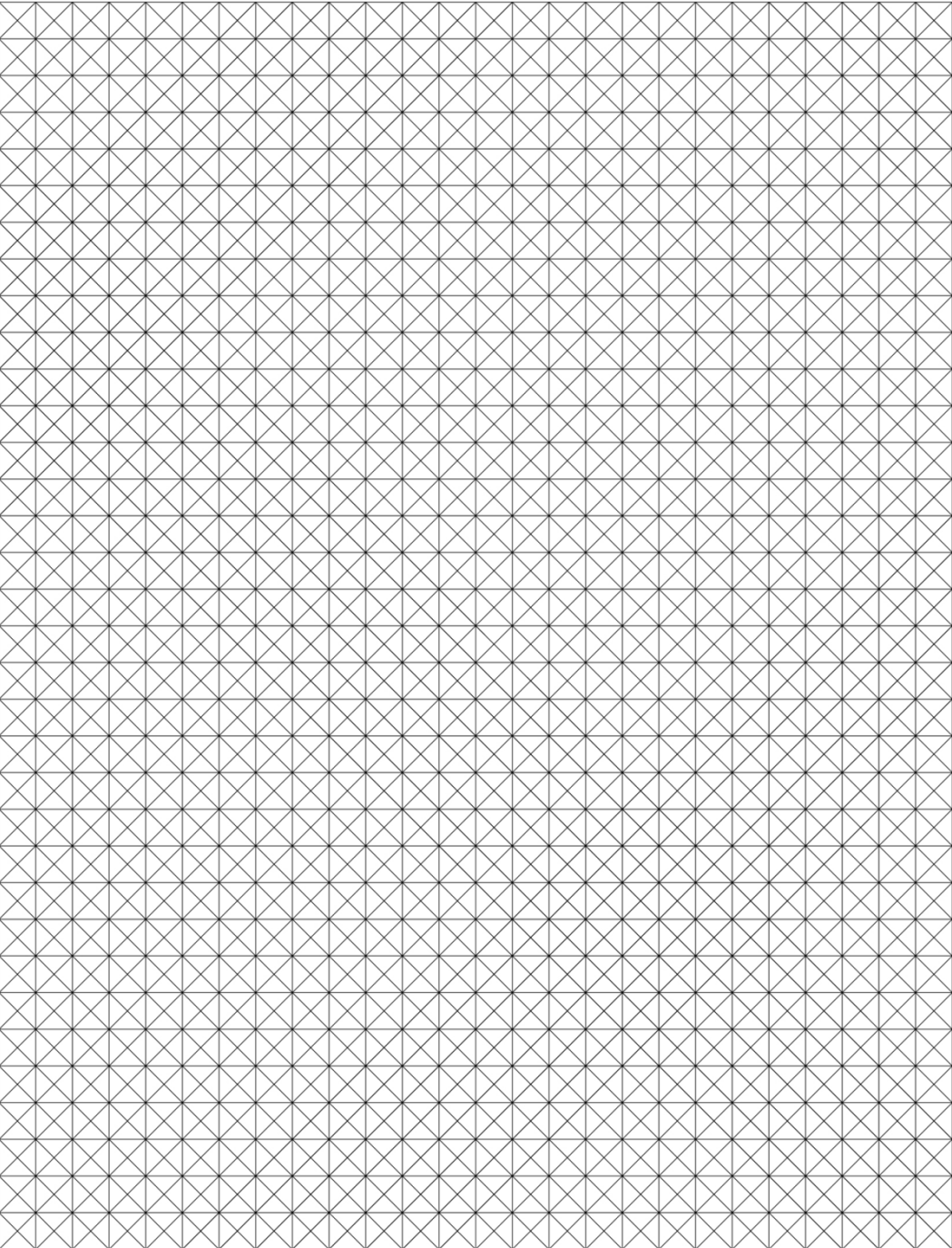


NÁZEV DÍLA – digitalizace elektroinstalace

BEP – Plán realizace BIM



Revize	Vydání	Popis	Autor	Datum
00	První vydání – draft	Vydání draftu dokumentu k připomínkám ŘVC	DH	21/02/24
01	První vydání	Vydání dokumentu	DH	30/04/24

1.0	Úvodní informace	5
1.1	Účel dokumentu	5
1.2	Seznam zkratk	5
2.0	Základní informace o projektu	5
2.1	Identifikační údaje	6
2.2	Popis projektu	6
3.0	Cíle využití metody BIM	6
3.1	Konkrétní cíle užití BIM	6
3.1.1	Informační model skutečného provedení stavby	6
3.1.2	2D dokumentace skutečného provedení vytvořená metodou BIM	6
3.1.3	Informační model pro účely správy a údržby stavby	6
4.0	Řízení projektu	6
4.1	Role a odpovědnosti	6
4.1.1	Správce CDE	7
4.1.2	KOO-BIM, Koordinátor BIM na straně Dodavatele	7
4.1.3	Hlavní inženýr projektu (HIP)	7
4.1.4	Vedoucí projektant profesní části	8
4.1.5	Projektant profesní části (zpracovatel dílčí části Informačního modelu stavby profesní části)	8
4.1.6	Přehled kontaktů	9
4.2	Harmonogram projektu	9
4.3	Koordinační schůzky	9
5.0	IT řešení	10
5.1	Využívaný software, nativní a výměnné souborové formáty	10
6.0	Požadavky na Informační model stavby	10
6.1	Členění na dílčí DiMS	10
6.2	Zpracování digitálních modelů	11
6.2.1	Obecné principy	11
6.2.2	Souřadný systém	12
6.2.3	Podlaží a osnovy	12
6.2.4	Fázování výstavby	12
6.2.5	Koordinační situace (SIT)	12
6.2.6	Tolerance	12

7.0	Úroveň grafické podrobnosti modelu (G)	13
7.1	Modelování jednotlivých profesních částí	15
7.1.1	Architektonicko-stavební část (ASR)	15
7.1.2	Terén (TER)	15
7.1.3	Osvětlení a komunikační zařízení, kamerový systém	16
7.1.4	Plavební značení	Chyba! Záložka není definována.
8.0	Úroveň informační podrobnosti modelu (I)	16
8.1	Datový standard	16
8.2	Klasifikační systém	16
9.0	Projektová dokumentace	16
9.1	DIMS	16
9.2	Výkresy	16
9.3	Výjimky	16
9.4	Textové přílohy	17
9.5	Systém značení souborů	17
10.0	Společné datové prostředí	17
10.1	Předávání a sdílení dat	18
10.1.1	Schvalovací procesy, odevzdávání PD / DiMS	19
10.2	Předání dat Zadavateli	19
10.3	Kontrola modelů	19
11.0	Přílohy BEP	19

1.0 Úvodní informace

1.1 Účel dokumentu

Tento BEP je zaměřený na fázi realizace stavby a zpracování informačního modelu a projektové dokumentace skutečného provedení stavby.

Dokument nastavuje role, odpovědnosti účastníků, základní podmínky pro sdílení BIM dat v prostředí CDE, obecné i konkrétní postupy zpracování DiMS a projektové dokumentace, používané nástroje a další.

V průběhu projektu bude podle potřeby BEP doplňován a jeho aktualizovaná verze bude vždy dostupná všem účastníkům projektu, kteří se jím musí řídit po celou dobu trvání projektu. Za průběžnou aktualizaci BEP a zajištění jeho dostupnosti pro všechny účastníky je zodpovědný KOO-BIM, tj. osoba zodpovědná za BIM na straně Projektanta. Veškeré změny v dokumentu musí být předem oboustranně odsouhlaseny oběma smluvními stranami a všemi dotčenými dílčími zpracovateli.

1.2 Seznam zkratk

BEP	Plán realizace BIM (BIM Execution Plan)
BIM	Informační modelování staveb (Building Information Modelling), metoda zpracování projektové dokumentace
BIM-KOO	Koordinátor BIM na straně Generálního dodavatele (Agentura ČAS používá označení Manažer informací)
Bpv	Výškový systém (Balt po vyrovnání)
CAFM	Digitální nástroj (SW) pro správu a údržbu majetku (Computer Aided Facility Management)
CDE	Společné datové prostředí (Common Data Environment)
DiMS	Digitální model stavby
IMS	Informační model stavby
IMSPS	Informační model skutečného provedení stavby
DPS	Dokumentace pro provedení stavby
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
DSS	Datový standard staveb
EIR	Požadavky na výměnu informací (Exchange Information Requirements)
FM	Facility management, správa majetku
HIP	Hlavní inženýr projektu
KS	Klasifikační systém
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SO	Stavební objekt
SNIM	Standard negrafických informací modelu
OP-DiMS	Odpovědný projektant dílčího profesního informačního modelu
PD	Projektová dokumentace
ASR	Architektonicko-stavební část
ELE	Profesní část Elektro

2.0 Základní informace o projektu

2.1 Identifikační údaje

Název stavby

Adresa projektu

Obec

Katastrální území

Fáze projektu

Objednatel

Manažer projektu (MP)

Generální dodavatel

Hlavní stavbyvedoucí

Dodavatel PD

2.2 Popis projektu

3.0 Cíle využití metody BIM

Hlavním cílem využití metody BIM na tomto projektu je zabezpečit kvalitní zpracování informačního modelu skutečného provedení stavby (IMSPS) pro účely správy a údržby stavby a zpracování dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS).

3.1 Konkrétní cíle užití BIM**3.1.1 Informační model skutečného provedení stavby**

Vytvoření informačního modelu skutečného provedení stavby pro účely správy stavby. Tento model bude naplněn parametry a negrafickými daty v souladu se skutečně realizovanými konstrukcemi a prvky.

3.1.2 2D dokumentace skutečného provedení vytvořená metodou BIM

2D dokumentace bude odpovídat požadavkům na dokumentaci dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. a požadavkům zadavatele popsaným v dokumentu EIR a tomto dokumentu BEP. Dokumentace bude obsahovat změny vyplývající z realizace projektu a informace o skutečně realizovaných konstrukcích.

3.1.3 Informační model pro účely správy a údržby stavby

Vytvoření informačního modelu skutečného provedení stavby pro účely správy stavby. Tento model bude naplněn parametry a negrafickými daty v souladu se skutečně realizovanými konstrukcemi a prvky a doplněn o provozní negrafické parametry.

Informační model stavby bude sloužit jako databáze všech informací o stavbě pro všechny účastníky správy stavby. Informacemi jsou myšleny mimo modelu v databázové podobě s negrafickými parametry i veškeré další dokumenty provozní dokumentace (manuál cyklické údržby, předávací protokoly, revizní zprávy, manuály k zařízení aj.). Přístup k databázi informací a dokumentů bude zajištěn pomocí platformy CDE zadavatele.

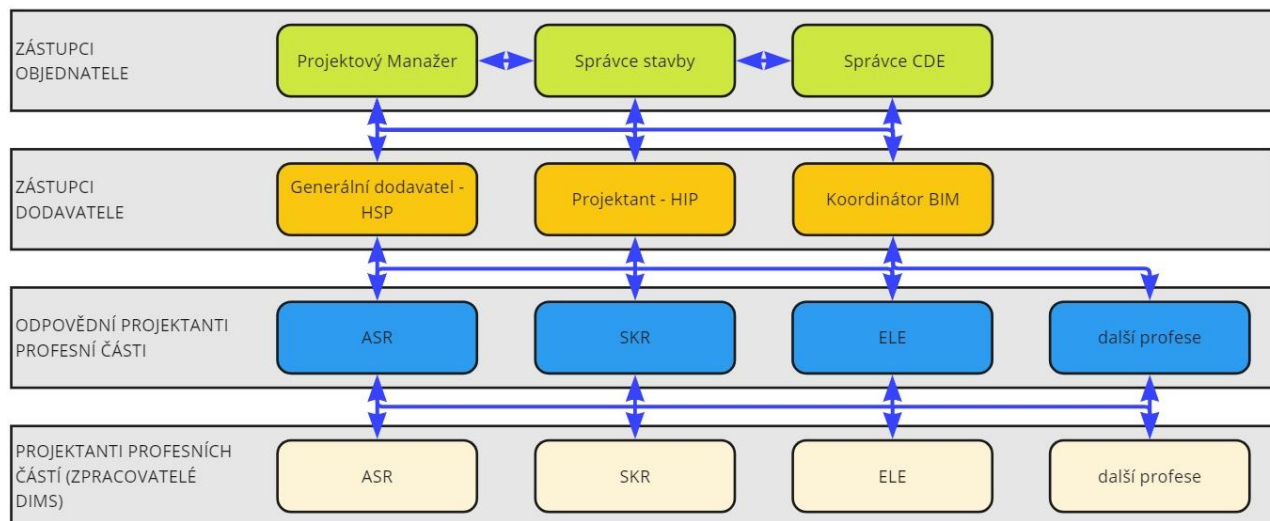
Cílem využití BIM pro správu a údržbu je:

- Zlepšení přístupu k informacím pro všechny účastníky správy stavby, všechny informace a dokumenty jsou uloženy na jednom místě
- Efektivnější správa a údržba, efektivní cyklická údržba, předcházení haváriím, úspora nákladů, efektivnější plánování pravidelné údržby

4.0 Řízení projektu

4.1 Role a odpovědnosti

V tomto odst. jsou popsány role, které se budou podílet na projektu s využitím BIM. Obsazení těchto rolí bude zajištěno po celou dobu trvání projektu.



Organizační struktura z hlediska BIM procesů

4.1.1 Správce CDE

Správce CDE je osoba na straně Objednatele, který zřizuje CDE. Úkolem Správce CDE je uvedení CDE do provozu a příprava rozhraní před zahájením projektu, zajištění přístupů a dohled nad správným fungováním a využíváním CDE v průběhu projektu. Náplní činnosti Správce CDE je:

- Správa a nastavení CDE (procesy, workflow, role, odpovědnosti, adresářová struktura, datová struktura, konvence pojmenování souborů apod.) a to před zahájením projektu a úpravy nastavení v průběhu projektu.
- Komunikace s Koordinátorem BIM na straně Dodavatele
- Zajištění přístupů do CDE v průběhu projektu.

4.1.2 KOO-BIM, Koordinátor BIM na straně Dodavatele

KOO-BIM je zástupcem Dodavatele v oblasti BIM. Úkolem KOO-BIM je především dohled nad dodržováním BEP, spolupráce při komunikaci mezi HIP a dodavatelem stavby a zajištění dodávky kvalitní projektové dokumentace z hlediska BIM a v souladu s požadavky EIR, BEP a DS. Náplní činnosti KOO-BIM je:

- Spolupráce s dodavatelem stavby a projektantem.
- Vypracování BEP.
- Průběžná aktualizace ev. změn v BEP, vč. jeho příloh po celou dobu projektu.
- Dohled nad dodržováním BEP všemi členy širšího projekčního týmu.
- Plnění vedoucí koordinační úlohy při plánování, nastavení a udržování IMSPS. Řízení tvorby IMSPS prostřednictvím komunikace s HIP a vedoucími projektanty profesních částí.
- Kontrola dodržování principů tvorby IMS dle požadavků EIR a BEP a finální kontrola zpracování IMS před předáním IMS Zadavateli.
- Aktivní účast při řešení vzniklých problémů a návrh jejich řešení.
- Dohled nad odevzdáním projektové dokumentace v souladu s požadavky EIR a BEP k určeným milníkům projektu.

KOO-BIM neprojedná a neschvaluje technické řešení.

4.1.3 Hlavní inženýr projektu (HIP)

HIP je vedoucí člen projekčního týmu, který zodpovídá za technickou správnost a kvalitu zpracování Informačního modelu stavby (IMS) a všech jeho částí. Náplní činnosti HIP související s BIM je:

- Úzká spolupráce s KOO-BIM.
- Kontrola technické správnosti a kvality zpracování a schválení Informačního modelu stavby jako celku před předáním v daném milníku Zadavateli.
- Dodržování BEP.

4.1.4 Vedoucí projektant profesní části

Vedoucí projektant profesní části je člen projekčního týmu, který zodpovídá za technickou správnost a kvalitu zpracování dílčí části Informačního modelu stavby (IMS) - konkrétní profesní části. Náplní činnosti Vedoucího projektanta profesní části je:

- Úzká spolupráce s KOO-BIM.
- Kontrola technické správnosti a kvality zpracování a schválení informačního modelu konkrétní profesní části před předáním ostatním členům širšího projekčního týmu.
- Dodržování BEP.

Role Vedoucího projektanta profesní části může být sloučena s rolí Projektanta profesní části. Tato osoba v takovém případě přebírá odpovědnosti Vedoucího projektanta profesní části.

4.1.5 Projektant profesní části (zpracovatel dílčí části Informačního modelu stavby profesní části)

Projektant profesní části je člen projekčního týmu, který zodpovídá za vytváření dílčí části Informačního modelu stavby (IMS) konkrétní profesní části. Náplní činnosti Projektanta profesní části je:

- Úzká spolupráce s Vedoucím projektantem profesní části.
- Zpracování dílčího informačního modelu konkrétní profesní části dle požadavků v tomto EIR a BEP.
- Dodržování BEP.

Role Projektanta profesní části může být sloučena s rolí Vedoucího projektanta profesní části. Tato osoba v takovém případě přebírá odpovědnosti Vedoucího projektanta profesní části.

4.1.6 Přehled kontaktů

V tabulce níže je uveden přehled kontaktů všech zúčastněných stran.

Role / funkce	Společnost	Jméno	Příjmení	Email	Telefon
Správce CDE					
Správce stavby (SPS)					
Správce stavby (SPS)					
Dodavatel – Hlavní stavbyvedoucí					
Hlavní inženýr projektu (HIP)					
Koordinátor BIM projektanta					
Odpovědný projektant části architektonicko-stavební řešení (OP-ASR)					
Koordinátor BIM dodavatele (KOO-BIM)					

4.2 Harmonogram projektu

Projekt bude předáván dle níže uvedených milníků:

ČASOVÝ HARMONOGRAM PROJEKTU			
OZNAČENÍ FÁZE	POPIS AKCE	DODAVATEL	DATUM
Realizace stavby	Dokončení realizace stavby		
Předání IMSPS	Předání informačního modelu skutečného provedení stavby doplněného o skutečně realizované konstrukce a výrobky		
Předání DSPS	Předání projektové dokumentace skutečného provedení stavby doplněné o skutečně realizované konstrukce a výrobky		

4.3 Koordinační schůzky

Projektové kontrolní dny se budou konat pravidelně 1x měsíčně. Organizaci kontrolních dnů má na starosti Zadavatel/Správce stavby.

Kromě pravidelných koordinačních schůzek může Zadavatel v případě potřeby uspořádat mimořádnou koordinační schůzku. Kterýkoliv účastník projektu může požádat v případě potřeby o mimořádnou koordinační schůzku.

Koordinační schůzky se budou konat ve složení: Projektový manažer Zadavatele, Správce stavby, Zástupce generálního dodavatele, zástupci všech subdodavatelů, HIP, Vedoucí projektanti profesních částí a Koordinátor BIM.

Z každé koordinační schůzky bude vždy pořízen zápis, který bude dostupný všem účastníkům projektu prostřednictvím CDE.

5.0 IT řešení

5.1 Využívaný software, nativní a výměnné souborové formáty

Pro vytváření informačních modelů, projektové dokumentace a ostatních příloh a dokumentů budou využívány výhradně softwarové nástroje a jejich verze dle tabulky níže.

Profese	Část IMS	Software	Verze	Datový formát
Obecně	Tabulky	MS Excel	2013 a vyšší	Xlsx, pdf
	Texty	MS Word	2013 a vyšší	Docx, pdf
	2D	Autodesk Autocad	2017 a vyšší	Dwg, pdf
ARS – Architektonicko-stavební řešení		Autodesk Revit	2024	rvt, ifc
		Autodesk AutoCAD	2024	dwg, pdf
		Autodesk AutoCAD - Mechanical	2024	dwg, pdf
ELE – Osvětlení a komunikační zařízení		Autodesk Revit	2024	rvt, ifc

Veškerý software bude využíván v souladu s licenčními podmínkami vývojáře a dále požadavky Zadavatele a Dodavatele.

6.0 Požadavky na Informační model stavby

6.1 Členění na dílčí DiMS

Celkový IMS bude členěn na dílčí části dle profesních specializací a jádrem každé specializace tvořené v BIM bude dílčí digitální model stavby (DiMS). Další členění bude např. dle stavebních objektů viz tabulka níže.

Všechny dílčí DiMS budou na straně Dodavatele spojeny (referencemi) v jednom Koordinačním modelu (nebo tzv. Federativním modelu), který se doporučuje využít k prostorové koordinaci.

Rozdělení na dílčí modely

Profese - zkratka	Profese	Objekt	Model – označení
ASR	Architektonicko-stavební řešení		
ASR	Architektonicko-stavební řešení		
ELE	Elektrotechnická část		
ASR	Koordinace profesí		

6.2 Zpracování digitálních modelů

6.2.1 Obecné principy

Odstavec definuje způsob zpracování veškerých dílčích modelů všech profesních specializací. Specifika konkrétních dílčích modelů jsou popsána dále v tomto dokumentu.

- Pro tvorbu IMS budou využita pouze softwarová řešení dle odst. 5.1 vč. uvedených verzí.
- Všechny DiMS budou zahrnovat veškeré konstrukce a prvky s ohledem na tvorbu DSPS a další cíle specifikované v EIR a tomto BEP.
- 2D výstupy budou vytvářeny z prostředí DiMS a tyto výkresy nebudou z modelu odstraňovány. Výjimky, které případně vyvstanou v rámci projektu, budou odsouhlaseny v rámci BEP. Výjimky tvoří především výkresy částí, které nedává smysl modelovat, a jsou uvedeny v odstavci 6.3.3.
- DiMS nebude obsahovat neplatné a neověřené informace. Dodavatel dílčího DIMS zodpovídá za aktuálnost a správnost všech informací, které jsou v modelu uvedeny.
- Modelové prvky shodné povahy budou modelovány vždy stejným způsobem a shodně zařazeny v rámci architektury modelu a využívaného software.
- Modelové prvky budou v maximální možné míře respektovat skutečné technologické postupy výstavby (s ohledem na běžné modelovací postupy a možnosti dostupných aplikací).
- Všechny prvky budou obsahovat vykazatelnou informaci, k jakému podlaží přísluší.
- Model bude geometricky čistý, tj. modelové prvky budou v modelu umístěny přesně. Navazující prvky se nebudou překrývat a nebudou mezi nimi ponechány mezery.
- Každá modelová komponenta (popř. vrstva skladby v případě souvrství) bude mít definovaný materiál, který specifikuje povahu a druh výrobku (např. Ocel, Měď, Plast, apod.). Nastavení materiálu současně zajistí správné grafické zobrazení (šrafování apod.).
- Zpracovatelé DiMS zajistí, aby veškeré prvky vložené do modelu, tj. běžné knihovní prvky dodávané se software, vlastní uživatelsky definované prvky zpracovatelů modelů i prvky převzaté od třetích stran (např. knihovny výrobců) odpovídaly požadavkům specifikovaným v tomto BEP. Všechny parametry u stažených rodin musí být buďto platné nebo nevyplněné.
- Předané DiMS mohou obsahovat informaci o fázi stavby (nové, stávající), ale nesmí obsahovat varianty návrhu.

6.2.2 Souřadný systém

Výškový systém: Bpv ($\pm 0,000 = xxx \text{ m n. m.}$)

Souřadnicový systém: S-JTSK

Návaznosti souřadných systémů	
Umístění koordinačních bodů	<p>Základní bod projektu je umístěn pro každý stavební objekt samostatně.</p> <p>Vnitřní počátek je identický pro všechny SO i DiMS.</p> <p>Zeměměřičský bod bude umístěn ve všech DiMS shodně a to tak, aby základní bod projektu nesl správné S-JTSK souřadnice.</p>
Souřadnice koordinačních bodů – základní bod projektu	<p>S/J: -1033453,7175</p> <p>V/Z: -743596,8573</p> <p>Výška: 174,5200</p> <p>Úhel ke skutečnému severu: $3,45^\circ$</p>
Poznámky	

Modely musí být umístěny v souřadnicovém systému ve 3. kvadrantu, pro ČR jsou hodnoty vždy záporné (-Y, -X).

Souřadnice X v modelu odpovídá souřadnici Y v S-JTSK a souřadnice Y v modelu

odpovídá souřadnici X v S-JTSK.

6.2.3 Podlaží a osnovy

Podlaží jsou v tomto případě pouze pomocnými virtuálními prvky v modelu (stavba žádná podlaží nemá).

Podlaží a osnovy / prvky konstrukční sítě budou vytvořené v DiMS ASR a budou umístěné do samostatné pracovní sady / vrstvy „Sdílená podlaží a osnovy“. Jejich umístění v prostoru určí zpracovatel ASR části a bude tak pro ostatní profesní DiMS řídící.

Podlaží budou umístěna v úrovni čisté podlahy obou čekacích stání. Mohou být vytvořena další pomocná podlaží pro modelování inženýrských sítí a rozvodů.

Osnovy budou označeny písmeny (A, B, C atd.) v jednom směru a číslicemi (1, 2, 3 atd.) ve druhém směru.

Podlažnost:

Označení podlaží	Relativní výška podlaží (m)	Nadmořská výška podlaží (m.n.m)
	+0,930	175,450
	+0,000	174,520
	-1,500	173,020

6.2.4 Fázování výstavby

Modely mohou využívat fáze výstavby. Pro zařazení do fází bude využit nativní parametr v Revitu. Prvky budou zařazeny v následujících fázích:

- Stávající konstrukce
- Nová konstrukce

6.2.5 Koordinační situace (SIT)

Situace bude zpracována ve 2D, v Autodesk Autocad.

6.2.6 Tolerance

Tolerancí se rozumí rozdíl mezi skutečně realizovaným rozměrem a rozměrem v IMSPS.

Dílčí DiMS	Tolerance
	± 50mm
	± 50mm
	± 50mm
	± 250mm
	± 50mm
	± 50mm
	± 250mm
	± 50mm
	± 50mm

Bez ohledu na přesnost polohy a velikosti musí vždy odpovídat pořadí zakreslení prvků, zejména u TZB. Např. uložení potrubí vedle sebe musí odpovídat skutečnosti bez ohledu na to, že je dodržena limitní odchylka.

7.0 Úroveň grafické podrobnosti modelu (G)

Veškeré modely a další součásti projektu budou vytvářeny tak, aby odpovídaly požadavkům definovaným v EIR a tomto BEP a umožňovaly naplnění cílů využití metody BIM uvedených v odst. 3.0 tohoto dokumentu.

Grafická podrobnost bude vycházet ze standardu Agentury ČAS, viz tabulka níže.

Pro stupeň DPS i DSPS je stanovena úroveň podrobnosti G3.

DiMS část	Grafický standard	Výklad
stavebně – konstrukční (STA)	G 3 DPS, DSPS	<p>stavební konstrukce či stavební prvek je modelovaný podle typu konstrukce či prvku v navrhovaném tvaru a rozměru; rozměry – délka, šířka, tloušťka a výška konstrukce vycházejí z jejich geometrie (jsou nástrojově závislé);</p> <p>jsou doplněny veškeré prostupy pro technologické rozvody $\geq 50\text{mm}$ (kruhové i obdélníkové) a veškeré prostupy se specifickým požadavkem na ucpávku (požární, voděodolnou, akustickou apod.);</p> <p>je specifikovaný materiál podle typu konstrukce a další alfanumerické informace viz „Příloha 1 - Datový standard“;</p> <p>konstrukce jsou modelovány bez povrchové úpravy;</p> <p>prostřednictvím dílčího DiMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci, množství modelovaných konstrukcí a prvků podle typů a specifikovaných materiálů (např. podle třídy betonu), včetně jejich umístění v rámci stavby;</p> <p>jsou doplněny veškeré konstrukce potřebné pro daný stupeň projektové dokumentace, z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy;</p> <p>další podrobnější specifikace a dokumenty, které jsou zpracovány jinými softwarovými nástroji mimo DiMS ve 2D nebo se jedná o dokumenty rozšiřující informace DiMS, jsou vzájemně s prvky v DiMS propojeny, a to využitím odkazu „kódu“ v určeném parametru;</p> <p>rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro dokumentaci skutečného provedení stavby;</p> <p>model nenahrazuje výrobní dokumentaci</p>

architektonicko – stavební (ASR)	G 3 DPS, DSPS	<p>stavební konstrukce či stavební prvek je modelovaný podle typu konstrukce v navrhovaném tvaru a rozměru; rozměry - délka, šířka, tloušťka a výška konstrukce vycházejí z jejich geometrie (jsou nástrojově závislé);</p> <p>jsou doplněny veškeré prostupy pro technologické rozvody $\geq 250\text{mm}$ (kruhové i obdélníkové) pokud vyžadují stavební úpravu (SDK není požadováno) a veškeré prostupy se specifickým požadavkem na ucpávku (požární, voděodolnou, akustickou apod.);</p> <p>je specifikovaný materiál podle typu konstrukce a další alfanumerické informace viz. „Příloha 1 - Datový standard“;</p> <p>konstrukce jsou modelovány bez povrchové úpravy, ve výrobním rozměru; jsou doplněny veškeré konstrukce a výrobky potřebné pro daný stupeň projektové dokumentace (podhledy, výrobky truhlářské, zámečnické, klempířské a ostatní),</p> <p>prostřednictvím dílčího DiMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci;</p> <p>z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy, výkaz množství konstrukcí a prvků podle typů včetně jejich umístění;</p> <p>další podrobné specifikace jsou zpracovány v navazujících dokumentech a s využitím „kódu“ v určeném parametru jsou vzájemně s prvky v modelu propojeny (např. schémata a detaily, a podobně);</p> <p>instalační zařizovací předměty (toalety, umyvadla, vany atd.) jsou do dílčího DiMS této části osazeny jako zástupné prvky bez 3D geometrie za účelem definování pozice daného předmětu;</p> <p>rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro dokumentaci skutečného provedení stavby;</p> <p>model nenahrazuje výrobní dokumentaci</p>
TZB - zařízení, příslušenství, koncové prvky	G 3 DPS, DSPS	<p>jsou osazena veškerá zařízení, koncové prvky a příslušenství systémů vkládané do rozvodů TZB potřebné pro daný stupeň dokumentace DPS, a to v navrhovaném tvaru, umístění s dostatečným detailem a základním materiálem;</p> <p>u stanovených zařízení je modelován potřebný manipulační prostor</p> <p>v modelech jsou osazeny všechny součásti a veškerá zařízení potřebná z hlediska prostorové koordinace pro fázi projektu DPS (koncové prvky, armatury, páteřní i podružné trasy apod.);</p> <p>zařízení mají příslušnost k systému, podlaží a místnosti (prostoru);</p> <p>prostřednictvím dílčích DiMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci;</p> <p>z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy, výkaz množství kusů podle typů zařízení včetně jejich umístění;</p> <p>další podrobné specifikace mohou být zpracovány v navazujících dokumentech a s využitím odkazu „kódu“ v určeném parametru jsou vzájemně s prvky v dílčím DiMS propojeny (např. vazba na technický list, schémata rozvodů a podobně);</p> <p>alfanumerické informace viz. „Příloha 1 - Datový standard“;</p> <p>model nenahrazuje výrobní dokumentaci;</p> <p>rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro dokumentaci skutečného provedení stavby;</p>

TZB - rozvody	G 3 DPS, DSPS	<p>jsou osazeny veškeré rozvody (i přípojovací vedení), jsou modelované po systémech, v návrhovém rozměru a umístění a základním materiálem;</p> <p>rozvody jsou modelovány ke koncovým prvkům do míst spotřeby, jsou modelovány s izolacemi;</p> <p>z modelovaných rozvodů lze čerpat množství min. rovných úseků (bez tvarovek) podle typu systému a dimenze;</p> <p>tvarovky jsou osazovány v přibližném tvaru vzhledem k úrovni detailu dokumentace;</p> <p>u rozvodů elektro jsou modelovány kabelové lávky a žlaby, kabelové trasy, jednotlivé vodiče se nemodelují;</p> <p>trasy elektro jsou modelované od zdroje až ke koncovému prvku;</p> <p>logické vazby (zásuvka – rozvaděč, okruh apod.) jsou zajištěny min. odkazem „kódem“ nebo funkcionalitou softwaru;</p> <p>připojení koncového prvku na rozvod je řešeno pomocí systémového konektoru v případě, že je rozvod i zařízení v jednom modelu;</p> <p>v případě že rozvod je součástí jiného modelu než zařízení, pak nemůže být využit systémový konektor tohoto zařízení a rozvod je tedy přiveden do místa připojení;</p> <p>z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy, výkaz množství (bm) podle typů systémů včetně jejich umístění;</p> <p>další podrobné specifikace jsou zpracovány v navazujících dokumentech a s využitím odkazu „kódu“ v určeném parametru jsou vzájemně s prvky v DiMS propojeny (např. vazba na technický list, schémata rozvodů a podobně);</p> <p>alfanumerické informace viz. „Příloha 1 - Datový standard“;</p> <p>model nenahrazuje výrobní dokumentaci;</p> <p>prostřednictvím dílčího DiMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci;</p> <p>rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro dokumentaci skutečného provedení stavby</p>
Prvky vodních staveb	G 3 DPS, DSPS	<p>stavební konstrukce či stavební prvek je modelovaný podle typu konstrukce či prvku v navrhovaném tvaru a rozměru; rozměry – délka, šířka, tloušťka a výška konstrukce vycházejí z jejich geometrie (jsou nástrojově závislé);</p> <p>jsou doplněny veškeré prostupy pro technologické rozvody $\geq 50\text{mm}$ (kruhové i obdélníkové) a veškeré prostupy se specifickým požadavkem na ucpávku (požární, voděodolnou, akustickou apod.);</p> <p>je specifikovaný materiál podle typu konstrukce a další alfanumerické informace viz. „Příloha 1 - Datový standard“;</p> <p>konstrukce jsou modelovány bez povrchové úpravy;</p> <p>rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro dokumentaci skutečného provedení stavby;</p>

7.1 Modelování jednotlivých profesních částí

Veškeré DiMS budou respektovat obecné principy modelování (viz kapitola 6.2.1) a požadavky na grafickou podrobnost (viz kapitola 6.2.2).

7.1.1 Architektonicko-stavební část (ASR)

Model ASR bude kromě části ASR obsahovat také stavebně konstrukční řešení a požadavky vyplývající z PBŘ.

7.1.2 Terén (TER)

Do modelu bude umístěn terén vycházející ze zaměření.

7.1.3 Osvětlení a komunikační zařízení, kamerový systém

Budou modelovány veškeré koncové prvky osvětlení a komunikačních zařízení.

8.0 Úroveň informační podrobnosti modelu (I)

Požadovaná struktura negrafických informací obsažených v dílčích informačních modelech je definována samostatnou přílohou „Datový standard“.

8.1 Datový standard

Z důvodu předání stavby do užívání Povodí Vltavy bude využit Datový standard aktuálně využívaný Povodím Vltavy. Datový standard vychází ze SNIM. Datový standard tvoří přílohu 1 tohoto BEP.

8.2 Klasifikační systém

Klasifikace prvků umožňuje jednoznačnou identifikaci prvku v rámci využití informačních modelů a pro tento projekt je určena přílohou „Datový standard“. Vychází z mezinárodní klasifikace CCI, která je popsána Agenturou ČAS a materiály dostupné k této klasifikaci jsou umístěné na <https://www.koncepcibim.cz/>.

Klasifikovaný bude každý modelový prvek.

Klasifikace bude v modelu zapsána v parametru „CCI 5 Komponenty – kód“.

9.0 Projektová dokumentace

9.1 DIMS

Odevzdávané modely pro čístopis budou odevzdávány vyčištěné, tj. v následující podobě:

- Budou odstraněny pracovní pohledy, výkresy, výkazy apod.
- Budou odstraněny nevyužité knihovní prvky.
- DiMS bude obsahovat pouze relevantní připojené reference s cílem minimalizovat velikost souboru a maximálně zpřehlednit vnitřní strukturu modelu.
- Budou odstraněna všechna nerelevantní importovaná DWG, vzory čar, materiály.
- Budou odstraněny nevyužité parametry.
- Odevzdávaný model bude odpojený od centrálního souboru.

9.2 Výkresy

Výkresy budou zpracovány v rozsahu dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro dokumentaci skutečného provedení stavby

Výkresy budou vytvářeny dle skutečného stavu konstrukcí do měřítka:

- 1:50 ve stupni DSPS.

Veškeré technické informace budou zobrazeny dat v DIMS, nebudou dopisovány textem na výkresy.

Pokud je taková potřeba nutná, je třeba výjimky specifikovat v BEP a odsouhlasit Zadavatelem.

9.3 Výjimky

Následující výstupy nemusí být zpracovány metodou BIM a generovány z modelu:

- Situace
- Textové přílohy
- Detaily

- Skladby konstrukcí (budou provázány s prvky modelu pomocí parametru „Označení typu“ – stejné označení bude použito jak v modelu, tak v dokumentu Skladby konstrukcí).
- Výkresy ocelové konstrukce
- Výkresy základových konstrukcí
- Výkresy profese elektro
- Výkresy terénních úprav

Tyto výstupy budou předávány jak v editovatelném formátu (.dwg, .doc / .docx, .xls / .xlsx.) tak v needitovatelném formátu (.pdf).

9.4 Textové přílohy

- Textovými přílohami se rozumí technické zprávy, statické výpočty apod.
- Textové přílohy nebudou součástí DiMS.
- Textové přílohy budou odevzdávány v nativních formátech a výměnných formátech dle kapitoly 5.1.

9.5 Systém značení souborů

Při sdílení dokumentů přes CDE bude použito následujícího klíče k vytvoření názvu dokumentu. Klíč se skládá z několika povinných částí vysvětlených níže. Pokud nelze vyplnit část klíče, tato část bude ponechána a vyplněna hodnotou „000“.

Klíč obecně: **(1)označení zakázky-(2)stupeň projektu-(3)profesní díl-(4)stavební objekt-(5)část dokumentace-(6)číslo dokumentu-(7)jméno/popis.(8)přípona souboru**

Vzor názvu dokumentů:

ROZ-DSPS-ASR-SO01-D1_1-100-Pudorys_1NP.pdf
(01)-(02)-(03)-(04) - (05)-(06)- (07) . (08)

Vzor názvu BIM modelů:

ROZ-DSPS-ASR-SO01-MOD-000-RVT_2022.rvt
(01)-(02)-(03)-(04) - (05) -(06)- (07) . (08)

1 – označení zakázky – zkratka projektu, např. ROZ (Roztoky)

2 – stupeň projektu – DPS, DSPS

3 – profesní díl – zkratka ASR, SKR, PBR, TPS

4 – stavební objekty – SO01, SO02, PS01, IO01

5 – část dokumentace/model – podle části PD - D.1.1, D.1.4.1, podle BIM modelu - MOD

6 – číslo dokumentu – půdorys (100), řezy (200), technická zpráva (TZ), foto (MEDIA), prázdná hodnota (000)

7 – jméno/popis – zvolené jméno souboru (původní název) vyjadřující obsah bez diakritiky a mezer, v případě BIM modelu program s jeho verzí

8 – přípona souboru – např. pdf, rvt, dwg, docx

10.0 Společné datové prostředí

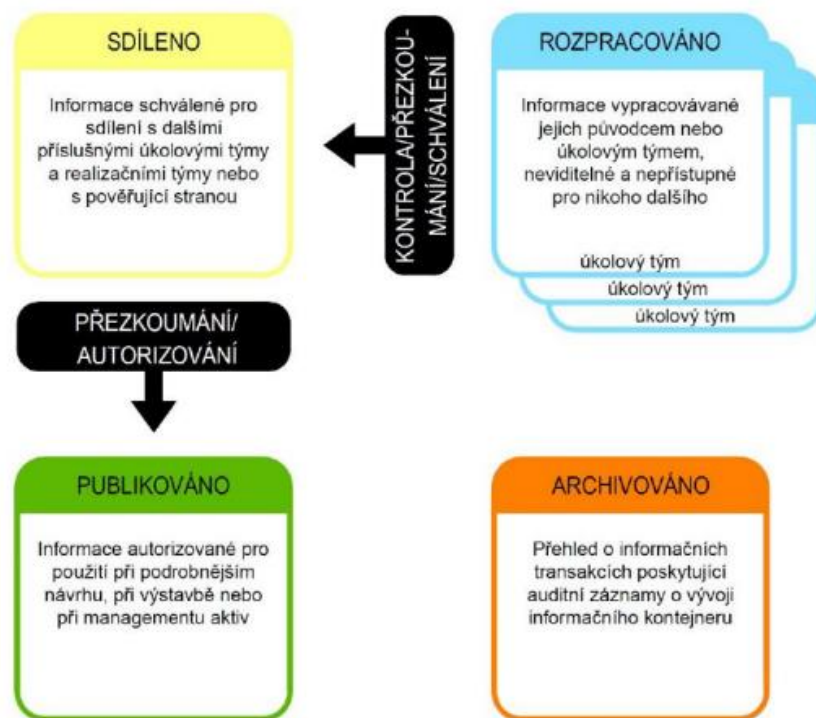
Zadavatel bude pro potřebu sdílení dat během realizace i provozu stavby využívat CDE AspeHub.

Finální IMSPS bude umístěn na CDE AspeHub, požadavky na podobu finálního IMSPS jsou uvedeny dále v této kapitole.

10.1 Předávání a sdílení dat

Veškeré sdílení dat a dokumentace mezi jednotlivými účastníky projektu bude probíhat přes CDE. Níže jsou ilustrovány základní procesy sdílení dat.

Způsob produkce informací v rámci společného datového prostředí vychází z principů popsaných v ČSN EN ISO 19650 – viz schéma a tabulka níže.



Stav	Popis	Využívané úložiště
Rozpracováno (také WIP = Work in Progress)	Obsahuje informace vytvořené projektovým týmem; jedná se o informace před schválením, které nejsou přístupné ostatním úkolovým týmům	Pro tento účel bude využíváno úložiště Dodavatele, resp. Úkolového týmu (např. lokální úložiště, centrální úložiště v rámci lokální sítě apod.)
Sdíleno (také Shared)	Obsahuje informace, které byly ověřeny, zkontrolovány a schváleny pro sdílení s dalšími Úkolovými týmy	Pro tento účel bude využíváno úložiště Dodavatele, resp. Úkolového týmu (např. lokální úložiště, centrální úložiště v rámci lokální sítě apod.)
	Sdíleno se zadavatelem, pro tento účel bude využíváno výhradně CDE	AspeHub sdílení se zadavatelem
Publikováno (také Published)	Slouží ke komunikaci se zadavatelem (předávání a odevzdávání modelů, výkresů atd.)	AspeHub
Archivováno (také Archived)	Archivované informace představují informace archivované zadavatelem s využitím infrastruktury zadavatele	Archivaci zajistí zadavatel

* Vysvětlení pojmů z ČSN EN ISO 19650:

Projektový tým – Všichni, kteří se podílejí na projektu, bez ohledu na ustanovení smlouvy a jejich pověření vyplývající ze smlouvy.

Úkolový tým – Osoba nebo skupina osob provádějící konkrétní úkol – např. tým projektantů, nebo subdodavatel, který staví obvodové stěny.

10.1.1 Schvalovací procesy, odevzdávání PD / DiMS

Odevzdání veškeré dokumentace ze strany projektanta, tj. PD dané části, DiMS, bude probíhat výhradně přes CDE Aspehub. Instrukce pro odevzdání sdělí dodavateli objednatel.

10.2 Předání dat Zadavateli

Rozsah a termíny předání se řídí tímto BEP a SoD.

10.3 Kontrola modelů

KOO-BIM zodpovídá za provedení kontroly všech informačních modelů předávaných Zadavateli v následujícím rozsahu:

- Kontrola názvu dokumentů a názvů dílčích DiMS, jejich správné umístění v CDE, a to ve všech souborových formátech požadovaných pro předávání dat.
- Kontrola všech upozornění a chybových hlášení v DiMS.
- Kontrola umístění DiMS v souřadném systému a shodnost podlažnosti a osového systému
- Kontrola použitých modelových prvků ve smyslu zařazení do kategorie konstrukce a jejich grafické reprezentace.
- Kontrola naplněnosti DiMS negrafickými informacemi dle přílohy „Příloha 1 - Datový standard“.
- Kontrola vyčištění DiMS, která zahrnuje nepoužité prvky, importované vzory čar a výplní, správné pojmenování prvků, nepoužité parametry apod.
- Kontrola aktuálnosti referenčních DiMS a jiných potřebných importů.
- Kontrola nastavení DiMS z hlediska fází výstavby, variantních návrhů a dílčího členění DiMS s ohledem na požadavky definované v EIR a BEP.
- Kontrola úplnosti exportů do výměnných formátů a shody s původními DiMS, ze kterých je export prováděn.
- Kontrola souladu DiMS s požadavky definovanými v EIR a BEP.

11.0 Přílohy BEP

Příloha 1 – Datový standard

Příloha 2 – Kybernetická bezpečnost

12.0 Elektronická výměna dat

Nastavení exportů programů pro správnou výměnu mezioborových informací.