

Požadavky na výměnu informací (EIR)

Přeložka silnice II/322 Černá za Bory - Dašice

Identifikace dokumentu

ID	Obsah
Název dokumentu:	
Verze dokumentu:	
Projekt:	
Zhotovitel:	
Objednavatel:	
Smlouva č.:	
Autor	
Datum	
Status dokumentu:	

Historie dokumentu

Verze	Platná od	Autor	Základní popis změn v novější verzi
0.1			
0.2			
0.3			
0.4			
0.5			
0.6			
1.0			

Životní cyklus dokumentu

Tento dokument je průřezový a zůstává platný po celou dobu trvání Projektu. Dokument bude průběžně aktualizován v návaznosti na potřeby Projektu a v návaznosti na změny okolností Projektu.

Podpisová doložka

Datum	Jméno	Funkce / Role	Podpis

1	Úvod	5
1.1	Pojmy a zkratky	5
1.2	Použité normy	6
1.3	Hierarchie požadavků na informace	6
2	Předmět projektu	8
2.1	Cíle projektu	8
2.2	Podrobnosti projektu	9
3	Zamýšlené účely pro použití informací	10
4	Požadavky na informace a stanovení úrovně informačních potřeb	10
4.1	Pravidelné pracovní schůzky	10
4.2	Realizace stavby (RDS)	10
4.3	Projekt skutečného provedení stavby	11
5	Akceptační kritéria	11
6	Projektový plán prací	12
6.1	Body klíčových rozhodnutí, etapy projektu	12
6.2	Projektové milníky pro předávání informací	12
7	Požadavky na informace	13
7.1	Požadavek na otevřené a nativní formáty	13
8	Projektový informační standard	14
8.1	Výměna informací prostřednictvím CDE	14
8.2	Klasifikace a identifikace	21
8.3	Metoda přiřazování úrovně informačních potřeb	22
9	Projektové metody a postupy pro vytváření informací	25
9.1	Obecná pravidla	25
9.2	Umístění modelu	25
9.3	Jednotky hodnot veličin	25
9.4	Digitální model stavby	26
9.5	Výkaz výměr	34

9.6	2D dokumentace generovaná z digitálního modelu stavby	34
9.7	Způsob koordinace	34
9.8	Předání informací	35
9.9	Postup prací pro CDE	37
10.	Příloha A: Třídící systém a projektový datový standard	39

1 Úvod

Požadavky na projektové informace stanovují účely pro použití informací, projektový plán prací a požadavky na informace, které potřebuje objednatel v průběhu projektu a realizace, jakož i ostatní členové projektového týmu, k přijímání kvalifikovaných rozhodnutí nezbytných pro další směřování projektu.

Požadavky uvedené v tomto dokumentu se týkají celého projektového týmu a celého dodací fáze, tedy všech etap přípravy a realizace projektu. Požadavky na informace jsou dále upřesněny pro konkrétního dodavatele a etapy v navazujícím dokumentu Požadavky na výměnu informací (EIR).

1.1 Pojmy a zkratky

Pojem / zkratka	Vysvětlení
Objednatel	Strana uvedená ve smlouvě, která přijala nabídku zhotovitele a je zadavatelem podle zákona o zadávání veřejných zakázek. Objednatel je pověřující stranou dle ČSN EN ISO 19650.
Dodavatel	Strana uvedená ve smlouvě, která nabízí poskytnutí dodávek, služeb nebo stavebních prací a je Dodavatelem dle zákona. Dodavatel je vedoucí pověřenou stranou dle ČSN EN ISO 19650
Subdodavatel	Strana poskytující dodávky Dodavateli. Subdodavatel je pověřenou stranou podle ČS EN ISO 19650
Projektový tým	Všechny osoby účastníci se projektu na straně objednatele, zhotovitele (zhotovitelů) a subdodavatelů.
Realizační tým	Všechny osoby účastníci se na projektu na straně zhotovitele a jeho subdodavatelů. V rámci projektového týmu je jeden nebo více realizačních týmů.
Úkolový tým	Všechny osoby účastníci se na projektu na straně jednoho subdodavatele. V rámci realizačního týmu je zpravidla jeden nebo více úkolových týmů.
BIM	Informační modelování staveb (Building Information Modeling)
OIR	Požadavky organizace na informace (Organizational Information Requirements)
AIR	Požadavky na informace o aktivu (Asset Information Requirements)
PIR	Požadavky na projektové informace (Project Information Requirements)
EIR	Požadavky na výměnu informací (Exchange Information Requirements); pojem nahradil starší Požadavky objednatele na informace (Employers Information Requirements)
BEP	Plán realizace BIM (BIM Execution Plan)
CDE	Společné datové prostředí (Common Data Environment)
IMS	Informační model stavby

Pojem / zkratka	Vysvětlení
PIM	Projektový informační model (informační model stavby týkající se dodací fáze, projektu a realizace)
AIM	Informační model aktiva (informační model stavby týkající se provozní fáze, správy a údržby nemovitosti)
DiMS	Digitální informační model stavby
DSS	Datový standard staveb (vytvořený a spravovaný Českou agenturou pro standardizaci)
CCI	Klasifikační systém (Construction Classification International)
Bpv	Systém nadmořských výšek Jednotné nivelační sítě SR, tj. baltský výškový systém po vyrovnání
S-JTSK	Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální Křovákův systém
IFC	Otevřený neutrální souborový formát IFC (Industry Foundation Classes)
RDS	Realizační dokumentace stavby
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
DPZ	Dokumentace pro povolení záměru stavby

1.2 Použité normy

Tento dokument vychází z částí níže uvedených norem.

Je-li se v tomto dokumentu odvoláváno na ustanovení normy, týká se to pouze přímo uvedeného ustanovení, nikoliv celého znění normy.

ČSN EN ISO 19650	Organizace a digitalizace informací o budovách a inženýrských stavbách včetně informačního modelování staveb (BIM) (soubor norem)
ČSN EN 17412-1	Informační modelování staveb – Úroveň informačních potřeb – Část 1: Pojmy a principy
ČSN EN ISO 16739	Datový formát Industry Foundation Classes (IFC) pro sdílení dat ve stavebnictví a facility managementu
ČSN EN ISO 12006	Budovy a inženýrské stavby – Organizace informací o stavbách

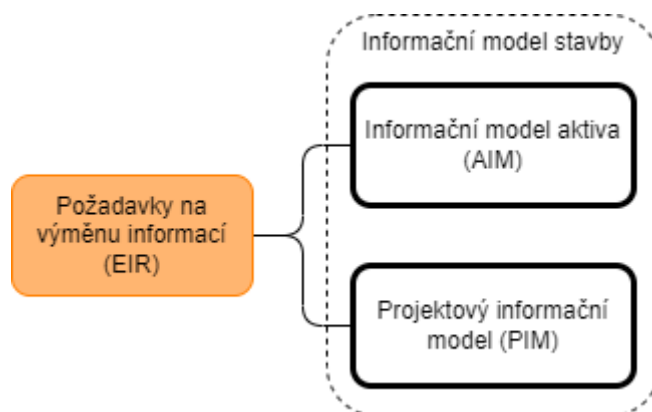
1.3 Hierarchie požadavků na informace

Členění tohoto dokumentu vychází z hierarchie požadavků na informace podle ČSN EN ISO 19650-1.

Pro dodací fázi (realizaci stavby a související dokumentaci) jsou vytvářeny požadavky na výměnu informací (EIR). EIR specifikují projektový model stavby (PIM).

Pro provozní fázi (správa a údržba nemovitostí) jsou vytvářeny požadavky na informace o aktivu, které rovněž přispívají do požadavků na výměnu informací (EIR) a specifikují informační model aktiva (AIM).

Informace z projektového informačního modelu (PIM) na konci dodací fáze přispívají do informačního modelu aktiva (AIM). V českém kontextu se tyto informační modely označují jako informační modely stavby (IMS).



2 Předmět projektu

Projekt „**Přeložka silnice II/322 Černá za Bory – Dašice**“ vzniká z důvodu **kapacitně a technicky nevyhovujícího stavu stávající komunikace**, která je vedena hustě zastavěnou městskou částí Pardubic. Cílem projektu je **odklonit tranzitní dopravu mimo obytnou zástavbu**, zvýšit bezpečnost, plynulost provozu a zlepšit životní podmínky v dotčeném území. Přeložka zároveň naváže na další plánované dopravní stavby v oblasti a pomůže zefektivnit dopravní propojení v rámci regionu.

2.1 Cíle projektu

Kromě vyšších strategických cílů organizace objednatele a cílů využití metody BIM, které jsou stanoveny v dokumentu Požadavky organizace na informace (OIR), je záměrem objednatele splnění těchto cílů vztahujících se ke konkrétnímu projektu:

Záměrem objednatele je splnění těchto cílů vztahujících se ke konkrétnímu projektu:

- ▶ Eliminace rizik, kterými jsou:
 - ▶ nezískání dotace,
 - ▶ časové prodlevy při výběru dodavatele a při realizaci stavby,
 - ▶ vícepráce během stavby.
- ▶ Lepší efektivita procesů a komunikace v průběhu realizace:
 - ▶ Řešení změnových listů
 - ▶ Vzorkování
 - ▶ Kontrolně zkušební plány
 - ▶ Přejímky zakrývaných konstrukcí
 - ▶ Zápisy z jednání a kontrolních dnů
 - ▶ Zápisy BOZP

Výše jmenované cíle jsou postupně plněny v rámci zhotovování dokumentací stavby podle stavebního zákona č. 283/2021 Sb., vyhlášek č.227/2024 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace staveb dopravní infrastruktury, č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb, a č.169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Vytvářené informace budou sloužit k následujícím účelům:

- ▶ Realizační dokumentace stavby
 - ▶ Vytvoření výkazu výměr (vyjma předem odsouhlasených výjimek).
 - ▶ Kompletní prostorová koordinace všech konstrukcí a stavebních prvků.

- ▶ Projektová dokumentace skutečného provedení stavby

Pro zajištění těchto účelů jsou dále v tomto dokumentu stanoveny požadavky na konkrétní informace

- ▶ Realizovat projekt v předpokládaném čase a dle předpokládaného rozpočtu.
- ▶ Dostatečně komunikovat projekt s dotčenými orgány, účastníky řízení a veřejností, a tím předcházet komplikacím při správním rozhodování.
- ▶ Docílit požadavků na udržitelnost.

2.2 Podrobnosti projektu

2.2.1 Typ projektu

Výstavba nové přeložky silnice II/322 Černá za Bory – Dašice.

2.2.2 Adresy

Místo stavby

Katastrální území Černá za Bory, Zminný, Hostovice u Pardubic, Dašice, Kostěnice.

Kontaktní adresa objednatele

Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Doubravice 98

533 53 Pardubice

2.2.3 Předpokládaný způsob zadávání

Projekt je zadáván metodou design-build.

2.2.4 Kontaktní osoby na straně objednatele

Role BIM	Organizace	Jméno	E-mail	Telefon
Projektový manažer BIM				
Správce datového prostředí				

3 Zamýšlené účely pro použití informací

Účely pro použití informací vychází z cílů využití metody BIM v organizaci popsaných v Požadavcích organizace na informace (OIR). Pro naplnění cílů a jsou dále v tomto dokumentu stanoveny požadavky na konkrétní informace.

Dílčí cíle využití metody BIM a práce s informačním modelem stavby jsou zejména:

- ▶ Eliminace rizik, kterými jsou:
 - ▶ vícepráce během stavby
- ▶ Tvorba strukturovaných informací pro správu a údržbu, která umožní nasazení Centrálního dohledového systému budovy (BMS, Building Management System).

Výše jmenované cíle jsou postupně plněny v rámci zhotovování dokumentací stavby podle stavebního zákona 283/2021 Sb., vyhlášek č.227/2024 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace staveb dopravní infrastruktury, č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb, a č.169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

4 Požadavky na informace a stanovení úrovně informačních potřeb

4.1 Pravidelné pracovní schůzky

- ▶ Předávají se dílčí informační modely stavby a další dokumenty odpovídající úrovni informačních potřeb dle fáze projektu a aktuální rozpracovanosti pro účely:
 - ▶ Průběžné kontroly.
 - ▶ Kontroly kolizí.
- ▶ Předávají se všechny modely a dokumenty, které jsou ke dni milníku pro předávání informací rozpracovány či dokončeny, a budou následně odevzdávány na konci etapy projektu.
- ▶ Předávají se i modely a dokumenty, které od poslední pracovní schůzky neprošly žádnou změnou (v rámci CDE tedy existují ve stávající revizi).

4.2 Realizace stavby (RDS)

Informační model stavby v úrovni informačních potřeb:

- ▶ Digitální informační model bude obsahovat geometrické informace ve **výrobní podrobnosti (odpovídá například úrovni LOD 350)** podle kap. 8 Projektový informační standard.

- ▶ Digitální informační model bude obsahovat alfanumerické informace (vlastnosti) v rozsahu a formátu podle přílohy A Projektový datový standard pro účel užití dle stupně projektu“ (sloupec „B-F“).
- ▶ Projektová dokumentace v rozsahu nezbytném pro naplnění zamýšlených účelů pro použití informací uvedených v tomto dokumentu. Rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby bude odpovídat požadavkům aktuálně platné legislativy. Dokumentace bude v maximálním možném rozsahu exportována přímo z informačního modelu stavby; grafická část bude exportována přímo z digitálního modelu stavby minimálně v rozsahu:
 - ▶ Podélné profily a příčné řezy musí být generované z digitálního modelu stavby.
 - ▶ Podklad pro situace a vzorové příčné řezy musí být generované z digitálního modelu stavby.

K prvkům v modelu budou ukládány související sobory viz. Kap. 8.1.4 Konvence pojmenování souvisejících dokumentů do předem stanovené lokaci ve složkové struktuře v CDE.

Součástí informačního modelu stavby v úrovni informačních potřeb budou také procesy probíhající během realizace stavby. Specifikace těchto procesů je uvedena kap. 9.8 Předání informací.

4.3 Projekt skutečného provedení stavby

Informační model stavby v úrovni informačních potřeb:

- ▶ Digitální informační model bude obsahovat geometrické informace v **detailní podrobnosti** podle kap. 8 Projektový informační standard s **úrovní přesnosti ≤ 50 mm**.
- ▶ Digitální informační model bude obsahovat alfanumerické informace v rozsahu a formátu podle přílohy A Třídící systém a projektový datový standard.
- ▶ Projektová dokumentace v rozsahu nezbytném pro naplnění zamýšlených účelů pro použití. Rozsah a obsah dokumentace skutečného provedení stavby bude odpovídat požadavkům zákona č. 283/2021 Sb Stavební zákon. Dokumentace bude v maximálním možném rozsahu exportována přímo z informačního modelu stavby; grafická část bude exportována přímo z digitálního modelu stavby minimálně v rozsahu:
 - ▶ Podélné profily a příčné řezy musí být generované z digitálního modelu stavby.
 - ▶ Podklad pro situace a vzorové příčné řezy musí být generované z digitálního modelu stavby.

5 Akceptační kritéria

Informační model stavby musí odpovídat požadavkům stanovených v kapitolách Projektový informační standard a Projektové metody a postupy pro vytváření informací. Jakékoliv odchylky od těchto požadavků musí být předem projednány a odsouhlaseny objednatelem a zdokumentovány v Plánu realizace BIM (BEP).

6 Projektový plán prací

Projektový plán prací stanovují etapy projektu na základě Smlouvy o dílo. V tomto dokumentu jsou zohledněny pouze ty etapy, u kterých dochází k vytváření, předávání a využívání informací metodou BIM.

6.1 Body klíčových rozhodnutí, etapy projektu

Konec každé etapy projektu je zároveň bodem klíčového rozhodnutí, ve kterém objednatel potřebuje učinit informovaná rozhodnutí zásadní pro další směřování projektu.

Smlouvou o dílo jsou stanoveny tyto etapy projektu, u kterých budou informace vytvářeny, předávány a využívány metodou BIM:

Etapa / bod klíčového rozhodnutí		Smluvní termín
E1	Realizace stavby	
E2	Projekt skutečného provedení stavby	

6.2 Projektové milníky pro předávání informací

V rámci každé etapy se stanoví jeden či více milníků pro předávání informací, ke kterým bude docházet k výměnám informací v rozsahu a formě dle požadavků na informace.

Milníky pro předávání informací se vztahují

- ▶ ke každému klíčovému bodu rozhodnutí / konci etapy;
- ▶ k pravidelným pracovním schůzkám.

Milníky pro předávání informací jsou stanovovány v dostatečném předstihu před konáním pravidelné pracovní schůzky nebo před bodem klíčového rozhodnutí, aby bylo možno provést kontrolu kolizí a další přezkumy.

Kontroly kolizí budou vyhodnoceny do 1 týdne od předání podkladů (u průběžných kontrol vždy k termínu konání pracovní schůzky, u závěrečné kontroly 3 týdny před odevzdáním pro umožnění zapracování nedostatků po poslední pracovní schůzce).

Pravidelné pracovní schůzky (v průběhu všech etap)	1x za 2 týdny 1 den předem 1 týden předem
<ul style="list-style-type: none"> Pro kontrolu rozpracovanosti Pro koordinaci kolizí 	
E1 Realizace stavby <ul style="list-style-type: none"> Předání informací pro závěrečnou koordinaci kolizí Odevzdání 	Termín odevzdání 3 týdny předem Ke dni odevzdání
E2 Projekt skutečného provedení stavby <ul style="list-style-type: none"> Odevzdání 	Termín odevzdání Ke dni odevzdání

7 Požadavky na informace

7.1 Požadavek na otevřené a nativní formáty

- ▶ Dodavatel musí dodat požadované informace prostřednictvím otevřeného formátu a zároveň v nativním formátu aplikace, ve kterém byly informace vytvářeny (software a využívané formáty specifikuje Dodavatel v BEP).
 - ▶ *Příklady nativních formátů: *.doc, *.xls, *.rvt, *.dwg atd.*
 - ▶ *Příklady otevřených formátů: *.ifc, *.pdf, atd.*
- ▶ Za správnost, obsah a integritu dat ve všech předávaných dokumentech je odpovědný Dodavatel.
- ▶ V případě nesouladu mezi daty v otevřeném formátu a daty v nativním softwaru, mají při předání přednost data v otevřeném formátu.

7.1.1 Nativní formáty

- ▶ Dodavatel musí předat model v nativním formátu se zachováním parametrických vazeb.
- ▶ Informační kontejnery musí být v metrickém systému.

7.1.2 Otevřený formát IFC

Dokumenty musí být v co největší možné míře generovány přímo z modelu a musí obsahu IFC věcně i geometricky odpovídat.

- ▶ Informace obsažené v IFC musí odpovídat přesně stanoveným požadavkům a nesmí obsahovat balastní (nadbytečné) informace.
- ▶ Musí být použita verze IFC 4.3 ADD2
- ▶ Informační kontejner předaný ve formátu IFC nesmí být větší než 250 MB.
- ▶ Je vyžadováno, aby model ve formátu IFC obsahoval geometrii v podobě těles (solid), nikoliv ploch (BReps nebo tessellation). Při exportu jsou přednastavená schémata MVD obvykle nazvaná „Design transfer view“.

- ▶ Jednotlivé polygony objektů budou mít méně než 100 kB tak, aby nezpůsobovaly zpomalení načítání modelu ve formátu IFC.
- ▶ Soubor nesmí přesáhnout počet komplexních booleanovských operací, které by mohly způsobit zpomalení načítání modelu. Tato vada může vzniknout nesprávným exportem z proprietárního software.
- ▶ Informační kontejnery musí být v metrickém systému.
- ▶ Sdružený model musí být georeferencován k souřadnému systému.
- ▶ Polohové údaje musí být udány v souřadném systému S-JTSK, výškový systém je Bpv. Modely musí být vytvořeny v souřadnicovém systému ve 3. kvadrantu (-Y, -X). Souřadnice X ve výkresu odpovídá souřadnici Y v S-JTSK a souřadnice Y ve výkresu odpovídá souřadnici X v S-JTSK.
- ▶ Data určující souřadnicový systém jsou zapsána v rámci třídy IfcCoordinateReferenceSystem její podtřídy IfcProjectedCRS.
- ▶ Nastavení správné výškové úrovně vychází ze zadání Projektu.
- ▶ Případné výjimky jakéhokoliv požadavku na otevřené formáty musí Dodavatel vyjednat s Objednatelům a specifikovat v BEP.

8 Projektový informační standard

Níže jsou uvedeny všechny specifické informační standardy vyžadované organizací objednatele.

Schválené dodatky a změny projektového informačního standardu, týkající se konkrétního dodavatele, budou obsaženy v Plánu realizace BIM (BEP).

8.1 Výměna informací prostřednictvím CDE

8.1.1 Adresářová struktura

Navržená výchozí adresářová struktura společného datového prostředí. Strukturu je možno po odsouhlasení zadavatelem v průběhu projektu rozšiřovat v rámci druhé a nižších úrovní.

1. Příprava staveb
 - 1.1. Studie – ST
 - 1.1.01. Smlouva se zhotovitelem
 - 1.1.02. Záznamy z výrobních výborů
 - 1.1.03. Koncept
 - 1.1.3.1. PDF
 - 1.1.3.2. Aktivní dokumenty a výkresy
 - 1.1.3.3. Připomínky
 - 1.1.04. Čistopis
 - 1.1.4.1. PDF
 - 1.1.4.2. Aktivní dokumenty a výkresy

- 1.2. EIA
- 1.3. Průzkumy
- 1.4. Dokumentace pro povolení záměru – DPZ
 - 1.4.01. Smlouva se zhotovitelem
 - 1.4.02. Koncept
 - 1.4.2.1. PDF
 - 1.4.2.2. Aktivní dokumenty a výkresy
 - 1.4.2.3. Připomínky
 - 1.4.03. Záznamy z jednání
 - 1.4.04. Projektová dokumentace DPZ
 - 1.4.4.1. PDF
 - 1.4.4.2. Aktivní dokumenty a výkresy
 - 1.4.4.3. Předpokládané náklady
 - 1.4.05. Znalecké posudky
 - 1.4.06. Smlouvy o podmínkách provedení stavby, souhlasy
 - 1.4.07. Ostatní smlouvy
 - 1.4.7.1. Nájemní smlouvy
 - 1.4.7.2. Smlouvy o přeložkách inž. sítí
 - 1.4.08. Věcná břemena
 - 1.4.8.1. Smlouvy o smlouvách budoucích
 - 1.4.8.2. Definitivní smlouvy na VB
 - 1.4.09. Územní rozhodnutí – řízení
 - 1.4.010. Životní prostředí
 - i. Stavební povolení – SP

2. Realizace staveb

- 2.1. Dokumenty stavby
 - 2.1.01. Smluvní dokumentace
 - 2.1.1.1. Smlouva + přílohy
 - 2.1.1.2. Dodatky ke smlouvě
 - 2.1.1.3. Ostatní smlouvy
 - 2.1.1.3.1. Nájemní smlouvy
 - 2.1.1.3.2. Smlouvy o přeložkách inž. sítí
 - 2.1.1.4. Předání staveniště
 - 2.1.1.5. Směrnice, TKP, ZTKP
 - 2.1.02. Správní dokumentace
 - 2.1.2.1. Veřejná řízení, stanoviska
 - 2.1.2.2. Základní list stavby
 - 2.1.2.3. Správní rozhodnutí
 - 2.1.2.4. Stanovení místní úpravy
 - 2.1.2.5. Veřejnoprávní projednání
 - 2.1.2.6. Předání, převzetí dle správce
 - 2.1.2.7. DIO /*dopravně inženýrské opatření*/
 - 2.1.03. Archeologie
 - 2.1.04. Geologie
 - 2.1.05. Finance
 - 2.1.5.1. Fakturace /*součástí výkaz výměr a soupis prací*/
 - 2.1.5.2. Bankovní záruky

- 2.2. Hlavní stavební deník (HSD)
- 2.3. Provádění stavby
 - 2.3.01. Práce TDS
 - 2.3.1.1. Organigram
 - 2.3.1.2. Korespondence TDI
 - 2.3.1.3. Schválení materiálů
 - 2.3.1.4. Schválení subdodavatelů
 - 2.3.1.5. Zápisy z jednání
 - 2.3.1.6. Harmonogramy
 - 2.3.1.7. Měsíční zprávy zhotovitele o průběhu prací
 - 2.3.1.8. BOZP
 - 2.3.1.9. Zápisy z KD
 - 2.3.02. Životní prostředí
 - 2.3.03. Správce stavby
 - 2.3.3.1. Jmenování
 - 2.3.3.2. Korespondence
 - 2.3.3.3. Pokyny
 - 2.3.3.4. Claimy
 - 2.3.04. RDS
 - 2.3.4.1. Koncept
 - 2.3.4.1.1. PDF
 - 2.3.4.1.2. Aktivní dokumenty a výkresy
 - 2.3.4.1.3. Připomínky
 - 2.3.4.2. Záznamy z jednání
 - 2.3.4.3. Čistopis
 - 2.3.4.3.1. PDF
 - 2.3.4.3.2. Aktivní dokumenty a výkresy
 - 2.3.05. TePř+KZP
 - 2.3.5.1. Koncept
 - 2.3.5.1.1. PDF
 - 2.3.5.1.2. Aktivní dokumenty a výkresy
 - 2.3.5.1.3. Připomínky
 - 2.3.5.2. Záznamy z jednání
 - 2.3.5.3. Čistopis
 - 2.3.5.3.1. PDF
 - 2.3.5.3.2. Aktivní dokumenty a výkresy
 - 2.3.5.4. Soupis TePř
 - 2.3.5.5. Soupis KZP
 - 2.3.06. Stavební deník objektový
 - 2.3.07. ZBV
 - 2.3.08. Kvalita
 - 2.3.8.1. Odsouhlasení prací
 - 2.3.8.2. KZP – protokoly
 - 2.3.8.3. Laboratorní deník
 - 2.3.8.4. Geodetický deník
 - 2.3.8.5. Evidence zkoušek zhotovitele a podzhotovitele
/včetně vyhodnocení/
 - 2.3.8.6. Evidence zkoušek objednatele
/včetně vyhodnocení/
 - 2.3.09. Vady a neshody

- 2.3.010. Fotodokumentace průběhu stavby
- 2.3.011. Dokumentace skutečného provedení stavby – DSPS
 - 2.3.11.1. PDF
 - 2.3.11.2. Aktivní dokumenty a výkresy
- 2.3.012. Geodetická dokumentace
 - 2.3.12.1. Geodetické protokoly a měření geodeta TDI
 - 2.3.12.2. Geodetická část dokumentace skutečného provedení stavby GčDSPS
- 2.3.013. Geometrické plány na základě skutečného provedení stavby
- 2.3.014. Geometrické plány na zřízení věcných břemen
- 2.3.015. Kontrolní prohlídka před dokončením díla
 - 2.3.15.1. Záznam z kontrolní prohlídky
 - 2.3.15.2. Zápis o odstranění vad z kontrolní prohlídky
- 2.3.016. Závěrečné zprávy, SZZZJ
 - 2.3.16.1. Souhrnná zpráva zhotovitele – SZZ
 - 2.3.16.2. Dílčí zprávy zhotovitele o hodnocení jakosti dokončených stavebních prací
 - 2.3.16.3. Kamerové prohlídky
/včetně vyhodnocení/
 - 2.3.16.4. Evidence odpadů
 - 2.3.16.5. Prohlášení zhotovitele o likvidaci odpadů
 - 2.3.16.6. Plán údržby / Provozní řád
 - 2.3.16.7. Provozní řády vodohospodářských objektů
 - 2.3.16.8. Projekt kontrola a údržby – mostní objekty
 - 2.3.16.9. Projekt kontroly a údržby – ostatní objekty
 - 2.3.16.10. Mostní list
 - 2.3.16.11. Protokol o zatěžovací zkoušce – mostní objekty
 - 2.3.16.12. Vytyčení objektu
 - 2.3.16.13. Revizní zprávy/Zprávy o měření bludných proudů
 - 2.3.16.14.1. Hlavní prohlídka mostu
- 2.3.017. Užívání a provoz
 - 2.3.17.1. Průjezd stavbou
 - 2.3.17.2. Předčasné užívání
 - 2.3.17.3. Zkušební provoz, výsledky zkušebního provozu
- 2.3.018. Protokol o převímce
 - 2.3.18.1. Převzetí celku
 - 2.3.18.2. Převzetí části
 - 2.3.18.3. Předání dílčích částí jiným subjektům
- 2.3.019. Protokol o převímce majetkovému správci
- 2.3.020. Protokol o odstranění vad a nedodělků
- 2.3.021. Stanovení místní úpravy silničního provozu
- 2.3.022. Kolaudační souhlas
- 2.3.023. Záruční prohlídky
 - 2.3.23.1. Technické zprávy
 - 2.3.23.2. Protokoly – Diagnostika
- 2.3.024. Výzisky

8.1.2 Stavy dokumentů

Dokumenty se v rámci CDE budou nacházet v jednom z následujících stavu:

Rozpracováno	Dokument je aktuálně rozpracován. K dokumentu může být omezen přístup jiným aktérům, než je autor.
Sdíleno	Dokument určený pro přezkoumání / schválení / autorizování.
Publikováno	Dokument určený pro použití dle účelu (například podklad pro realizaci).
Archivováno	Neaktuální dokument, nahrazený aktuálnější verzí. Archiv slouží pro audit vývoje dokumentů.

Stavy dokumentů budou v rámci CDE identifikovány s využitím složkové struktury.

Práce s informacemi s jednotlivých stavech je podrobně popsána v kap. 9.9 Postup prací pro CDE v rámci projektových metod a postupů pro vytváření informací.

8.1.3 Konvence pojmenování předávaných modelů a dokumentů

Pro efektivní práci na projektu je nezbytné, aby veškeré modely a dokumenty byly snadno vyhledatelné a identifikovatelné, aniž by byly závislé na struktuře a funkcionalitách společného datového prostředí (CDE). Použití konzistentní konvence identifikace informačních kontejnerů (konvence pojmenování) je klíčové pro dosažení tohoto cíle.

Veškeré modely a dokumenty vyměřované prostřednictvím CDE budou unikátně pojmenovány dle následující konvence. Kontrola splnění konvence pojmenování bude provedena automatickými nástroji při nahrávání souborů do CDE.

Systém pojmenování

Pole 1	Pole 2	Pole 3	Pole 4	Pole 5	Pole 6	Pole 7	(Pole 8)
Kód projektu	Stupeň	Stavební objekt	Profese	Část	Číslo	Revize	Popis (volitelné)
XXX	XXX(X)	SO###	XXX	X	##	R##	XXX...

Příklad: **SUS-DSP-SO101-AST-C-01-R01-Koordinační situace**

Oddělovače

Jednotlivé pole budou vzájemně odděleny oddělovačem.

Používán bude následující oddělovač polí: “-” (Hyphen-Minus, Unicode reference: U+002D).

Pole 1 – Kód projektu

Jedinečný identifikátor projektu.

Kód sestává ze 3 alfanumerických znaků.

Pole 2 – Stupeň

Fáze projektu, zpravidla odpovídající etapě projektu dle kap. 6.1 Body klíčových rozhodnutí, etapy projektu.

Kód sestává ze 3-4 alfanumerických znaků:

Kód	Popis
TES	Studie / Technicko-ekonomická studie
DPZ	Dokumentace pro povolení záměru stavby
DPS	Dokumentace pro provádění stavby
RDS	Realizační dokumentace
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby

Pole 3 – Stavební objekt

Kód stavebního objektu případně provozního souboru.

Kód sestává z předpony *SO* pro stavební objekty nebo *PS* pro provozní soubory a z trojčíferného čísla (bez mezery a oddělovače).

Pole 4 – Profese

Kód profese, resp. zpracovatele konkrétní profesní části.

Kód sestává ze 3 alfanumerických znaků: SUS.

Pole 5 – Část dokumentace

Kód části dokumentace dle vyhlášky 227/2024 Sb., o rozsahu a obsahu dokumentace staveb dopravní infrastruktury.

Kód sestává z jednoho písmene:

Kód	Popis
A	Průvodní list
B	Souhrnná technická zpráva
C	Situační výkresy
D	Dokumentace objektů

E

Dokladová část

Pole 6 – Číslo

Číslo přílohy sestávající z 3 cifer.

Pole 7 – Revize

Kód revize sestávající z předpony *R* a dvouciferného čísla.

Pole 8 – Popis

Volitelný popis, bez požadavků na rozsah.

Obecné požadavky

Délka názvu jednoho souboru či složky musí být max. 256 znaků (dle standardu Windows). V názvech nejsou povoleny zakázané znaky Windows (např. / : * ? " < > |).

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. Doporučuje se ponechat rezervu na relevantně nazvanou složku projektu, a tedy použití souborů s délkou cesty >200 znaků je rizikové.

8.1.4 Funkce a odpovědnosti v rámci CDE

CDE je implementováno na straně objednatele. Za provoz CDE na straně objednatele odpovídá Správce informací.

Obsah ve stavu sdíleno bude přístupný pro jeho autora a příslušné aktéry, kteří budou provádět jeho kontrolu či schvalování, nebo budou obsah používat jako referenční pro vytváření vlastních informací.

Každý aktér s příslušným oprávněním bude mít v rámci CDE přístup k obsahu ve stavu Publikováno.

K obsahu ve stavu Archivováno bude mít přístup jeho autor, objednatel a Koordinátor BIM.

8.1.5 Elektronická výměna informací

Vzájemná výměna informací (v podobě modelů a dalších dokumentů) pro účel koordinace, reference, sdružování a archivaci bude probíhat výhradně prostřednictvím CDE.

Pro výměnu informací jsou používány formáty splňující následující požadavky:

Dokumenty

- ▶ Formáty kompatibilní s Office Open XML (ISO/IEC 29500). Tyto formáty zahrnují formáty MS Office .DOCX, .XLSX, .PPTX.

- ▶ Formát PDF (Portable Document Format dle ISO 32000).

Výkresová dokumentace

- ▶ Nativní formát aplikace používané dodavatelem/subdodavatelem, která je specifikována v plánu realizace BIM (BEP). Odevzdáný soubor bude obsahovat nastavení, pomocí nichž z něj byla exportována výkresová dokumentace.¹
- ▶ Formát DWG. V případě, že se nejedná o nativní formát aplikace používané dodavatelem/subdodavatelem, budou do formátu DWG exportovány jednotlivé části výkresové dokumentace.
- ▶ Formát PDF (Portable Document Format dle ISO 32000).

Modely

- ▶ Nativní formát aplikace používané dodavatelem/subdodavatelem, která je specifikována v plánu realizace BIM (BEP). Odevzdány musí být model včetně všech použitých knihoven a atributů, případně archivní formát dané aplikace. Odevzdáný soubor bude obsahovat nastavení, pomocí nichž z něj byla exportována výkresová dokumentace.²
- ▶ Datové modely budou rovněž ukládány a předávány s využitím schématu IFC (ČSN EN ISO 16739), verze verze IFC4x3TC1. Pro přenos datových modelů bude využíván formát STEP (.ifc) s využitím MVD IFC4 Reference View 1.2. Pro informace u jednotlivých entit budou přednostně používány standardní vlastnosti a sady vlastností podle schématu IFC.

Jakékoliv další požadavky na formáty pro výměnu a odevzdávání dat budou odsouhlaseny objednatelem a specifikovány v BEP.

8.2 Klasifikace a identifikace

Každý prvek digitálního modelu stavby bude klasifikován a identifikován.

V rámci projektu objednatel připouští využití jiného systému klasifikace a identifikace v obdobném rozsahu, který je uveden v této kapitole. Alternativní systém může zhotovitel navrhnout v předběžném plánu realizace BIM (BEP); jeho používání je ale podmíněno odsouhlasením ze strany objednatele.

8.2.1 Klasifikace

Smyslem klasifikace je rozřídění prvků digitálního modelu stavby do jednotlivých skupin elementů, ke kterým lze stanovit shodné vlastnosti (nikoliv shodné hodnoty vlastností).

První úroveň třídění prvků je Skupina elementů, která je dělena na jednotlivé konkrétní typy elementů.

¹ Např. formát DWG nebo DGN.

² Např. formáty RVT a RFA (Autodesk Revit) nebo PLN nebo PLA (Gprahisoft Archicad).

Vyplnění hodnoty Skupina elementů a Označení elementu je povinná, bez jejího vyplnění není možné prvky zařadit a definovat pro ně sadu vlastností

Každý prvek má definovanou sadu vlastností, jejich přiřazení je definováno v rámci Šablony vlastností.

Požadované vlastnosti pro konkrétní stavební prvek (a dále na základě účelu, aktéra a milníku) jsou stanoveny v požadavcích na alfanumerické informace (viz 8.3.2 Alfnumerické informace) a formálně odpovídají projektovému datovému standardu. Struktura třídícího systému a konkrétní požadavky na vlastnosti jsou obsaženy v Příloha A: Třídící systém a datový standard.

Doplnění a úpravy datového standardu jsou navrhovány Koordinátorem BIM a odsouhlaseny Projektovým manažerem BIM.

Ke konkrétním třídám klasifikačního systému lze přiřadit odpovídající třídy schématu IFC (klasifikační systém a schéma IFC ale nemusí obsahovat shodné třídy či shodnou strukturu tříd).

8.3 Metoda přiřazování úrovně informačních potřeb

Úroveň informačních potřeb odpovídá principům podle ČSN EN 17412-1, Informační modelování staveb – Úroveň informačních potřeb – Část 1: Pojmy a principy.

Úroveň se specifikuje pro konkrétní účely, milníky, aktéry a objekty.

V případě rozporů a nejasností, které nejsou postihnutečné níže uvedenými požadavky, rozhoduje o metodě přiřazování úrovně informačních potřeb projektový manažer BIM.

V případě nejasnosti je Koordinátor BIM povinen se dotázat na metodu požadované úrovně informačních potřeb jakéhokoli prvku projektového manažera BIM, případně předložit návrh na její podobu ke schválení projektovým manažerem BIM, a to v takovém předstihu, který neohrozí vypracování informačního modelu v požadované kvalitě a smluveném termínu.

8.3.1 Geometrické informace

Geometrická podrobnost modelu musí být dostatečná pro vygenerování výkresové dokumentace pro konkrétní fázi v rozsahu a podrobnosti podle stavebního zákona č. 283/2021 Sb., vyhlášek č. 227/2024 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace staveb dopravní infrastruktury, č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb, a č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Detailnost jednotlivých prvků je stanovena na 50 mm. Znamená to, že není nutné modelovat všechny detaily, které jsou menší než tento rozměr a je možné do jisté míry prvky zjednodušovat. Vždycky je potřeba mít na mysli, aby zjednodušení umožnilo plnit stanovené cíle. Míra zjednodušení musí být odsouhlasena Objednatelem.

Další požadavky na tvorbu modelů jsou zmíněny v kap. 9 Projektové metody a postupy pro vytváření informací, kde uvedeny všechny prvky, z kterých se model skládá.

Geometrická podrobnost je definovaná k cílovému stavu modelu, který bude sloužit jako podklad pro další etapy nebo pro využití dat pro správu a údržbu. V průběhu zpracování může model vykazovat nedostatky ohledně geometrické podrobnosti, avšak nikdy nesmí být grafická podrobnost překážkou k plnění cílů dané tímto dokumentem.

Při stanovení obsahu modelů jednotlivými prvky se držíme pravidla, že profese, která daný prvek v rámci své dodávky dodává, ho také má ve svém modelu. Nejsou přípustné duplicity stejných prvků, pokud není stanoveno jinak.

Symbolická podrobnost

Geometrie znázorňující existenci systému nebo prvku. Může být reprezentována čárově (2D), symbolicky nebo zástupným hmotovým objektem. Informace o geometrii a vlastnostech je předběžná; jakékoliv závěry vyvozované z geometrické reprezentace musí podléhat následnému ověření.

Pozn.: Podrobnost odpovídá úrovni LOD 100.

Obecná podrobnost

Zástupná geometrie reprezentuje hrubý tvar a celkovou velikost prvku. Informace o geometrii a vlastnostech je předběžná; jakékoliv závěry vyvozované z geometrické reprezentace musí podléhat následnému ověření.

Pozn.: Podrobnost odpovídá úrovni LOD 200.

Detailní podrobnost

Geometrie velikostí a tvarem zaručuje, že později modelované či realizované prvky budou v rámci či kolem vymezeného prostoru (dle povahy prvku) a budou navazovat na sousední či napojené prvky. Tvar, velikost, umístění, orientace, počet, funkce a chování prvků mohou být stanoveny z modelu, ale může u nich dojít k dalšímu zpřesnění.

V případě modelů skutečného provedení či existujícího stavu je potřeba stanovit úroveň přesnosti (≤ 100 mm, ≤ 50 mm, ≤ 15 mm, ≤ 5 mm, ≤ 1 mm).

Pozn.: Podrobnost odpovídá úrovni LOD 300.

Výrobní podrobnost

Geometrie s dostatečnou podrobností pro přímou výrobu či osazení prvku. Tvar, velikost, umístění, orientace, počet, funkce a chování prvků mohou být stanoveny z modelu, který je zkoordinován.

Pozn.: Podrobnost odpovídá úrovni LOD 400.

8.3.2 Alfnumerické informace

Požadované alfanumerické informace jsou stanoveny jako výběr vlastností relevantních pro daný účel, milník, aktéra a objekt (třídu dle použitého třídícího systému) z projektového datového standardu.

Smyslem datového standardu je sjednotit formu alfanumerických informací obsažených v informačních modelech pro zajištění možnosti propojovat modely různých dodavatelů a dosáhnout jednotné podoby výstupu. Standardizace datového obsahu umožňuje orientaci v informačních modelech při zachování čitelnosti projektové dokumentace. Datový standard je koncipován jako nezávislý na softwarové platformě, a je tedy aplikovatelný v jakémkoli nástroji pro tvorbu informačního modelu.

Datový standard je založen na použitém třídícím systému (viz kap. [8.2.1 Klasifikace](#)) a obsahuje formu vlastností relevantních pro každou třídu. Třídící systém dělí z důvodu zachování jednoduchosti a čitelnosti značení stavební prvky do dvou úrovní. Toto dělení však není dostačující pro zatřídění všech stavebních prvků při další práci, a proto je potřeba pracovat i s parametry daného stavebního prvku a hodnotami vyplněnými v těchto parametrech.

Datový standard je založen na Datovém standardu staveb spravovaném Státním fondem dopravní infrastruktury SFDI verze z 17. 5. 2022 požadované vlastností relevantní pro datové šablony odpovídající konkrétním elementům digitálního modelu stavby.

Projektový datový standard staveb je v přílohy A Třídící systém a projektový datový standard.

Dodavatel může v průběhu zpracování vytvořit další vlastnosti nezbytné pro vlastní práci. Při exportu modelu do IFC budou zahrnuty pouze požadované vlastnosti; exportovány budou všechny požadované vlastnosti včetně těch, které ve chvíli exportu nemají stanovanou hodnotu.

Pokud požadovaná vlastnost nemá stanovenou hodnotu, je vždy vyplněno „Nd“ (v případě textového pole), respektive „0“ (v případě číselného pole). Takto se zajistí, že každá vlastnost bude řádně vyplněna.

Hodnoty geometrických veličin (tj. vlastností, které mají velikost vyjádřitelnou číslem a referencí) budou načítány z geometrie modelu.

Názvy vlastností jsou v datovém standardu přesně definované včetně velikosti písmen, interpunkce apod. Nedůsledná interpretace datového standardu vede k problémům u datové a informační integrity informačních modelů napříč všemi profesemi.

8.3.3 Požadavky na dokumentaci

Dokumentace bude v maximálním možném rozsahu exportována přímo z informačního modelu stavby; grafická část bude exportována přímo z digitálního modelu stavby minimálně v rozsahu základních půdorysů, řezů a pohledů. Výstupy, které není možné získat přímým výstupem z modelu (situace, detaily atd.), musí být odsouhlaseny objednatelem.

Projektová dokumentace bude vytvořená podle požadavků stavebního zákona 283/2021 Sb., vyhlášek č.227/2024 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace staveb dopravní infrastruktury, č. 131/2024

Sb., o dokumentaci staveb, a č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, ad.

9 Projektové metody a postupy pro vytváření informací

Schválené dodatky a změny projektových metod a postupů pro vytváření informací, týkající se konkrétního dodavatele, budou obsaženy v Plánu realizace BIM (BEP).

9.1 Obecná pravidla

Digitální modely musí být kompaktní a tvořeny efektivně v rámci modelovacího nástroje. Jeden model v rámci zpracování projektu nesmí přesahovat velikost 250 MB. Výjimku tvoří koordinační, respektive sdružený model, který nesmí přesáhnout velikost 1 GB.

Při předání modelů budou předány všechny podpůrné soubory využité k vytvoření modelů (záleží na modelovacím nástroji).

Každý model je tvořen pomocí prvků, které jsou reprezentovány svojí geometrií a připojenými informacemi.

Model je tvořen tak, jak je realizována stavba a rozhraní konstrukcí odpovídá skutečnému rozhraní. Pokud jsou případy, kdy to není možné, je potřeba tyto odchylky specifikovat a jasně popsat Plánu realizace BIM (BEP).

9.2 Umístění modelu

Model bude v modelovacím prostoru orientován tak, že podélná osa navrhovaného objektu bude shodná s pomyslnou vodorovnou osou modelovacího prostoru.

Skutečný sever bude navázán na všechny situační a půdorysné pohledy.

Souřadnicové údaje jsou udávány v souřadném systému S-JTSK, Bpv. Výkresy musí být vytvořeny v souřadnicovém systému ve 3. kvadrantu (-Y, -X). Souřadnice -X ve výkresu odpovídá souřadnici Y v S-JTSK a souřadnice -Y výkresu odpovídá souřadnici X v S-JTSK. Lokální systémy jsou nepřipustné. Data určující souřadnicový systém jsou zapsány v rámci třídy IfcCoordinateReferenceSystem její podtřídy IfcProjectedCRS.

Každý model bude obsahovat i výškové umístění. Výškový systém je v m n m. v systému BpV.

9.3 Jednotky hodnot veličin

Jednotky jsou definovány pro všechny informační modely a budou v sobě tyto informace obsahovat.

	Jednotky	Min. počet platných číslic za desetinnou čárkou
Délkové jednotky	m (metr)	3
Plošné jednotky	m ² (metr čtvereční)	2
Objemové jednotky	m ³ (metr krychlový)	2
Úhlové jednotky	% (procento), °(stupně)	0 (%), 2(°)
Staničení	km (kilometr)	3

9.4 Digitální model stavby

Prvky digitálního modelu stavby, který je součástí předávaných informací, budou splňovat níže uvedené požadavky bez ohledu na zvolené metody a postupy práce v konkrétních modelovacích nástrojích. Uvedené požadavky pro daný projektový stupeň mají přednost před obecnými požadavky a pokud nebude řečeno jinak, je Zhotovitel povinen se dle nich řídit.

Každý prvek modelu ponese informaci o materiálu. U konstrukcí, kde je více materiálů bude každá položka rozdělena zvlášť. U prvků, kde je na straně Zhotovitele pochybnost o způsobu dělení, musí Zhotovitel předložit návrh na rozdělení ke schválení.

9.4.1 Obecné požadavky na digitální model stavby

Data (informační modely) budou objednateli, nebo objednatelem pověřené osobě, předávány v ucelených částech

k odsouhlasení dalšího postupu zhotovitele, a to podle následujících celků, vždy minimálně obsahující:

1. Osy a trasy
2. Inženýrské sítě a přeložky
3. Vozovky, chodníky, zemní tělesa
4. Příslušenství a vybavení
5. Ostatní

Projekt je rozdělen na etapy. Zhotovitel může odevzdat tyto výstupy po jednotlivých etapách.

Odevzdání informačního modelu po částech nezabývá Zhotovitele povinností odevzdat Koordinační model a Dílčí modely navzájem zkoordinované.

Tato data budou předávána prostřednictvím CDE, a to jak v nativním, tak otevřeném datovém formátu. Schválení těchto dat bude probíhat prostřednictvím workflow (toků/procesů) v CDE.

Zemní práce

Zemní práce budou modelovány pomocí 3D těles odpovídajícího objemu. Jedná se především o výkop a násyp. Jsou akceptovány odchylky do 5 cm. Zásypy a výkopy mostního objektu jsou součástí tohoto objektu mostu

Základové konstrukce: základové pasy, desky, podkladní beton

Model obsahuje konstrukce v návrhové tloušťce a půdorysném rozměru.

Základové konstrukce: piloty

V modelu musí být možno identifikovat horní a dolní hranu konstrukce. Model obsahuje konstrukce v návrhových rozměrech. Horní hrana piloty je ukončena na spodní hraně návazné konstrukce (patka, deska apod.).

Prvky digitálního modelu stavby, který je součástí předávaných informací, budou splňovat níže uvedené požadavky bez ohledu na zvolené metody a postupy práce v konkrétních modelovacích nástrojích.

Vodorovné konstrukce: komunikace, zpevněné plochy, dlažby

Model obsahuje 3D reprezentaci konstrukcí, který odpovídá tvaru dle příčných a podélných řezů.

Vodorovné konstrukce: konstrukční vrstvy

Jednotlivé konstrukční vrstvy musí být modelovány v odpovídajícím tvaru, který odpovídá tvaru dle příčných a podélných řezů. Koruna komunikace na sebe musí navazovat.

Vodorovné konstrukce: postřiky

Postřiky mohou být modelovány jako plocha nebo obsaženy jako informace u jednotlivých konstrukčních vrstev.

Vodorovné konstrukce: obrubníky

Obrubníky a další kamenné nebo betonové prvky budou modelovány v odpovídajícím tvaru a rozměrech

Vodorovné konstrukce: vybavení

Veškeré vybavení pozemní komunikace jako jsou například svodidla a zábradlí bude modelováno jako zástupný prvek odpovídajících rozměrů. Z důvodu koordinace doporučujeme modelovat pracovní šířku svodidla. Svislé konstrukce (sloupky) nejsou u svodidel požadovány. Zábradlí je modelováno včetně založení.

Nosná konstrukce

Je modelována v odpovídajícím tvaru a odpovídajících rozměrech.

Ložisko

Je modelováno jako zástupný prvek odpovídajících rozměrů.

Závěr

Je modelován jako zástupný prvek odpovídajících rozměrů.

Římsa

Je modelována v odpovídajícím tvaru a odpovídajících rozměrech.

Výztuž

Není modelována.

Odvodnění: příkopy

Jsou modelovány dle stejných pravidel jako zemní těleso. Betonové prvky odvodnění jsou modelovány v odpovídajícím tvaru a rozměrech

Odvodnění: vybavení

Veškeré vybavení pozemní komunikace jako jsou například svodidla a zábradlí bude modelováno jako zástupný prvek odpovídajících rozměrů. Z důvodu koordinace doporučujeme modelovat pracovní šířku svodidla. Svislé konstrukce (sloupky) nejsou u svodidel požadovány. Zábradlí je modelováno včetně založení.

Řízené a naváděné stavební stroje a zásady pro zajištění kontroly geometrických parametrů

- ▶ Za geometrii jednotlivých elementů v Informačních modelech staveb je zodpovědný autor těchto dat, kterým je autorizovaná osoba. Tato data mohou být zhotovitelem využita pro účely geodetických činností a v systémech řízených a naváděných stavebních strojů. V případě použití řízených a naváděných stavebních strojů a zajištění práce těchto technologií ÚOZI není zhotovitel povinen tyto konstrukce současně vytyčovat.
- ▶ V případě použití informačních modelů staveb a jejich dílčích elementů pro kontrolu geometrických parametrů, kvality provedení prací a množství provedených prací je nezbytné uvažovat s odchylkou, která je daná přesností jednotlivých elementů definovaných skupinou přesností.
- ▶ Výstupy z řízených a naváděných stavebních strojů lze použít jako data vhodná pro zaměření skutečného provedení prací a geodetické části skutečného provedení stavby. V případě, že jsou k těmto účelům použita data z řízených a naváděných stavebních strojů, jsou tato data ověřena ÚOZI.

Zkoušky

- ▶ Kontrolní a další zkoušky budou zaznamenány formou dokumentů v elektronické podobě (PDF) v CDE. Tyto dokumenty budou dále referencovány (tzn. formou odkazu, který bude specifikovat cestu k umístění těchto zkoušek v CDE bude možné vyhledat tyto dokumenty v CDE) do informačního modelu stavby. Místo zkoušky bude v informačním modelu stavby zobrazeno jako 3D objekt. Bude se jednat o rovnostranný jehlan o délce strany 1m. Vrchol jehlanu bude umístěn do místa zkoušky. Název tohoto objektu bude „Kontrolní zkouška“. Zkoušky budou v informačním modelu stavby zobrazeny vždy do 4 týdnů od jejich provedení. Zkoušky budou vždy obsahem příslušného dílčího modelu, není nutné pro ně připravovat samostatný model.

Pozemní komunikace

- ▶ Zemní práce
 - ▶ Modely zemních prací respektují vedení trasy, příčné a podélné sklony, nadzářezové příkopy, případné zaoblení paty svahu, lomy svahu, lavičky a další části dle projektové dokumentace.
 - ▶ Trativody – jsou modelovány zemní práce. 3Dlinie reprezentuje dno trativodu.
 - ▶ Výkopy se zpravidla modelují bez rozlišení tříd těžitelnosti. Pokud jsou k dispozici dostatečné podklady (sondy), je možné modelovat jednotlivé vrstvy odpovídající příslušným vrstvám těžitelnosti. Objemy vzniklých elementů slouží k upřesnění % podílu jednotlivých vrstev na celkovém objemu výkopu.
- ▶ Ohumusování
 - ▶ Ohumusování je modelováno a respektuje vedení odvodňovacích zařízení (např. příkopových tvárnic, monolitických betonových žlabů).
- ▶ Násypy
 - ▶ Sendvičové konstrukce násypů a její každá vrstva jsou modelovány zvlášť. Materiál použitý ve vrstvách bude odlišen vlastnostmi.
 - ▶ Vrstvy výztužných konstrukcí jsou modelovány zvlášť.
 - ▶ Každý 3D povrch reprezentující jednotlivou vrstvu má ve svém názvu uvedené číslo vrstvy.
- ▶ Úprava podloží
 - Veškeré vrstvy úpravy podloží a konsolidační vrstvy jsou modelovány zvlášť. (Geotextilie jsou modelovány jako plochy bez tloušťky, barevně odlišené od plochy, na které leží).
- ▶ Ochranné přísypy jsou modelovány po jednotlivých vrstvách.
- ▶ Odvodnění komunikací
 - ▶ Zemní práce související s těmito pracemi jsou modelovány zvlášť.
 - ▶ Prefabrikované stavební výrobky jsou modelovány tak, aby jejich geometrická reprezentace odpovídala požadavkům při realizaci.
- ▶ Jsou modelovány průjezdné profily jako 3DProstor.

- ▶ Svodidla jsou modelována dle konkrétního výrobku zvoleného pro realizaci, včetně sloupků, přechodových dílů a tlumičů nárazů.
- ▶ Koruna pozemní komunikace respektuje umísťované vybavení a příslušenství pozemních komunikací.
- ▶ Dopravně inženýrská opatření se řeší schematicky tak, aby z nich bylo patrné technické řešení provizorního stavu.
- ▶ Dočasné stavy
 - ▶ Řeší se v podrobnosti, která je nezbytná pro odstranění kolizí/prokázání bezkolizního řešení.

Vybavení pozemních komunikací

- ▶ Vybavení silnic jako jsou svodidla, zábradlí, tlumiče nárazu, dopravní značení a další výkazově a koordinačně významné elementy, je modelováno.

Odvodňovací zařízení

- ▶ a) Odvodňovací zařízení, odvodnění, skluzy, stupně a prahy, žlabovky a další, jsou modelovány.
- ▶ b) Související zemní práce, zásypy, obetonování a podkladní vrstvy jsou modelovány.

Mostní objekty a zdi

Jsou modelovány všechny rozhodující typy elementů potřebné při realizaci stavby.

Modely obsahují rozdělení elementů na jednotlivé pracovní postupy/záběry.

Součástí informačního modelu jsou konkrétní stavební výrobky zvolené zhotovitelem pro realizaci.

Bednění, skruže, betonážní vozíky, manipulační prostory jeřábů, ochranné či technologicky a prostorově náročné stavební činnosti (např. prostor pro umístění zdvihacích lisů) jsou modelovány jednoduchým objemovým tělesem reprezentujícím obestavěný či manipulační prostor za účelem prokázání realizovatelnosti a bezkolizního řešení.

- ▶ Osa mostního objektu
 - ▶ Jde o výřez z celkové Trasy, který má počátek a konec ve specifickém bodu Trasy tak, aby byl snadno interpretovatelný a obsáhl mostní objekt. Jako výřez osy lze použít část trasy odpovídající délce mostního objektu.
- ▶ Průjezdový profil na mostním objektu
 - ▶ Je modelován průjezdový profil na mostním objektu.
- ▶ Osa přemostňovaného prostoru
 - ▶ Jde o výřez z přemostňované Trasy, který má počátek a konec ve specifickém bodu Trasy tak, aby byl snadno interpretovatelný a obsáhl přemostňovaný prostor.
- ▶ Průjezdový profil pod mostním objektem

- ▶ Je modelován průjezdný/průtočný profil mostního otvoru.
- ▶ Zemní práce
 - ▶ Výkopy, zásypy jsou modelovány způsobem určeným v objektu řady 100 Objekty pozemních komunikací a nejsou proto specifikovány v objektech řady 200 Mostní objekty a zdi.
- ▶ Založení
 - ▶ Jednotlivé elementy jsou modelovány v navrženém tvaru.
 - ▶ Betonářská výztuž se nemodeluje.
- ▶ Podpěra
 - ▶ Je modelována s rozdělením na typy elementů v navrženém tvaru.
 - ▶ Betonářská výztuž se nemodeluje.
- ▶ Nosná konstrukce
 - ▶ Typy elementů nosné konstrukce jsou modelovány v odpovídající podrobnosti s detaily, které je při provádění stavby nutné respektovat.
 - ▶ Betonářská výztuž se nemodeluje.
 - ▶ Předpínací výztuž se modeluje včetně kotev a prostorových návazností pro předpínání.
- ▶ Hydroizolace
 - ▶ Je modelována v celkové tloušťce souvrství. Popis souvrství je připojen skupinou vlastností.
- ▶ Odvodnění
 - ▶ Je modelováno s určením dimenze potrubí a řešení vyústění.
- ▶ Římsa
 - ▶ Je modelována v odpovídající podrobnosti s detaily, které je při provádění nutné respektovat.
 - ▶ Betonářská výztuž se nemodeluje.
- ▶ Vozovka
 - ▶ Je modelována způsobem určeným v objektu řady 100 Objekty pozemních komunikací a není proto specifikována v objektech řady 200 Mostní objekty a zdi.
- ▶ Záchytný systém
 - ▶ Svodidla jsou modelována v podobě konkrétního typu svodidla.
- ▶ Protihluková stěna
 - ▶ Je modelována v podobě konkrétního typu.
- ▶ Úpravy kolem opěr
 - ▶ Jednotlivé typy elementů jsou modelovány včetně dělení na stavební výrobky (např. obruby jsou modelovány liniově, dlažby souvislým 3DTělesem).

- ▶ Dočasné konstrukce – se modelují obestavěným prostorem dle potřeby zhotovitele.
- ▶ Členění jednotlivých elementů odpovídá Příloze A – Datový standard staveb (DSS).

9.4.2 Požadavky fáze RDS

Požadavky fáze RDS doplňují obecné požadavky.

V rámci RDS budou zapracovány veškeré změny během realizace proti DPS.

9.4.3 Harmonogram

Informační model stavby je dělen tak, že při použití skupin vlastností E1 lze zobrazit postup výstavby v podrobnosti Metodika pro časové řízení u stavebních zakázek podle smluvních podmínek FIDIC (1. vydání, leden 2018), SFDI. Tyto skupiny vlastností budou využity pro zápis harmonogramu a simulaci postupu výstavby ve fázi RDS.

9.4.4 Požadavky fáze DSPS

Požadavky fáze DSPS doplňují požadavky RDS.

V rámci DSPS budou zapracovány veškeré změny během realizace proti RDS.

K jednotlivým elementům a objektům informačního modelu stavby se, nad rámec požadavků v Příloze A Datový standard staveb (DSS), doplňují následující informace:

- ▶ Prohlášení o vlastnostech.
- ▶ Údaje o termínu zabudování (v podrobnosti určení konkrétního měsíce zabudování) a návrhové životnosti.
- ▶ Povrchové úpravy.
- ▶ Údaje o záruce.
- ▶ V případě stavebních výrobků údaje o výrobcí a parametry výrobku umožňující jeho výměnu, opravu a údržbu v průběhu životnosti.
- ▶ V případě materiálů a konstrukcí realizovaných v místě stavby parametry umožňující výměnu, opravu a údržbu v průběhu životnosti těchto konstrukcí.
- ▶ Objednatel dodá požadavky na vlastnosti DSPS nad rámec požadavků uvedených v Příloze A – Datový standard staveb (DSS) do 5 měsíců od začátku realizace stavby. Tyto požadavky budou odpovídat stupni RDS s tím, že se bude jednat o 30 % více požadavků na vlastnosti (tzv. negrafické informace). Zhotovitel si musí zapracování těchto požadavků zahrnout již do Smluvní nabídkové ceny.
- ▶ Formou 3Dkřivek se zpracuje návrh ochranného pásma.

Upřesnění vlastností doplňovaných v rámci DSPS uvede zhotovitel v Plánu realizace BIM (BEP).

9.4.5 Inženýrské sítě (RDS I DSPS)

Nové a přeložky

- ▶ Jsou modelovány nové sítě včetně přeložek.
 - ▶ V rámci PDPS jsou tyto sítě včetně přeložek doplněny o zásypy, případně izolace.
- ▶ Objekty sítí (šachty, uzávěry, regulátory, revizní šachty, výstroj a technické vybavení sítí, hydranty, armatury a další) jsou modelovány schematicky. Vrchní a spodní díl je v úrovni dle projektové dokumentace. Schematický model objektů rozměrově odpovídá projektové dokumentaci.

Stávající

- ▶ V případě, že jsou dostupné informace o rozměrech a směrovém a výškovém vedení jednotlivých sítí, jsou sítě modelovány dle těchto podkladů.
- ▶ V případě, že nejsou dostupné informace o rozměrech a směrovém a výškovém vedení jednotlivých sítí, jsou sítě modelovány jako jednotlivé 2D čáry směrového vedení sítí, ty jsou „položeny“ na povrch stávajícího zaměření a dále odsazeny o předpokládanou výšku uložení (alternativně hloubku minimálního krytí) pod úroveň stávajícího povrchu.
- ▶ Dle předešlého bodu odsazené 3D trasy sítí budou dále modelovány jako 3D objekty dle známé dimenze sítí.
- ▶ Rozlišení sítí je provedeno barvou dle typu sítě, vrstvou dle správce a zároveň jsou všechny sítě opatřeny popisnými parametry obsahujícími vlastnosti sítě.
- ▶ Rozlišení, zda poloha sítě byla ověřena nebo je pouze orientační se uvádí prostřednictvím vlastností.

9.4.6 Změny požadavků, variace a zlepšení

Zhotovitel na vyžádání objednatele poskytne vysvětlení pracovních postupů a metod zvolených při přípravě informačního modelu stavby.

Zhotovitel, v případě potřeby upravovat nebo doplňovat tento dokument nebo přílohu Datový standard staveb (DSS), tuto změnu navrhne písemně v souladu s postupy stanovenými ve Smlouvě. Jedná-li se zejména o Variaci nebo návrh na zlepšení, musí zhotovitel postupovat v souladu s příslušnými ustanoveními Smlouvy.

Jestliže se změna týká dokumentu Požadavky na data, pak návrh změny bude obsahovat: Odkaz na část (kapitulu) Požadavků na data, návrh úpravy textu kapitoly, odůvodnění.

Jestliže se změna týká přílohy Datový standard staveb (DSS), pak návrh změny bude obsahovat: Specifikace skupiny elementů/objektů, specifikaci elementů/objektů, skupinu přesností (přesnost P1, P2,) elementu, typ entity, označení stupně (DUR, DSP, PDPS), skupinu vlastností, název vlastnosti, rozsah hodnot pro tuto vlastnost, příklady hodnot vlastnosti, jednotku vlastnosti.

9.5 Výkaz výměr

Model musí umožňovat vytvořit výkaz výměr pro ověření nákladů na stavbu ve všech stupních.

Každý prvek musí obsahovat identifikační kód dle kap. 8.2 Klasifikace a identifikace, aby bylo možné sestavit výkaz výměr.

Podrobnost výkazu bude odpovídat rozpracovanosti daného stupně a požadavkům na grafickou a informační podrobnost.

9.6 2D dokumentace generovaná z digitálního modelu stavby

Projektová dokumentace stavby bude v rozsahu a obsahu dle vyhlášek č.227/2024 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace staveb dopravní infrastruktury; č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb, a č.169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Dokumentace bude v maximálním možném rozsahu exportována přímo z informačního modelu stavby; grafická část bude exportována přímo z digitálního modelu stavby minimálně v rozsahu základních půdorysů, řezů a pohledů. Výstupy, které není možné získat přímým výstupem z modelu (situace, detaily atd.), musí být odsouhlaseny objednatelem.

Zobrazení digitálního modelu stavby, na jejichž základě jsou generovány části projektové dokumentace, nebudou doplňovány či upravovány pomocí 2D nástrojů tak, aby byla splněna pouze část cíle pro produkci projektové dokumentace.

Zobrazení hran nad rovinou řezu řešit systémově v rámci modelovacího nástroje, nikoli ručním doplněním. Je vždy třeba hledat řešení, které umožní při posunu prvku nad rovinou řezu zajistit i změnu zobrazení daných hran v pohledech (půdorysech zvláště) automaticky.

Kóty, popisky a texty obsahující vlastnosti prvků musí být vždy asociovány s daným prvkem; hodnoty zobrazovaných vlastností se načítají přímo z prvku.

Značení všech částí dokumentace musí být vycházet z 8.2 Klasifikace a identifikace, odkazy na podrobnější dokumentaci apod. musí být přehledné a jednoznačné. Každý prvek bude obsahovat jednoznačnou identifikaci dle Třídícího systému jak v informačním modelu, tak i v ostatních částech dokumentace.

Objednatel si je vědom, že nástroje BIM pro tvorbu modelů nemusí splňovat všechny obvyklé požadavky na grafické zobrazení 2D dokumentace.

Všechny výkresy musí být opatřeny odsouhlaseným rohovým razítkem (rozpiskou).

9.7 Způsob koordinace

Koordinátor BIM zodpovídá, že na konci projektového stupně budou modely mezi sebou řádně zkoordinovány dle požadavků této kapitoly a všech podkapitol. Dále je v rámci koordinace modelů kontrolována geometrie

jednotlivých elementů a jejich náplň negrafickými informacemi, vše v souladu s kapitolou 8.3 Metoda přiřazování úrovně informačních potřeb.

9.7.1 Výstup detekce kolizí

Výstupem detekce kolizí je protokol, který je tvořen programem pro detekci kolizí. Tento protokol je uložen vždy po provedení detekce kolizí v prostředí CDE spolu se zdrojovými soubory.

9.7.2 Tolerance kolizí

Není stanovena žádná tolerance kolizí. Vedení se sebe mohou v modelech pouze dotýkat, nikoli protínat. Další výjimky viz následující kapitola.

9.7.3 Způsob stanovení kolizí

Kolize jsou stanovovány podle požadavků a výjimek uvedených pro jednotlivé úrovně informačních potřeb geometrických informací (podle metod uvedených v kap. 8.3).

V případě rozporů a nejasností, které nejsou postihnutele níže uvedenými požadavky, rozhoduje o způsobu stanovení kolizí manažer BIM.

Projektové týmy a jejich vedoucí pracovníci jsou zodpovědní, že modely budou bez kolizí včetně způsobu řešení kolizí v modelech (myšleno opravit je do bez kolizních stavů dle výsledků porad BIM týmu). Tyto odpovědnosti jsou na Manažerech modelů.

9.8 Předání informací

Všechny přílohy musí být upraveny a předány v podobě odpovídajícímu obsahu modelu ke každému milníku předání modelu dle požadavků uvedených v Požadavcích na výměnu informací (EIR).

Informace budou předávány ve formátech, které jsou popsány v kap. 8.1.5 Elektronická výměna.

Informace (modely a dokumenty) budou ke každému milníku pro předávání informací dle kap. 6 Projektový plán prací předány se všemi informacemi a nastaveními, které jsou nezbytné pro produkci projektové dokumentace dle objektové skladby, prostorovou koordinaci a další požadavky v rámci ujednání tohoto dokumentu.

Modely a další dokumenty nebudou obsahovat pracovní a dočasná nastavení, která by mohla navyšovat jejich datovou velikost. V případě, že jsou dohodnuta dílčí pracovní předání modelů, není vyžadována další úprava modelů a je možné je předat tak, jak je aktuálně má dodavatel zpracované.
Metodika vzorkování

Objednatel předá Dodavateli „Seznam zařízení“, Dodavatel předloží vzorky zařízení prostřednictvím CDE prostředí, které Objednatel odsouhlasí či odmítne pomocí schvalovacích procesů v CDE. V případě odsouhlasení vzorku je možné přistoupit k ověření vzorku v informačním modelu.

Při změně prvků v modelu Dodavatelem oproti navrženému (např. změna velikosti či napojení), Dodavatel vymění dané prvky v modelu odpovídající nové skutečnosti a prověří dopady na zbytek modelu. Zejména tedy v modelu prověří prostorovou koordinaci, tzn. případné kolize, servisní prostory atp. Pokud vzorkovaný prvek bude mít dopad i do ostatních prvků např. změnou průměru připojovacího potrubí, upraví i ty.

Takto upravený model dává k odsouhlasení Projektovému manažerovi BIM, ten posoudí dodržení BEP na modelu a předá výsledky Objednateli.

Jenom takto prověřený vzorek (předložený Dodavatelem a ověřený v modelu) může být finálně odsouhlasený k použití.

9.8.1 Změnové listy

Objednatel předá Dodavateli (popř. opačně Dodavatel předá Objednateli) protokol Změnového listu a podklady k tomuto protokolu (např. výkresy, dokumenty). Pro tyto protokoly a jeho přílohy bude v CDE předem vyhrazený prostor. V případě, že CDE bude mít pro vytváření protokolu vlastní řešení, je možné toto řešení využít.

Po vyjádření / doplnění informací protistrany podlehe protokol schvalovacímu procesu v CDE. V případě odsouhlasení variace je možné přistoupit k ověření změn v informačním modelu, zejména k řešení prostorové koordinace.

9.8.2 Kontrolně zkušební plány

Dodavatel předá Technickému dozoru stavby (TDS) plán kontrol nejpozději na počátku výstavby dané dílčí části. Následně předávají Dodavatelé dílčích částí protokoly KZP Technickému dozoru stavby prostřednictvím CDE k odsouhlasení pomocí schvalovacího procesu v CDE. Pro tyto protokoly a jeho přílohy bude v CDE předem vyhrazený prostor.

V případě, že CDE bude mít pro vytváření protokolu vlastní řešení, je možné toto řešení využít.

9.8.3 Přejímky konstrukcí

Dodavatel předá Objednateli protokoly zakrývaných konstrukcí 7 pracovních dní předem (před plánovaným zakrytím konstrukce) prostřednictvím CDE k odsouhlasení pomocí schvalovacího procesu v CDE. V případě, že se Objednatel k protokolu nevyjádří do 7 pracovních dní, bere se protokol jako odsouhlasený. Pro tyto protokoly a jeho přílohy bude v CDE předem vyhrazený prostor.

V případě, že CDE bude mít pro vytváření protokolu vlastní řešení, je možné toto řešení využít.

Po schválení protokolu je možné konstrukci zakrýt.

9.8.4 Zápisy z jednání a kontrolních dnů

Zápisy z jednání a KD budou ukládány v CDE do předem vyhrazeného prostoru. Uživatelé budou mít možnost vyjádřit se k zápisu po dobu 48hod od nahrání dokumentu. Po uplynutí doby, případně zpracování připomínek přesune se zápis do stavu „Publikováno“.

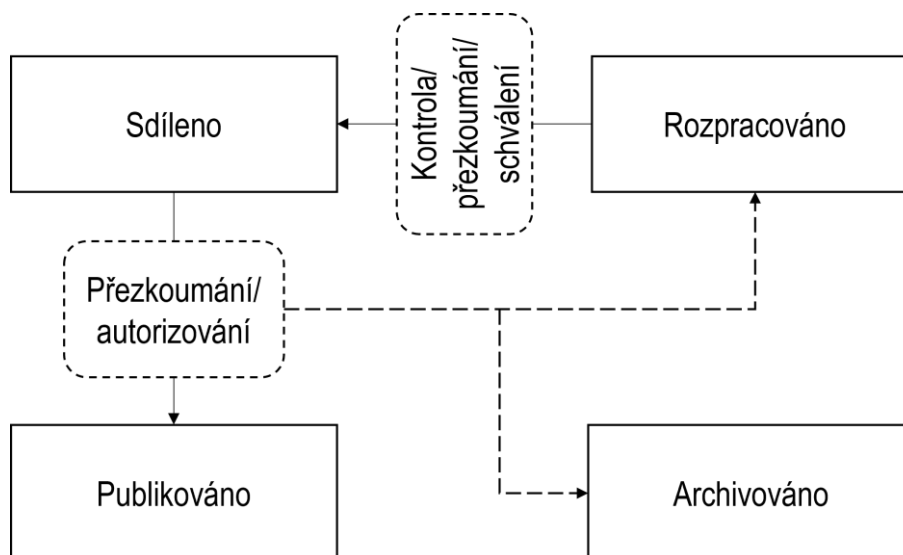
V případě, že CDE bude mít pro vytváření zápisu vlastní řešení, je možné toto řešení využít.

9.8.5 Zápisy BOZP

Zápisy BOZP budou ukládány v CDE do předem vyhrazeného prostoru. Po zpracování zápisu přejde zápis do stavu „Publikováno“.

V případě, že CDE bude mít pro vytváření zápisu vlastní řešení, je možné toto řešení využít.

9.9 Postup prací pro CDE



9.9.1 Vytváření informací ve stavu rozpracováno

Jednotlivé úkolové týmy (subdodavatelé) vytváří informace buď

- ▶ ve svém vlastním datovém prostředí, ke kterému nemá žádná jiná strana přístup, nebo
- ▶ ve společném datovém prostředí, kde se tyto informace nachází ve stavu rozpracováno a jsou přístupné jen členům úkolového týmu (tedy pouze těm, kdo informace vytváří).

9.9.2 Přejít kontrolou/přezkoumáním/schválením

Před sdílením informací musí úkolový tým provést

- ▶ kontrolu prokázání kvality, tj. soulad vytvořených informací v souladu s projektovými metodami a postupy pro vytváření informací.

- ▶ přezkoumání informací z hlediska požadavků na informace, úrovně potřebnosti informací a projektového informačního standardu.

9.9.3 Informace ve stavu sdíleno

Informace nacházející se ve stavu sdíleno jsou určeny pro konzultaci (jako referenční podklady) napříč týmy dodavatele (případně mezi různými dodavateli). Informace mají být viditelné a přístupné, ale nemají být upravovatelné. Pokud jsou úpravy požadovány (například po nalezení kolize), má být model nebo dokument vrácen zpět do stavu rozpracováno a znovu předložen autorem.

Stav sdíleno je taktéž používán pro modely a dokumenty, které byly schváleny pro potřeby sdílení s objednatelem a jsou připraveny pro autorizování. Tento způsob použití stavu sdíleno lze označit jako sdíleno s objednatelem.

9.9.4 Přejchod přezkoumáním/autorizováním

Modely a dokumenty, samostatně i jako součást informačního modelu stavby, jsou podrobeny přezkoumáním/autorizování, které provádí koordinátor BIM na straně objednatele. Při přechodu přezkoumáním/autorizováním jsou všechny modely a dokumenty při výměně informací porovnávány s relevantními požadavky na informace z hlediska koordinace, úplnosti a přesnosti. Pokud model nebo dokument splňuje požadavky na informace, jeho stav je změněn na publikováno. Modely a dokumenty nesplňující požadavky na informace mají být vráceny do stavu rozpracováno pro potřebu změn a opětovného předložení. V takovém případě se tyto nevyhovující modely a dokumenty zároveň ukládají do stavu archivováno.

Při přezkoumání se zohledňují:

- ▶ požadavky na výměnu informací;
- ▶ akceptační kritéria pro každý jednotlivý požadavek na informace (tedy soulad s projektovým informačním standardem a projektovými metodami a postupy pro vytváření informací);
- ▶ úroveň informačních potřeb pro každý jednotlivý požadavek na informace.

Autorizování odděluje informace (ve stavu publikováno), na které je možno spoléhat pro potřeby další etapy realizace projektu, včetně podrobnějšího návrhu nebo výstavby, od informací, které se stále mohou měnit (ve stavu rozpracováno nebo ve stavu sdíleno).

9.9.5 Stav publikováno

Stav publikováno se používá pro informace, které byly autorizovány pro použití, např. při výstavbě u nového projektu nebo při provozu.

9.9.6 Předání informačního modelu objednateli

Před předáním informačního modelu provede koordinátor BIM na straně dodavatele přezkoumání a autorizaci (viz. kap. 9.9.4). Vyhovující informační model je následně předložen pro akceptaci objednatelem.

Manažer BIM na straně objednatele musí provést přezkoumání informačního modelu stavby v souladu s projektovými metodami a postupy pro vytváření informací. Při přezkoumání se zohledňují:

- ▶ požadavky na výměnu informací;
- ▶ akceptační kritéria pro každý jednotlivý požadavek na informace (tedy soulad s projektovým informačním standardem a projektovými metodami a postupy pro vytváření informací);
- ▶ úroveň informačních potřeb pro každý jednotlivý požadavek na informace.

Pokud informační model přezkoumání vyhoví, objednatel musí informační model stavby akceptovat jako výstup v rámci projektového společného datového prostředí.

Pokud nevyhoví, objednatel musí informační model stavby odmítnout a instruovat dodavatele, aby informace změnil a opětovně předložil objednateli k akceptaci. V takovém případě se tyto nevyhovující modely a dokumenty zároveň ukládají do stavu archivováno.

Částečná akceptace informací určených k výměně může vést ke koordinačním problémům, proto je doporučeno, aby objednatel buď akceptoval nebo odmítnul celý informační model.

9.9.7 Stav archivováno

Stav archivováno je se používá k uchovávání přehledu o všech modelech a dokumentech, které byly sdíleny a publikovány během procesu managementu informací, a auditních záznamů o jejich postupném vývoji. Model či dokument odkazovaný ve stavu archivováno, který byl předtím ve stavu publikováno, představuje informace, které potenciálně mohly být použity pro podrobnější návrh, výstavbu nebo management stavby.

10. Příloha A: Třídící systém a projektový datový standard

Přílohou je samostatná tabulka.