

## **Příloha 6.2.**

Požadavky na Společné datové  
prostředí (CDE)

—

**III-1021 a III-1024 Hvozdnice –  
Bratřínov**

# OBSAH

<b>1</b>	<b>Seznam pojmů a zkratk</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Požadované licence</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Systém CDE a funkční požadavky</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>SYSTÉM CDE</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Funkční požadavky</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Práce s digitálním modelem stavby</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Vazby mezi dokumenty v digitální podobě stavby</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1.4</b>	<b>Datové formáty</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Přístupnost a dostupnost CDE</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU DO CDE</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Definice procesů prováděných v CDE (WORKFLOW)</b> .....	<b>7</b>
<b>5.1</b>	<b>FUNKČNÍ POŽADAVKY NA PROCESY</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Zabezpečení dat v systému</b> .....	<b>8</b>
<b>6.1</b>	<b>ŘÍZENÍ PŘÍSTUPOVÝCH OPRÁVNĚNÍ</b> .....	<b>8</b>
<b>6.1.1</b>	<b>Schéma nastavení práv podle struktury uložště</b> .....	<b>8</b>

# 1 Seznam pojmů a zkratek

**CDE** – Společné datové prostředí (tzv. Common Data Environment)

**IFC** – otevřený datový formát a schéma (tzv. Industry Foundation Classes)

**WF** – digitální proces, někdy také nazýván jako „workflow“

**Dokument** - je každá písemná, obrazová, zvuková nebo jiná zaznamenaná informace, ať již v podobě analogové či digitální, která byla vytvořena původcem nebo byla původci doručena

**Dokument v digitální podobě (DDP)** - je dokument, jehož nosičem je datový soubor, nebo datová zpráva; digitální Dokument je v daném formátu a lze jej reprodukovat a zpracovat

**SLA** – představuje dohodu o úrovni poskytovaných služeb tzv. (Service Level Agreement) mezi Objednatelem a Zhotovitelem

**Metadata** - DDP popisných informací připojených k DDP; jiný výraz pro často používaný pojem „vlastnosti“; speciálním typem metadat je auditní log dokumentu

**Dostupnost** - udává, jaká je hodnota časové dostupnosti služby, např. 24/7/365–24 hodin, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce

**Incident** - je takový stav, který neumožňuje provádět určité funkce, nebo nejsou splněny podmínky stanovené ve smlouvě

**Požadavek** - představuje jakýkoliv požadavek Objednatele služby, kromě Incidentu

**Projektový tým** - osoby podílející se na zhotovení, správě a provozu Informačního modelu stavby, zejména Manažer informací, Správce informací, Koordinátor BIM, popřípadě další fyzické nebo právnické osoby, které jsou v přímém či nepřímém smluvním vztahu s Objednatelem, a které se jakkoliv účastní zhotovení a provozu Informačního modelu stavby, jehož prostřednictvím bude realizováno plnění podle Smlouvy.

**Třetí strana** – je právnickou, nebo fyzickou osobu, která v době uzavření smlouvy nemusí mít smluvní vztah s Objednatelem; může se jednat např. o Zhotovitele, koordinátora BOZP, TDI, správce stavby a další

**Sandbox** – je bezpečnostní mechanismus, který slouží pro oddělení běžících procesů a poskytuje omezený přístup ke zdrojům 5/21

**Revize** – je proces změny, při kterém se mění obsah dokumentu; výsledkem revize je nová Verze dokumentu

**Verze** – je jedna z několika podob téhož dokumentu/modelu, jde o číselné nebo jmenné označení stádia produktu

## 2 Požadované licence

Objednatel disponuje vlastním CDE, do kterého umožní přístup Zhotoviteli.

Zhotovitel může využít vlastní CDE, splňující požadavky v tomto dokumentu. V takovém případě prostřednictvím API zajistit kompatibilitu s CDE Objednatele, nebo využije CDE Objednatele.

V případě, že by Zhotovitel požadoval využití vlastního CDE, tak si zajistí integraci vlastního CDE s CDE Objednatele. **CDE použité Zhotovitelem musí splňovat požadavky uvedené v tomto dokumentu.**

## 3 Systém CDE a funkční požadavky

### 3.1 SYSTÉM CDE

#### 3.1.1 Funkční požadavky

- 1) Organizování DDP do složek (za složku jsou pro účely tohoto dokumentu považovány fyzické i virtuální složky).
- 2) Nahrání, sdílení DDP.
  - a. Nahrávání jednotlivých DDP a složek.
  - b. Nahrání několika DDP a složek najednou (bulk upload).
  - c. Vkládání dalších informací k dokumentům v digitální podobě, tzv. metadat.
  - d. Zaznamenání minimálních metadat DDP a složek (datum poslední změny, autor změny DDP a složky, typ, velikost).
  - e. Sdílení jednotlivých či několika DDP a složek jednotlivým uživatelům a skupinám uživatelů.
- 3) Revize DDP včetně správy verzí.
  - a. Tvorba nové Verze dokumentu a její identifikace.
  - b. Možnost spravovat Verze DDP, vracet se k předchozím a aktivovat je jako nové verze.
  - c. Udržovat vazby na propojené dokumenty.
  - d. Revize DDP vnořených ve složkách (Revize celé adresářové struktury).
- 4) Stažení DDP a složek na úložiště mimo CDE.
  - a. Uložení DDP a libovolné adresářové struktury mimo CDE.
  - b. Stažení DDP a složek na úložiště mimo CDE musí být zaznamenáno v auditním logu.
- 5) Zobrazení nejčastěji používaných formátů pro:
  - a. Textové dokumenty (.pdf).
  - b. Fotografie a jiné obrazové dokumenty (.jpg, .png).

- c. Digitální model stavby ve formátu IFC a umožnění manipulace s digitálním modelem stavby (dále viz kapitola „Práce s digitálním modelem stavby“).
- 6) Audit dokumentů (např. formou audit logů) a dohodnutých procesů.
- 7) Vyhledávání v datech, včetně full-textového vyhledávání.
  - a. Vyhledávací mechanismus CDE musí umožňovat vyhledávání dle vybraných kritérií v tomto rozsahu:
    - i. Vyhledávání podle připojených metadat k DDP (jedním z metadat je i název DDP).
    - ii. Vyhledávání v obsahu dokumentu. Jedná se o možnost vyhledávat uvnitř strojově čitelných DDP (MS Office dokumenty – .docx, .xlsx, strojově čitelné PDF, textové DDP, .xml).
    - iii. Možnost sestavit vyhledávací dotaz pomocí klíčových slov .
    - iv. Filtrování dle metadat (např. dle stavu dokumentu, autora dokumentu či Revize apod.).
- 8) Podpora workflow – možnost tvorby WF (dále viz kapitola „Definice procesů prováděných v CDE (workflow)“).
  - a. Tvorba lineárního workflow splňující základní požadavky na jednotlivé fáze dokumentů dle ISO 19650-1.
  - b. Tvorba nelineárního workflow, které umožňuje větvení, paralelní zpracování, případně skoky mezi fázemi.
  - c. Notifikace uživatelům při změně stavu dokumentu ve workflow.
- 9) Nastavitelné notifikace a upozornění uživatelů (na dokumenty, fáze workflow apod.).
- 10) Vytváření sestav nad daty uloženými v CDE (v minimální rozsahu: DDP, procesy, úkoly).
- 11) Systém musí disponovat centrem notifikací, kde lze zobrazit historii notifikací a pracovat s agendami souvisejícími s těmito notifikacemi.
- 12) Nastavitelné skupiny uživatelů.
- 13) Zadávání úkolů a asociace DDP k těmto úkolům.

### 3.1.2 Práce s digitálním modelem stavby

V rámci CDE je nezbytné umožnit přímou interakci s digitálními modely stavby, které na sebe váží další informace. Propojení jednotlivých datových objektů uvnitř digitálních modelů staveb s dalšími informacemi uloženými v prostředí CDE tvoří jednu ze základních přínosů využití CDE.

- 1) Podpora práce s náhledem digitálního modelu stavby ve formátu ifc.
- 2) Zobrazení negrafických informací digitálního modelu stavby (např. názvy elementů

a datových objektů a jejich vlastností).

3) Zobrazení/skrytí jednotlivých elementů a datových objektů digitálního modelu stavby.

4) Měření v digitálním modelu stavby včetně souřadnic.

5) Přidání metadat k DDP.

### **3.1.3 Vazby mezi dokumenty v digitální podobě stavby**

DDP mohou obsahovat vazby na jiné DDP. Tyto vazby mohou být zajištěny prostřednictvím externích referencí a hyperlinků (permanentních odkazů). CDE musí umožňovat pracovat s vazbami ve formátu hyperlinku. Použití ostatních typů vazeb je řešeno jinými softwarovými nástroji.

### **3.1.4 Datové formáty**

Datové formáty DDP v CDE jsou pro účely metodiky rozděleny z hlediska funkcionality na kategorie podle typu DDP:

#### **1) Office dokumenty**

Běžnou součástí každého stavebního projektu jsou dokumenty MS OFFICE. Word (.docx) a Excel(.xlsx) a tvoří podstatnou část ukládaných dokumentů.

a. CDE musí umožňovat tyto dokumenty přímo prohlížet.

b. Další funkcionalitou CDE je možnost dokumenty přímo editovat a ukládat Revize bez nutnosti stažení.

#### **2) Rastrové obrázky**

a. Systém CDE musí umožnit prohlížení rastrových obrázků minimálně ve formátech:

.jpeg a .png.

b. Další funkcionalitou CDE jsou základní nástroje pro úpravu obrázků - otočení, přiblížení, oříznutí, přidávání tvarů, značek a textů.

#### **3) Dokumentace ve 2D a 3D**

a. CDE musí umožnit práci s digitálním modelem stavby ve formátu IFC.

b. Další funkcionalitou CDE je prohlížení a práce s některým z nativních formátů

DDP (.dwg, .dgn, .db1, .ndw, .rvt, .nwf, .nwd apod.).

#### **4) PDF**

a. CDE musí umožnit prohlížení dokumentů ve formátu PDF včetně běžných operací jako je otočení, přiblížení, přepínání stránek a další.

b. Dalšími funkcemi jsou:

i. Anotace PDF.

#### **5) Ostatní DDP**

a. CDE musí umožnit uložit a stáhnout jakýkoli DDP bez ohledu na jeho příponu a velikost.

b. Formát BCF musí být v CDE podporován ve formě dokumentu v digitální podobě.

## 4 Přístupnost a dostupnost CDE

### 4.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU DO CDE

Zhotovitel musí poskytnout dodavateli CDE třetí strany testovací prostředí, které je oddělené od produkčního prostředí, na kterém je systém CDE provozován. Na tomto testovacím prostředí (např. formou Sandbox) lze vyzkoušet funkčnost propojení obou systémů. Zhotovitel musí umět zajistit překlopení funkčního propojení (ve spolupráci s dodavatelem CDE třetí strany) do ostrého prostředí.

## 5 Definice procesů prováděných v CDE (WORKFLOW)

### 5.1 FUNKČNÍ POŽADAVKY NA PROCESY

Workflow (pracovní tok) je sekvence aktivit a jejich stavů, které popisují pracovní postup. V CDE musí být nástroj pro aplikaci nebo tvorbu workflow, které podpoří digitální proces pro pracovní postupy definované organizací.

- 1) CDE musí umožnit nadefinovat workflow pro Objednatelem požadované úlohy a také umožnit vytváření vlastních workflow, podle potřeb jednotlivých organizací na procesní toky.
- 2) CDE musí umožnit definovat základní workflow pro typické úlohy v daném odvětví a stupni projektu. Definice skupin uživatelů, včetně sekvence aktivit a jejich stavů je na Objednateli.
- 3) Tvorba libovolného množství jednotlivých aktivit a stavů pracovního toku.
- 4) Tvorba sériového workflow. Tzn. definovat jednotlivé aktivity pracovního toku, které na sebe navazují a zajistit přechod z jedné aktivity a jejího stavu do následující nebo předchozí aktivity.
- 5) Tvorba paralelního workflow, kdy může docházet k větvení procesů na základě kritérií a může docházet k souběžnému zpracování více aktivit na jednou.
- 6) Úprava vlastností pracovního toku a přidání dalších aktivit.
- 7) Spojování aktivit do pracovního toku sériového nebo paralelního.
- 8) Definovat přístupová práva podle rolí v projektu na každou aktivitu pracovního toku.
- 9) Nástroje pro notifikaci při změně stavu (aktivity).
- 10) Prostřednictvím oprávnění řídit přístup k DDP na základě probíhajícího workflow.
- 11) Zaznamenávat změny stavů workflow (např. schválení, připomínky).
- 12) Přidávat osoby, které mohou v rámci pracovního toku nahlížet do dokumentů / procesů, nebo zajištění náhledu osoby nad všemi pracovními toky.
- 13) Umožnit nastavení termínů pro jednotlivé aktivity workflow.
- 14) Umožnit přidání textové poznámky k vybraným workflow.
- 15) Umožnit přidání DDP k vybraným aktivitám workflow.

## 6 Zabezpečení dat v systému

### 6.1 ŘÍZENÍ PŘÍSTUPOVÝCH OPRÁVNĚNÍ

1) Systém CDE musí umožnit řídit uživatelská oprávnění do jednotlivých částí projektu i modulů CDE (dokumenty, procesy, modely apod.) a musí toto umožnit hromadně přiřazením uživatele do jedné nebo několika skupin.

2) Systém CDE musí poskytovat komplexní moderní zabezpečení dat a přístupů. Musí se řídit platnou českou i evropskou legislativou, zejména zákonem o kybernetické bezpečnosti 181/2014 Sb.

#### 6.1.1 Schéma nastavení práv podle struktury uložště

1) Systém CDE musí umožnit řízení oprávnění i do dílčích částí jednotlivých subsystémů, v případě DDP se jedná o:

- a. Přístup (čtení) k jednotlivým adresářům a nastavení možnosti do nich zapisovat.
- b. Možnost měnit dokumenty jiných uživatelů.
- c. Možnost vidět Verze dokumentů.
- d. Možnost revidovat dokument.
- e. Možnost nastavení přístupů k jednotlivým projektům a částem projektů (moduly).

*Tento dokument byl vytvořen pouze pro potřeby tohoto zadávacího řízení a specificky na míru požadavkům objednatele. S ohledem na skutečnost, že se jedná o dílo ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), je možné toto dílo použít způsoby uvedenými v § 12 a násl. autorského zákona pouze se souhlasem zpracovatele.*