

## Příloha 8.4.1.II

Požadavky na Společné datové  
prostředí (CDE)

—

**Výstavba technického zázemí a  
parkovacích stání ZZS JMK Brno-  
Bohunice**

# OBSAH

1	Seznam pojmů a zkratk	3
2	Úvod	4
3	Systém CDE a funkční požadavky	4
4.1	SYSTÉM CDE	4
4.1.1	Funkční požadavky	4
4.1.2	Práce s digitálním modelem stavby	6
4.1.3	Vazby mezi dokumenty v digitální podobě stavby	6
4.1.4	Datové formáty	6
4.1.5	Lokalizace do češtiny	7
4.1.6	Integrované CDE	7
4	Požadované licence	7
5	Přístupnost a dostupnost CDE	8
6.1	API ROZHRANÍ	8
6.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU DO CDE	8
6.3	DOSTUPNOST CDE	8
6.4	ZÁLOHOVÁNÍ DAT CDE	9
7	Pravidla pojmenování složek a dokumentů v digitální podobě	9
7.1	PRAVIDLA POJMENOVÁNÍ SLOŽEK A DOKUMENTŮ V DIGITÁLNÍ PODOBĚ	9
7.2	PRAVIDLA PRO VERZOVÁNÍ DDP	10
7.3	PRAVIDLA PRO NAKLÁDÁNÍ SE DDP	10
8	Definice procesů prováděných v CDE (WORKFLOW)	11
8.1	FUNKČNÍ POŽADAVKY NA PROCESY	11
9	Zabezpečení dat v systému	11
9.1	ŘÍZENÍ PŘÍSTUPOVÝCH OPRÁVNĚNÍ	11
9.1.1	Schéma nastavení práv podle struktury uložště	12
9.2	BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY	12
9.3	FUNKCE MONITORINGU SYSTÉMOVÝCH ZÁZNAMŮ AKTIVIT	13
10	Podpora uživatele	13
10.1	ZAJIŠTĚNÍ TECHNICKÉ PODPORY	13
10.2	ZAJIŠTĚNÍ UŽIVATELSKÉ PODPORY	13
10.3	GARANCE ODEZVY PODPORY (SLA)	14
10.4	UŽIVATELSKÉ NÁVODY A DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	14
10.5	PLÁN ŠKOLENÍ UŽIVATELŮ	15

# 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

**Pokuta/Penále** - určuje náhradu za vzniklý Incident, nebo za nesplnění Doby odezvy, a nebo Doby odstranění

**Projektový tým** - osoby podílející se na zhotovení, správě a provozu Informačního modelu stavby, zejména BIM manažer, 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.

**Kontaktní osoby** – kontakty na určené osoby Zhotovitele a Objednatele

**Třetí strana** – je právnickou, nebo fyzickou osobu, která v době uzavření smlouvy nemusí mít smluvní vztah s Objednatelem; může se jednat např. o zhotovitele stavby, 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 Úvod

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 Členy projektového týmu, jednoznačně určuje platnou verzi informace a pomáhá vyhnout se nedorozumění, duplicitám a chybám.

Úlohou systému CDE 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.

V dokumentu Plán realizace BIM (BEP), uvede Zhotovitel způsob a popis splnění požadavků v tomto dokumentu.

## 3 Systém CDE a funkční požadavky

### 4.1 SYSTÉM CDE

Objednatel požaduje integrovaný jednotný systém CDE splňující požadavky uvedené v tomto dokumentu. Integrovaný jednotný systém CDE je takový systém, který spojuje všechny požadované funkce CDE do jednotného prostředí ovládaného přes jednotné rozhraní.

Zhotovitel bude v rámci Společného datového prostředí udržovat aktuální Dokumenty, Digitální modely stavby, průzkumy, výkresy, vyjádření, dokumentace a další Dokumenty dle Smlouvy tak, aby byly k dispozici Objednateli.

#### 4.1.1 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, HEIC).
  - c. Digitální model stavby ve formátu IFC a umožnění manipulace s digitálním modelem stavby (dále viz kapitola „Práce s digitálním modelem stavby“).
- 6) Audity 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, .pptx, strojově čitelné PDF, textové DDP, .xml).
    - iii. Možnost sestavit vyhledávací dotaz pomocí podrobnějších vyhledávacích kritérií (rozlišení velkých/malých písmen, hledání klíčových slov v přesné a frázové shodě, chybějící slova, data a času).
    - 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.
- 14) Tvorba sestav nad metadaty DDP.
- 15) Vyhledávání v datech, včetně full-textového vyhledávání.
  - a. Nastavení oblasti vyhledávání přes výběr umístění složek.
- 16) Vytváření sestav dokumentů.
  - a. Vytvoření sestavy DDP a složek a její distribuce (prostřednictvím emailu, zpřístupnění vybraným uživatelům, skupině uživatelů).

#### **4.1.2 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 elementům a datovým objektům digitálního modelu stavby. (V případě úpravy metadat zdrojového DDP digitálního modelu stavby, se na tento DDP nahlíží jako na novou verzi.)
- 6) Provádět řezy digitálními modely staveb.
- 7) Nastavení průhlednosti nebo skrytí elementů a datových objektů digitálního modelu stavby.
- 8) Možnost přidat vazbu dokumentu na elementy a datové objekty digitálního modelu stavby.

#### **4.1.3 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.

#### **4.1.4 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.

### 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.

### 5) Ostatní DDP

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

## 4.1.5 Lokalizace do češtiny

1) CDE musí být kompletně lokalizováno do českého jazyka. V české jazykové verzi musí být i veškeré související materiály (manuály, nápověda apod.).

2) Přípustná je rovněž anglická lokalizace, avšak pouze v případě jednoznačné shody všech spolupracujících subjektů na jejím použití. Vždy však musí být k dispozici manuál v českém jazyce, a to minimálně v rozsahu popisu základní funkčnosti a obsluhy CDE.

## 4.1.6 Integrované CDE

Požadovanou variantou řešení je použití integrovaného systému CDE. Ten spojuje všechny funkce CDE do jednotného prostředí ovládaného přes jednotné společné rozhraní. Zhotovitel ve své nabídce vždy předloží popis nabízeného CDE a výslovně stanoví, že se jedná o integrované CDE. Objednatel může specifikovat, zda požaduje integrované, nebo modulární řešení. Jestliže Objednatel tuto specifikaci neuvede, předpokládá se, že je volba řešení na Zhotoviteli.

Zhotovitel ve své nabídce vždy předloží popis nabízeného CDE a upřesnění, zda se jedná o integrované, nebo modulární CDE.

## 4 Požadované licence

Přístupové licence do CDE musí zajistit Zhotovitel.

Objednatel požaduje dodání licence na celý projekt bez omezení počtu uživatelů.

Licence je Zhotovitelem poskytnuta na dobu trvání smluvního vztahu s Objednatelem.

Náklady na CDE (licence) na straně Zhotovitele jsou samostatnou položkou soupisu prací s výkazem výměr.

Zhotovitel je povinen toto CDE používat, včetně digitálních procesů, a udržovat aktuální Dokumenty, digitální modely stavby, průzkumy, výkresy, vyjádření, zápisy, Dokumentace a další Dokumenty dle Smlouvy tak, aby byly k dispozici Objednateli.

## **5 Přístupnost a dostupnost CDE**

### **6.1 API ROZHRANÍ**

API rozhraní z anglického (Application Programable Interface) je rozhraní pro výměnu dat mezi aplikacemi. Rozhraní obsahuje jednoznačně zdokumentované tzv. "koncové body." Tyto koncové body přenáší informace.

1) CDE musí disponovat API minimálně v rozsahu zabezpečující funkčnost (minimální funkční požadavky) dané tímto dokumentem.

2) Zhotovitel jako součást Plánu realizace BIM předloží dokumentaci API dodávaného systému. Dokumentace musí být popsána do takové podrobnosti, že třetí straně umožní propojení vlastního CDE na CDE poskytnutého Zhotovitelem.

3) Pro ověření funkčnosti API a zajištění propojení si může Třetí strana vyžádat přístup do CDE poskytnutého Zhotovitelem. Zhotovitel je povinen tento přístup umožnit.

### **6.2 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.

### **6.3 DOSTUPNOST CDE**

1) Zhotovitel zajistí nepřetržitou dostupnost, provozuschopnost a údržbu systému. V případě nefunkčnosti/nedostupnosti systému (mimo plánovaná servisní okna dle platné smlouvy) garantuje Zhotovitel jeho opětovné zprovoznění dle kapitoly Podpora pro uživatele od telefonického/e-mailového/ nahlášení nefunkčnosti/nedostupnosti systému Objednatelem nebo jakoukoliv pověřenou osobou daného projektu. Zhotovitel systému garantuje provoz systému (poskytne klientovi odezvu) minimálně 99 % času z celkového času objednávky mimo servisní okna.

2) Objednatel požaduje systém s garantovaným nepřetržitým servisem (24/7) nebo jinak stanovenými požadavky na servis.

3) Zhotovitel podrobně specifikuje způsob řešení nezbytných technických zásahů do systému, které mohou vést k výpadkům funkčnosti, způsob řešení technických závad a minimalizace jejich dopadů na CDE v Plánu realizace BIM (BEP).

4) Objednatel uvádí Požadavek na Dostupnost CDE, kdy minimální doba trvání provozu CDE bude rovna době trvání smluvního vztahu se Zhotovitelem, případně prodloužená o



dohodnutou lhůtu (termín může být definován např. ukončením smlouvy, ukončením záruky, pevným termínem apod.).

## 6.4 ZÁLOHOVÁNÍ DAT CDE

1) Zhotovitel CDE systému musí deklarovat bezpečnost (Např. dle TIER II) uložených dat, jejich Dostupnost a zajistit jejich zálohování. Zálohování musí být vyřešeno tak, aby bylo možné CDE a jeho obsah plnohodnotně obnovit:

a. V průběhu projektu, je nutné zajistit kontinuální Dostupnost CDE zálohy kompletních dat (tj. včetně složkové, nebo virtuální struktury, souborů, verzí souborů, metadat, workflow a dalších dat obsažených) CDE. Zhotovitel umožní na vyžádání Objednatele, nebo pověřené osoby, přístup k této záloze CDE.

b. V případě neočekávaných událostí (selhání hardware, poškození dat, ztráta dat) zajistí Zhotovitel do tří pracovních dnů bezztrátovou obnovu dat ze zálohy.

c. Po ukončení a archivaci projektu, například v případě požadavku na obnovení CDE pro výkon správy a údržby, rekonstrukce a opravy apod. (tzv. „archivní záloha“). Archivní záloha by měla obsahovat všechny dokumenty uložené k danému projektu v CDE a zálohy všech databázových tabulek. Pokud Objednatel neurčí jinou formu exportu databázových dat (například konkrétní strukturu DDP MS Excel), poskytne Zhotovitel schémata a popisy nutné k rekonstrukci databázových dat IT technikem třetí strany.

2) S ohledem na předpokládaný objem dat je žádoucí pro zálohování využívat formu automatických případně poloautomatických záloh. Upřesňující požadavky definuje Objednatel.

3) Záloha CDE musí být oddělena od primárních dat, tj. musí být v rámci infrastruktury uložená na odděleném místě nebo archivována na samostatném datovém nosiči (magnetická páska, pevný disk, NAS atp.), a to vždy při zachování plné důvěrnosti a bezpečnosti dat.

4) Požaduje se, aby měl Zhotovitel pro CDE definován plán záloh včetně definice postupů pro případ neplánovaného výpadku (Disaster Recovery). Upřesňující požadavky definuje Objednatel.

Zhotovitel je povinen předat zálohu dat na datovém nosiči Objednateli do 15 pracovních dní od výzvy Objednatele.

## 7 Pravidla pojmenování složek a dokumentů v digitální podobě

### 7.1 PRAVIDLA POJMENOVÁNÍ SLOŽEK A DOKUMENTŮ V DIGITÁLNÍ PODOBĚ

1) Povinná pravidla pro pojmenování složek a dokumentů v digitální podobě (DDP):

- a. Délka názvu jednoho DDP či složky maximálně 256 znaků dle standardu Windows.
- b. V názvech nejsou povoleny zakázané znaky Windows (např. / : \* ? " < > |).

2) Stanovená pravidla pro pojmenování dokumentů v digitální podobě:

V rámci projektu zpracovávaného dle metodiky BIM musí být jmenná konvence pro názvy dokumentů (popř. i složek) stanovena v požadavcích Objednatele na data, nebo Dokumentu BEP. CDE systém musí podporovat možnost zadat pravidla pojmenování dokumentů dle BEP

přímo do systému. Jedná se převážně o strukturu a názvy složek a pojmenování dokumentů v digitální podobě. Nastavitelné parametry názvů složek a dokumentů:

- i. Délka názvu.
- ii. Formát názvu (písmena, číslice, maska znaků – přednastavený formát názvu).

#### Příklad pro pozemní stavby:

Označování souborů projektové dokumentace bude následující:

A\_A\_A\_A\_A\_BBBB\_CC\_DDD\_EEEEEEEEEEEEE

#### Kde:

A\_A\_A\_A\_A – Reprezentuje členění projektové dokumentace (např. D\_1\_1\_2\_1)

BBBB – Reprezentuje označení stavebního objektu (např. S001SO01)

CC – Reprezentuje část objektu (např. A1)

DDD – Reprezentuje číslo výkresu (např. 101)

EEEEEEEEEEEE – Reprezentuje název výkresu (např. PUDORYS\_1NP)

Jednotlivé pozice značení jsou odděleny podtržítkem.

Příklad označení souboru dle zvoleného systému značení:

D\_1\_1\_2\_1\_SO01\_A1\_101\_PUDORYS\_1NP

#### Upozornění:

V případě použití delší cesty (kompletní složková struktura nad dokumentem) k dokumentu včetně názvu než 255 znaků, nelze takto dlouhou složkovou strukturu uložit do Windows. Faktické omezení celkové cesty je pro aplikace 260 znaků (včetně označení disku = 3 znaky a <NULL> znaku na konci, tj. 256 znaků na samostatnou cestu při nahrání do kořenového adresáře. Pro účely rezervy na relevantně nazvanou složku projektu se zakazuje použití souborů s délkou cesty >200 znaků.

## **7.2 PRAVIDLA PRO VERZOVÁNÍ DDP**

1) Dokument musí být v systému CDE uložen vždy pouze jednou a na jednom místě, jeho nové verze (Revize) jsou vkládány jako jeho další verze nikoliv jako samostatné dokumenty s jiným názvem a v jiném umístění. Původní Verze dokumentu vždy musí být v CDE ponechána v nezměnitelné podobě včetně všech jejích vlastností.

2) Konkrétní pravidla pro verzování dokumentů v digitální podobě definuje pro konkrétní CDE Zhotovitel v Plánu realizace BIM (BEP).

## **7.3 PRAVIDLA PRO NAKLÁDÁNÍ SE DDP**

1) U dokumentů v digitální podobě musí být stanovena pravidla pro omezení jejich maximální velikosti a způsobu rozdělení velkých DDP na menší tak, aby splnila všechny požadavky Objednatele. Doporučuje se požadovat:

2) Maximální velikost jednoho DDP ve formátu IFC do 1 GB.

3) Maximální velikost jednoho DDP ve formátu PDF do 100 MB.

4) Zhotovitel neručí za integritu a bezpečnost dat po přenesení dokumentu v digitální podobě mimo CDE.

## **8 Definice procesů prováděných v CDE (WORKFLOW)**

### **8.1 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 informované osoby, které mohou v rámci aktivity pracovního toku nahlížet do dokumentů.
- 13) Umožnit nastavení termínů pro jednotlivé aktivity workflow.
- 14) Umožnit automatické uzavření vybraných workflow v návaznosti na termíny.
- 15) Umožnit přidání textové poznámky k vybraným workflow.
- 16) Umožnit přidání DDP k vybraným aktivitám workflow.

## **9 Zabezpečení dat v systému**

### **9.1 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.

### **9.1.1 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).

## **9.2 BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY**

Zhotovitel systému CDE musí být certifikován podle normy ČSN ISO/IEC 27001. Systému musí plnit zejména tyto požadavky na bezpečnost:

- a. Zabezpečení všech dotazů (vyjma přihlášení).
- b. Přenos dat o kontextu uživatele pomocí autorizačních tokenů.
- c. Komunikace přes zabezpečený protokol HTTPS.
- d. Systém nesmí ukládat uživatelská hesla na straně serveru v otevřené podobě.
- e. Možnost vícefaktorového ověření.
- f. Na klientské straně, pokud jsou uloženy přístupové údaje, musí k tomu být využity zabezpečené prostředky (např. Windows Vault nebo manager hesel internetového prohlížeče).
- g. Hesla uživatelů musí vyžadovat splnění požadavků pro silná hesla.
- h. Pokud se jedná o desktopového klienta k CDE, musí být aplikace digitálně podepsána certifikátem vystaveným důvěryhodnou certifikační autoritou.
- i. CDE musí poskytovat kontinuální zálohy databázových informací s možností obnovit data v dílčím čase.
- j. Umístění serverů v zabezpečeném komplexu
  - i. Omezený přístup.
  - ii. Kamerový systém.
  - iii. Protipožární ochrana.
  - iv. Duální připojení k internetu pro případ výpadku jedné z větví.
  - v. Duální napájení - připojení zákaznické technologie k druhé větvi elektrické energie.

- k. Administrátorské přístupy k databázím a aplikačním serverům mají pouze osoby, které mají smluvně danou mlčenlivost.
- l. Ochrana proti DDoS (Distributed Denial of Service Attack).
- m. Ochrana proti Cross-site Scripting.
- n. Ochrana proti SQL Injection.
- o. Ochrana proti Man-in-the-middle útokům.

### 9.3 FUNKCE MONITORINGU SYSTÉMOVÝCH ZÁZNAMŮ AKTIVIT

- 1) CDE musí umožnit monitorovat běh databázových a výkonných částí systému (tzv. aplikačních serverů) a Dostupnost systému.
- 2) CDE musí umožnit monitoring síťového provozu a potenciálních hrozeb a útoků ze strany internetu. Dále auditovat všechny uživatelské akce, které jsou prováděny vzhledem k serverové části CDE (např. stažení DDP, nahrání DDP, založení projektu, neúspěšné přihlášení apod.).
- 3) CDE musí v rámci auditní stopy ukládat minimálně tato data:
  - a. Původce akce (identifikátor uživatele).
  - b. Čas akce, včetně časového pásma.
  - c. IP adresa odesílatele.
  - d. Typ akce a parametry.

## 10 Podpora uživatele

### 10.1 ZAJIŠTĚNÍ TECHNICKÉ PODPORY

Technická podpora CDE musí garantovat včasný zásah v případě vzniku Incidentu. Incidenty se klasifikují dle jejich závažnosti a provozních podmínek na min. tři standardní kategorie, pokud nebude Objednatelem požadováno jinak:

- 1) **Vysoká** – Závady vylučují užívání produktu, nebo jeho části, tj. problémy zabraňující provozu systému. Provoz systému nebo jeho části je zastaven.
- 2) **Střední** – Závady způsobující problémy při užívání a provozování systému, nebo jeho části, ale umožňující provoz systému. Provoz systému nebo jeho části je omezen.
- 3) **Nízká** – Provoz systému nebo jeho části je závadou ovlivněn, může však pokračovat jiným způsobem. Dostupnost technické podpory je požadována minimálně v pracovní dny v pracovní dobu s termíny plnění dle priorit jednotlivých úrovní Incidentů. SLA stanovuje Komunikační kanály a Kontaktní osoby pro řešení Incidentů.

### 10.2 ZAJIŠTĚNÍ UŽIVATELSKÉ PODPORY

- 1) Uživatelská podpora CDE musí garantovat poskytování informací, školení a konzultací určenými specialisty Zhotovitele na základě Požadavku Objednatele.
- 2) Dostupnost uživatelské podpory by měla být požadována minimálně v pracovní dny v Pracovní dobu. SLA stanovuje Komunikační kanály a Kontaktní osoby pro řešení Požadavků Objednatele.

### 10.3 GARANCE ODEZVY PODPORY (SLA)

V rámci smluvního vztahu uzavře Objednatel se Zhotovitelem službu SLA, která definuje způsoby řešení Incidentů a Požadavků, prostředky k prevenci konfliktu, stanovení odpovědnosti za škodu, výše Pokuty/Penále a podmínky jejich uplatnění, Pracovní dobu, Kontaktní osoby a Komunikační kanály.

1) Požadavek či Incident jsou definovaným Komunikačním kanálem, a to podle povahy a jeho urgentnosti:

**a. Telefon (hotline)** je vhodný pro vyřizování neodkladných požadavků nebo v situacích, kdy nejsou dostupné ostatní kanály. Zhotovitel služby musí být prostřednictvím telefonu dostupný kdykoliv během Pracovní doby.

**b. Email** je určen zejména pro vyřizování korespondence, předávání podkladů, zodpovídání rozsáhlejších dotazů apod. Email může být určen také pro zadávání požadavků, pokud aplikace helpdesku není poskytována, nebo není dostupná.

**c. Helpdesk Zhotovitele - Zhotovitelem** provozovaná aplikace, do níž mají přístup oprávnění uživatelé Objednatele, primárně určená pro zadávání Incidentů.

**d. Helpdesk Objednatele - Objednatelem** provozovaná aplikace, do níž mají přístup všichni oprávnění uživatelé Zhotovitele, primárně určená pro zadávání Incidentů

2) Maximální reakční doba je stanovena:

Priorita	Doba potvrzení přijetí požadavku	Doba odstranění
Vysoká	Max. 2 hodiny v rámci požadované Dostupnosti	Max. 8 hodiny rámci požadované dostupnosti
Střední	Max. 6 hodiny v rámci požadované Dostupnosti	Max. 3 pracovní dny
Nízká	Max. 1 pracovní den	Max. 10 pracovních dní

3) Servisní zásah je prováděn v pracovních hodinách Zhotovitele a doba odstranění se počítá v rámci Pracovní doby Zhotovitele.

4) Objednatel při řešení Incidentů a Požadavků poskytne Zhotoviteli maximální součinnost v Pracovní dobu Objednatele, v opačném případě může být smluvně ošetřeno např. snížení priority Incidentu.

### 10.4 UŽIVATELSKÉ NÁVODY A DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

1) Objednatel požaduje po dodavateli CDE předání kompletní dokumentace k systému při zahájení poskytování služeb, která zahrnuje uživatelskou dokumentaci (tzn. podrobný manuál pro všechny typy uživatelů), administrátorskou dokumentaci (tzn. návod pro správce systému), provozní dokumentaci (která obsahuje ucelený popis implementovaného řešení včetně popisu jeho architektury, datového modelu, popis konfigurace a nastavení celého systému, popis způsobu zálohování a postupů pro obnovu a též popis detailního postupu pro instalaci), bezpečnostní dokumentaci.

2) Objednatel požaduje po Zhotoviteli průběžné udržování dokumentace celého systému v aktuálním stavu.

3) Objednatel požaduje po Zhotoviteli poskytnutí informací o aplikačních rozhraních a integračních prvcích, integračních protokolech, způsobu napojování na okolí systému a monitorování integračních rozhraní. Tyto informace je Zhotovitel povinen poskytnout do 10 dní od vyžádání.

## **10.5 PLÁN ŠKOLENÍ UŽIVATELŮ**

Objednatel požaduje po Zhotoviteli úvodní zaškolení uživatelů pro běžnou obsluhu a správců systému pro administrování systému. Pro tento účel by měl být vytvořen plán úvodního školení s pravidelným doškolováním při změnách systému při zahájení poskytování služeb.

*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.*