

DODATEK Č. 4 KE SMLOUVĚ O DÍLO NA ZHOTOVENÍ STAVBY

**Název zakázky: „Rekonstrukce výpravní budovy v žst.
Jaroměř“**

Smluvní strany:

Správa železnic, státní organizace

se sídlem: Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město

IČO: 70994234 DIČ: CZ70994234

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze,
spisová značka A 48384

zastoupena: Ing. Mojmírem Nejezchlebem, náměstkem GŘ pro modernizaci dráhy
na základě Pověření č. 2372 ze dne 26. 2. 2018

Korespondenční adresa:

Správa železnic, státní organizace

Stavební správa východ, Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc

(dále jen „**Objednatel**“)

číslo smlouvy: E617-S-1637/2024

číslo jednací D4: 7531/2025-SŽ-SSV-ÚŘ

ISPROFOND: 5523520020

a

Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.

se sídlem: K Vápence 2677, Zelené Předměstí, 530 02 Pardubice

IČO: 25253361, DIČ: CZ25253361

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové,
spisová značka B 1441

bank. spojení: xxx

zastoupena: Ing. Pavlem Špinlerem, členem představenstva

Korespondenční adresa:

Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.

K Vápence 2677, Zelené Předměstí, 530 02 Pardubice

(dále jen „**Zhotovitel**“)

číslo smlouvy: 2024/1015/0146

1. PŘEDMĚT DODATKU

1.1 Smluvní strany deklarují, že v souladu s Pod-článkem 13.8 [Úpravy v důsledku změn nákladů] Obchodních podmínek vznikl Zhotoviteli nárok na zaplacení částky ve výši 1 056 013,92 Kč, a to v důsledku změn nákladů za práce provedené v období 1/2025 – 3/2025.

1.2 S ohledem na shora uvedené skutečnosti se smluvní strany dále dohodly na změně Smluvní ceny takto:

Smluvní cena bez DPH dle Smlouvy a D1-D3:	152 102 564,92 Kč
<u>Zvýšení Smluvní ceny v důsledku změn nákladů bez DPH:</u>	<u>+ 1 056 013,92 Kč</u>
Smluvní cena dle Smlouvy ve znění Dodatku č. 4 bez DPH:	153 158 578,84 Kč

Nedílnou součástí tohoto Dodatku jako jeho Příloha č. 1 je Rekapitulace ceny dle Dodatku č. 4.

1.3. Smluvní strany se dále na základě Oznámení Zhotovitele č.1 o vydání požadavku na předložení Variace č.1 a Pokynu správce stavby č.3 dohodly na implementaci procesu BIM do realizace Díla včetně rozšíření Díla o zpracování dokumentace metodou BIM, a to na náklady Zhotovitele.

Implementace proběhne v souladu s Přílohou 2 tohoto Dodatku č. 4 „024-5042_postBEP_v1.1“ včetně jejích příloh.

1.4 Dále se v čl. 4.5.1 Zvláštních technických podmínek zhotovení stavby Rekonstrukce výpravní budovy v žst.Jaroměř ze dne 27.11.2023 nahrazuje text uvedeného bodu novým zněním takto :

4.5.1 DSPS bude zpracována dle přílohy P9 směrnice SŽ SM011 a současně pro objekt SO 77-71-01.01 Architektonicko-stavební řešení bude zpracována metodou BIM v souladu s Přílohou 2 „024-5042_postBEP_v1.1“ včetně jejích příloh

2. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 2.1. Tento Dodatek nabývá platnosti dnem jeho podpisu poslední ze smluvních stran a účinnosti dnem jeho uveřejnění v registru smluv.
- 2.2. Ostatní ustanovení Smlouvy nedotčená tímto Dodatkem se nemění a zůstávají v platnosti beze změn.
- 2.3. Tento Dodatek je vyhotoven elektronicky a podepsán zaručeným elektronickým podpisem založeným na kvalifikovaném certifikátu pro elektronický podpis nebo kvalifikovaným elektronickým podpisem.
- 2.4. Přílohy, které tvoří nedílnou součást tohoto Dodatku:

Příloha č.1	Rekapitulace ceny dle Dodatku č. 4
Příloha č.2	024-5042_postBEP_v1.1 včetně jejích příloh

Příloha č.1 k Příloze č.2	Příloha č.1 plánu realizace BIM (BEP) – Šablony WF
Příloha č.2 k Příloze č.2	Příloha č. 2 plánu realizace BIM (BEP) – matice odpovědnosti
Příloha č.3 k Příloze č.2	024-5042_Seznam parametrů a nastavení LOI_2
Příloha č.4 k Příloze č.2	024-5042_Třídník SNIM
Příloha č.5 k Příloze č.2	024-5042_Nastavení LOD_v0.2_1
Příloha č.6 k Příloze č.2	024-5042_Nastavení LOD_v0.2_2
Příloha č.7 k Příloze č.2	024-5042_Seznam parametrů a nastavení LOI
Příloha č.8 k Příloze č.2	024-5042_Seznam parametrů a nastavení LOI_1

Přílohy č.1-8 k Příloze č.2 nejsou připojeny k Dodatku a Smluvní strany podpisem tohoto Dodatku stvrzují, že jsou s obsahem Příloh 1-8 Přílohy č.2 plně seznámeny a že v souladu s ust. § 1751 občanského zákoníku tyto přílohy tvoří část obsahu Dodatku č.4 a tím i Smlouvy o dílo.

Objednatel

Zhotovitel

V Praze 26.6.2025

V Pardubicích 19.6.2025

.....

Ing. Mojmír Nejezchleb

náměstek GŘ pro modernizaci dráhy
Správa železnic, státní organizace

.....

Ing. Pavel Špinler

člen představenstva společnosti
Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.

PŘÍLOHA Č. 1

Rekapitulace ceny dle Dodatku č.4

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř

Úprava cen v důsledku změn nákladů dle 13.8. za 1 Q 2025

číslo PS, SO	Název PS, SO	Původní rozpočet	Rozpočet po změnách	Valorizace 1.Q 2025	Nový rozpočet po valorizaci
PS 77-02-11	Místní kabelizace (metalická i optická)	716 983,80	719 989,74	11 375,14	731 364,88
PS 77-02-21	Rozhlasové zařízení	70 581,40	70 649,49	493,22	71 142,71
PS 77-02-41	Elektrická požární a zabezpečovací signalizace	1 465 453,20	1 466 840,50	7 538,89	1 474 379,39
PS 77-02-42	Dohledový videosystém	861 147,70	862 132,04	4 647,80	866 779,84
PS 77-02-43	Elektrická požární a zabezpečovací signalizace	117 435,30	117 563,86	691,98	118 255,84
PS 77-02-61	Informační systém pro cestující	1 217 089,30	1 217 089,30		1 217 089,30
SO 77-31-00	Kanalizace	246 588,05	248 338,04		248 338,04
SO 77-32-01	Vododvod	166 967,85	168 963,92		168 963,92
SO 77-51-01.1	Chodník před výpravní budovou	3 457 854,32	3 457 854,32		3 457 854,32
SO 77-51-01.1.2	Chodník před VB - oprava stávající komunikace	372 316,75	372 316,75		372 316,75
SO 77-71-01.01	Architektonicko stavební řešení	96 894 561,59	106 973 221,93	717 564,23	107 690 786,16
SO 77-71-01.02	Stavebně konstrukční řešení	2 261 915,31	264 668,34		264 668,34
SO 77-71-01.41	Zdravotně technické instalace	4 841 675,38	4 885 862,80	35 630,19	4 921 492,99
SO 77-71-01.42	Vzduchotechnika	4 742 167,50	4 746 585,92	49 274,90	4 795 860,82
SO 77-71-01.45	Zařízení pro vytápění	10 770 719,91	10 803 437,47	192 333,34	10 995 770,81
SO 77-71-01.46	Měření a Regulace	1 378 427,90	1 380 298,39	150,90	1 380 449,29
SO 77-71-01.47	Zařízení silnoproudé elektrot. včetně ochrany před bleskem	6 356 534,20	6 369 880,78	34 065,30	6 403 946,08
SO 77-77-01	Orientační systém modro bílé provedení	149 616,00	149 616,00		149 616,00
SO 77-86-01.1	Rozvody VN, NN, osvětlen	1 383 098,50	1 395 141,13	1 032,53	1 396 173,66
SO 77-88-01	Vnější uzemnění	350 551,70	350 551,70	811,84	351 363,54
SO 98-98	Všeobecný objekt	1 232 150,00	1 232 150,00		1 232 150,00
SO 90-90	Likvidace odpadů a doprava	2 077 695,04	2 084 412,50	403,66	2 084 816,16
ON Ostatní náklady	ON Ostatní náklady	2 765 000,00	2 765 000,00		2 765 000,00
		143 896 530,70	152 102 564,92	1 056 013,92	153 158 578,84

PŘÍLOHA Č.2

024-5042_POSTBEP_V1.1 VČETNĚ JEJÍCH PŘÍLOH



Jméno projektu:

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř

Číslo projektu:

024-5042

Označení dokumentu:

024-5042_BEP_v1.1

Verze a stav dokumentu:

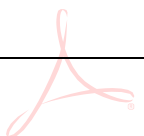
1.1 [Schváleno]

B Plán realizace BIM (BEP) Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř

Záznam o schválení dokumentu Plán realizace BIM - Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř

Schválil:		Datum:	21.03.2025	Podpis:	
-----------	--	--------	------------	---------	---

Záznam o Revizích dokumentu / revizích příloh dokumentu:

Revize	Datum	Předmět revize	Revidoval	
1.0	21.01.2025	Vydání první verze dokumentu BEP		
1.1	24.02.2025	Zpracování připomínek SŽ		

Kontext dokumentu s jinými souvisejícími dokumenty

Tento dokument je přílohou smlouvy č: E617-S-1637/2024.

Nedílnou součástí tohoto dokumentu jsou následující přílohy, na které je z tohoto dokumentu odkazováno:

- 024-5042_Třídník SNIM.xlsx
- 024-5042_Nastavení LOD.xlsx
- 024-5042_Seznam parametrů a nastavení LOI.xlsx
- Příloha č.1 plánu realizace BIM (BEP) - Šablony WF
- Příloha č.2 plánu realizace BIM (BEP) - matice odpovědnosti

Chládek a Tintěra Pardubice, a.s.

K Vápence 2677, 530 02 Pardubice

Autor: xxx

Rok vydání: 2025

© Chládek a Tintěra Pardubice, a.s., rok 2025

Tento dokument je neveřejný!

Tento dokument je duševním vlastnictvím společnosti Chládek a Tintěra Pardubice, a.s. na které se vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Společnost Chládek a Tintěra Pardubice, a.s. je v uvedené souvislosti rovněž vykonavatelem majetkových práv. Tento dokument smí použít pouze osoby určené společností Chládek a Tintěra Pardubice, a.s. a to výhradně pro potřeby společnosti ENTERIA holding a.s. a jejích dceřiných společností. Poskytování tohoto dokumentu nebo jeho části v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem třetí osobě je bez svolení společnosti Chládek a Tintěra Pardubice, a.s. zakázáno.

V rámci tohoto dokumentu mohou být zmíněny produkty, jejichž názvy mohou být registrovanými obchodními značkami.

Seznam použitých pojmů a zkratk

GP	Generální projektant Generální projektant Generální projektant Generální projektant Generální projektant
BIM	Proces vytváření a správy dat o budově v průběhu celého životního cyklu budovy.
BEP	Plán realizace BIM (BIM Execution Plan)
BM	BIM manažer. Člen projektového týmu, který je zodpovědný za celkovou strategii zpracování projektu metodou BIM.
BK	BIM koordinátor. Člen projektového týmu nebo i dílčího týmu (jedné profesní části), který je zodpovědný za dodržování definovaných standardů a podrobněji definuje způsoby naplnění požadavků BIM projektu.
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CDE	Společné datové prostředí (Common data environment). Jedná se zpravidla o cloudovou službu umožňující řízený přístup k informacím o stavbě.
CCI	Mezinárodní klasifikační systém pro kategorizaci stavebních prvků využívaný zejména pro oblast BIM.
DIMS	Dílčí informační model stavby. Jedná se o některou z ucelených částí IMS.
DSS	Datový standard staveb vytvořený Českou agenturou pro standardizaci (ČAS).
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
EIR	Dokument popisující požadavky zadavatele na zhotovitele projektu z hlediska zpracování BIM.
HIP	Hlavní inženýr projektu
HMG	Harmonogram
CHT	Chládek a Tintěra Pardubice, a.s.
IMS	Informační model stavby. Jedná se o soubor strukturovaných grafických i negrafických informací.
IFC	Otevřený neutrální souborový formát podporující sdílení BIM dat. Umožňuje komunikaci mezi jednotlivými účastníky stavebního procesu a jejich softwarovými nástroji. Specifikace IFC je registrována jako oficiální mezinárodní norma ISO 16739:2018.
KD	Kontrolní den
KOBOZP	Koordinátor BOZP
LOD	Stupeň grafické (geometrické) a negrafické podrobnosti.
NPÚ	Národní památkový ústav
PD	Projektová dokumentace
POSV	Protokol o skutečné výměře
SŽ	Správa železnic, státní organizace
SNIM	Návrh českého datového standardu původně vytvořený Odbornou radou pro BIM (czBIM).
SGS	Společnost SGS Czech Republic, s.r.o.
SoD	Smlouva o dílo
SoSB	Smlouva o smlouvě budoucí
SpS	Správce stavby
SUB	Subdodavatel
TP	Technologický postup
WF	Workflow
ZBV	Změna během výstavby

Obsah

1. Plán realizace BIM.....	7
2. Základní informace o projektu	7
3. Zúčastněné strany a kontaktní osoby.....	8
<i>Kontaktní osoby BIM managementu</i>	<i>8</i>
<i>Fáze zpracování návrhu stavby.....</i>	<i>9</i>
<i>Fáze realizace stavby</i>	<i>9</i>
<i>Fáze užívání stavby</i>	<i>10</i>
4. Milníky projektu	10
5. Dokument BEP	11
<i>Účel dokumentu BEP.....</i>	<i>11</i>
<i>Proces vytváření dokumentu BEP, jeho schválení a závaznost dokumentu</i>	<i>11</i>
6. Informační model stavby	12
<i>Informační model stavby (IMS).....</i>	<i>12</i>
<i>Struktura IMS.....</i>	<i>12</i>
<i>Požadavky na IMS v jednotlivých fázích projektu</i>	<i>13</i>
7. Tým BIM projektu	13
<i>Kvalifikační předpoklady projektového týmu.....</i>	<i>13</i>
<i>Struktura projektového týmu.....</i>	<i>13</i>
<i>Přehled rolí projektového týmu</i>	<i>13</i>
<i>Přidělená oprávnění pro jednotlivé role.....</i>	<i>14</i>
<i>Zajištění proškolení týmu</i>	<i>14</i>
<i>Soupis opakovaných činností a úloh BIM managementu</i>	<i>14</i>
<i>Odpovědnost za dílčí úlohy BIM managementu a nastavené kompetence</i>	<i>15</i>
8. Vstupní grafická a negrafická data	15
9. Technické předpoklady pro práci s BIM modelem.....	16
<i>Hardware</i>	<i>16</i>
<i>Software</i>	<i>16</i>
<i>Služby.....</i>	<i>16</i>
10. Nastavený standard a forma zpracování BIM modelu.....	17
<i>Členění IMS na stavební objekty.....</i>	<i>17</i>
<i>Členění modelu a forma zpracování objektu SO77-71-01.....</i>	<i>17</i>
<i>Členění a forma zpracování ostatních stavebních objektů</i>	<i>17</i>
<i>Konvence pojmenování.....</i>	<i>17</i>

<i>Vyplnění hodnot parametrů dle předpisu</i>	<i>21</i>
<i>Implementované CAD/BIM standardy</i>	<i>21</i>
<i>Vnitřní struktura a forma projektu</i>	<i>22</i>
<i>Knihovna prvků</i>	<i>23</i>
<i>Nastavený grafický standard</i>	<i>24</i>
<i>Nastavení fází a konvence pojmenování fází</i>	<i>24</i>
<i>Aplikované zásady tvorby modelu</i>	<i>24</i>
11. Naplnění specifických požadavků	25
<i>Doplnění dodatečných parametrů</i>	<i>26</i>
12. Nastavení spolupráce v rámci projektového týmu	26
<i>Forma výměny informací</i>	<i>26</i>
<i>Datové formáty pro výměnu informací</i>	<i>26</i>
<i>Technické zajištění spolupráce</i>	<i>26</i>
<i>Proces publikace rozpracovanosti</i>	<i>26</i>
<i>Četnost publikace rozpracovanosti</i>	<i>26</i>
<i>Záznam komunikace a zápisy z jednání</i>	<i>27</i>
13. Koordinace a detekce kolizí	27
<i>Koordinace</i>	<i>27</i>
<i>Kolize</i>	<i>27</i>
<i>Výstup koordinace</i>	<i>27</i>
14. Společné datové prostředí (CDE)	27
<i>Přístup do CDE</i>	<i>27</i>
<i>Návod na práci v CDE</i>	<i>28</i>
<i>Přehled Workflow</i>	<i>28</i>
<i>Struktura dat na CDE</i>	<i>28</i>
<i>Uživatelské role na CDE</i>	<i>30</i>
<i>Proces publikace dat</i>	<i>30</i>
15. Matice odpovědnosti	30
16. Zajištění archivace a bezpečnost dat	31
<i>Umístění dat</i>	<i>31</i>
<i>Záloha dat a archivace v jednotlivých stádiích projektu</i>	<i>31</i>
<i>Technický způsob archivace a sdílení dat</i>	<i>31</i>
17. Zajištění udržitelnosti dat	31
<i>Snížení HW náročnosti BIM modelu</i>	<i>31</i>
<i>Pravidelný upgrade BIM modelu do aktuální verze</i>	<i>32</i>
18. Použité softwarové nástroje, verze a datové formáty	32

19.	Omezení nakládání s daty	32
	<i>Oprávnění předávání dat</i>	<i>32</i>
	<i>Ochrana duševního vlastnictví</i>	<i>32</i>
20.	Uživatelská podpora	33
21.	Aplikované CAD/BIM standardy či normy	33

1. Plán realizace BIM

Tento dokument BEP definuje proces a způsob aplikace využití BIM na projektu "Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř".

Očekává se, že tento dokument BEP bude průběžně doplňován a aktualizován (na základě nastalých situací) a to v průběhu celého životního cyklu budovy. Tento dokument má za úkol popisovat aplikované principy digitálního modelu stavby. Dokument zároveň definuje závazná pravidla všem zúčastněným stranám.

2. Základní informace o projektu

Základní informace o projektu a stavbě	
Jméno projektu	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř
Číslo projektu	024-5042
Jméno stavby	Výpravní budova ŽST Jaroměř (SO77-71-01)
Umístění stavby	Nádražní 222, 551 01 Jaroměř - Pražské Předměstí, Česko
Katastrální území stavby	Jaroměř [574121]
Popis stavby	Výpravní budova železniční stanice
Předpokládaný rozsah stavby - návrh	1380 m ² zastavěné plochy, 2885 m ² užitné plochy, 4 nadzemní podlaží, 1 podzemní podlaží.
Předpokládaný termín zahájení projektu	05/2024

Předpokládaný termín zahájení stavby	05/2024
Předpokládaný termín dokončení stavby	05/2026
Předpokládaný termín uvedení do provozu	<u>není určeno</u>
Aktuální fáze projektu (stupeň PD / výstavba / provoz)	DSPS (Dokumentace skutečného provedení stavby)
Objednatel	
Jméno klienta	Správa železnic, státní organizace
Adresa klienta	Dlážděná 10003/7, 110 00 Praha 1
Zástupce klienta ve věcech smluvních	xxx
Zástupce klienta ve věcech technických	xxx
Generální projektant (GP)	
Organizace	Prodin a.s.
Adresa organizace	K Vápence 2745, 530 02 Pardubice
Hlavní inženýr projektu (HIP)	xxx
Kontakt na HIP	xxx
Zástupce GP ve věcech smluvních	xxx
Zástupce GP ve věcech technických	xxx
Zhotovitel stavby	
Jméno zhotovitele	Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.
Adresa zhotovitele	K Vápence 2677, 530 02 Pardubice - Zelené Předměstí

3. Zúčastněné strany a kontaktní osoby

V této části jsou pro jednotlivá období stavby (projekt, realizace, užívání) vypsány klíčové organizace / osoby za každou samostatnou zúčastněnou stranu (profesi).

Kontaktní osoby BIM managementu

Pozice	Kód profese / zkratka	Jméno organizace / osoby	Kontakt na osobu
BIM manažer stavby	BM	xxx	xxx
BIM koordinátor SŽ	BK	xxx	xxx

BIM manažer GP	BM	xxx	
BIM koordinátor GP	BK	xxx	
BIM manažer klienta	SŽ	xxx	
Správce CDE	BM	xxx	

Fáze zpracování návrhu stavby

Profese	Kód profese / zkratka	Jméno organizace / osoby	Kontakt na odpovědnou osobu
Architekt	A	neobsazeno	-
Architektonicko-stavební	ARS	Prodin a.s.	xxx
Stavebně-konstrukční	STA	Prodin a.s.	xxx

Fáze realizace stavby

Profese	Kód profese / zkratka	Jméno organizace / osoby	Kontakt na klíčovou osobu
Zhotovitel, ředitel stavby	CHT	xxx	xxx
Zhotovitel, Náhradník zástupce zhotovitele	CHT	xxx	xxx
Objednatel, správce stavby	SŽ	xxx	xxx
Výrobní náměstek	CHT	xxx	xxx
Stavbyvedoucí	CHT	xxx	xxx
Stavební dozor			
HIP	PRODIN	xxx	xxx
HIP / Autorský dozor	PRODIN	xxx	xxx

Technický dozor stavebníka (TDS)		N/A	
Výrobní příprava	CHT	xxx	xxx
Výrobní příprava - ZTI	CHT	xxx	xxx
Výrobní příprava - EL	CHT	xxx	xxx
Koordinátor BOZP	SGS	xxx	xxx
Dozor BOZP zhotovitele			
Zástupce NPU	UOP	xxx	xxx

Fáze užívání stavby

Profese	Kód profese	Jméno organizace / osoby	Kontakt na klíčovou osobu
Správa budovy		N/A	-
Aktualizace BIM modelu ve fázi užívání stavby		N/A	-

4. Milníky projektu

Tabulka předpokládaných milníků od záměru po předání stavby do užívání. Tyto milníky současně definují fázi zpracování BIM modelu z hlediska úrovně naplnění grafických i negrafických informací.

Dokument BEP se aktuálně nachází ve fázi / milníku: **Realizace stavby / Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS)**.

Milníky a odhadované období jejich běhu

Milník (akt. zvýrazněn)	Popis milníku	Časový plán
Zpracování BEP	Vypracování nosné části dokumentu BEP jako reakce na požadavky definované v EIR.	05/2024
Realizace stavby	Realizace stavby a průběžná modifikace IMS dle skutečnosti.	05/2024 – 11/2025
Dokumentace skutečného provedení (DSPS)	Dopracování IMS dle skutečně postaveného stavu.	09/2024 – 05/2026

5. Dokument BEP

Účel dokumentu BEP

Tento dokument popisuje způsob realizace BIM. Je zároveň reakcí na dokument EIR (požadavky zadavatele na zhotovitele) a popisuje způsob naplnění těchto požadavků.

Současně dokument podrobně definuje zamýšlený způsob realizace IMS a DiMs a to po stránce procesní, formální a obsahové. Zadavatel získává jasnou představu o podobě projektu, zejména o celkové podobě informačního modelu stavby.

Dokument se také stává dokumentačním manuálem pro současné i budoucí účastníky vstupující do procesu BIM.

Tento dokument BEP se váže výhradně na projekt „Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř“, a zohledňuje požadavky a specifiky projektu.

Proces vytváření dokumentu BEP, jeho schválení a závaznost dokumentu

Seznam zpracovatelů dokumentu BEP:

Verze / Období milníku	Jméno a příjmení zpracovatele BEP	Kontakt
0.2 (vypracování dokumentu BEP – fáze DSPS)	xxx	xxx
	xxx	xxx

Dokument BEP se nachází ve stavu:

Pre-contract BEP	NE
Post-contract BEP	ANO

Tzn. dokument se aktuálně nachází ve stavu po uzavření smlouvy mezi zpracovatelem a objednatelem.

Zpřipomínkování dokumentu, zpracování připomínek a předání upravené verze ke schválení

Každá nově vydaná verze dokumentu bude označena verzí a rozeslána všem stranám dle níže uvedeného soupisu schvalovacích stran nebo osob. Následná další doplnění dokumentu nebo připomínky k úpravě stávajícího obsahu budou vydány jako verze ke zpřipomínkování, následně zpracovány zpracovatelem BEPu, označeny subverzí a rozeslány k odsouhlasení. Po odsouhlasení bude následně vydána nová platná verze dokumentu označena novou verzí.

Číslo verze dokumentu bude u každé nové odsouhlasené verze navýšeno. Pracovní subverze jsou odděleny tečkou.

Schvalovací proces a soupis schvalovacích stran

Každá verze dokumentu BEP bude vždy umístěna na CDE a podrobena schvalovacímu procesu. Dokument je považován za platný, pokud jej odsouhlasí všechny následující strany:

- HIP

- BIM manažer stavby
- BIM manažer GP
- BIM manažer investora / Zástupce investora / Investor (alespoň jeden z uvedených)

BIM manažer konzultuje změny v dokumentu s BIM manažerem GP, BIM koordinátorem GP.

O provedených změnách se vede stručný záznam v úvodu tohoto dokumentu viz **Záznam o Revizích dokumentu**.

Schválená verze je zaprotokolována v části **Záznam o schválení dokumentu Plán realizace BIM** také v úvodní části tohoto dokumentu.

Závaznost dokumentu

Dokument se po schválení stává závazný pro všechny účastníky projektu. Je přílohou smlouvy o dílo. Formálně se stává dokumentem, na který je odkazováno z BIM protokolu.

6. Informační model stavby

Informační model stavby (IMS)

V informačním modelu stavby se propojují všechny informace, které se vážou ke stavbě. Jedná se o ucelený soubor grafických i negrafických informací, které jsou strukturovány a vzájemně provázány.

Struktura IMS

Jádrem informačního modelu stavby (IMS) je BIM model, který není reprezentován jediným komplexním modelem, ale skládá se z dílčích modelů / sub-modelů. Zpravidla pro každou zúčastněnou profesi je vytvářen samostatný model dané profesní části. Tyto dílčí BIM modely (DIMS) jsou následně propojeny v jediný komplexní model (formou referencí, případně následným zclením např. v prostředí CDE nebo ve formátu IFC).

Informační model stavby obsahuje další data v podobě textových dokumentů, tabulek, PDF souborů, fotografií, atd. Součástí jsou i zápisy z jednání a další dokumenty vytvořené během celého procesu - návrhu, realizace a užívání stavby.

Požadavky na IMS v jednotlivých fázích projektu

Stanovení cílů z hlediska využití pro jednotlivé milníky zpracovaného IMS

Milník (akt. zvýrazněn)	Způsob využití IMS
Realizace stavby	Poskytování informací nad rámec tištěné dokumentace; Průběžné zpracování změn vyvolaných stavbou; Zpracování změn IMS pro fázi DSPS (zejm. zabudovaných konstrukcí) formou schvalovacích procesů.
IMS skutečného provedení	Dopracování IMS dle skutečně postaveného stavu – dokumentace skut. provedení stavby; Doplnění modelu o informační údaje dle datového předpisu; Propojení modelu se souvisejícími dokumenty na CDE.

7. Tým BIM projektu

Kvalifikační předpoklady projektového týmu

Zpracovatel BIM modelu naplňuje potřebné kvalifikační předpoklady a je tak schopný zpracovat BIM model dle náležitostí popsanych v tomto dokumentu. Noví zaměstnanci, kteří budou zahrnuti do procesu tvorby IMS, budou náležitě proškoleni, aby mohli kvalifikovaně vykonávat přidělené činnosti.

Struktura projektového týmu

Základní strukturu projektového týmu tvoří:

- BIM management
- Tým projektové fáze
- Tým fáze realizace stavby
- Tým správy budovy – není obsazen, není součástí smlouvy

Přehled rolí projektového týmu

Jména osob vykonávajících přidělené role a kontaktní údaje jsou uvedeny v BEPu.

Tyto role mají těsnou vazbu na přidělená oprávnění v rámci CDE.

BIM management

Členové BIM managementu a přidělené role jsou uvedeny v části 3. Zúčastněné strany a kontaktní osoby - Kontaktní osoby BIM managementu.

Tým fáze návrhu stavby

Profese a název role	Užívaná zkratka role
Hlavní inženýr projektu	Xxx xxx

Architektonicko-stavební - Zodpovědný projektant	xxx
Architektonicko-stavební - Projektant	xxx
Architektonicko-stavební - Projektant	xxx
Statika - Zodpovědný projektant	xxx

Tým fáze realizace stavby

Viz odstavec 3

Přidělení oprávnění pro jednotlivé role

Tabulka oprávnění pro role specifikované viz odstavec 3.

Zajištění proškolení týmu

Požadavky na zajištění školení CDE

V rámci získání potřebných znalostí pro používání CDE bude zajištěno ze strany CHT školení.

Školeným produktem bude produkt AspeHub.

Mezi nezbytné dovednosti patří zejména tyto úlohy:

- Datová struktura na CDE
- Proces publikace dat
- Zadávání připomínek

Soupis opakovaných činností a úloh BIM managementu

Následující tabulka definuje typ úlohy, popis nebo účel úlohy, četnost, seznam účastníků (případně místo a čas).

Pozn.: Jedná se např. o: Průběžná jednání o celkové strategii tvorby BIM modelu, jednání o požadavcích na FM, BIM auditování, společná setkání BIM managementu a BIM koordinátorů, nastavení kontrol, nastavení pravidel datových výstupů pro zúčastněné strany, atd.

Činnost	Účel	Periodičnost	Provádí	Report komu
Úvodní briefink BIM managementu	Sumarizace klíčových požadavků na zpracování IMS pro danou fázi projektu (milníku).	1x před zahájením nového milníku	BIM manager GP, BIM koordinátor GP, účastní se HIP, BIM mngmt a dílčí BIM mngmt.	Zápis na CDE

Kontrola založení modelu	Kontrola správného založení DIMS.	1x při zahájení nového milníku	BIM koordinátor GP	HIP, BIM manažer, Zápis na CDE
Rychlá kontrola modelu profesní části	Běžná údržba profesního modelu a kontrola dodržování standardů ze strany projekt. týmu.	1x za 14 dní	BIM koordinátor profese	BIM manažer GP (pouze v případě zjištění problémů)
Hlubková kontrola DIMS	Kontrola dodržování standardů	1x měsíčně	BIM koordinátor GP	Projektové týmy, BIM manažeri, HIP
Konečná kontrola celého IMS	Kontrola odevzdaných DIMS a dalších dokumentů IMS	Na konci milníku	HIP, BIM koordinátor / BIM manažeri	BIM manager klienta, (BIM manažeri)
Kontrola výstupů	Kontrola formy zpracovaných exportů (DWG, IFC, ap.)	Na konci milníku	BIM koordinátor / BIM manažeri	HIP

Odpovědnost za dílčí úlohy BIM managementu a nastavené kompetence

Úloha / Role	BIM manažeri	BIM koordinátor	BIM modelář
Tvorba BEP	A		
Zajištění potřebných školení	A		
Stanovení cílů IMS	A		
Vyhodnocení cílů IMS	A		
Kontrola dodržování standardů		A	
Forma kooperace	A		
Správa a nastavení CDE	A		
Správa knihovny BIM elementů	A	A	
Tvorba BIM elementů		A	A

A = kompetence a úloha je přiřazena

8. Vstupní grafická a negrafická data

Seznam aktuálně dostupných dat

- Zpracovaná projektová dokumentace DPS (zak.č. 2021-087, zpracovatel PRODIN)
- BIM model objektu SO01, ze kterého byla generována PD. (zak.č. 2021-087, zpracovatel PRODIN)
- Fotodokumentace stávajícího stavu: JPG / JPG (360°)

Seznam potřebných dat pro aktuální fázi projektu včetně milníků požadovaného získání dat

Fáze DSPS:

- Fotodokumentace z fáze realizace (zejm. zabudované konstrukce): JPG / JPG (360°)
- Fotodokumentace skutečného provedení: JPG / JPG (360°)
- Materiálové listy použitých materiálů a výrobků.
- Výrobní a dílenská dokumentace
- Veškeré parametry prvků vyžadované standardem SNIM

Seznam dat potřebných v navazujících fázích

(Bude doplněno před zahájením každé navazující fáze)

9. Technické předpoklady pro práci s BIM modelem

Hardware

- Pro práci s CDE, zobrazování IFC modelu, PDF, textových a tabulkových dokumentů: Běžné kancelářské PC / Mac. Pro určité úlohy lze využít také mobilní zařízení (smartphone, tablet s iOS / Android).
- Pro práci (otevření, prohlížení a editace modelu) v nativním formátu RVT: PC x86 64bit, CPU >3GHz, RAM >16GB.

Software

Přehled potřebných SW produktů

Úloha / formát	Software	Potřeba licence
CDE - AspeHub / -	Internetový prohlížeč (MS Edge / Google Chrome apod.)	ANO
BIM model (bez omezení) / RVT	Autodesk Revit 2024 / Autodesk Revit 2024 LT	ANO
BIM model – prohlížení a tisk / RVT	Autodesk Revit Viewer (součást instalace Autodesk Revit)	NE
Fotografie 360° / JPG	PSP Viewer	Freeware
Exporty IFC / IFC	BIM vision / Solibri Anywhere	Freeware
Dokumenty / DOC, XLS, DOCX, XLSX	Microsoft Office	ANO
Dokumenty PDF / PDF	Adobe Acrobat Reader	Freeware

Služby

IMS bude uložen a provozován prostřednictvím CDE AspeHub. Zřizovatelem CDE je CHT. Podmínky provozování CDE (délka provozování služby, náklady na provoz apod.) tento BEP neřeší.

10. Nastavený standard a forma zpracování BIM modelu

Členění IMS na stavební objekty

IMS je členěn na následující stavební objekty (SO):

- SO77-71-01: Výpravní budova

BIM model je zpracován výhradně pro objekt SO77-71-01.

Členění modelu a forma zpracování objektu SO77-71-01

Členění modelu

Objekt SO77-71-01 lze rozdělit do tří navazujících logických celků s jasně oddělitelnou linií přechodu. Tyto části také vykazují rozdílnou podlažnost. Z tohoto důvodu byl model stavby rozdělen na tři samostatné části, pracovně rozlišené jako „A“, „B“ a „C“ viz následující schéma:

Společně budou zpracovány následující profese:

- Architektonicko-stavební (ARS) + stavebně-konstrukční (STA)

Forma zpracování dílčích profesních částí

Profese	Zpracované části IMS ve 3D / BIM	Zpracované části IMS ve 2D
Architektonicko-stavební (ARS)	části ARS a STA	
Stavebně-konstrukční (STA)	(Součást ARS modelu)	

Členění a forma zpracování ostatních stavebních objektů

Ostatní stavební objekty nejsou v rámci DSPS zpracovány.

Konvence pojmenování

Při jakémkoli pojmenování libovolné části IMS (adresářová struktura dat, soubory, prvky BIM modelu, pojmenování, parametry ap.) je užíván jazyk čeština včetně interpunkce.

Použité pojmenování a značení profesních částí

Jednotlivé profesní skupiny projektového týmu využívají pro své výstupy zkratky označení své profese. Ty se vyskytují v názvech souborů, případně i v názvech dílčích entit, kde dochází k propojení profesních částí.

Seznam zkratk je uveden v tabulce v části [Zúčastněné strany a kontaktní osoby](#).

Adresářová struktura

Adresářová struktura pracovních souborů každého zpracovatele DIMS není definována.

Virtuální adresářová struktura vytvořená v rámci CDE, která odpovídá struktuře členění projektu, je uvedena v části BEPu popisující organizaci dat na CDE (základní struktura dat IMS bude ze strany GP připravena).

Pojmenování hlavních souborů IMS

Všechny hlavní soubory IMS budou obsahovat identifikátor projektu – tedy prefix „024-5042“.

Podružné soubory (např. připojené reference jako je podklad s katastrální mapou apod.) tento prefix již obsahovat nemusí. Dále budou obsahovat označení stavebního objektu. Pokud je v rámci modelu zpracováno více SO, je údaj o SO z pojmenování souboru vyňat.

Profese modelu	Pojmenování souboru DIMS	Bližší specifikace obsahu
Situace / „Master“ projekt	024-5042_Master	Model sloužící k vzájemnému pozičnímu propojení všech DIMS a nastavení vazby mezi lokálním systémem a S-JTSK / B.p.v.
Architektonicko-stavební a stavebně-konstrukční – část A SO77-71-01	024-5042_SO77-71-01_A_D11ARS	Model části A
Architektonicko-stavební a stavebně-konstrukční – část B SO77-71-01	024-5042_SO77-71-01_B_D11ARS	Model části B
Architektonicko-stavební a stavebně-konstrukční – část C SO77-71-01	024-5042_SO77-71-01_C_D11ARS	Model části C

Pojmenování BIM elementů

BIM elementy (knihovní prvky stavebních prvků a konstrukcí v aplikaci Revit naz. tzv. „rodiny“) jsou pojmenovány přirozeně tak, aby z jejich názvu bylo patrné, o jaký stavební prvek/konstrukci případně grafickou entitu se jedná. Jsou pojmenovány česky, s použitím interpunkce.

Pojmenování typů BIM elementů

Typy elementů (rodin) jsou pojmenovávány přirozeně, česky, s použitím interpunkce. Pojmenovávání typů je voleno za účelem srozumitelného výběru požadovaného typu zejm. pro modeláře, nespecifikuje přímo konkrétní stavební prvek. Pojmenování zkráceně charakterizuje danou konstrukci (rozměrově, materiálově apod.).

Při použití systémových rodin (stěny, podlahy, podhledy, střechy, obvodové pláště aj.) je v názvu vyžadován prefix upřesňující základní typ konstrukce (např. Stěna, Trám, Izolace). Pokud daným nástrojem Revitu není modelováno více rozdílných konstrukcí, prefix není vyžadován.

Pojmenování parametrů

Parametry v BIM modelu v aplikaci Autodesk Revit jsou dvou základních typů:

1. Systémové - pojmenování parametru vychází z aktuální jazykové mutace software. Při přepnutí jazyka dochází k samovolnému překladu parametru.

2. Uživatelsky definované - parametry jsou vytvořeny uživatelsky. Jsou pojmenovány česky s použitím interpunkčních znamének. Jejich pojmenování často vychází z implementovaného standardu parametrů.

Při použití rodin z externích zdrojů musí být provedena jejich revize. Při zjištění nesouladu v pojmenování parametrů musí dojít k revizi (přejmenování) alespoň takových parametrů, které jsou v rámci tohoto dokumentu BEP požadovány. Teprve následně mohou být rodiny použity v modelu.

Nastavený stupeň LOD a LOI pro jednotlivé fáze projektu

Pro jednotlivé fáze projektu - stupně PD – je stanovený minimální požadovaný detail komplexnosti geometrie prvků a obsáhlosti informací.

Stupeň LOD je uvažován pro 3D geometrii prvku. V ortogonálním zobrazení (půdorys, pohled, řez) je geometrie často nahrazována grafickou značkou z důvodu zvýšení čitelnosti výstupů výkresové dokumentace.

LOD definovaný pro daný stupeň projektu a zpravidla kategorii uvádí směrodatnost informace, kterou představuje geometrie prvku. LOD vymodelovaného / vloženého prvku tak může být zdánlivě vyšší, ale co přesně prvek svou geometrií reprezentuje, je nutné vzít v kontextu s předepsaným stupněm LOD. Proto je u každé verze modelu nutné evidovat jeho aktuální fázi v rámci vývoje projektu.

Přehled nastavené úrovně LOD pro jednotlivé fáze projektu viz dokument 024-5042Nastavení LOD.xlsx.

Definice jednotlivých stupňů LOD

Zpracovaný BIM model je z části složen z připravených komponent. Tyto komponenty mají často zpracován jednotný stupeň komplexnosti geometrie a způsob zobrazení. Níže uvedená tabulka definuje jednotlivé stupně a má za úkol pomoci pochopit zobrazenou geometrii s přihlédnutím na specifikované LOD pro danou fázi projektu a skupinu konstrukcí. V rámci jedné fáze projektu se pro různé skupiny konstrukcí mohou používat rozdílné hodnoty LOD. Stanovení určitého stupně LOD odpovídá koordinační významnosti pro danou fázi.

Stupeň LOD	Popis
100	Z geometrie modelu je patrný hrubý celkový objem budovy včetně jeho umístění na pozemek a je přibližně stanovena základní podlažnost objektu. Z modelu je orientačně odvoditelná podlažní a zastavěná plocha, celkový objem budovy, plocha obálky, poměr plných a prosklených ploch. Jednotlivé stavební elementy se nemodelují. Inženýrské sítě v tomto stupni podrobnosti modelovány nejsou. Modelují se pouze trasy významných inž. objektů (metro), významná ochranná pásma (VN, železnice).
200	Jednotlivé stavební elementy jsou již modelovány, avšak pouze jako obecné prvky. Model je zpracován tak, aby bylo patrné umístění a orientace jednotlivých prvků a bylo tak z modelu možné generovat přibližné výkazy výměr pro základní nacenění. Stavební prvky odpovídají přibližně svým rozměrem a základním tvarem, případně základním materiálem (beton, dřevo, ocel). Některé koordinačně a vizuálně nezajímavé prvky mohou být nahrazeny zástupným objektem, který je ale v modelu dohledatelný, kvantifikovatelný a je nositelem základních informací - neobsahuje však vlastní geometrickou reprezentaci. Z inženýrských sítí jsou modelovány koordinačně zásadní elementy: Hlavní trasy, případně velké koncové elementy a zdroje.

300	Stavební elementy jsou modelovány v téměř přesných rozměrech. Od reálných rozměrů se mohou lišit dle výběru skutečného výrobku. Je upřesněna vizuální podoba elementů, zejména o části, které jsou koordinačně nebo vizuálně důležité. Z inženýrských sítí jsou modelovány všechny trasy, koncové prvky a další příslušenství. V profesi elektro jsou modelovány koncové prvky, kabelové lávky a jiná významná zařízení, nemodelují se vodiče.
350	Stavební elementy jsou modelovány na přesných pozicích s přesným rozměrem a tvarem. Do geometrie jsou doplněny další důležité detaily. Geometrie již odpovídají konkrétnímu výrobku a základní rozměry prvku by měly být s daným výrobkem zcela shodné - dle koordinační a vizuální významnosti. Prvky budou obsahovat i geometrii umožňující odhalení nepřímých kolizí (k vzájemné kolizi dochází v určité z možných pozic elementu).
400	Stavební elementy jsou modelovány tak jak byly postaveny a dodány s odpovídajícími rozměry, množstvím, tvarem, polohou a orientací. Z hlediska komplexnosti geometrie LOD400 odpovídá LOD350, avšak jsou zohledněny reálné rozměry dle skutečného provedení, nikoli navrženého projektantem. U výrobků může být obecnější prvek nahrazen odkazem na materiálový list bez nutnosti přemodelovat geometrii prvku (pouze úprava základních rozměrů). V rámci inž. sítí - profese elektro jsou modelovány zabudované trasy (el. vedení skryté pod omítkou apod.)
500	Detail na úrovni dílenské dokumentace. V tomto detailu se počítá s vytvořením spíše dílčích samostatných modelů vybraných prvků. Nepředpokládá se jejich následné vkládání do BIM modelu resp. nahrazení odpovídajících prvků modelu s nižším LOD.

Zdánlivě vyšší použitý stupeň LOD, než jaký je v daném stupni PD předepsán, může sloužit pro účely koncepčních simulací (energ. nároč. budovy, vliv stavby na okolí - např. simulace proudění vzduchu, mikroklima, environmentální aj.) nebo zejména pro účely tvorby (architektonických) vizualizací návrhu. Nemusí však odpovídat realitě návrhu v pozdějších fázích projektu.

Přehled nastavené úrovně LOD pro jednotlivé fáze projektu viz dokument 024-5042_Nastavení LOD.xlsx.

Definice stupně negrafických informací (LOI)

Jedná se o podrobnost negrafické části informací - parametrů, která se definuje po jednotlivých skupinách stavebních prvků. Množství a druh informací odpovídá požadavku na informace vzhledem k danému milníku resp. stupni PD. Nedělí se, podobně jako LOD do jednotlivých skupin, ale výčtem definuje soupis přítomných parametrů, případně informací, zda je v rámci daného stupně PD / fáze projektu informace vyplněna a zejména validována.

V případě předání modelu ve formátu RVT je při čtení informací nutné pracovat s přiloženou tabulkou LOI a používat pouze informace parametrů, které jsou zde vydefinované vzhledem ke skupině stavební konstrukce a fázi projektu (stupeň PD). Aplikace Revit neumožňuje parametry (a jejich hodnoty), které jsou předány v nativním formátu RVT skrýt. Jsou v prvcích přítomny a mohou obsahovat výchozí hodnoty, které však nejsou projektantem validovány.

Při exportech modelu do formátu IFC je technologicky možné definovat pro jednotlivé třídy prvků sady obsažených vlastností. V takovém případě lze prvkům přiřadit výhradně parametry, které jsou definované tabulkou LOI. Z tohoto hlediska se jeví formát IFC vhodnější pro práci s daty, protože obsahuje jen ověřená data.

Podrobná specifikace LOI pro jednotlivé typy konstrukcí a daný stupeň PD viz dokument 024-5042_Seznam parametrů a nastavení LOI.xlsx.

Poznámka k přiděleným parametrům elementů

BIM model a zejména prvky v něm obsažené obsahují informace. Tyto informace mohou být přímo propojeny s geometrií modelu (jedná se pouze o jinou reprezentaci geometrických dat) nebo se zobrazenou geometrií nemusí vůbec souviset a doplňují informaci o geometrii (ale bez viditelného dopadu na vytvořenou geometrii).

Dále jsou u prvků přítomny informace negeometrického charakteru, popisující další vlastnosti prvku.

Vyplnění hodnot parametrů dle předpisu

Parametry jednotlivých skupin budou povinně vyplněny dle předpisu v dokumentu 024-5042_Seznam parametrů a nastavení LOI.xls.

Pokud je parametr vzhledem k výrobku irelevantní, bude v hodnotě parametru uvedeno „NEURČENO“.

Po dohodě s objednatelem budou irelevantní parametry ve vztahu k danému výrobku označeny „NEURČENO“. Je nutné ve formě XLS výstupu z modelů zaprotokolovat, které parametry byly označeny „NEURČENO“.

Pokud je hodnota parametru neznámá, bude uvedeno „DOPLNIT“.

Implementované CAD/BIM standardy

Použité datové standardy a užití klasifikační systémy, jejich integrace v rámci BIM modelu

Definice použitých datových standardů je vypsána v části Aplikované CAD/BIM standardy a normy.

Na projektu „Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř“ jsou použity zejména tyto DS a KS:

- SNIM - klasifikační systém v původní verzi vydání je využit za účelem základního značení konstrukcí. Současně může být volitelně rozšířen v případě zjištěného nedostatečného členění. Do Revitu je integrován parametrem Kód sestavy. Pro snadnější kategorizaci je do Revitu připojen externí soubor SNIM.txt obsahující základní strukturu SNIM z hlediska členění prvků na třídy (TSP) a podtřídy (PSP).
- IFC – stavební prvky budou klasifikovány do IFC tříd. Bude využito IFC ve verzi 4. Pro klasifikaci bude použito následujících systémových parametrů: “Exportovat typ do IFC jako” a “Předdefinovaný typ typu IFC”. Případný proces mapování stávajících parametrů obsažených v Revitu na parametry IFC je popsán v části dokumentu

Nastavení IFC je popsáno v části Formát IFC.

Značení prvků

Prvky budou značeny dle způsobu značení SNIM. Třídník SNIM je dostupný na CDE viz dokument 024-5042_Třídník SNIM.xlsx.

Pro načtení tohoto třídníku pro použití v projektu Revitu bude použito parametru Kód sestavy. U elementu bude prostřednictvím tohoto parametru provedena základní kategorizace prvku (tzv. třída stavebního prvku - TSP), případně podrobnější kategorizace prvku (tzv. podtřída staveb. Prvku – PSP). Kód sestavy bude následně užít při filtrování ve výkazech, zobrazen bude také v označení na výkresech. Případné chybějící skupiny konstrukcí mohou být doplněny, avšak takovým způsobem, aby byl nekolizní se stávajícím systémem SNIM.

Podrobnější členění bude definovat zpracovatel dané části DIMS. Pro toto podrobnější členění bude užito parametru Označení typu nebo Označení, případně jejich kombinace. Způsob tohoto podrobnějšího značení již není předepsán.

Propojení informací v modelu a výkresové dokumentaci

Pro popisy na výkresech bude v maximální možné míře užíváno popisek, které vypisují informace jednotlivých elementů. Nebude tedy užíváno prostých textů postrádajících vazbu na daný element. Výjimku mohou tvořit specifické situace.

Pro tyto účely bude primárně užíváno parametrů Popis a Komentáře.

Parametr Komentáře k typům bude užíván pro specifikaci daného prvku ve výpisech, tzn. nebude užíván k výpisu informací na výkrese.

Sdílené parametry

Sdílené parametry jsou pojmenované přirozeně, česky vč. interpunkčních znamének. Pojmenování a GUID (interní jednoznačný identifikátor parametru) vychází z datového standardu SNIM (poslední verze z 06/2022) s drobnými modifikacemi (oprava chyb, doplnění chybějících parametrů). Pro přehlednost jsou parametry seskupovány dle vhodné příslušnosti parametru do skupin (např. parametry pro geometrii, identif. data projektu apod.).

Soubor se sdílenými parametry GP poskytne všem zúčastněným stranám. Pro zamezení duplicit zpracovatel každého DIMS před vytvořením nového sdíleného parametru vždy ověří, zda parametr obdobného pojmenování již neexistuje.

Materiály

Jednotlivé elementy mají přiřazeny materiály, resp. u kompozitních konstrukcí převládající materiály. Tyto jsou přiřazovány pouze za účelem získání odpovídající grafické reprezentace výkresů (šrafy/obarvení konstrukcí dle materiálů), případně pro účely vizualizační nebo pro možnost provedení hrubých analýz (např. an. environmentální, stanovení přibližných tepelně-technických vlastností sendvič. konstrukcí apod.).

Podrobnější specifikace materiálu je řešena přiřazením odpovídajícího parametru dané konstrukci (např. Třída betonu) - nositelem informace tedy není materiál, ale element, resp. jeho parametr.

Jednotky

Délkové jednotky - všechny DIMS vyjma Situace: Milimetry

Délkové jednotky - Situace: Metry

Pozn.: V zásadě ty části IMS zpracované v S-JTSK budou v metrech, části používající lokální systém budou v milimetrech.

Úhlové jednotky: Stupně

Výškové jednotky (relativní, absolutní): Metry

Plocha / Objem: m² / m³

Zaokrouhlení jednotek je voleno individuálně v závislosti na charakteru veličiny (chyba v rámci celk. množství) a případnou eliminaci chyb (drobné nepřesnosti apod.)

Vnitřní struktura a forma projektu

Úvodní obrazovka projektu

V rámci každého samostatného DIMS bude zpracována informační stránka, která bude obsahovat základní informace o zpracovaném modelu, případně další důležité informace. Úvodní obrazovka

bude technicky zpracována jako Popisové pole výkresu - informace zde uvedené budou datově propojeny s údaji v rozpiskách výkresů. Jedná se zejména o tyto:

- Základní identifikační data projektu "Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř".
- Profesní část modelu.
- Aktuální fáze / stupeň PD modelu.
- Výčet připojených referencí, které jsou nedílnou součástí modelu.
- Výčet specifik daného modelu

Pro jednotné grafické zpracování úvodní stránky mohou zpracovatelé DIMS převzít tuto stránku z ARS modelu.

Organizace prohlížeče projektu

V rámci každého DIMS bude pro přehlednost vytvořena jednotná struktura nad vytvořenými pohledy a výkresy. Tu je možné pro specifické potřeby dané profese déle rozšířit.

Klíčové pohledy vytvářené v rámci každého BIM modelu jsou přirozeně členěny na: Pohledy, výkazy a výkresy. Tyto budou obsahovat následující podrobnější strukturu:

- Pohledy
 - 1_Dokumentace: Pohledy vkládané na výkresy odevzdávané v rámci aktuálního stupně PD.
 - 2_Pracovní: Pracovní pohledy – mohou obsahovat pracovní poznámky nebo skicy projektanta, případně vzájemné geometrické vazby. Nejsou součástí finálních výstupů.
- Výkazy
 - 1_Dokumentace: Výkazy, které jsou umísťovány přímo na výkresy.
 - 2_Pracovní: Přehledové výkazy určené pro kontrolu hodnot a ovládání modelu.
 - 3_Exportní: Výkazy výměr modelu obsahující parametry sloužící jako podklad pro rozpočtáře.
 - 7_Místnosti: Pracovní výkazy týkající se výhradně místností.
 - 8_Materiály: Tabulky týkající se použitých materiálů v modelu. Umožňuje sledovat množství použitých materiálů, popř. sledovat environmentální parametry stavby apod.
 - 9_Kontrolní: Tabulky obsahující speciální výkazy vyžadující průběžnou kontrolu dat.
- Výkresy
 - 1_Dokumentace: Výkresy, které jsou součástí PD.
 - 2_Pracovní: Výkresy pro pracovní výtisky, které nejsou součástí PD.

Zobrazení pohledů v *Prohlížeči projektu* může být ve finální verzi BIM modelu upraveno tak, aby některé (zejména pracovní) pohledy byly skryty (filtrem v *Nastavení organizace prohlížeče projektu*).

Knihovna prvků

BIM model vytvářený v aplikaci Revit je vytvářen modelováním, případně vkládáním komponent, které reprezentují samostatné prvky stavby. Tyto komponenty jsou v Revitu nazývány "rodiny". Zpracovatel DIMS každé profese disponuje vlastní knihovnou běžně užívaných stavebních konstrukcí a prvků.

Používané rodiny budou mít nastaven jednotný standard zpracování. To má za následek kompatibilitu: Funkční (použité principy ovládání rodin), grafickou (nastavený standard respektuje národní zvyklosti zakreslování stavebních konstrukcí, současně se prvky při určitém nastavení pohledů zobrazují korektně), datovou (obsažené parametry vychází z předepsaného datového standardu).

Knihovna se nachází ve strukturované formě, není však předmětem dodávky BIM modelu, vyjma rodin, které jsou načteny přímo do modelu a tvoří samotný BIM model. Nepoužité rodiny, které jsou načtené do projektu, budou před finálním odevzdáním modelu z projektu odstraněny.

Před načtením nezvalidovaných rodin do projektu musí být provedena jejich kontrola (provádí BIM koordinátor dan profese). Za validované rodiny jsou považovány takové rodiny, u kterých dříve proběhla kontrola požadovaných standardů. Při zjištění nesouladu musí dojít k jejich revizi, teprve následně mohou být použity.

Nastavený grafický standard

Grafický standard modelu, zejména pak podoba pohledů a výkresů generovaných z modelu odpovídá zakreslovacím zvyklostem a je v souladu s ČSN 01 3420 (Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části). Veškeré prvky, ze kterých je BIM model tvořen, byly vytvořeny s důrazem na grafický soulad s touto normou. Případné odchylky nebo doplněné značení bude uvedeno v legendách na výkresech.

Nastavení fází a konvence pojmenování fází

V případě, že projekt využívá fázování konstrukcí (rekonstrukce, postupné fáze výstavby), jsou u prvků fáze evidovány. V takovém případě se u jednotlivých konstrukcí definuje fáze vytvoření a (případně) i fáze demolice. Tato evidence je zavedena pro potřeby rozdílného grafického zobrazování konstrukcí a možnosti získání výkazů výměr pro jednotlivé fáze. Podrobnější členění (propojení s harmonogramem stavebních prací) není v rámci BIM modelu uvažováno.

Každá entita v modelu bude obsahovat informaci o fázi vytvoření a (případně) fázi demolice. Odchylky od tohoto principu musí být uvedeny pod tímto odstavcem:

Odchylky od použití běžného principu fázování konstrukcí:

- Měněná okna a dveře bez změny velikosti stavebního otvoru jsou rozlišována samostatným parametrem „Výměna okna za nové“ nebo „Oprava“.

Použití fází pro jiný účel, než vydefinování hrubé časové posloupnosti vytvoření / demolice konstrukce musí být odůvodněno, jinak je nepřipustné.

V případě výskytu jinak pojmenovaných fází musí být při použití externích referencí provedeno jejich správné namapování.

Aplikované zásady tvorby modelu

Metodika vytváření BIM modelu

Tvorba BIM modelu resp. způsob modelování jednotlivých konstrukcí je velmi široká problematika dalece přesahující únosnou obsáhlost dokumentu BEP. Metodika správné tvorby BIM modelu může být obsažena v rámci interních dokumentů zpracovatele DIMS – tzv. „guidelinů“.

Všechny DIMS budou zpracovány v souladu s obecnými pravidly tvorby korektních BIM modelů.

Specifika vytváření BIM modelu

V tomto oddíle mohou být popsány specificky vytvářené konstrukce. Tato část bude průběžně doplňována v průběhu vytváření jednotlivých DIMS.

1. Sendvičové konstrukce budou modelovány tak, že bude nosná a nenosná část vždy samostatnou konstrukcí.

Princip kategorií v Revitu

Autodesk Revit kategorizuje konstrukce do pevně definovaných skupin tzv. "kategorií". Při běžné praxi vytváření BIM modelu však není možné zcela dodržet správné začlenění všech konstrukcí do odpovídajících kategorií. Je primárně využíváno specifik modelovacích nástrojů, se kterými je mnohdy volba kategorie pevně svázána. Určité odchylky od ideálního stavu tedy v modelu lze očekávat a jsou považovány za přípustné. Související komplikace - např. s vykazováním nebo zobrazováním prvků - jsou řešeny individuálním způsobem.

Pokud při exportu do IFC dojde u některého prvku k nesprávnému zařazení do IFC třídy, bude správné zařazení nastaveno ručně parametrem „Exportovat do IFC jako“.

Osový systém stavby a podlaží

Model stavby je horizontálně a vertikálně členěn pomocí podlaží a osnov. Podlaží a osnovy jsou primárně definovány v modelu architektonicko-stavební profese, případně profese statika (ryze konstrukční podlaží a osnovy). Odtud jsou osnovy do dalších modelů přebírány (překopírováním, případně s využitím nástroje *Kopírovat/Sledovat*).

Osnovy jsou pojmenovány pomocí znaků: [A-Z, 0-9, případně I-X]. Osnovy mohou být rozlišeny typy podle jejich příslušnosti ke geometrii určité části stavby nebo konstrukcím. Osový systém budovy bude mezi dílčími BIM modely shodný. Každá vytvořená osnova musí být po vytvoření připnuta.

Podlaží jsou definována vždy na úrovni čisté podlahy daného podlaží. V případě, že je tato úroveň v rámci podlaží nesourodá (např. u rekonstrukcí), je zvolena převládající výšková úroveň podlaží, případně jiná vhodně zvolená. Podlaží, která jsou do modelu vkládána pro definování dalších geometrických vazeb budou vytvořena v odlišném typu (např. "Pomocné") a parametr *Podlaží* bude nastaven na "Ne". Podlaží se pojmenovávají přirozeně (1NP apod.).

Speciální **konstrukční podlaží** se dle potřeby mohou vytvářet na jiné úrovni než běžná podlaží - dle linie významného geometrického předělu (zpravidla na úrovni horního líce stropů / paty sloupů apod.). Pro tato podlaží bude nastaven parametr *Konstrukční* na "ano", parametr *Podlaží* bude nastaven na "Ne". K úrovni konstrukčních podlaží jsou vazbeny výhradně konstrukční prvky.

Model **Situace** obsahuje podlaží "Hladina moře" reprezentující úroveň s absolutní výškou nula – hladina B.p.v. (Balt po vyrovnání).

Zástupné objekty

V rámci zpracovaného modelu je přípustné používat zástupných objektů (objektů s jednoduchou zástupnou geometrií, které definují umístění prvku a jsou nositeli informací), které se užívají pro snížení pracnosti zpracování 3D modelu - a to zejména v případě, kdy:

1. Jsou koordinačně nevýznamné – tzn. jejich geometrické vlastnosti a pozice v rámci objektu je evidentně nekolizní.
2. Jsou vizuálně bezpředmětné – nemají zásadní vliv na vizuální podobu navrženého objektu.
3. Jedná se o položky, které je potřeba v modelu evidovat – např. z důvodu získání výkazu jejich počtu/výměr a je potřeba mít přehled o jejich umístění v rámci stavby.
4. LOD prvků je 100.

11. Naplnění specifických požadavků

Pokud jsou pro projekt stanoveny specifické požadavky, v této části bude uveden způsob naplnění těchto požadavků.

Doplnění dodatečných parametrů

Nad rámec parametrů definovaných standardem SNIM pro stupeň DSPS budou jednotlivé elementy doplněny o údaje zjištěné resp. známé v rámci následujícího výčtu parametrů:

- Výrobce (systémový parametr Výrobce).
- Konkrétní typ (systémový parametr Model).

12. Nastavení spolupráce v rámci projektového týmu

Forma výměny informací

Tradiční způsob výměny informací (telefon, email)

Výměna informací probíhá formou umístěním souborů na CDE. Tato část je podrobněji rozepsána v části 14. Společné datové prostředí (CDE).

CDE je přístupné prostřednictvím internetového prohlížeče na adrese <https://ibr.aspehub.cz>. Pro přístup je nutné přidělené oprávnění pro projekt Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř.

Ukládání jakýchkoliv souborů na jiná zejm. nezabezpečená úložiště popř. úložiště třetích stran je nepřipustné (zejména z důvody rizika úniku informací, narušení stopy o toku informací, třídění zdrojů informací).

Datové formáty pro výměnu informací

Na CDE je možné ukládat libovolné soubory. Pro obecně používané CAD/BIM formáty a formáty dokumentů "Office" jsou do CDE - ASPEHUB integrovány příslušné prohlížeče.

Zejména bude užíváno těchto formátů:

- RVT - uzavřený nativní datový formát aplikace Autodesk Revit. K zobrazení obsahu souboru je nutná aplikace Revit Architecture, případně prostředí.
- IFC - otevřený výměnný formát pro BIM data. K otevření obsahu souboru lze použít libovolný IFC prohlížeč, případně použít integrovaný prohlížeč v CDE.
- DWG
- PDF
- DOC/DOCX, XLS/XLSX

Technické zajištění spolupráce

Administrátorem CDE je BIM manažer stavby.

Návod na používání CDE na projektu „Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř“ bude poskytnut GP při zahájení projektu s danou spolupracující stranou.

Proces publikace rozpracovanosti

Rozpracovanost bude publikována dle samostatných částí, pracovně rozlišených jako „A“, „B“ a „C“.

Četnost publikace rozpracovanosti

Rozpracovanost bude publikována dle pokynů HIP (četnost, konkrétní den publikace atd.). V případě, kdy dochází ke kontinuální práci na projektu, očekává se publikace zpracovaných částí projektu přibližně 1x za 14dní.

Záznam komunikace a zápisy z jednání

Z veškerých jednání jsou vedeny zápisy. Pro každé jednání bude určena osoba pořizující zápis. Vypracovaný zápis bude po jednání rozeslán všem účastníkům, případně dalším dotčeným stranám (určí HIP, ředitel stavby) k připomínkám. Následně bude dokument podroben případné revizi (dle zaslaných připomínek) a uložen na CDE.

13. Koordinace a detekce kolizí

Koordinace

BIM model je vytvářen tak, aby byl v rámci možností rovnou vytvářen jako nekolizní. Toho lze částečně docílit vytvářením modelu v kontextu s jinými dostupnými zpracovanými DIMS (ty jsou připojeny jako externí reference) a současně vytvářením modelu dle instrukcí koordinátora.

Koordinace v rámci projektového týmu určité profesní části probíhá přirozeně a je čistě v jeho kompetenci.

Kolize

Kolize vzniklé v rámci jednoho profesního modelu jsou řešeny přirozeně zpracovatelem modelu.

Vzhledem k tomu, že v rámci zpracování BIM modelu ve fázi DSPS lze všechny případné kolize považovat za vyřešené při realizaci, nebude v rámci zpracování modelu detekce kolizí řešena.

Model tedy bude považován za zcela nekolizní.

Milníky provádění detekce kolizí

Milníky provádění kolizí nejsou pro fázi DSPS definovány.

Rozšíření geometrie prvků o koordinačně významné oblasti

Prvky a zařízení budou modelovány včetně servisních prostorů a odstupových vzdáleností, případně s alespoň grafickým naznačením oblastí (mimo vlastní geometrii), ve kterých nesmí dojít ke kolizi s jinou částí modelu.

Výstup koordinace

Nejsou požadovány žádné výstupy, koordinace v rámci DSPS nebude prováděna.

14. Společné datové prostředí (CDE)

CDE bude využito pro ukládání Dokumentace a jiných dokumentů tak, aby bylo možné orientovat se v dokumentech předávaných ze strany Dodavatele včetně výkonu průběžné kontroly provádění Díla a plnění dílčích termínů dle Harmonogramu plnění.

Přístup do CDE

Název CDE: ASPEHUB

Verze CDE: ASPEHUB

Základní přístupové rozhraní: <https://ibr.aspehub.cz>

Uživatelské jméno: [E-mailová adresa uživatele]

Heslo: [Uživatel si nastavuje sám]

Návod na práci v CDE

Návod na práci v prostředí zvoleného CDE (Aspehub) bude poskytnut GP a zhotovitel stavby na začátku spolupráce s každou zúčastněnou stranou.

Přehled Workflow

Jedná se o schvalovací procesy během realizace stavby, ve kterých dochází na základě předem stanovených podmínek k výstupům potřebných pro plnění díle dle SoD. V průběhu realizace budou jednotlivá WF aktualizována ve formě přílohy č.1 Plánu realizace BIM (BEP) – Šablony WF.

WF1A – Odsouhlasení výrobní/dílenské dokumentace

WF1C – Předání revize PD

WF2 – Odsouhlasení zápisu z kontrolního dne

WF3 – Odsouhlasení TP

WF4A – Schvalování ZBV

WF4B – Schvalování ZBV (VČ.HIP)

WF5 – Oznámení podzhotovitele – hlášení podzhotovitele

WF6 – Měsíční fakturace

WF7 – VZORKOVÁNÍ

WF8 – VALORIZACE

WF9 – OZNÁMENÍ ZHOTOVITELE

Šablony jednotlivých WF jsou detailně popsány v příloze č.1 Plánu realizace BIM (BEP) – Šablony WF.

Struktura dat na CDE

Vytvořená data jsou na CDE ukládána do následující struktury. Přístup členů do jednotlivých složek je řízen dle přidělených rolí.

0 SoD

- 0.1 Základní
- 0.2 Dodatek
- 0.3 Dokumenty
 - 0.3.1 BIM

1 Personál

- 1.1 Objednatel
- 1.2 Zhotovitel
 - 1.2.1 Seznam (pod)zhotovitel

2 Předání staveniště

- 2.1 Předávací protokol
- 2.2. Plán BOZP (zhotovitel)
- 2.3 Havarijní plán
- 2.4 Zprávy KOBOZP
 - 2.4.1 Plán BOZP
 - 2.4.2 Deník BOZP
- 2.5 TP

	2.6 Zařízení staveniště
3 Společnost CHT	
	3.1 Archeolog
4 Pošta	
	4.1 k SpS
	4.2 od SpS
	4.3 s HIP
5 HMG	
	5.1 Časový HMG
	5.2 Finanční HMG
6 Fakturace	
	6.1 Felcman
	6.1.1 2024
	6.1.2 2025
	6.1.3 2026
	6.2 Tiskové sestavy + faktury
	6.2.1 2024
	6.2.2 2025
	6.2.3 2026
	6.3 HZS
	6.4 POSV exporty
	6.4.1 Fakturační tabulka
	6.4.2 SIL + SLP
	6.4.3 ZTI
7 POKYNY SPS, OZNÁMENÍ ZHOTOVITELE	
	7.1 Oznámení zhotovitele
	7.2 Pokyny SpS
	7.3 Variace
	7.3.1 Předložené ZL
8 Uložiště foto	
	8.1 CHT
	8.1.1 Pasport
	8.1.2 POSV
	8.2 SUB
9 Měsíční zprávy	
10 Projekt	
	10.1 Původní
	10.1.1 Projekt Stavby
	10.1.2 Stavební povolení
	10.2 Aktualizace
	10.3 Výrobní dokumentace
	10.4 Informační model
	10.5 Doplnění PD
11 Přejímky	
	11.1 Vzorkování – schval. listy
	11.2 Přejímky
12 KD	
	12.1 investorské
	12.2 Koordinační
13 SUBdodavatelé	
	13.1 Výběry
	13.1.1 Obchod

13.1.2 Realizace
 13.2 Dokladová část
 13.3 Předání staveniště

14 Valorizace

Uživatelské role na CDE

Přiřazované uživatelské role na CDE korespondují s rolemi popsány v části [Tým BIM projektu - Přehled rolí projektového týmu](#).

Název role	Popis role	Jméno	E-mail
Správce WF	Správce workflow/ fakturant/výrobní příprava	xxx	xxx
Objednatel	Správce stavby	xxx	xxx
Zhotovitel 1	Ředitel stavby	xxx	xxx
Zhotovitel 2	Stavbyvedoucí	xxx	xxx
Projektant	HIP	xxx	xxx
Projektant	HIP	xxx	xxx
Koordinátor BOZP	Koordinátor BOZP	xxx	xxx

Proces publikace dat

Každý vytvořený dokument je umístěn na CDE do příslušné souborové složky. Soubory ve složkách, nad kterými běží schvalovací proces, jsou publikovány ve formě balíčků. Balíčky jsou následně podrobeny schvalovacímu procesu. Odsouhlasené dokumenty jsou přesouvány do složek dle schvalovacího schématu.

15. Matice odpovědnosti

Matice odpovědnosti je definována v samostatném XLS dokumentu *Příloha č.2 Plánu realizace BIM (BEP) – matice odpovědnosti.xls*.

16. Zajištění archivace a bezpečnost dat

Umístění dat

Fyzické umístění dat se liší podle toho, v jakém informačním kontejneru (aktuálním stavu) se dokument resp. soubor nachází.

- Rozpracováno: Veškerá pracovní data jsou umísťována individuálně v rámci LAN infrastruktury každé spolupracující strany. Jedná se o úložiště na firemních serverech a zařízeních NAS. Data, která mají být v určité ucelené fázi rozpracovanosti postoupena celému projekčnímu týmu jsou umístěna na CDE.
- Sdíleno: Data jsou umístěna na CDE.
- Publikováno: Data jsou umístěna CDE.
- Archivováno: Data jsou umístěna na CDE, současně jsou pak uložena v rámci lokální infrastruktury (server, NAS), případně na fyzické médium CD-R, DVD-R.

Pozn.: Data umístěná na CDE by měla být fyzicky umístěna na serverech v rámci EU.

Záloha dat a archivace v jednotlivých stádiích projektu

Při práci na centrálním modelu je prováděna automatická archivace provedených změn. Pro každý centrální model bude při založení centrálního modelu nastavena prahová hodnota těchto záloh. Hodnota počtu záloh je individuální, optimálně vycházející z praxe - klíčovou roli hraje frekvence prováděných synchronizací a interní zajištění archivace dat.

Dále budou prováděny zálohy v klíčových fázích projektu, kdy např. dojde ke koncepčnímu přeřešení návrhu. K takové archivaci vyzve BIM koordinátor.

Každý BIM model bude archivován při dokončení každého milníku projektu způsobem popsaným v předchozí části dokumentu.

Technický způsob archivace a sdílení dat

Průběžná archivace BIM modelů probíhá automaticky na úložišti zpracovatele (server, NAS). Sdílení dat probíhá výhradně prostřednictvím CDE.

17. Zajištění udržitelnosti dat

Snížení HW náročnosti BIM modelu

Pro snížení HW náročnosti budou zavedena tato základní opatření:

1. Do modelu nebudou vkládány příliš komplexní geometrie. To jsou zpravidla geometrie, které obsahují velký počet polygonů. Zpravidla se jedná o knihovní prvky vytvořené převedením geometrie z jiných formátů.
2. Geometrie BIM modelu bude vytvářena maximálně s použitím systémových komponent tzv. rodin. Použití tzv. "komponent na místě" bude minimalizováno. V případě jejich výskytu v násobném počtu identických instancí budou tyto komponenty nahrazeny klasickými rodinami.
3. Do projektů BIM modelů nebudou napřímo vkládány DWG reference. Velmi komplexní geometrie (např. zpravidla situace obsahující velmi velký počet objektů) nesmí být napřímo vkládány ani pracovně. Případné připojení DWG referencí bude zajištěno prostřednictvím referenčního RVT modelu dle následujícího schématu:

4. Připojení nebo vložení DWG referencí přímo do modelu je možné pouze tehdy, pokud je takový soubor nedílnou součástí výkresu a byl zároveň řádně vyčištěn. RVT model s připojenými DWG referencemi bude umístěn do samostatné pracovní sady viz [Pojmenování pracovních sad](#).
5. V Připojených DWG referencích budou smazány nebo skryty zbytné šrafy a textové popisy.
6. Velmi komplexní a/nebo rozsáhlé modely, u kterých se předpokládá výsledná velikost souboru přesahující velikost 1GB budou rozděleny do dílčích částí.
7. Mračna bodů ze zaměření laser-scanováním budou pracovně připojena z lokálního disku a umístěna do samostatné pracovní sady viz [Pojmenování pracovních sad](#).

Pravidelný upgrade BIM modelu do aktuální verze

Pokud nedojde k přirozenému upgrade verze modelu - např. při provádění aktualizace modelu objektu v rámci návrhu stavebních úprav v průběhu života stavby - je potřeba pravidelně provádět upgrade BIM modelu z důvodu prevence ztráty dat.

Jako naprosté minimum je potřeba udržovat model v takové verzi datového formátu, který je podporován vývojářem daného SW (v případě produktů Autodesk cca 3 roky).

Po dobu realizace zakázky řeší GP. Po odevzdání přechází tato činnost na investora.

18. Použité softwarové nástroje, verze a datové formáty

Formáty a jejich verze a SW nástroj, který byl použit pro vytvoření obsahu / exportu do daného formátu:

Formát	Verze formátu	Použitý software pro export	Verze SW (všechny použité)
RVT	2025	Autodesk Revit	2023, 2024, 2025
DWG	2018	Autodesk AutoCAD	2022, 2023, 2024
DOC, DOCX	2013	Microsoft Word	2013
XLS, XLSX	2013	Microsoft Excel	2013
IFC	4.0	Autodesk Revit	2024

19. Omezení nakládání s daty

Oprávnění předávání dat

Oprávnění nakládat s daty je řízeno pomocí přidělení rolí na CDE. V případě, že dojde k předání jakýchkoliv dokumentů jinou formou, než prostřednictvím CDE, musí být data předána v souladu s nastavenými oprávněními na CDE.

Ochrana duševního vlastnictví

Veškeré části zpracovaného IMS jsou součástí duševního vlastnictví zpracovatele projektu.

Šablony BIM modelů a dílčí knihovní prvky jsou duševním vlastnictvím jejich zpracovatele, což může být jiný subjekt než zpracovatel projektu.

BIM modely jednotlivých profesních celků nebo jejich části (např. obsažené knihovní prvky, knihovní standardy, apod.) nesmí být znovu použity na jiném nesouvisejícím projektu – a to v původní ani jakkoli následně upravené podobě.

Při nastavení přístupových práv k datovým souborům projektu je potřeba zohlednit zajištění ochrany tohoto duševního vlastnictví - např. zamezením přístupu k nativním datovým formátům např. takovým členům projektového týmu, kteří s takovými daty nepotřebují pracovat.

Žádná část *DIMS* nesmí být poskytnuta třetí straně s výjimkou, kdy je třetí strana spolupracující stranou na projektu / realizaci / užívání stavby.

Pokud je *DIMS* poskytnut v rámci profesní spolupráce nebo v rámci předání díla (projektu), může tato strana s modelem pracovat, může model využívat, může jej upravovat – za účelem získání informací, provedení jeho úpravy nebo dopracování, ale tato třetí strana již nesmí model nebo i dílčí část modelu použít pro jiný nesouvisející projekt (zejména se jedná o použití načtených RFA prvků). To se týká i prvků modelu, které byly při projektu jakkoli upraveny kterýmkoli subjektem.

Předání modelu třetí straně v exportních formátech (IFC, DWG apod.) je možný v plném rozsahu bez jakýchkoli omezení.

Klient může *DIMS* libovolně upravovat. Upravený model nebo i dílčí prvek však nemůže předat třetí straně, aniž by nebyl zatížen tímto ujednáním.

Prvky BIM modelu obsahují informace o autorovi. Tato informace nesmí být z prvků odstraněna.

Klient zamezí neoprávněnému přístupu k souborům *DIMS* (model není možné uložit na veřejně dostupné úložiště, kam není zajištěn výhradní přístup, případně jej není možné uložit na jakýkoli nosič dat bez zajištění dostatečné ochrany proti zneužití).

Klient se zavazuje obeznámit třetí stranu o těchto omezeních spojených s předaným *DIMS*.

20. Uživatelská podpora

Základní uživatelskou podporu pro samotný model poskytuje BIM modelář. Uživatelskou podporu pro CDE a pro vrcholové řízení projektu poskytuje BIM manažer.

21. Aplikované CAD/BIM standardy či normy

Na tomto BIM projektu jsou aplikované následující standardy či normy. Jedná se o jejich úplné nebo i částečné aplikování pro potřeby projektu:

ISO 19650: Organizace a digitalizace informací o budovách a inženýrských stavbách včetně informačního modelování staveb (BIM) - Management informací s využitím informačního modelování staveb.

ISO 16739-1: Datový formát Industry Foundation Classes (IFC) pro sdílení dat ve stavebnictví a ve facility managementu.

ČSN 01 3420: Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části.

IFC: (z angl. The Industry Foundation Classes) je otevřený neutrální souborový formát podporující sdílení dat na principu Informačního modelu budovy, který umožňuje komunikaci mezi jednotlivými účastníky stavebního procesu a jejich softwarovými BIM nástroji. Specifikace IFC je registrována jako oficiální mezinárodní norma ISO 16739:2018.

SNIM: (zkr. Standard Negrafických Informací 3D Modelu) je standard vytvořený spolkem Odborná rada pro BIM -buildingSmart Česká republika (czBIM), který předepisuje značení stavebních prvků a konstrukcí a dále pak definuje datový standard (parametry) z hlediska pojmenování, datových typů atp. Práva ke SNIM získala v r. 2021 Česká agentura pro standardizaci, přičemž k 31.7.2022 došlo k vypnutí původní databáze standardu SNIM.
