnostní požadavky

Objednatel požaduje splnění následujících bezpečnostních požadavků:

- Systém zaznamenává auditní logy a umožňuje zástupcům Objednatele přístup k těmto informacím, které musí zahrnovat informace o všech úpravách uložených souborů a jejich metadat včetně informace, kdo se souborem manipuloval.
- Systém zaznamenává logy obsahující přihlašování/odhlašování uživatelů a umožňuje zástupcům Objednatele přístup k těmto informacím, které musí zahrnovat zejména časové razítko, přihlašovací jméno, IP adresu uživatele a popis události.
- Systém zaznamenává logy ochrany před škodlivým kódem, v případě webové aplikace také logy ochrany webových aplikací.
- Systém podporuje a vynucuje přístup přes šifrované spojení prostřednictvím webového prohlížeče (HTTPS) pro přístup k veškerým uloženým informacím. Použitý certifikát pro tento účel musí být podepsán důvěryhodnou kořenovou certifikační autoritou. Zhotovitel doloží popis zabezpečení datového centra, v rámci kterého je CDE poskytováno.
- Veškerá data v rámci CDE musí být uložena na serverech v členských zemích Evropské unie.
- Poskytovatel služby musí zajistit na základě žádosti Objednatele bez zbytečného odkladu přístup k informacím a datům, které poskytovatel služby uchovává, včetně možnosti kontroly uchovávaných informací a dat v reálném čase.

- Poskytovatel služby musí zajistit řízení kontinuity činností v souvislosti s poskytovanou službou.
- Po skončení projektu budou data předána Objednateli na datovém médiu (CD, DVD, případně jiném), na kterém bude systém archivován včetně dat a jejich atributů. Tato data budou ve zdokumentované otevřené datové struktuře a tato dokumentace bude dodána Objednateli. Způsob, rozsah a případná omezení tohoto exportu Zhotovitel uvede do Plánu realizace BIM (BEP).
- Poskytovatel služby musí zajistit ochranu před škodlivým kódem nad Poskytovatelem služby uchovávanými daty a informacemi.
- Poskytovatel služby musí zajistit ochranu webových portálů proti průnikům.
- Z pohledu důvěrnosti se s dokumentem v digitální podobě v CDE mohou seznámit pouze osoby Objednatele, nebo jeho konzultanti a pověřené osoby, nebo osoby Zhotovitele. Ostatní osoby musí být schváleny Objednatel.

5.2 Monitoring, audit a systémové záznamy aktivit (logy)

Pro užití CDE k uchovávání právně závazných dokumentů v digitální podobě je nezbytné, aby systém průběžně automaticky zaznamenával veškeré prováděné činnosti do systémových záznamů.

Objednatel požaduje splnění následujících požadavků na pořizování systémových záznamů aktivit (log):

- Systémové záznamy musí systémy CDE pořizovat automaticky tak, aby nebylo možné v nich provádět jakékoli změny.
- Systémové záznamy budou k dispozici všem subjektům užívajícím CDE a Zhotovitel specifikuje způsob jejich poskytování.
- Systémové záznamy budou obsahovat druh provedené činnosti (nahrání, stažení nebo prohlížení záznamu, vložení poznámky, revize, změna stavu ad.).
- Systémové záznamy budou obsahovat datum a čas zaznamenané činnosti.
- Systémové záznamy budou obsahovat identifikaci původce zaznamenané činnosti.

6 Podpora pro uživatele CDE

Zhotovitel zajistí školení dle způsobu zvoleného Objednatel, a to pro všechny osoby určené Objednatel.

Zhotovitel poskytne uživatelské návody, manuály a další zdroje informací například formou odkazů na referenční příručky a uživatelské návody k softwarovým nástrojům CDE, a to jak přímo do CDE, kde budou tyto materiály uloženy jako samostatné dokumenty v digitální podobě, tak i na webové stránky softwarových vendorů.

Zhotovitel uvede, jak budou doplňovány aktualizované verze uživatelských návodů, manuálů a dalších zdrojů informací po aktualizacích softwarových nástrojů a CDE jako takového.

Zhotovitel také uvede kontaktní osobu (osoby) poskytující technickou podporu spolu s telefonickým a emailovým spojením.

7 Přílohy

Tabulka pro zhodnocení CDE nabídnutého Zhotovitelem

Povinná funkce	Splnění požadavku
Cloudové řešení, tzn. SaaS (Software as a Service).	
Přístup přes webové rozhraní.	
Data uložena na cloudovém úložišti se servery umístěnými v některém z členských států Evropské unie.	
CDE splňuje požadavky normy ČSN EN ISO 19650.	
Možnost nahrát data v neomezeném rozsahu a s přístupem libovolnému počtu uživatelů bez navyšování nákladů Objednatele v průběhu projektu.	
Dokumentová metadata – dokumenty jsou k dispozici v uživatelském rozhraní obsahujícím uživatelská metadata.	
Nahrávání a stahování všech běžných a nejčastěji používaných typů dokumentů.	
Správa přístupu uživatelů na základě rolí, skupin a jednotlivých uživatelů.	
Hromadné ukládání dokumentů ručním výběrem a zadáním.	
Zasílání oznámení o nově přiřazených úkolech nebo jakékoli změny stavu všem relevantním uživatelům prostřednictvím e-mailového oznámení nebo pravidelné souhrnné zprávy.	
Automatické verzování dokumentů: <ul style="list-style-type: none">• automatické značení verzí při nahrávání nové verze dokumentu;• archivace předchozích verzí dokumentů s možností návratu k předchozí verzi;• sledování historie verzí – datum, autor a požadovaná metadata pro každou verzi obsaženou v historii.	
Záznam veškerých aktivit všech uživatelů do audit logu s možností exportu.	
Obnovení smazaných souborů.	
Schopnost pracovat s neomezenými velikostmi souborů a neomezenou délkou adres dokumentu v rámci dobré praxe.	

Povinná funkce	Splnění požadavku
<p>Integrovaný prohlížeč informačního modelu (minimálně formát .IFC) v prostředí CDE bez nutnosti lokálních instalací aplikací, s možností následujících funkcionalit:</p> <ul style="list-style-type: none">• možnost číst hodnoty parametrů;• vytváření řezových rovin;• měření vzdáleností a úhlů.	
Lokalizace CDE do českého jazyka.	
Nastavení workflow dokumentu nebo složky obsahující dokumenty (standardizovaný pracovní postup).	
<p>Vytváření úkolů přímo spojených s určitými místy v dokumentu (2D výkres / model):</p> <ul style="list-style-type: none">• přiřazení úkolů řešitelům, automatické upozornění prostřednictvím e-mailu nebo pravidelné zprávy;• atribut označující stav zpracování úlohy;• zasílání notifikačních emailů s možností přímého přístupu.	
Fulltextové vyhledávání v dokumentech.	