



# Informační požadavky Objednatele (IPZ)

(EIR- Employer Information Requirement)

verze 1.4 (200222)



## Úvod

- Tento dokument je součástí zadávacích podkladů (zadávací dokumentace) Objednatele pro účastníky zadávacího řízení.
- Jedná se o dokument zadávající požadavky Objednatele, kladené na budoucího Zhotovitele (vybraného dodavatele), na řízení postupu projekčních a stavebních prací metodou informačního modelování budov BIM a přípravy podkladů, formou datových modelů, pro potřeby následné správy objektu.
- V souladu se zákonem 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, resp. § 103, odstavce:

„(2) Objednatel může uvést doporučený způsob zpracování nabídky.

(3) V případě veřejných zakázek na stavební práce, projektové činnosti nebo v soutěžích o návrh může Objednatel v zadávací dokumentaci uvést závazný požadavek na použití zvláštních elektronických formátů včetně nástrojů informačního modelování staveb a uvést požadavky na obsah, strukturu nebo formát dat. Pokud tyto formáty nejsou běžně dostupné, zajistí k nim Objednatel dodavatelům přístup.“

a v souladu s článkem 22(4) směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/24/EU o zadávání veřejných zakázek:

„V případě veřejných zakázek na stavební práce a soutěží o návrh mohou členské státy vyžadovat použití zvláštních elektronických nástrojů, jako jsou elektronické grafické programy pro stavební informace a obdobné nástroje...“

Objednatel tímto dokumentem stanovuje závazné požadavky a pokyny na způsob vedení projekčních a stavebních prací metodou BIM.

- Požadavky Objednatele stanovené tímto dokumentem vycházejí z:
  - doporučení Koncepce zavádění metody BIM v České republice, vydané Ministerstvem Obchodu a Průmyslu. <https://www.mpo.cz/assets/cz/stavebnictvi-a-suroviny/bim/2017/10/Koncepce-zavadeni-metody-BIM-v-CR.pdf>
  - doporučení Příručky pro zavádění informačního modelování staveb (BIM) evropským veřejným sektorem (EU BIM Handbook), vydané pracovní skupinou zabývající se problematikou BIM na evropské úrovni: EU BIM Task Group. <http://www.eubim.eu/wp-content/uploads/2018/02/GROW-2017-01356-00-00-CS-TRA-00.pdf>



Na základě tohoto dokumentu vytvoří vybraný Zhotovitel svůj návrh Výkonného Plánu realizace BIM (dále jen PRB), který bude vycházet z dokumentu Informační požadavky Objednatele (IPZ). Tento PRB bude doplněn dle požadavku objednatel. Po odsouhlasení je PRB závazný dokument k plnění podle Smlouvy o dílo na zpracování projektové dokumentace akce: Uherskohradišťská nemocnice a.s. – Rekonstrukce objektu č. 11 (dále též SoD).

- Po podpisu SoD a zahájení projekčních prací Zhotovitel přebírá správu dokumentu, do kterého bude v případě potřeby aktualizovat a **zpodrobňovat procesní náležitosti, vyvolané novými poznatky, nebo dodatky k SoD. Více viz IV.část** tohoto dokumentu.

[zpět na Obsah](#)

## Doporučení k práci s dokumentem (nezávazná)

- Šetřete lesy a dokument tiskněte jen v případě požadavku Objednatele na odevzdání v tištěné verzi!
- Dokument využívá křížových odkazů z obsahu na jednotlivé kapitoly a odkazy na kapitoly a body založené na stylu písma „BEP-odkazy“
- Příklad: 2 (ctrl + stisknutí levým tlačítkem myši, které je funkční jak v pdf verzi, tak nativním docx formátu).
- Využívejte obsah jako rozcestník: viz „zpět na Obsah“ v zápatí dokumentu (pozn. ve wordu funguje až po rozkliknutí zápatí).
- Dokument je dělen na 4 části:
  - I.část Popis projektu
  - II.část Technické požadavky jednotlivých cílů
  - III.část Management projektu
  - IV.část Pokyny pro tvorbu dokumentu návrhu Plánu Realizace BIM
- Při tvorbě dokumentu návrhu PRB založeném na dokumentu IPZ (zkratky viz C.Slovníček), resp. přidávání obsahu nevytvářejte nové tabulky, ale zkopírujte stávající a smažte obsah, formátování uvnitř tabulky zůstává. Podrobnější informace pro manipulaci s dokumentem viz IV.část.

## A. Obsah

ÚVOD .....	2
DOPORUČENÍ K PRÁCI S DOKUMENTEM (NEZÁVAZNÁ) .....	3
A. OBSAH .....	4
B. SEZNAM PŘÍLOH: .....	7
C. SLOVNÍČEK .....	8
I. ČÁST .....	11
1. OBECNÉ INFORMACE O PROJEKTU .....	11
1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	11
1.2. ČASOVÝ HARMONOGRAM .....	12
1.2.1. <i>Obecné požadavky</i> .....	12
1.3. KONTAKTNÍ OSOBY (VZOR PRO VÝKONNÝ PRB) .....	12
2. VYUŽITÍ A CÍLE BIM .....	13
2.1. POŽADAVKY KLADENÉ NA VÝSTUPY PROJEKTU .....	13
2.1.1. <i>Obecné cíle</i> .....	13
2.1.2. <i>Stanovení míry důležitosti požadavku</i> .....	13
2.1.3. <i>Cíle</i> .....	14
2.2. POPIS CÍLŮ .....	14
2.2.1. <i>Tvorba modelu stavební částí</i> .....	14
2.2.2. <i>Tvorba modelu všech profesí TZB</i> .....	14
2.2.3. <i>Tvorba modelu nosné konstrukce</i> .....	14
2.2.4. <i>Prostorová koordinace</i> .....	14
2.2.5. <i>Generování podkladů soupisu prací z BIM modelů</i> .....	14
2.2.6. <i>Generování podkladů pro model skutečného provedení</i> .....	14
2.2.7. <i>Generování dokumentace z BIM modelů</i> .....	15
2.2.8. <i>Tvorba projektové dokumentace dle SZ a prováděcích předpisů (v BIM modelu)</i> .....	15
2.2.9. <i>Kontrola obsahu modelu (geometrická a atributová)</i> .....	15
2.2.10. <i>Generování podkladů pro Simulaci výstavby</i> .....	15
II. ČÁST .....	15
3. POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ CÍLŮ: TVORBA BIM MODELŮ .....	15
3.1. OBECNÁ CHARAKTERISTIKA CÍLE TVORBY BIM MODELŮ PRO JEDNOTLIVÉ FÁZE PROJEKTU .....	15
3.1.1. <i>Fáze 1 Studie</i> .....	15
3.1.2. <i>Fáze 2 DSP</i> .....	16
3.1.3. <i>Fáze 3 DPS</i> .....	16
3.1.4. <i>Fáze 4 Realizace Stavby</i> .....	17
3.1.5. <i>Fáze 5 Autorský dozor GP</i> .....	17
3.1.6. <i>Fáze 6 DSPTS</i> .....	17
3.1.7. <i>Fáze 7 Správa objektu (FM)</i> .....	17
3.2. SPOLEČNÉ CHARAKTERISTIKY CÍLŮ TVORBY BIM MODELŮ .....	18
3.2.1. <i>Souřadný systém situačního modelu</i> .....	18
3.2.2. <i>Souřadný systém lokálních modelů-Základní bod projektu</i> .....	18
3.2.3. <i>Jazyk</i> .....	18
3.2.4. <i>Osový systém</i> .....	18
3.2.5. <i>Jednotky</i> .....	18
3.2.6. <i>Struktura modelových dat a prohlížeče projektu</i> .....	18
3.2.7. <i>LOD – Úroveň geometrické podrobnosti</i> .....	19
3.2.8. <i>LOD-střední detail</i> .....	19
3.2.9. <i>LOI – Úroveň Informační hodnoty</i> .....	19
3.2.10. <i>Velikost modelu</i> .....	20
3.2.11. <i>Modelovací postupy</i> .....	20
3.3. POŽADAVKY NA JEDNOTLIVÉ BIM MODELÝ-MODELY STAVEBNÍ ČÁSTI .....	20
3.3.1. <i>ARS model</i> .....	20
3.3.2. <i>DSP</i> .....	20
3.3.3. <i>DPS</i> .....	21

zpět na [Obsah](#)

3.3.4.	<b>DSPS</b> .....	21
3.4.	<b>POŽADAVKY NA JEDNOTLIVÉ BIM MODELÝ-MODELY TZB PROFESÍ</b> .....	21
3.4.1.	<b>TZB modely obecné</b> .....	21
3.5.	<b>PŘÍKLAD PODROBNOSTI ŘEŠENÍ TVORBY MODELŮ ZHOTOVITELEM (NÁVRH PRB)</b> .....	22
3.5.1.	<b>Obecné informace</b> .....	22
3.5.2.	<b>ZTI model</b> .....	22
3.5.3.	<b>EL model</b> .....	22
3.5.4.	<b>Koordinační model</b> .....	22
3.6.	<b>POŽADAVKY NA JEDNOTLIVÉ BIM MODELÝ-MODEL NOSNÉ KONSTRUKCE</b> .....	22
3.6.1.	<b>STA model</b> .....	22
3.6.2.	<b>DPS</b> .....	23
3.6.3.	<b>DSPS</b> .....	23
4.	<b>POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ CÍLE: PROSTOROVÁ KOORDINACE</b> .....	23
4.1.	<b>KOORDINACE PROFESÍ</b> .....	23
4.1.1.	<b>Obecné požadavky</b> .....	23
4.1.2.	<b>DSP</b> .....	23
4.1.3.	<b>DPS</b> .....	23
4.1.4.	<b>DSPS</b> .....	24
5.	<b>POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ CÍLE: GENEROVÁNÍ PODKLADŮ SOUPIS PRACÍ Z BIM MODELŮ</b> .....	24
5.1.	<b>OBECNÉ POŽADAVKY NA CÍL</b> .....	24
5.1.1.	<b>Soupis prací</b> .....	24
6.	<b>POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ CÍLE: GENEROVÁNÍ PODKLADŮ PRO MODEL SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ</b> .....	24
6.1.	<b>OBECNÉ POŽADAVKY NA CÍL</b> .....	24
6.1.1.	<b>Materiálové listy</b> .....	24
6.1.2.	<b>DPS</b> .....	25
6.1.3.	<b>DSPS</b> .....	25
7.	<b>POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ CÍLE: GENEROVÁNÍ DOKUMENTACE Z BIM MODELŮ</b> .....	25
7.1.	<b>OBECNÉ POŽADAVKY NA CÍL</b> .....	25
7.1.1.	<b>Společné</b> .....	25
7.1.2.	<b>DSP</b> .....	25
7.1.3.	<b>DPS</b> .....	25
7.1.4.	<b>DSPS</b> .....	25
7.1.5.	<b>Výjimky</b> .....	25
8.	<b>POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ CÍLE: TVORBA PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DLE SZ A PROVÁDĚCÍCH PŘEDPISŮ (V BIM MODELU)</b> .....	26
8.1.	<b>OBECNÉ POŽADAVKY NA CÍL</b> .....	26
8.1.1.	<b>Standardizace</b> .....	26
8.1.2.	<b>Rohové razítko</b> .....	26
8.1.3.	<b>Tvorba detailů a schémat</b> .....	26
8.1.4.	<b>Rozvinuté řezy TZB profesí</b> .....	26
8.1.5.	<b>Technické zprávy</b> .....	26
8.1.6.	<b>Tabulky místností</b> .....	26
8.1.7.	<b>Soupis prací</b> .....	26
8.1.8.	<b>Předávací protokol PD</b> .....	26
8.1.9.	<b>Výjimky</b> .....	26
9.	<b>POŽADAVKY NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ CÍLE: KONTROLA OBSAHU MODELU</b> .....	26
9.1.	<b>OBECNÉ POŽADAVKY NA CÍL</b> .....	26
9.1.1.	<b>Obecné požadavky</b> .....	26
9.1.2.	<b>Obecné požadavky na kontrolu Zhotovitele</b> .....	27
9.1.3.	<b>Kontrola LOI</b> .....	27
9.1.4.	<b>Kontrola LOD</b> .....	27
9.1.5.	<b>Geolokace</b> .....	27
9.1.6.	<b>Počátek</b> .....	27
9.1.7.	<b>Názvosloví</b> .....	27
9.1.8.	<b>Vybavení</b> .....	27

9.1.9.	<i>Povrchy</i> .....	27
9.1.10.	<i>Dveře</i> .....	28
9.1.11.	<i>Okna</i> .....	28
III.	ČÁST .....	29
10.	MANAGEMENT PROJEKTU VEDENÉHO V BIM .....	29
10.1.	POVINNOSTI BKZ .....	29
10.1.1.	<i>Aktualizace dokumentu PRB a jeho příloh</i> .....	29
10.1.2.	<i>Úkoly</i> .....	29
10.2.	DATOVÁ STRUKTURA MODELŮ A VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE .....	29
10.2.1.	<i>Obecné požadavky</i> .....	29
10.2.2.	<i>Organizace modelu</i> .....	29
10.2.3.	<i>Adresářová struktura PD</i> .....	30
10.3.	SYNTAXE ZNAČENÍ PRVKŮ, MODELŮ A VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE .....	30
10.3.1.	<i>Obecné požadavky</i> .....	30
10.4.	VÝMĚNA DAT A INFORMACÍ .....	30
10.4.1.	<i>Obecné požadavky Objednatele</i> .....	30
10.4.2.	<i>Sdílení dat</i> .....	31
10.4.3.	<i>Archivace dat</i> .....	31
10.4.4.	<i>Předání dat Objednateli</i> .....	31
10.4.5.	<i>Koordinační schůzky s Objednatelem (výrobní výbor)</i> .....	31
10.4.6.	<i>Předání dat mezi Zhotoviteli</i> .....	31
10.4.7.	<i>Koordinační schůzky Zhotovitele</i> .....	31
10.5.	TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VÝSTUPY PROJEKTU VEDENÉHO V BIM .....	32
10.5.1.	<i>Software a formát výměnných dat</i> .....	32
10.6.	PRACOVNÍ POSTUPY .....	32
10.6.1.	<i>Obecné požadavky</i> .....	32
10.7.	VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE .....	32
10.7.1.	<i>Obecné požadavky</i> .....	32
IV.	ČÁST .....	34
11.	POKYNY PRO TVORBU VÝKONNÉHO PRB .....	34
11.1.	TVORBA DOKUMENTU VÝKONNÉHO PRB .....	34
11.1.1.	<i>Obecné požadavky</i> .....	34
11.2.	TVORBA PŘÍLOH VÝKONNÉHO PRB .....	35
11.2.1.	<i>Obecné požadavky</i> .....	35
11.2.2.	<i>PRB-A-Odpovědnosti za modelová data</i> .....	35
11.2.3.	<i>PRB-B1-SNIM-Výpis_kódu_prvku</i> .....	36
11.2.4.	<i>PRB-B2-SNIM-seznam_parametru</i> .....	37
11.2.5.	<i>PRB-C1-Postup koordinace</i> .....	37
11.2.6.	<i>PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy</i> .....	38
11.2.7.	<i>PRB-E-Šablon soupisu prací</i> .....	39
11.2.8.	<i>PRB-F1-Tvorba materiálových listů</i> .....	39

## B. Seznam příloh:

1.	PRB	-	A	-	Odpovědnosti za modelová data	„IPZ“ Podklad Objednatele	vytvořeno	xlsx
2.	PRB	-	B1	-	SNIM-Výpis_kódu_prvku	„IPZ“, Podklad Objednatele	vytvořeno	xlsx
3.	PRB	-	B2	-	SNIM-seznam_parametru	„IPZ“ Podklad Objednatele	vytvořeno	xlsx
4.	PRB	-	C1	-	Postup koordinace	Zpracuje BKZ		
5.	PRB	-	C2	-	Koordinační matice	„IPZ“ Podklad Objednatele	vytvořeno	xlsx
6.	PRB	-	D	-	Organizace modelu a modelovací postupy	Zpracuje BKZ		
7.	PRB	-	E	-	Šablona soupisu prací	„IPZ“ Podklad Objednatele	vytvořeno	xlsx
8.	PRB	-	F1	-	Tvorba materiálových listů	„IPZ“ Podklad Objednatele	vytvořeno	pptx
9.	PRB	-	F2	-	Vzor materiálových listů	„IPZ“ Podklad Objednatele	vytvořeno	docx

Toto je seznam příloh, které budou součástí dokumentu PRB. Příloha 7.PRB-E je pro zhotovitele závazná. Ostatní přílohy označen „IPZ“ jsou předkládány jako vzor a závazné jsou pro objednatele pro dodržení jejich vypovídající hodnoty dané jejich obsahem v souladu s SoD.

- Přílohy označené předponou „IPZ“ jsou podklady Objednatele pro účely úprav vybraným Zhotovitelem.
- Vybraný Zhotovitel ve svém návrhu PRB, který bude strukturou a obsahem vycházet z tohoto dokumentu IPZ a jeho příloh, bude upravené/vytvořené přílohy označovat předponou „PRB“.
- Uvedený seznam příloh výše slouží jako vzor požadovaného seznamu příloh.
- Přílohy, u kterých je uvedeno „Zpracuje BKZ“, nejsou zpracovány a dodány Objednatelem. Dle pokynů tohoto dokumentu a dle zvyklostí vybraného Zhotovitele, budou tyto dokumenty následně součástí návrhu PRB Zhotovitele.
- Manipulace s dokumentem a pokyny k tvorbě návrhu dokumentu PRB a jeho příloh jsou uvedeny v poslední části tohoto dokumentu: [IV.část](#)
- Přílohy, které jsou součástí tohoto dokumentu jako podklad, jsou uvedeny ve výpisu níže:

1.	IPZ	-	A	-	Odpovědnosti za modelová data
2.	IPZ	-	B1	-	SNIM-Výpis_kódu_prvku
3.	IPZ	-	B2	-	SNIM-seznam_parametru
4.	IPZ	-	C2	-	Koordinační matice
5.	IPZ	-	F1	-	Tvorba materiálových listů
6.	IPZ	-	F2	-	Vzor materiálových listů
7.	IPZ	-	E	-	Šablona soupisu prací

(Tento seznam nebude součástí dokumentu Návrhu PRB)

## C. Slovníček

Objednatel	investor
Zhotovitel	Zhotovitel projektové dokumentace (generální projektant (GP), generální dodavatel projektové dokumentace, ve fázi zadávacího řízení účastník zadávacího řízení, po skončení zadávacího řízení vybraný dodavatel, se kterým byla Objednatelem uzavřena smlouva). Zhotovitelé jednotlivých částí projektové dokumentace jsou označeni se zkratkou příslušné profese, z důvodu konkrétního adresování požadavku. Hlavním odpovědným Zhotovitelem (Zhotovitel ARS nebo jen Zhotovitel) vůči Objednateli zůstává GP, který odpovídá za své příslušné subdodávky profesí a naplnění pokynů a požadavků vyplývajících z tohoto dokumentu.
Objednatel	Objednatel je objednatelem projektové dokumentace. Ve fázi zadávacího řízení je označován jako Objednatel, ve fázi po podpisu smlouvy se Zhotovitelem je označován jako Objednatel.
SoD	Smlouva o zhotovení projektové dokumentace a o poskytnutí služeb a výkonů souvisejících, uzavřená na základě výsledku zadávacího řízení Objednatelem jako Objednatelem a Zhotovitelem jako vybraným dodavatelem.
GP	Generální dodavatel projektové dokumentace, Zhotovitel
GD	Generální dodavatel stavby
VŘ	Zadávací řízení podle zákona č. 134/2016 Sb., zde označeno jako „Výběrové řízení“
Informační požadavky Zadavatele (Objednatele)	IPZ (EIR- Employer Information Requirement) Dokument Objednatele (přílohy SoD) nastavující technické parametry vedení a výstupů z projektu. Zhotovitel tento dokument po podpisu SoD doplní dle pokynů Objednatele a předá Objednateli svůj Návrh PRB v souladu s SoD.
PRB	Plán realizace BIM, informačního modelování budov nebo dokument BEP (BIM Execution Plan)
Výkonný PRB	Dokument slouží jako manuál k projektu vedeného v BIM v celém jeho životním cyklu. Pověřený Zhotovitel vypracuje dokument Výkonný PRB založený na dokumentu IPZ a aktualizuje tento dokument o případné změny ve vedení, organizaci, nebo struktuře projektu, nemající vliv na kladené cíle PRB, které se mohou v průběhu projektu vyskytnout. (aktualizace pověřených osob, změny vyvolané případnými dodatky k SoD a podob.)
BuildingSMART	Organizace zabývající se nadnárodní normalizací v rámci BIM. <a href="https://www.buildingsmart.org/">https://www.buildingsmart.org/</a>
BIMFORUM	Americká divize BuildingSMART, zaměřující se především na specifikaci LOD. <a href="http://bimforum.org/lof/">http://bimforum.org/lof/</a>
LOD	Level of Development-stupeň geometricko-informační hodnoty modelových prvků. Standard je použitý pro účely výchozí definice geometrické podrobnosti, jehož předdefinovaná hodnota je dána přílohou k tomuto dokumentu.
LOI	Level of Information – definice informační hodnoty, v tomto dokumentu je stanoven příslušnými přílohami
SNIM	Standardizace negrafických informací 3D modelu, standard CZBIM



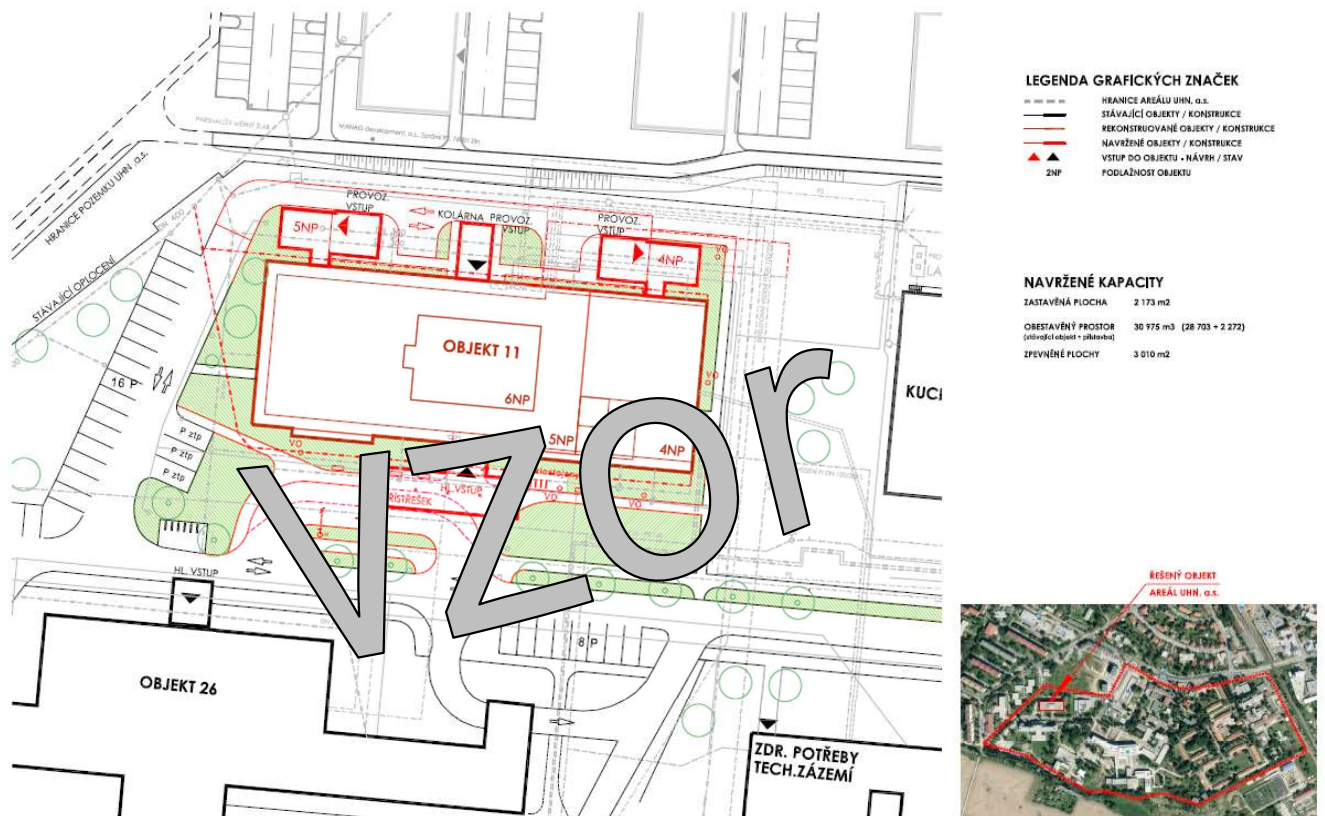
PD	Projektová dokumentace
DSP	Projektová dokumentace pro společné povolení
SP	Souhlasné stanovisko společného povolení
DPS	Projektová dokumentace pro provádění stavby
PS	Souhlasné stanovisko pro provedení stavby
DSPS	Dokumentace skutečného provedení realizované stavby
FM	Facility management
KS	Kolaudační souhlas
ARS	Architektonicko-stavební model/profesní část
STA	Konstrukčně-statický model/profesní část
INT	Model interiéru/profesní část
TIS	Model technické infrastruktury
POV	Model Plánu organizace výstavby
STV	Model zařízení staveniště a koordinace BOZP
VZT + CHL	Vzduchotechnika, větrání a klimatizace-model/ profesní část
ÚT	Ústřední vytápění
ZTI	Zdravotechnické instalace-model/ profesní část
EL model	model/ profesní část obsahující části SIL i SLP
SLP	Slaboproudá část elektrotechniky včetně aktivních prvků
SIL	Silnoproudá část elektrotechniky, hromosvod
CCTV	Kamerový systém
PZTS	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém
ACS	Přístupový systém
EPS	Elektrická požární signalizace
ICT	Informační a komunikační technologie
MaR	Měření a regulace
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení
BMZ	BIM manažer Objednatele- referent odboru INV
BKZ	BIM koordinátor Zhotovitele (generálního dodavatele PD)
IFC	Formát výměnných dat datového modelu
ML	Materiálový list
MP	Medicínální plyny
PP	Potrubní pošta
Soft kolize	Dotyk geometrií objektů či jejich koordinačních/servisních prostor
Hard kolize	Průnik geometrií objektů
URL	přesná specifikaci umístění zdrojů informací
Uživatel	Uherskohradišťská nemocnice a.s. J. E. Purkyně 365, 686 68 Uherské Hradiště
SZ	Smluvní zadání (SoD) a její přílohy, ČSN, ČSN-EN, nařízení vlády

ZOTK	Zařízení pro odvod kouře a tepla
EZS	Elektronický zabezpečovací systém
Dílo	Zpracování a provedení činností a výkonů definovaných v SoD

# I. ČÁST

## 1. Obecné informace o projektu

1.1. Základní údaje	
Název projektu	Uherskohradištská nemocnice a.s. – Rekonstrukce objektu č. 11
Vlastník projektu	Zlínský kraj, třída T. Bati 21, 761 90 Zlín
Poloha a adresa projektu	Dle SoD
Zhotovitel PD	



## 1.2. Časový harmonogram

## 1.2.1. Obecné požadavky

- Časový harmonogram se řídí SoD.

## 1.3. Kontaktní osoby (Vzor pro Výkonný PRB)

Funkce	Jméno a Příjmení	Společnost	Email	Tel.
Administrátor akce objednatele				
Zástupce ve věcech technických objednatele				
Zástupce uživatele				
TDS – Technický dozor				
AD – Autorský dozor GP				
PM – Projektový manažer Zhotovitele				
BIM koordinátor Zhotovitele (BKZ)				
Koordinátor profesí				
HIP – Hlavní inženýr projektu				
Architektonicko/Staveb ní část				
Statika				
VZT				
CHL				
ZTI				
ÚT				
Elektro SIL				
Elektro SLP				
PBŘ				
MP				
PP				
Koordinátor BOZP				
Koordinátor zpracování sopisů prací				

## 2. Využití a Cíle BIM

2.1. Požadavky kladené na výstupy projektu	
<p><b>2.1.1. Obecné cíle</b></p>	<p>Účelem modelu je příprava podkladu pro realizaci stavby (DPS) v takové podrobnosti a obsahu aby byly jednoznačně specifikovány veškeré činnosti pro realizaci stavby a uvedení stavby do užívání a byly eliminovány vícenáklady stavby z důvodu nepřesné nebo vadné projektové dokumentace zejména z důvodu špatné koordinace projektové přípravy a po dokončení její realizace <b>pro správu budov (FM-DSPS), jednodušší a přehlednější správa dat, výkresové dokumentace a soupisu prací a tvorba podkladu pro FM.</b></p> <p>Následující fáze (po DPS) jsou zde uvedeny pro názornost jakým způsobem budou využívány informace z fází, které jsou podkladem pro tvorbu informací ve fázi DSPS.</p> <p>Konkrétně jde o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>efektivní koordinace profesí, pro eliminaci kolizí a vícenákladů s tím spojených na stavbě.</b></li> <li>• <b>kontrola nad vykazovanými hmotami v průběhu celého procesu tvorby jednotlivých stupňů PD, aby byla umožněna efektivní optimalizace návrhu ze strany Objednatele</b></li> <li>• <b>tvorba modelu/ů v úrovni DSP provázané s tvorbou dokumentace v úrovni DSP</b></li> <li>• <b>konzistentní správa všech stupňů PD. 2D výkresy budou generovány z 3D modelů (DSP).</b></li> </ul> <p>Vazba modelu na databázi použitých výrobků a výrobců formou Materiálového listu pro účely budoucí FM správy ve fázi DSPS a ve fázi DSP a DPS v rámci zákona 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek a jeho prováděcích předpisů.</p>
<p><b>2.1.2. Stanovení míry důležitosti požadavku</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 – Objednatel nepožaduje zpracování informace v dané fázi.</b></li> <li>• <b>1 – Objednatel v dané fázi požaduje tvorbu informací generovaných z BIM modelů</b></li> </ul>

2.1.3.Cíle	Projekční fáze	DSP	DPS	DSPS
Tvorba modelu stavební části		1	1	1
Tvorba modelu všech profesí TZB		1	1	1
Tvorba modelu nosné konstrukce		1	1	1
Prostorová koordinace		1	1	1
Generování podkladů soupisu prací z BIM modelů		0	1	1
Generování podkladů pro FM - model skutečného provedení		0	1	1
Generování dokumentace z BIM modelů		1	1	1
Tvorba projektové dokumentace dle SZ a prováděcích předpisů (v BIM modelu)		1	1	1
Kontrola obsahu modelu (geometrická a atributová)		1	1	1

2.2. Popis Cílů	
2.2.1.Tvorba modelu stavební části	<ul style="list-style-type: none"> <li>Účelem tohoto cíle je vytvořit výchozí, stavebně orientovanou a organizovanou databázi elementů jako základní podklad pro další práci při naplňování dalších cílů.</li> <li>Výstupem tohoto cíle je/sou BIM model/y</li> </ul>
2.2.2.Tvorba modelu všech profesí TZB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Účelem tohoto cíle je vytvořit výchozí, stavebně orientovanou a organizovanou databázi elementů jako základní podklad pro další práci při naplňování dalších cílů.</li> <li>Výstupem tohoto cíle je/sou BIM model/y</li> </ul>
2.2.3.Tvorba modelu nosné konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> <li>Účelem tohoto cíle je především vyšší nárok na proveditelnost nosných konstrukcí ve vztahu k navrženým technologickým otvorům a prostupům.</li> <li>Výstupem je BIM model, ověřující polohy významných otvorů ve vztahu k navržené výztuži železobetonových konstrukcí</li> </ul>
2.2.4.Prostorová koordinace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Účelem tohoto cíle je ověření systémových a prostorových vztahů před započítím stavebních prací.</li> <li>Provedená koordinace nad jednotlivými BIM modely nesmí obsahovat chyby tohoto charakteru: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kolize trubních vedení</li> <li>Montážní neproveditelnost</li> <li>Kolize s revizními a servisními prostory</li> <li>Kolize s technologií staveniště</li> <li>Kolize s vybavením budovy</li> </ul> </li> <li>Výstupem tohoto cíle je stavební proveditelnost PD</li> </ul>
2.2.5.Generování podkladů soupisu prací z BIM modelů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Účelem tohoto cíle je zajištění živého provázání hodnot výměr jednotlivých elementů v BIM modelu s příslušnými výkazovými tabulkami v témže modelu splňující požadavky vyhlášky 169/2016 Sb.</li> <li>Výstupem tohoto cíle získání strukturovaně organizované podklady pro oceněný soupis prací stavby.</li> </ul>
2.2.6.Generování podkladů pro model skutečného provedení	<ul style="list-style-type: none"> <li>Účelem tohoto cíle je vytvořit organizovanou databázi informací, propojitelnou s FM systémy</li> <li>Výstupem tohoto cíle je organizovaná databáze Materiálových listů a plnění BIM modelu příslušnými FM parametry.</li> </ul>

2.2.7. Generování dokumentace z BIM modelů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Účelem tohoto cíle je zajištění živých polohových vazeb a vztahů mezi elementy v 3D prostoru BIM modelu a jejich 2D reprezentací na příslušných pohledech PD obsažených v témže BIM modelu.</li> <li>• Výstupem tohoto cíle je provázanost informace mezi 2D a 3D reprezentací.</li> </ul>
2.2.8. Tvorba projektové dokumentace dle SZ a prováděcích předpisů (v BIM modelu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Účelem tohoto cíle je zajistit grafickou úroveň PD dle náležité legislativy.</li> <li>• Výstupem tohoto cíle je tvorba PD pro příslušné schvalovací procesy</li> </ul>
2.2.9. Kontrola obsahu modelu (geometrická a atributová)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Účelem tohoto cíle je zajištění konzistentních, relevantních informací a organizačních struktur v BIM modelech i PD v okamžiku předání PD včetně BIM modelů.</li> <li>• Prováděná kontrola bude provedena jak Objednatel, tak Zhotovitelem.</li> <li>• Výstupem tohoto cíle je relevantní PD pro účely povolovacích procesů a účely stavební proveditelnosti PD dotčeného stavebního díla.</li> <li>• Výstupem tohoto cíle jsou také relevantní BIM modely pro příslušné fáze projektu, splňující požadavky pracovního podkladu pro korektní provedení ostatních cílů.</li> </ul>
2.2.10. Generování podkladů pro Simulaci výstavby	<p>Účelem tohoto cíle je tvorba informace generované z příslušných BIM modelů, jako podkladu pro grafické znázornění průběhu výstavby v čase, ověření plnění časového plánu a bezkolizního průběhu stavebních prací navržené dílčích termínů realizace stavby. Výstupem je časový harmonogram stavebních prací doložený animací postupu provádění jednotlivých prvků nebo logických celků modelu a navržené dílčích termínů realizace stavby s případnou vazbou na roční období realizace stavby.</p>

## II. ČÁST

### 3. Požadavky na technické řešení cílů: Tvorba BIM modelů

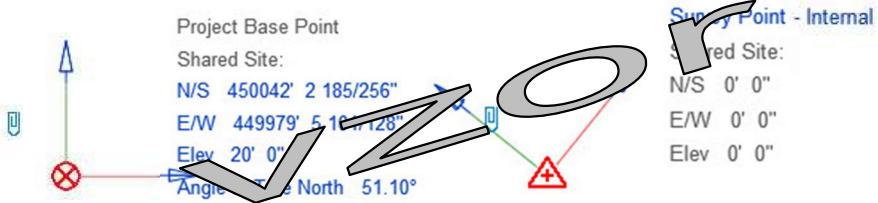

3.1. Obecná charakteristika cíle tvorby BIM modelů pro jednotlivé fáze projektu	
Fáze	Popis
3.1.1. Fáze 1 Studie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optimalizace návrhu – nejsou kladeny žádné požadavky na BIM.</b> V rámci prověření správnosti předaných podkladů jsou specifikovány činnosti v SoD.</li> </ul>

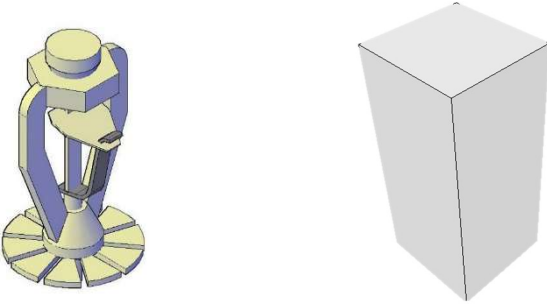
<p><b>3.1.2.Fáze 2 DSP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhotovitel předloží objednateli k odsouhlasení členění BIM modelů minimálně na modely: ARS, STA, VZT+CHL, ÚT, ZTI, EL, PBR, MP, PP, situační model a koordinační model a v případě požadavku zpracuje připomínky objednatele.</li> <li>• Dokumentace bude tvořena přímo v modelu do úrovně měřítka min. dle vyhlášky 499/2006 Sb. pro daný stupeň dokumentace v software, který je v souladu se zadáním Objednatele. Viz bod <a href="#">7.1.2</a></li> <li>• Detaily a schémata nemusí být součástí BIM modelu, mohou být zpracovány pomocí software pro tvorbu 2D dokumentace.</li> <li>• Elementy s největším rozměrem do 10 cm se obecně nemodelují bez ohledu na jejich hodnotu LOD. Tyto elementy budou vykazovány jako zástupné symboly (LOD100), nebo jako agregovaná informace součástí jiných elementů (např. kotevní prvky). Objednatel bude na tyto informace upozorněn prostřednictvím předávacího protokolu k modelu (popis modelu), který bude tvořen v průběhu modelovacích prací. Definice LOD viz bod <a href="#">3.2.7</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinace bude dle bodu <a href="#">4.1.2</a></li> <li>• Koordinace bude probíhat od technických místností po výstupy páteřních rozvodů z hlavních šachet. Zhotovitel zajistí dostatečný prostor pro koordinaci koncových rozvodů z důvodů zafixování systémových principů stavby v následujících fázích projektu.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>3.1.3.Fáze 3 DPS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhotovitel předloží objednateli k odsouhlasení členění BIM modelů minimálně na modely: ARS, STA, VZT + CHL, ÚT, ZTI, SLA, SIL, CCTV, MaR, EPS, EZS, MP,PP model/y dwg podkladů, situační model a koordinační model a v případě požadavku zpracuje připomínky objednatele.</li> <li>• Dokumentace bude tvořena přímo v modelu do úrovně měřítka min 1:50 v software, který je v souladu se zadáním Objednatele. Viz bod <a href="#">7.1.3</a></li> <li>• Detaily a schémata nemusí být součástí BIM modelu, mohou být zpracovány pomocí software pro tvorbu 2D dokumentace.</li> <li>• Elementy s největším rozměrem do 5 cm se obecně nemodelují bez ohledu na jejich hodnotu LOD. Tyto elementy budou vykazovány jako zástupné symboly (LOD100), nebo jako agregovaná informace součástí jiných elementů (např. kotevní prvky). Objednatel bude na tyto informace upozorněn prostřednictvím předávacího protokolu k modelu (popis modelu), který bude tvořen v průběhu modelovacích prací. Definice LOD viz bod <a href="#">3.2.7</a></li> <li>• Koordinace bude probíhat dle bodu <a href="#">4.1.3</a></li> <li>• Koordinace bude probíhat od strojoven po koncové rozvody. Zhotovitel zajistí bezchybnou koordinaci všech rozvodů v PD pro účely provedení na stavbě.</li> <li>• Součástí koordinace rozvodů, bude i koordinace servisních prostorů, pouze u zařízení s nutným a definovaným servisním prostorem a ve složitých koordinačních uzlech.</li> <li>• Zakládání a tvorba materiálových listů, viz bod <a href="#">6.1.1</a></li> </ul>



<b>3.1.4.Fáze 4 Realizace Stavby</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciace tvorby změn v modelu DSPS, vycházejícího z modelu DSP (bude zajišťovat GP v součinnosti s GD)</li> <li>• Dtto výkonová fáze 4 DPS – geometrická podrobnost se nemění</li> </ul>
<b>3.1.5.Fáze 5 Autorský dozor GP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tvorba modelu DSPS (bude zajišťovat GP v součinnosti s GD)</li> </ul>
<b>3.1.6.Fáze 6 DSPS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dochází pouze ke konkretizaci / aktualizaci poloh konstrukcí a specifikacích materiálových listů, viz bod <a href="#">6.1.1</a></li> <li>• Model DSPS – BIM Model skutečného provedení bude obsahovat všechny aktuální informace v době předání objektu Objednateli, v rozsahu minimálně DPS, doplněné o veškeré Změny v průběhu výstavby objektu a o informace z výrobních (dílenských, výrobních) dokumentací.</li> <li>• Model DSPS je kompletní záznam všech dodaných součástí Objektu ve všech částech a profesích (tj. není pouze zjednodušeným záznamem skutečnosti pro účely kolaudačního procesu, tedy v podrobnosti min DSP).</li> <li>• K dokumentaci DSPS budou přiloženy, v elektronické formě, všechny zhotovitelem předávané doklady k Objektu, zejména pravomocná správní rozhodnutí vydaná ve všech fázích Projektu, provozní BIM Manuály, certifikáty, revizní protokoly, vzorkovací a schvalovací protokoly, záruční listy, návody na použití, provozní řady, aj., které budou systematicky ukládány v adresářové struktuře projektu.</li> <li>• Koordinace bude probíhat dle bodu <a href="#">4.1.4</a></li> </ul>
<b>3.1.7.Fáze 7 Správa objektu (FM)</b>	<p>Není předmětem plnění Zhotovitele podle SoD.</p>

## 3.2. Společné charakteristiky cílů Tvorby BIM modelů

<p><b>3.2.1. Souřadný systém situačního modelu</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hlavní souřadnicový systém bude georeferencován k S-JTSK, BPv</li> <li>doplnit souřadnice+ obrázek z BIM modelu</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tento systém bude nastaven ve všech dílčích modelech jednotlivých profesí a to včetně výškopisu.</li> <li>Globální počátek určuje Zhotovitel ARS části.</li> </ul>
<p><b>3.2.2. Souřadný systém lokálních modelů- Základní bod projektu</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dílčí stavební objekty mohou mít své vlastní souřadné systémy a to takové, aby všechny profesní části měly vždy společný počátek, jenž se bude nacházet v průsečíku základních os a modely se tak daly spojovat pomocí vzájemného referencování tzv. Počátek k Počátku.: doplnit obrázek a souřadnice ve Výkonném PRB</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Všechny modely musí mít shodný Hlavní souřadnicový systém.</li> <li>Úroveň ±0.000 pro jednotlivé stavební objekty určuje Zhotovitel</li> </ul>
<p><b>3.2.3. Jazyk</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Požadovaný a upřednostňovaný jazyk zpracovaných 2D a 3D výstupů je čeština.</li> <li>Parametry a jejich textové hodnoty budou psány v českém jazyce.</li> </ul>
<p><b>3.2.4. Osový systém</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osový systém každého objektu bude jen v ARS modelu.</li> <li>Osový systém určuje Zhotovitel ARS části.</li> </ul>
<p><b>3.2.5. Jednotky</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liniové : mm, zaokrouhlení na celá čísla</li> <li>Plošné : m<sup>2</sup>, zaokrouhlení na 2 desetinná místa</li> <li>Objemové: m<sup>3</sup>, zaokrouhlení na 2 desetinná místa</li> </ul>
<p><b>3.2.6. Struktura modelových dat a prohlížeče projektu</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zhotovitel popíše tvorbu modelových elementů a organizaci uvnitř modelu ( struktura a organizace pohledů, výkazů, výkresů a jejich názvosloví) přílohou PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy do logických celků na základě organizace okruhů stavebních elementů dané přílohou PRB-A-Odpovědnost za modelová data, která předkládá návrh geometrických stupňů podrobnosti (LOD) pro navržené stavební kategorie modelů.</li> <li>Pokyny pro práci s přílohami viz body: <a href="#">11.2.2</a> a <a href="#">11.2.6</a>.</li> </ul>

<p><b>3.2.7.LOD – Úroveň geometrické podrobnosti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S ohledem na cíle projektu je informační hodnota modelu stanovena dle standardu BuildingSMART – BIMFORUM a to zejména definice Level of Development (LOD) 2019</li> <li>• V tabulce v příloze: PRB-A-Odpovědnosti za modelová data, doplní Zhotovitel požadované úrovně LOD modelů pro jednotlivé fáze projektu a okruhů modelovaných elementů, viz bod: <u>11.2.2</u>.</li> <li>• Zhotovitel také navrhne optimální členění kategorií a okruhů elementů, které lépe vyhovují charakteru projektu.</li> <li>• Objednatel nepožaduje modelování závěsů podhledů a upevnění instalací pokud nebudou nezbytné pro zpracování soupisů prací.</li> </ul>
<p><b>3.2.8.LOD-střední detail</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podmínky pro použití rodin výrobce: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Parametry a jejich textové hodnoty budou v požadovaném jazyce.</li> <li>○ Geometrie rodiny nebude nahrazena importovaným tvarem z jiného softwaru, například CAD softwaru.</li> </ul> </li> <li>• Pokud není k dispozici rodina výrobce nebo nespĺňuje podmínky pro použití rodin výrobce, bude vymodelována v podrobnosti příslušného LOD dle bodu: <u>3.2.7</u>.</li> <li>• Je na zvážení všech Zhotovitelů, do jaké míry optimalizují geometrický detail, zástupný element by měl mít geometrické rozměry pro potřeby efektivní koordinace.</li> <li>• Příklad: Sprinklerová hlavice má ve středním detailu reprezentaci hranolu, se základnou vymezující její největší půdorysný rozměr a přesnou výškou</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Jemný detail    x    schématické zobrazení ve středním detailu</p>
<p><b>3.2.9.LOI – Úroveň Informační hodnoty</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Při tvorbě modelu a jeho negeometrických informací, jako podklad pro ocenění stavby, je Zhotovitel povinen vytvořit/doplnit ke každému typu prvku, vytvořeného v BIM modelu, parametr s názvem „KÓD TYPU“, na základě systému kódování v příloze: PRB-B1-SNIM-Výpis_kódu_prvku.</li> <li>• Kód typu elementu je jedním z definovaných parametrů SNIMem, jehož účelem je vytvoření vazby, prostřednictvím kódu elementu, pro účely univerzálního navázání na rozpočtářský systém třízení dat, který Zhotovitel zvolí.</li> <li>• Zhotovitel je dále povinen tuto přílohu v průběhu modelových prací aktualizovat pro všechny profese zúčastněné v průběhu projektování a doplnit o nové položky. Všechny změny budou schváleny Objednatelem a BIM manažerem projektu.</li> <li>• Jednotlivé okruhy modelových elementů budou parametrizovány na základě přílohy: PRB-B2-SNIM-seznam_parametrů, která slouží jako podklad pro výběr vhodných parametrů, které Zhotovitel definuje pro příslušné fáze projektu.</li> <li>• Pokyny pro práci s přílohami, viz body: <u>11.2.3</u> a <u>11.2.4</u>.</li> <li>• Zhotovitel předloží k odsouhlasení objednateli optimalizaci těchto parametrů pro reálné potřeby soupisu prací, aby nedošlo k přeparametrizování modelů informacemi, které jsou pro jiné účely. (Výpis parametrů slouží jako univerzální podklad a je tudíž pro některé prvky až příliš podrobný, než jsou požadavky tohoto projektu) a v případě požadavku zpracuje připomínky objednatel.</li> </ul>

zpět na [Obsah](#)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Každý vyprojektovaný typ elementu ponese informaci o svém materiálovém listu, viz bod <u>6.1.1</u>, tak bude možno uchovat informace o vlastnostech stavebních elementů a koncových prvků, které nemají přímou vazbu na ocenění, mimo modely. Všechny vazby parametrů typu URL, budou mít relativní cesty do adresářové struktury vytvořené a navržené Zhotovitelem, viz bod:: <u><b>Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.</b></u></li> <li>• Značení skladby konstrukcí v PD odpovídá kódu typu všech zvlášť modelovaných vrstev ve skladbě.</li> <li>• Všechny kódy typů elementů, názvy parametrů a názvy typů elementů mohou být s diakritikou.</li> </ul>
<b>3.2.10. Velikost modelu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhotovitel zajistí, aby velikosti datových modelů nepřesáhly optimální velikost souboru pro daný software.</li> </ul>
<b>3.2.11. Modelovací postupy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhotovitel zpracuje přílohu: PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy, která bude, po odsouhlasení Objednatel, závazná pro všechny dílčí Zhotovitele BIM modelů a aktualizuje informace do tohoto dokumentu.</li> <li>• Pokyny pro tvorbu přílohy viz bod: <u>10.2.2</u> a <u>11.2.6</u>.</li> <li>• Modelovací postupy tvorby elementů v BIM modelech musí odpovídat zadaným cílům tak, aby bylo možné jejich efektivní naplnění a možnosti provádění systematizovaného postupu průběžné kontroly.</li> </ul>

### 3.3. Požadavky na jednotlivé BIM modely-Modely stavební části

<b>3.3.1.ARS model</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIM modely stavební části mohou být členěny na dílčí modely, pro snadnější manipulaci s daty.</li> <li>• Podrobnost a členění modelu se řídí přílohou PRB-A-Odpovědnosti za modelová data, jejíž návrh Zhotovitel upraví ve svém návrhu PRB a Zhotovitel odsouhlasí.</li> <li>• Hodnota LOI jednotlivých elementů bude stanovena Zhotovitelem, Zhotovitel bude ve svém návrhu PRB vycházet z přílohy: PRB-B1-SNIM-Výpis_kódu_prvku a PRB-B2-SNIM-seznam_parametrů.</li> <li>• Zhotovitelem navržené členění bude odsouhlaseno Objednatel a zpracováno do tohoto dokumentu, který bude nadále nazýván Návrh PRB.</li> <li>• Pokyny pro tvorbu dokumentu PRB a jeho příloh viz <u>IV.část</u>.</li> <li>• Z modelu je možno tisknout výkresovou dokumentaci do měřítek pro příslušné fáze projektu, viz kapitola <u>3.1</u>, nebo kapitola <u>7</u>.</li> <li>• Model vytváří Zhotovitel ARS části PD.</li> <li>• Tento model je povinný</li> </ul>
<b>3.3.2.DSP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohraničení objektu a jeho vymezení vůči okolnímu terénu bude vymezeno rozhraním mezi obvodovým pláštěm, případně rozhraním podzemních částí objektu a okolním upraveným terénem.</li> <li>• V konkrétních složitých případech může být skladba sendvičových konstrukcí (podlahy, podhledy, střechy) koncipována zjednodušeně</li> <li>• Tloušťky jednotlivých vnitřních vrstev sendvičových konstrukcí nemusí odpovídat reálným hodnotám. Grafická reprezentace má přednost před fyzickými rozměry. Platí pouze pro konstrukce, kde je vykazována plocha jednotlivých vrstev nebo skladby jako celku. V případě, že je požadován objem vrstvy, je třeba prvky modelovat ve skutečných rozměrech.</li> <li>• Doporučené dělení sendvičových konstrukcí je oddělení staticky nosné vrstvy od vrstev nenosných. Stěny se modelují přednostně v LOD 300, pouze zděné stěny se statickou funkcí mají namodelované výztuhy z důvodu koordinace profesí.</li> <li>• Model ARS může obsahovat pouze 2D reprezentaci zařizovacích předmětů..</li> </ul>

3.3.3.DPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prostupy v nosných konstrukcích musí být modelovány všechny od velikosti 150x150mm (vazby do výztuže) mimo prostupů přes požární úseky a prostupy prováděné bouráním nebo vrtáním. Prostupy přes požární úseky a prostupy prováděné bouráním (vrtáním) budou modelovány vždy.</li> <li>• Všechny prostupy musí být zaneseny do modelu v předpokládaných pozicích a velikostech.</li> <li>• Prostupy stěnami SDK není nutné modelovat, pokud nejsou protipožární.</li> <li>• Součástí modelu musí být rovněž všechny protipožární ucpávky prostupů bez ohledu na jejich velikost.</li> <li>• Závěsy podhledů SDK konstrukcí se nemodelují.</li> <li>• Součástí výkresové dokumentace, generované z tohoto modelu, bude i koordinace vnitřního zařízení a vybavení alespoň ve 2D.</li> <li>• Projektová dokumentace bude obsahovat veškeré písemné a grafické informace potřebné k jednoznačnému provedení díla a uvedení do provozu.</li> </ul>
3.3.4.DSPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dtto výkonová fáze 4 DPS – geometrická podrobnost se nesnižuje, dochází pouze ke konkretizaci / aktualizaci poloh konstrukcí a specifikacích materiálových listů, viz bod <a href="#">6.1.1</a></li> <li>• Model DSPS – BIM Model skutečného provedení bude obsahovat všechny aktuální informace v době předání objektu Objednateli, v rozsahu a podrobnosti minimálně DPS, doplněné o veškeré Změny v průběhu výstavby objektu a o informace z výrobních (dílenských, výrobních) dokumentací.</li> <li>• Model DSPS je kompletní záznam všech dodaných součástí Objektu ve všech částech a profesích (tj. není pouze zjednodušeným záznamem skutečností pro účely kolaudačního procesu, tedy v podrobnosti DSP).</li> <li>• K dokumentaci DSPS budou přiloženy, v elektronické formě a dle SoD, všechny zhotovitelem předávané doklady k Objektu, zejména pravomocná správní rozhodnutí vydaná ve všech fázích Projektu, provozní BIM Manuály, certifikáty, revizní protokoly, vzorkovací a schvalovací protokoly, záruční listy, návody na použití, provozní řady, aj., které budou systematicky ukládány v adresářové struktuře projektu.</li> <li>• Koordinace bude probíhat dle bodu <a href="#">4.1.4</a></li> </ul>

### 3.4. Požadavky na jednotlivé BIM modely-Modely TZB profesí

3.4.1.TZB modely obecně	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TZB modely jednotlivých profesí budou rozděleny do samostatných modelů.</li> <li>• Budou modelovány všechny rozvody, rozměrově dle skutečnosti včetně případné tepelné/akustické/požární izolace, včetně kabelových lávek/roštů/žlabů páteřních kabelových tras.</li> <li>• Budou modelovány koncové prvky ve skutečné velikosti a LOD pro příslušnou fázi. Viz body <a href="#">3.2.7.</a> a <a href="#">3.2.8.</a></li> <li>• Prvky jako např. požární SDK pro ochranu potrubí procházející přes CHÚC musí být součástí 3D modelu ARS.</li> <li>• Připojovací body infrastruktury budou modelovány ve správných pozicích max. cca 2m od vnější hrany objektu (důležité zejména pro koordinaci průchodek). Dokumentace přípojek bude tvořena klasicky ve 2D. Jednotlivé modely budou obsahovat svou část PD.</li> <li>• Dělení modelů navrhne Zhotovitel, po odsouhlasení Objednatele se aktualizují příslušné body tohoto dokumentu.</li> <li>• Jednotlivé elementy budou modelovány přesné ve smyslu jejich množství, rozměrů, tvaru, umístění a orientace, včetně napojení v systémech, tj. existuje logická vazba mezi prvky jednotlivých systémů.</li> </ul>
-------------------------	---

3.5. Příklad podrobnosti řešení tvorby modelů Zhotovitelem (Návrh PRB)	
3.5.1. Obecné informace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Níže uvedení dělení modelů je pro zhotovitele stanoveno jako minimální a musí být dodrženo. Zhotovitel vytvoří členění modelů za dodržení podkladů, které jsou přílohou SoD.</li> </ul>
3.5.2. ZTI model	<ul style="list-style-type: none"> <li>Model rozvodů kanalizace, vodovodu a plynu může být Zhotovitelem dělen na více modelů.</li> <li>Jednotlivé elementy budou modelovány jako specifické skupiny elementů, přesné ve smyslu jejich množství, rozměrů, tvaru, umístění a orientace, včetně napojení na ostatní systémy.</li> <li>Modelovány budou součástí systémů vodovodů, kanalizace a plynu jako čerpadla, ohříváče a další zařízení strojoven a kotelny navrhované jako součást rozvodů ZTI ve skutečné velikosti, včetně spádování.</li> </ul>
3.5.3. EL model	<ul style="list-style-type: none"> <li>Model bude členěn na části SIL a SLP, v případě potřeby si Zhotovitel určí počet dílčích modelů.</li> <li>Je vyžadováno jednoznačné rozdělení tras rozvodů pro silnoproud a slaboproud pro předcházení nežádoucího souběhu nebo křížení vodičů a tím k jejich vzájemné interferenci.</li> <li>Páteřní rozvody budou modelovány jako kabelové lávky nebo instalační trubky.</li> <li>Kabelové chráničky musí model obsahovat pro potřeby realizace.</li> <li>Pokud bude chránička v nosné kci. bude modelována v ARS modelu.</li> <li>Modelovány budou pouze ty části rozvodů, které jsou významné pro koordinaci s ostatními profesemi, jako jsou rozvaděče, transformátory, generátory, kabelové lávky, světla apod. Součástí min. 2D výkresů budou podklady pro výkaz výměr dle § 7 vyhlášky 169/2016. Sb. v takovém provedení aby bylo možné provést kontrolu množství daných položek.</li> <li>Koncové prvky SIL budou modelovány za účelem vykazování, není zde kladen požadavek na geometrickou podrobnost, pokud se nejedná o rozměrově významné prvky pro koordinaci.</li> <li>Koncové prvky SLP se budou dělit dále <u>dle potřeby</u> na CCTV, PZTS, ACS, EPS, EZS, ER, ICT a MaR, jako zástupné elementy nebo grafické symboly.</li> </ul>
3.5.4. Koordinační model	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obsahuje připojené reference všech profesí ve zvláštních sadách.</li> <li>Model určený ke koordinaci profesí, včetně servisních a instalačních prostor. Manipulační prostory pro kotvení závěsů technologií (mimo trubní rozvody), servisních prostorů strojoven, zařízení a měřících soustav bude modelováno pomocí geometrických těles, vymezující potřebný rozměr.</li> <li>Modely trubních rozvodů profesí budou bezkolizní z hlediska rozporu s realizací a provozem.</li> <li>Model vytváří a koordinuje Zhotovitel ARS částí PD.</li> <li>Tento model je povinný.</li> </ul>
3.6. Požadavky na jednotlivé BIM modely-Model nosné konstrukce	
3.6.1. STA model	<ul style="list-style-type: none"> <li>Model nosné konstrukce</li> <li>Model bude obsahovat informace o třídě vyžadovaného betonu a další potřebné parametry pro správné určení navrhovaného betonu, model nemusí obsahovat model výztuže. Výkresy tvarů a výztuže železobetonových konstrukcí, jednoznačně graficky definující tvar, polohu, průřez výztuže (a prvků), které jsou současně vykázané v tabulce výztuže; výkresy budou řešit každý jednotlivý detail konstrukce mohou být zpracovány v 2D.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nosné konstrukce včetně základových částí musí být modelovány na základě statických požadavků a požadavků na vykazování materiálů.</li> <li>Zhotovitel statické části nese plnou odpovědnost za výsledný model STA a stavební model musí plně respektovat statické řešení.</li> <li>Model statiky musí obsahovat veškeré požadované informace (kromě výpočtů a zpráv) pro příslušnou fázi PD.</li> <li>Není nutné, aby byl model tvořen v software, který používá Zhotovitel ARS části pro tvorbu BIM modelu, pokud je zajištěna přenositelnost všech informací prostřednictvím IFC.</li> <li>Podrobnost a členění modelu se řídí přílohou PRB-A-Odpovědnosti za modelová data, jejíž návrh Zhotovitel upraví ve svém návrhu PRB a Zhotovitel odsouhlasí.</li> <li>Hodnota LOI jednotlivých elementů bude stanovena Zhotovitelem, Zhotovitel bude ve svém návrhu PRB vycházet z přílohy: PRB-B1-SNIM-Výpis_kódu_prvku a PRB-B2-SNIM-seznam_parametrů.</li> </ul>
3.6.2.DPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelují se všechny otvory větší než 150x150mm pokud dané otvory nejsou prováděny bouráním (vrtáním) a nevedou přes požární úsek.</li> <li>LOD pro tuto fázi je stanoveno minimálně v rozsahu 300.</li> </ul>
3.6.3.DSPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Všechny polohy a tvary nosných konstrukcí budou modelovány ve svém skutečném provedení na stavbě.</li> <li>Hodnota LOD se nebude nižší než DPS.</li> <li>LOI bude stanoveno Zhotovitelem v jeho návrhu PRB ve výkonové fázi DSPS, minimálně pro objekty vyžadující údržbu a servis v souladu s SoD.</li> <li>V rámci LOI bude stanoven minimálně kód typu pro každý vymodelovaný typ elementu</li> <li>Model nemusí obsahovat výztuž.</li> </ul>

#### 4. Požadavky na technické řešení cíle: Prostorová koordinace

4.1. Koordinace profesí	
4.1.1. Obecné požadavky	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zhotovitel navrhne princip koordinace jednotlivých profesí.</li> <li>Koordinace profesí bude probíhat v Koordinačním modelu.</li> <li>Koordinací EL je myšlena především koordinace kabelových lávek, žebříků a patrových rozvaděčů pro silnoproud a požadavkům MaR u slaboproudu.</li> <li>Objednatel dále požaduje připravit koordinaci stavebních prací a staveništní technologie s ohledem na návrh stavby (umístění jeřábů, průjezdnost staveniště a podob)</li> </ul>
4.1.2. DSP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zhotovitel navrhne systematizovaný postup koordinace samostatnou přílohou: PRB-C1-Postup koordinace, kterou vytvoří, viz bod <u>11.2.5</u>.</li> <li>Koordinace bude probíhat od strojoven po výstupy páteřních rozvodů z hlavních šachet. Zhotovitel zajistí dostatečný prostor pro koordinaci koncových rozvodů z důvodů zafixování systémových principů stavby v následujících fázích projektu.</li> <li>Koncové rozvody a elementy budou koordinovány v míře potřebné pro prověření dostatečných světých výšek a výšek podhledů.</li> </ul>
4.1.3. DPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zhotovitel navrhne vlastní zásady koordinace rozvodů a popíše je v příloze: PRB-C1-Postup koordinace, kterou vytvoří, viz bod <u>11.2.5</u>.</li> <li>Koordinace bude probíhat od strojoven po koncové rozvody. Zhotovitel zajistí bezchybnou koordinaci všech rozvodů v PD pro účely provedení na stavbě.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Součástí koordinace rozvodů, bude i koordinace servisních prostorů, pouze u zařízení s nutným a definovaným servisním prostorem.</li> <li>• PD TZB a ARS bude navržena jako bezkolizní z hlediska instalace a provozu, přípustné jsou kolize trubních systémů s tepelnou izolací a prvky řešené/řešitelné pomocí flexi-potrubí.</li> <li>• Objednatel požaduje koordinaci prostupů a betonářské výztuže v prostorově složitých technologických uzlech a transferech ověřených modelem.</li> </ul>
4.1.4.DSPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud nebude stanoveno jinak, Zhotovitel zpracovává informace předané dodavatelem stavby a dodavatelem lékařské přístrojové techniky a aktualizuje informace ve všech BIM modelech minimálně ve stejné geometrické podrobnosti LOD modelů předchozí fáze.</li> <li>• Proces koordinace v této fázi zpracuje Zhotovitel v rámci DPS . Objednatel a nastavením povinností ve smluvních vztazích účastníků výstavby.</li> <li>• Objednatel požaduje koordinaci zabudovaného vybavení s TZB systémy budovy.</li> <li>• Především: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ověření napojení na el., vodu, kanalizaci a vzt.</li> <li>○ Prostorové a funkční vazby k ověření bezkolizních manipulačních a pracovních prostorů (s technologiemi, stavbou a příslušnou legislativou).</li> </ul> </li> </ul>

## 5. Požadavky na technické řešení cíle: Generování podkladů soupis prací z BIM modelů

5.1. Obecné požadavky na cíl	
5.1.1. Soupis prací	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modely obsahují veškeré tabulky, určené k vykazování a k tvorbě PD.</li> <li>• Tabulky pro kontrolu vyplněných parametrů budou jasně svým názvem odlišeny od tabulek určených k vykazování.</li> <li>• Pomocné tabulky musí být odstraněny v oficiálně předávaných modelech dílčích fází.</li> <li>• Vzor soupisu prací viz příloha: IPZ -E-Šablona soupisu prací. Zhotovitel ve svém výkonném PRB může v průběhu projekční fází aktualizovat IPZ -E-Šablona soupisu prací jen na základě písemného odsouhlasení zástupcem objednatel.</li> <li>• Soupis prací bude obsahovat seznam všech zkratk použitých při tvorbě popisů položen mimo cenovou soustavu.</li> </ul>

## 6. Požadavky na technické řešení cíle: Generování podkladů pro model skutečného provedení

6.1. Obecné požadavky na cíl	
6.1.1. Materiálové listy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syntaxe a organizace tvorby materiálových listů bude koncipována dle přílohy: PRB–F1-tvorba materiálových listů, kterou vypracuje Zhotovitel na základě předloženého podkladu, ze kterého může přímo vyjít, nebo přílohu sestaví dle vlastních konvencí s obdobnou obsahovou náplní a Objednatel odsouhlasí.</li> <li>• Pokyny pro tvorbu přílohy viz bod: 11.2.8 .</li> <li>• Šablonu materiálového listu vytvoří Zhotovitel, nebo využije přílohu PRB–F2- Vzor materiálových listů.</li> <li>• Prostřednictvím parametru, typu URL, bude typ elementu provázán s příslušným materiálovým listem, odkazem do souborové struktury materiálových listů dle přílohy IPZ-F1-tvorba materiálových listů. ML se naplňují konkrétními prvky konkrétních výrobců především ve fázi DSPS. Pro DPS se materiálové list naplňují výhradně technickými daty a parametry. Elementy modelů BIM obsahují pouze návrhové parametry pro potřeby soupisu prací a ocenění. Formát materiálových listů bude *.pdf, pro navázání na elementy v BIM modelu, dále bude přiložen dokument v nativním formátu: *.docx.</li> </ul>

zpět na [Obsah](#)



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Počet samostatných dokumentů ML bude odpovídat počtu typů elementů obsažených ve všech modelech.</li> <li>Zámečnické, klempířské, truhlářské tesařské konstrukce, výplně otvorů budou mít své materiálové listy převážně založené jako prázdné formuláře. Obsah těchto dokumentů bude definován zhotovitelem až ve fázi DSPS formou vstupů do dokumentu BEP, aktualizovaného/zpracovaného Zhotovitelem, nejpozději před započítáním fáze DSPS. Obsahově bude ML odpovídat informacím pro účely výměny, opravy a servisu stavebního prvku.</li> <li>Knihy svítidel bude tvořena ve stejném duchu jako ML, tzn. s vlastní organizační strukturou, značením dokumentu a vazbou mezi typem elementu v modelu a dokumentem prostřednictvím parametru typu URL.</li> <li>URL parametr s cestou k ML je univerzálním zdrojem informací pro budoucí FM systém. U URL musí být bezpodmínečně zaručena jeho dostupnost a neměnnost minimálně po celou dobu záruční doby.</li> </ul>
<b>6.1.2. DPS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>V této fázi vznikají ML jako prázdné formuláře, pokud nedojde ke konkretizaci elementu již v této fázi. Elementy modelů BIM obsahují pouze návrhové parametry pro účely soupisu prací a ocenění.</li> <li>Typové prvky BIM modelů obsahují návrhové parametry pro soupis prací a ocenění</li> <li>Materiálové listy v této fázi vznikají, naplňují se informacemi referenčních prvků.</li> <li>Pokud je materiál/výrobek specifikovaný pouze obecně bude prvku pouze přiřazeno číslo materiálového listu.</li> </ul>
<b>6.1.3. DSPS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ve fázi DSPS se aktualizují ML dle skutečného provedení. Elementy modelů BIM obsahují konkrétní hodnoty parametrů dle ML .</b></li> <li><b>Předpokládaný postup v této fázi je následující:</b></li> <li><b>Typové prvky BIM modelů budou tvořit novou sadu parametrů</b></li> <li><b>V této fázi se parametry v BIM modelu a informace v materiálových listech mírně překrývají .</b></li> </ul>

## 7. Požadavky na technické řešení cíle: Generování dokumentace z BIM modelů

<b>7.1. Obecné požadavky na cíl</b>	
<b>7.1.1. Společné</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2D verze PD, v příslušných měřítcích, uvedených níže, musí být přímo vytvořena v příslušných modelech a musí být přímou reprezentací 3D geometrie BIM modelů, upravenou dle Standardizace v bodě <b>8.1.1</b></li> </ul>
<b>7.1.2. DSP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentace bude tvořena přímo v modelu do úrovně měřítko min. dle vyhlášky 499/2006 Sb. pro daný stupeň dokumentace v software, který je v souladu se zadáním Objednatele.</li> <li>Detaily a schémata nemusí být součástí BIM modelu, mohou být zpracovány pomocí software pro tvorbu 2D dokumentace.</li> </ul>
<b>7.1.3. DPS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentace bude tvořena přímo v modelu do úrovně měřítko min 1:50 v software, který je v souladu se zadáním Objednatele.</li> <li>Detaily a schémata nemusí být součástí BIM modelu, mohou být zpracovány pomocí software pro tvorbu 2D dokumentace.</li> </ul>
<b>7.1.4. DSPS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Stejné požadavky jako ve fázi DPS</b></li> </ul>
<b>7.1.5. Výjimky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Výkresy, které nelze získat přímým výstupem z 3D modelu, mohou být vytvořeny zvlášť. Může se jednat např. o výkresy:</li> <li>Detaily v měřítku 1:25 až 1:1</li> <li>Výkresy výkopů a ZSJ, pilotový plán</li> <li>Schéma vyztužení monolitických betonových konstrukcí (armovací výkresy)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výkresy elektro (schémata, rozvaděče)</li> <li>• ČTÚ, HTÚ, sadové úpravy, přípojky</li> <li>• Koordinační situace, katastrální situace, celková situace apod.</li> <li>• Projekt komunikací</li> <li>• Schémata systémů</li> <li>• Rozkreslení výrobků (zábradlí apod.)</li> <li>• PBR výkresy</li> <li>• Všechny další výjimky musí být předem odsouhlaseny objednatelem .</li> </ul>
--	---

## 8. Požadavky na technické řešení cíle: Tvorba projektové dokumentace dle SZ a prováděcích předpisů (v BIM modelu)

8.1. Obecné požadavky na cíl	
<b>8.1.1. Standardizace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafická a organizační struktura projektové dokumentace bude podléhat náležitostem příslušných zákonů a vyhlášek.</li> </ul>
<b>8.1.2. Rohové razítko</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhotovitel zajistí všem profesím rohová razítka, která budou použita pro tvorbu PD</li> </ul>
<b>8.1.3. Tvorba detailů a schémat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve výkresové dokumentaci generované z modelů, budou na příslušných výkresech obsaženy odkazy na detaily, které v sobě ponosou parametr typu URL o umístění příslušného 2D výkresu v pdf.</li> </ul>
<b>8.1.4. Rozvinuté řezy TZB profesí</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oproti zvyklostem vyhlášek je možné nahradit rozvinuté řezy systémů profesí příslušnými izometrickými pohledy, pokud nebude přímo vyžadováno stavebním úřadem ve fázi DSP. V rámci DPS budou zpracovány izometrické pohledy pro zpracování soupisů prací rozvodů, kabelů.</li> </ul>
<b>8.1.5. Technické zprávy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Není požadováno, aby byly součástí modelu.</li> <li>• Vazba na BIM model bude prostřednictvím parametru typu URL ve formátu *.pdf. a v editovatelném formátu zpracovávaného programu *.docx.</li> </ul>
<b>8.1.6. Tabulky místností</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budou na příslušných výkresech nebo budou formou samostatného dokumentu jako příloha k Technické zprávě, současně budou odevzdány ve formátu xlsx.</li> </ul>
<b>8.1.7. Soupis prací</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz kapitola <a href="#">5</a></li> </ul>
<b>8.1.8. Předávací protokol PD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seznam předávaných dokumentů k příslušné fázi a PD dle SoD</li> <li>• Náležitosti předávacího protokolu viz SoD.</li> </ul>
<b>8.1.9. Výjimky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Viz bod <a href="#">7.1.5</a></b></li> </ul>

## 9. Požadavky na technické řešení cíle: Kontrola obsahu modelu

9.1. Obecné požadavky na cíl	
<b>9.1.1. Obecné</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modely nesmějí obsahovat žádné kritické, zásadní koordinační chyby nebo informační chyby, například duplicita prvků.</li> </ul>

<p><b>požadavky</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet varování by měl být omezen na nezbytné minimum.</li> <li>• Některá varování, jako je například „geometrie je mimo osy“ budou moci být ignorována.</li> <li>• Seznam varování a povolených kolizních, které navrhne Zhotovitel, která mohou být ignorována budou předložena k vyjádření zástupci zhotovitele.</li> <li>• Průběžnou i finální kontrolu kolizí si provádí Zhotovitel na vlastní zodpovědnost.</li> <li>• BMZ může být přizván, na základě požadavku Objednatele, ke kontrole modelu, z hlediska integrity dat a parametrizace, v průběhu projektových prací, jinak bude probíhat kontrola odevzdávaného modelu pouze v rámci oficiálních odevzdání dané harmonogramem vůči Objednateli.</li> <li>• Kontrolováno bude především: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podchodné a průjezdné výšky.</li> <li>• Standardizace PD dle bodu <u>8.1.1.</u></li> <li>• U průběžných výkazů, budou kontrolovány pouze dostupné informace k datu předání.</li> <li>• Kontrolní tabulky budou obsahovat všechny definované parametry.</li> <li>• Finální modely budou formálně kontrolovány BMZ z hlediska ověření souladu parametrů dle přílohy: PRB-B2-SNIM-seznam_parametru.</li> <li>• Zvláště bude kladen důraz na definici „kódu typu“ a jeho vyplněnost v attributech prvků. součástí modelů určených ke kontrole bude předána i aktuální příloha: PRB-B1 -SNIM-Výpis_kódu_prvku. Kontrola organizace, struktury a syntaxe v rámci modelu dle přílohy: <b>PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy a PRB-H-Syntaxe značení.</b></li> </ul> </li> <li>• Bude provedena kontrola modelu z hlediska obsahu projektové dokumentace do měřítka 1:50 a URL vazby detailů, zpracovaných mimo příslušný BIM model na hlavní pohledy. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vady a nedodělky budou posuzovány dle příslušného článku v SoD.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>9.1.2.Obecné požadavky na kontrolu Zhotovitele</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhotovitel PD doplní popis kontroly koordinace pro ostatní profese, podle toho, jak budou vstupovat svou činností do projektu aktualizací Výkonného PRB.</li> <li>• Zhotovitel doplní popis kontroly koordinace do této části dokumentu, nebo formou samostatné přílohy k tomuto dokumentu a označí ji PRB-POŘADOVÉ PÍSMENO-Název</li> </ul>
<p><b>9.1.3.Kontrola LOI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry budou kontrolovány prostřednictvím tabulek v modelech v nativních formátech</li> <li>• Pro účely kontroly budou BMZ tvořeny pracovní tabulky.</li> <li>• Všechny definované parametry přílohy PRB-B2 budou kontrolovány z hlediska přítomnosti a korektnosti informace.</li> <li>• Žádný definovaný parametr nesmí být bez vyplněné informace.</li> <li>• Názvy parametrů mohou obsahovat diakritiku.</li> </ul>
<p><b>9.1.4.Kontrola LOD</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola bude probíhat vizuálně v programech tomu určených s možností detekce kolizí nad BIM modely v IFC, případně v nativním formátu.</li> <li>• Korektní hodnota LOD pro každý jednotlivý element dané přílohou PRB-A nebude posuzována.</li> <li>• Kontrola modelu bude probíhat jako celku z hlediska: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ souladu pozic konstrukcí a systémů s podloženou výkresovou dokumentací.</li> <li>○ rozlišovací schopnost modelů v příslušných fázích z hlediska potřeb výkazu a koordinace</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>9.1.5.Geolokace</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formální ověření souřadnic v příslušných Situačních modelech.</li> </ul>
<p><b>9.1.6.Počátek</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formální ověření souřadnic v příslušných Lokálních modelech.</li> </ul>
<p><b>9.1.7.Názvosloví</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola syntaxe značení dle příloh vypracovaných Zhotovitelem.</li> <li>• Všechna značení elementů a názvy parametrů budou s diakritikou.</li> </ul>
<p><b>9.1.8.Vybavení</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola souladu pozic a napojení na TZB s podloženou výkresovou dokumentací</li> </ul>
<p><b>9.1.9.Povrchy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola bude provedena v modelech v nativním formátu</li> </ul>

<b>9.1.10. Dveře</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolována bude především informační hodnota elementu</li> </ul>	
	Sledovány budou především parametry dle SNIM (DPS):	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Označení typu</li> <li>Podlaží</li> <li>Kód budovy</li> <li>Kód prvku</li> <li>Počet křídel</li> <li>Šířka aktivního křídla</li> <li>Sírka pasivního křídla</li> <li>Výška</li> <li>Funkce</li> <li>Otevíraní dveří</li> <li>Dveře z místnosti</li> <li>Dveře do místnosti</li> <li>Požární odolnost</li> <li>Vzduchová neprůzvučnost</li> <li>Součinitel prostupu tepla</li> <li>Kód zárubně</li> <li>Materiál zárubne</li> <li>Materiál prahu nebo přechodové lišty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kód povrchové úpravy zárubně</li> <li>Kód kování</li> <li>Materiál kování</li> <li>Kód křídla</li> <li>Materiál křídla</li> <li>Typ zámku</li> <li>Typ vložky</li> <li>System gen. klíče</li> <li>Karta</li> <li>Typ samozavírače</li> <li>Typ dveřní zarážky</li> <li>Kód prahu</li> <li>NN</li> <li>EZS</li> <li>EPS</li> <li>ACS</li> <li>MaR</li> </ul>
<b>9.1.11. Okna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolována bude především informační hodnota elementu</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sledovány budou především parametry dle SNIM (DPS):</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Označení typu</li> <li>Podlaží</li> <li>Kód budovy</li> <li>Kód prvku</li> <li>Šířka</li> <li>Výška</li> <li>Výška parapetu</li> <li>Referenční výrobek</li> <li>Povrchová úprava interiér</li> <li>Povrchová úprava exteriér</li> <li>Kód kování</li> <li>Materiál kování</li> <li>Typ otevíraní</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zasklení</li> <li>Typ žaluzie</li> <li>Součinitel prostupu tepla - RAM</li> <li>Součinitel prostupu tepla - SKLO</li> <li>Součinitel prostupu tepla - CELKOVÉ</li> <li>Třída zvukové izolace</li> <li>Požární odolnost</li> <li>NN</li> <li>EPS</li> <li>EZS</li> <li>MaR</li> <li>Kód parapetu</li> <li>Délka (parapetu)</li> <li>Šířka (parapetu)</li> </ul>

### III. ČÁST

## 10. Management projektu vedeného v BIM

10.1. Povinnosti BKZ	
10.1.1. Aktualizace dokumentu PRB a jeho příloh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokument „Výkonný PRB“ slouží jako „manuál k projektu“, BKZ je správcem dokumentu a udržuje dokument aktuální po dobu určenou rozsahem projektových prací v SoD.</li> <li>• Dokument je vytvořen pro každou výkonnou fázi zvlášť, resp. zpracovatel aktualizuje dokument Výkonný PRB a jeho přílohy v každé následující výkonné fázi, před jejím započatím, přičemž se zaměří na specifikaci výkonné fáze, ve které se projekt nachází.</li> <li>• Zhotovitel provede aktualizaci dokumentů, vždy před zahájením dané výkonné fáze a postup, daný dokumentem Výkonný PRB a jeho přílohami, budou předloženy zhotovitelem objednateli, před zahájením projektčních prací na dané výkonné fázi na výrobním výboru.</li> <li>• Před termínem předání PD a modelu dle termínů v SoD, provede zhotovitel v místě sídla objednatele jako součást předmětu plnění prezentaci dokončeného stupně PD zda je zpracovaná v souladu SoD a písemně je předá zástupci objednatele.</li> <li>• Zhotovitel předá objednateli před zahájením každé výkonné fáze na výrobním výboru k vyjádření návrh verzi dokumentu PRB, vždy pro danou výkonnou fázi vč. jeho příloh dle SoD. Zhotovitel odpovídá za správnost předaných podkladů.</li> </ul>
10.1.2. Úkoly	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definovat standardy výměnných formátů pro zúčastněné strany v příslušné fázi projektu, kteří nemají doporučené programové nástroje.</li> <li>• Správa a aktualizace příloh, vč. projednání změn.</li> <li>• Vytvořit a spravovat datovou strukturu projektu.</li> <li>• Navrhnout syntaxi značení elementů, modelů a výkresové dokumentace.</li> <li>• Zajištění dostupnosti PRB, vč. příloh, v aktuálním stavu pro všechny zúčastněné strany v příslušné fázi projektu.</li> <li>• Zajištění rohových a titulních razítek projektu pro všechny zúčastněné profese.</li> <li>• Úkolovat a koordinovat BIM konzultanty zúčastněných týmů.</li> <li>• Dohled nad plněním pokynů daných tímto dokumentem.</li> </ul>
10.2. Datová struktura modelů a výkresové dokumentace	
10.2.1. Obecné požadavky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datové modely všech profesí nebudou příliš hluboko v datové struktuře.</li> <li>• Maximální délka cesty k souboru včetně názvu souboru nepřekročí 256 znaků.</li> </ul>
10.2.2. Organizace modelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhotovitel zpracuje přílohu: <b>PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy</b>, která bude, po odsouhlasení zástupci Objednatel, závazná pro všechny profese a aktualizuje informace do tohoto dokumentu. Za správnost odsouhlasení <b>PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy</b> odpovídá Zhotovitel. Zástupce Objednatele mohou požadovat úpravu provedení odsouhlaseného <b>PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy v průběhu zpracování dané fáze výkonu a Objednatel je povinen tuto úpravu zpracovat a do PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy a dále pokračovat dle změněného PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy. Zástupce objednatele může požadovat úpravu PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy i opakovaně po sobě.</b></li> <li>• Pokyny pro tvorbu přílohy viz bod: <b>11.2.6.</b></li> </ul>

<p><b>10.2.3. Adresářová struktura PD</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zhotovitel zpracuje přílohu: <b>PRB-G-Adresářová struktura a syntaxe značení PD</b> po odsouhlasení Objednatelem na výrobním výboru, závazná pro všechny profese a aktualizuje informace do dokumentu PRB. Zástupce Objednatele mohou požadovat úpravu provedení odsouhlaseného <b>PRB-G-Adresářová struktura a syntaxe značení PD v průběhu zpracování dané fáze výkonu a Objednatel je povinen tuto úpravu zapracovat a do PRB-G-Adresářová struktura a syntaxe značení PD a dále pokračovat dle změněného PRB-G-Adresářová struktura a syntaxe značení PD. Zástupce objednatel může požadovat úpravu PRB-G-Adresářová struktura a syntaxe značení PD i opakovaně po sobě.</b></li> <li>Všechna značení složek a názvů souborů budou bez diakritiky.</li> </ul> <p><b>Všechna značení složek a názvů souborů budou bez diakritiky.</b></p>
---	---

### 10.3. Syntaxe značení prvků, modelů a výkresové dokumentace

<p><b>10.3.1. Obecné požadavky</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BKZ zpracuje přílohu: <b>PRB-G-Adresářová struktura a syntaxe značení PD</b>, na základě podkladu, ze které může Zhotovitel vyjít, nebo využít vlastní zásady syntaxe, které budou, po odsouhlasení Objednatelem, závazné pro všechny profese a aktualizuje informace do tohoto dokumentu.</li> <li>Syntaxe bude vytvořena pro datové výstupy projektové dokumentace ve všech příslušných fázích projektu</li> <li>Názvy pohledů, výkresů a tvorba názvosloví elementů uvnitř modelů budou součástí přílohy <b>PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy</b>, vytvořenou Zhotovitelem.</li> <li>Viz body: <b>11.2.6.</b></li> <li>Všechny kódy typů elementů, názvy parametrů a názvy typů elementů mohou být s diakritikou.</li> </ul>
--	---

### 10.4. Výměna dat a informací

<p><b>10.4.1. Obecné požadavky Objednatel e</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na společném datovém úložišti bude vždy aktuální dokument PRB vč. jeho příloh.</li> <li>BKZ navrhne a písemně předá objednateli práva a přístupy zúčastněných profesí do datového úložiště a průběžně aktualizuje přístupy jednotlivých zpracovatelů do tohoto dokumentu.</li> <li>Přístupové údaje budou jednotlivým spolupracujícím stranám zaslány do 3 pracovních dnů od jejich předání.</li> <li>Zhotovitel bude komunikovat se svými poddodavateli výhradně prostřednictvím datového prostředí.</li> <li>Společné datové prostředí bude přístupné všem zpracovatelům 24 hodin denně 365 dní v roce po dobu plnění předmětu díla,</li> <li>Společné datové prostředí bude pravidelně zálohované tak aby bylo zamezeno ztrátě dat.</li> <li>Zhotovitel je povinen zabezpečit na svůj náklady (součást ceny dílo) proškolení svých pracovníků, svých poddodavatelů a všech svých účastníků plnění dle smlouvy s provozovatelem úložiště dle části 10.4.2 IPZ.</li> <li>Zhotovitel bude využívat společné datové prostředí výhradně pro plnění smlouvy.</li> <li>Zhotovitel je povinen dodržovat právní předpisy a licenční ujednání provozovatele úložiště dle přílohy č. 1 smlouvy o pronájmu softwaru dle <a href="https://smlouvy.gov.cz/smlouva/13617966">https://smlouvy.gov.cz/smlouva/13617966</a>.</li> </ul>
---	---

<p><b>10.4.2. Sdílení dat</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Označení uložště: Trimble Connect</li> <li>• Adresa: Přerov I - Město, Sadová 2, PSČ 750 02, Česká republika, kontaktní osoby - Ing. et Ing. Martin Mařašovský, MBA, mezinárodní marketingový manažer (Telefon: 777 889 009, E-mail: <a href="mailto:martin.matasovsky@construsoft.com">martin.matasovsky@construsoft.com</a>)</li> <li>• Frekvence aktualizací modelů pro jednotlivé profese: min 1x za čtrnáct kalendářních dnů (před konáním výrobních výborů)</li> <li>• Začátek od: 10 pracovních dnů od účinnosti smlouvy</li> </ul>
<p><b>10.4.3. Archivace dat</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednotlivé fáze PD, výkony IČ, výkony AD, realizace stavby budou po odevzdání <b>Objednateli archivovány.</b></li> <li>• Je doporučeno archivovat každou verzi modelu, která byla předána prostřednictvím čtrnáctidenních aktualizací.</li> </ul>
<p><b>10.4.4. Předání dat Objednateli</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ucelené části PD a jejich data odevzdání jsou dány harmonogramem a SoD.</li> <li>• Zástupce Objednatele bude mít přístup ke všem částem PD uloženým na datovém uložšti, sloužících pro komunikaci dat a informací s ostatními účastníky projektu.</li> <li>• Objednatel pověřenými pracovníky a ostatní partneři pověřenými řízením projektu budou mít do prostředí BIM neomezený přístup minimálně ke čtení všech částí PD.</li> <li>• Objednatel má právo vyžádat si, po komunikaci se Zhotovitelem, model/y, nebo rozpracovaná data a informace z PD především pro účely průběžného oceňování projektu.</li> <li>• Formát uložených modelů bude nativní pro jednotlivé modely i IFC.</li> <li>• Oficiálně předané modely vůči Objednateli budou pouze s pohledy, které se vztahují na tisknutelné výkresy, tabulkami, které jdou do výkazu a 3D pohledy, které budou dopřesněny Objednatel v průběhu projekčních prací, týká se pouze finálních odevzdání.</li> <li>• Předávané modely budou vyčištěné a nebudou obsahovat nepoužité elementy, týká se finálních odevzdání. Forma předání tištěné dokumentace se řídí příslušnými články v SoD.</li> <li>• Forma předání PD v datové formě, jinak než prostřednictvím uložště je specifikována v SoD</li> </ul>
<p><b>10.4.5. Koordináční schůzky s Objednatel (výrobní výbor)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termíny konání výrobních výborů jsou dány SoD.</li> <li>• Zhotovitel požaduje po jednotlivých profesích, alespoň 1 pracovní den před výrobním výborem, zaslat rozpracovanost jednotlivých částí modelu.</li> </ul>
<p><b>10.4.6. Předání dat mezi Zhotoviteli</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednotliví Zhotovitelé profesních částí PD budou aktualizovat svá data minimálně 1x za 10 pracovních dnů na společné uložště, do příslušných adresářů, své modely přepsáním modelu stávajícího (zachování cest externích referencí).</li> <li>• Je doporučeno, pro účely zpětné kontroly, aby byla nová verze modelu zároveň archivována.</li> <li>• Pro účely průběžné koordinace jsou jednotliví Zhotovitelé profesních částí, povinni na vyžádání zaslat modely Zhotoviteli ARS části, který provádí koordinaci.</li> <li>• Zhotovitel ARS části, který provádí koordinaci, je povinen neprodleně informovat Zhotovitele profesních částí o všech změnách majících dopad na koordinaci.</li> <li>• Zhotovitel definuje nastavení exportních formátů *.ifc a toto nastavení předá profesím formou přílohy PRB-C1-Postup koordinace, viz bod <b>11.2.5.</b></li> </ul>
<p><b>10.4.7. Koordináční schůzky Zhotovitele</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhotovitel požaduje po jednotlivých profesích, alespoň 1 pracovní den před koordináční schůzkou, zaslat rozpracovanost jednotlivých částí modelu.</li> <li>• Zhotovitel informuje objednatel minimálně 5 dní dopředu o konání Koordináční schůzky Zhotovitele.</li> </ul>

10.5. Technické požadavky na výstupy projektu vedeného v BIM			
10.5.1. Software a formát výměnných dat	Typ informace	Software	Datový typ
	Modely jednotlivých profesí, včetně koordinačního:		Cert. BIM software
		IFC2x4	*.ifc
2D výstupy projektové dokumentace		CAD software	*.dwg
		Adobe PDF	*.pdf
Dokumenty, vyjádření, posudky, zprávy, výkazy apod...		MS Word	*.docx, *.doc
		MS Excel	*.xlsx, *.xls
		Adobe PDF	*.pdf

10.6. Pracovní postupy	
10.6.1. Obecné požadavky	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednotu pracovních postupů, vycházejících z požadavků tohoto dokumentu, pro všechny profese, zajistí Zhotovitel, resp. BKZ formou přílohy k tomuto dokumentu:</li> </ul> <p>PRB-D-Organizace modelu a modelovací postupy, viz bod <b>11.2.6.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokument Výkonného PRB může být průběžně aktualizován a BKZ může provést změny, které jsou z hlediska konzistence modelování zásadní pro úspěšné naplnění cílů Objednatele, které jsou zakotvené v návrhu PRB zpracovaném dle SoD.</li> </ul>

10.7. Vzájemná komunikace	
10.7.1. Obecné požadavky	<ul style="list-style-type: none"> <li>Před zahájením projekčních prací bude Objednateli předložen návrh Výkonného PRB včetně všech příloh, upravených dle pokynů kapitoly <b>IV.</b> a SoD</li> <li>Zhotovitel vytvoří dokument Výkonný PRB, který bude obsahovat pokyny toho dokumentu a dokument PRB dopravuje dle příslušných pokynů v tomto dokumentu.</li> <li>Zhotovitel zpracuje přílohy definované tímto dokumentem IPZ v termínech dle SoD.</li> <li>Po účinnosti SoD, přebírá administraci dokumentu PRB Zhotovitel a informuje Objednatele o všech prováděných změnách na výrobních výborech.</li> <li>Zhotovitel v průběhu projektu aktualizuje PRB a o případné změny ve vedení, organizaci, nebo struktuře projektu, nemající vliv na kladené cíle PRB, které se mohou v průběhu projektu vyskytnout. (aktualizace pověřených osob, změny vyvolané případnými dodatky k SoD a podob.)</li> <li>Dokument bude po podpisu sloužit jako manuál k projektu vedeného v BIM po celou dobu jeho životního cyklu.</li> <li>Výkonný plán PRB bude aktualizován a konkrétně specifikován pro danou výkonovou fázi a odsouhlasen Objednatelům vždy před započítáním dané výkonové fáze.</li> <li>Objednatel si vyhrazuje právo případné navržené změny konzultovat a odsouhlasovat na výrobních výborech. S těmito dokumenty budou seznámeny všechny zainteresované osoby podílející se na projektu dle bodu <b>1.3.</b> formou zápis z výrobního výboru. Názvy a některé parametry v příloze <b>B2-SNIM-seznam_parametrů</b> mohou být pozměněny, aby souhlasily s možnostmi projektování v příslušném v software pro tvorbu BIM modelů.</li> </ul>

zpět na **Obsah**



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tyto změny mohou být zaneseny do přílohy B2 po odsouhlasení všemi stranami.</li><li>• Řešení nejasností při zpracování modelu nebo řešení nalezených kolizí bude v rámci výrobních výborů, koordinačních schůzek, formou mimořádné schůzky nebo formou dotazu prostřednictvím e-mailové komunikace řešit Zhotovitel.</li><li>• Pravidla pro vyřízení reklamací jsou součástí SoD (lhůta na odpověď, apod.).</li><li>• Cílem je eliminovat kolizní místa v PD a tyto místa řešit již během projektování.</li><li>• Tento proces se bude opakovat do vyřešení všech technicky podstatných kolizí modelu.</li></ul>
--	--

## IV. ČÁST

### 11. Pokyny pro tvorbu Výkonného PRB

#### 11.1. Tvorba dokumentu Výkonného PRB

##### 11.1.1. Obecné požadavky

- Při zpracování Výkonného PRB vyjde Zhotovitel z dokumentu IPZ a změní jeho název na: „Plán realizace informačního modelování budov (Výkonný PRB)“
- Při manipulaci s dokumenty použije zhotovitel software kterým disponuje i Objednatel a to konkrétně MS Office.
- Objednatel při studiu návrhu výkonného PRB bude používat MS Office.
- Při úpravě tohoto výchozího dokumentu bude zapnuto sledování revizí.
- Při úpravě textu bude Zhotovitel vycházet z použitých stylů písma.
- Názvy kapitol, podkapitol a jednotlivých bodů budou indexovatelné, tzn. projeví se do Obsahu a bude možno se na něj případně odkázat přes funkci křížového odkazu.
- Tabulky budou formátovány stejným způsobem jako v tomto dokumentu.
- Pokyny a požadavky tohoto dokumentu dané Objednatelem nesmějí být nijak upravovány, nebo měněny, včetně úpravy struktury a názvu kapitol, podkapitol, nebo bodů tohoto dokumentu. Přípustná je pouze forma komentáře k danému bodu, nebo doplnění kapitoly o bod, který by neměl, dle Zhotovitele, v Návrhu PRB chybět.
- Dokument je vytvořen pro každou výkonovou fázi zvlášť, resp, Zhotovitel aktualizuje dokument Výkonný PRB a jeho přílohy v každé následující výkonové fázi, přičemž se zaměří na specifikaci výkonové fáze, ve které se projekt nachází.

## 11.2. Tvorba příloh Výkonného PRB

### 11.2.1. Obecné požadavky

- Při tvorbě příloh je doporučeno použít software Objednatele a to konkrétně MS Office, Excel, Powerpoint nebo software s podobnými nástroji a funkcemi.
- Objednatel při studiu příloh Návrhů PRB bude používat MS Office, Excel, a Powerpoint.

### 11.2.2. PRB-A- Odpovědnosti za modelová data

- Objednatel předkládá formou přílohy IPZ-A-Odpovědnosti za modelová data závazný podklad pro tvorbu přílohy PRB-A.
- Příloha je zpracovaná ve formě excelové tabulky obsahující 3 listy: úvod, PRB-A-Návrh a IPZ-podklad
- IPZ-Podklad je obecným zadáním Objednatele a definuje minimální doporučené hodnoty LOD pro jednotlivé okruhy stavebních elementů v BIM modelech.
- V této šabloně třízení stavebních kategorií vychází ze vzoru pro administrativní budovu, zpracovanou na jiném projektu.
- PRB-A-Návrh je kopií IPZ-podklad a slouží k úpravě navržených hodnot LOD a úpravě kategorizace staveních elementů, dle potřeb konkrétního projektu při dodání min hodnoty LOD.
- Minimální hodnoty LOD lze v návrhu POUZE navýšit.
- Snížení hodnoty LOD u jednotlivých okruhů není možné.
- Hlavní kapitoly 1-20 (na 1. úrovni) budou neměnné, je možné kapitoly přidávat ve smyslu možných samostatných dodávek na stavbu.

Okruhy elementů, obsažené v modelech řazené dle dodávky na stavbu	
1	Geodetické práce
2	Příprava území a zařízení staveniště
3	Demolice, speciální zakládání
4	Nosná konstrukce
5	Opláštění
6	Střecha
7	Vrchní stavba, dokončovací práce a ZTI
8	Dlažba a obklady
9	Informační a orientační systém
10	Nábytek, interiérové doplňky
11	VZT, ZOTK, chlazení, vytápění
12	MaR
13	Stabilní hasicí zařízení
14	Elektro silnoproud
15	Speciální vybavení (výtahy, eskalátory)
16	Elektro slaboproud
17	Přípojky
18	Venkovní komunikace
19	Venkovní mobiliář
20	Landscaping (Sadové úpravy)

- Zhotovitel provede revizi obecného zadání se zaměřením na tyto body:
  - Systém třízení okruhů elementů do tabulky odpovědností za modelová data by se měl promítnout metodikou vykazování, resp. do struktury soupisu prací, aby bylo zajištěno, že budou sledovatelné všechny hlavní položky projektu v průběhu fází projektu.
  - Potvrzení, aktualizace, nebo návrh nových kategorií na 2. a 3. úrovni

- Definice hodnoty a standardu LOD je dána bodem [3.2.7](#)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodnota NZ (nebude zpracováno) představuje informaci o elementu, který nebude v dané fázi vyprojektován v BIM modelu, nebo bude zpracován klasickou formou 2D PD</li> <li>• Hodnota LOD 100 bude brána pouze jako 2D symbolická úroveň reprezentace elementu v příslušných pohledech BIM modelu, na kterou je možné navázat negeometrické informace</li> <li>• Ostatní hodnoty LOD jsou v souladu, z hlediska geometrické podrobnosti, s cíly Objednatele tak, jak jsou definovány pomocí grafických popisů v manuálu Level of Development Specification na stránkách BIMFORUM mezinárodní org. buildingSMART : <a href="https://bimforum.org/lof/">https://bimforum.org/lof/</a></li> <li>• Účelem této tabulky je mimo jiné napomoci Zhotoviteli lépe definovat pracnost vytvářených BIM modelů.</li> <li>• Cílem této tabulky je definovat konkrétní navržený stupeň geometrické podrobnosti na úrovni elementů vytvářených BIM modelů, jejichž konkrétní podrobnost bude závazná okamžikem schválení na výrobním výboru.</li> <li>• BIM nemá zakotvenou informačně-modelovací standardizaci v české legislativě obdobnou pro grafické standardy předávané PD pro jednotlivé fáze projektu a rozlišovací schopnost dané fáze (dané SZ, vyhláškou a prováděcími předpisy). Tvorbou této tabulky se zakotví standard pro modelová data (z hlediska geometrické podrobnosti) pro tento projekt z hlediska plnění a zpřesňování geometrické informace s fází projektu.</li> <li>• Vybraný Zhotovitel zpracuje konečnou podobu přílohy A bez záložky IPZ-Podklad a vytvoří záložku s kopií záložky PRB-Návrh k tisku, bez barevného podbarvení v termínu dle SoD.</li> </ul>
<p><b>11.2.3.</b> PRB-B1-SNIM-Výpis_kódu_prvku</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objednatel předkládá formou přílohy IPZ-B1-SNIM-Výpis_kódu_prvku podklad pro tvorbu přílohy PRB-B1.</li> <li>• Příloha je zpracovaná ve formě excelové tabulky obsahující 3 listy: úvod, PRB-A-Návrh a IPZ-podklad</li> <li>• IPZ-Podklad je obecným zadáním Objednatele a definuje základní syntaxi značení kódu prvku pro snadnější manipulaci a třízení dat v rámci definice LOI</li> <li>• V této šabloně třízení stavebních elementů použitých v BIM modelech se vychází ze vznikajícího národního Standardu negrafických informací 3D modelu, vyvíjené českou Odbornou radou pro BIM, CZBIM.</li> <li>• Kód typu elementu je jedním z definovaných parametrů SNIMem, jehož účelem je vytvoření vazby, prostřednictvím kódu elementu, pro účely univerzálního navázání na rozpočtářský systém třízení dat, který budoucí Zhotovitel zvolí. Viz bod <a href="#">3.2.9</a></li> <li>• PRB-B1-Návrh je kopií IPZ-podklad a slouží k úpravě navržené kategorizace a syntaxe stavebních elementů, dle potřeb konkrétního projektu.</li> <li>• Standard SNIM umožňuje vedle povinné části kódu prvku, pomocí numerických znaků, rozlišovat prvky dle potřeb projektu, resp. soupisu prací.</li> </ul> <h2 style="text-align: center;">SNxx.xx.xxxx</h2> <ul style="list-style-type: none"> <li>• XX.X (SN.151.0012) – jsou povinné znaky dané syntaxí SNIM</li> <li>• YY (SN.151.0012) – jsou volitelné znaky pro potřeby dalšího rozlišení, na příklad: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ materiálová charakteristika</li> <li>○ konstrukční charakteristika</li> <li>○ jiná rozlišovací charakteristika</li> <li>○ pořadové číslo typu elementu</li> </ul> </li> <li>• .ZZZZ (SN.151.0012) – je uvedeno jako příklad pro další rozvoj potřeby rozlišovat typy elementů, například pro označování charakteristik TZB systémů a podob.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhotovitel může kategorizace za pevně danou částí kódu libovolně upravit a měnit, dle svých potřeb vykazování pro tento projekt.</li> <li>• Případné změny Zhotovitel navrhne do záložky PRB-Návrh, změny a úpravy označí podbarvením příslušných polí a vytvoří legendu k tomuto barevnému označení.</li> <li>• Cílem je získat připravený soupis prací a prvků s tímto kódovým označením, jehož prostřednictvím bude možno elementy, lépe třídit, filtrovat, agregovat a v budoucnu párovat s položkami vybraného rozpočtářského programu Objednatele.</li> <li>• Cílem je získat datový podklad na kterém bude možné provádět automatizované a poloautomatizovatelné procesy pro účely rozpočtu.</li> <li>• BIM nemá zakotvenou informačně-modelovací standardizaci v české legislativě. Tvorbou této tabulky se zakotví standard informačního stupně podrobnosti LOI pro tento projekt z hlediska plnění a zpřesňování geometrické informace s fází projektu ve smyslu třídění a vykazování dat a informací pro účely cenového rozpočtu.</li> <li>• Vybraný Zhotovitel zpracuje konečnou podobu přílohy A bez záložky IPZ-Podklad do data dle SoD.</li> </ul>
<b>11.2.4. PRB-B2-SNIM-seznam_parametru</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objednatel zpracuje formou přílohy IPZ- B2-SNIM-seznam_parametru podklad pro tvorbu přílohy PRB-B2.</li> <li>• Příloha je zpracovaná ve formě excelovské tabulky obsahující 5 listů: úvod, PRB-A-Návrh (ARS-STA a TZB) a IPZ-podklad (ARS-STA a TZB)</li> <li>• IPZ-Podklad je obecným zadáním Objednatele a definuje kompletní možnou informační naplněnost daty jednotlivých typů elementů.</li> <li>• V této šabloně stavebních elementů použitých v BIM modelech se vychází ze vznikajícího národního Standardu negrafických informací 3D modelu, vyvíjené českou Odbornou radou pro BIM, CZBIM.</li> <li>• Objednatel výslovně požaduje upravit výchozí parametrizaci pro jednotlivé fáze z hlediska určených cílů.</li> <li>• Není přáním Objednatele mít BIM modely naplněny všemi parametry SNIM, dané tímto podkladem.</li> <li>• Zhotovitel určí parametry minimálně pro dosažení cílů: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prostorová koordinace</li> <li>○ Generování podkladů soupisu prací z BIM modelů</li> <li>○ Generování dokumentace z BIM modelů</li> <li>○ Tvorba projektové dokumentace dle SZ a prováděcích předpisů (v BIM modelu)</li> <li>○ Generování podkladů pro PD interiéru při zajišťování povolení pro realizaci stavby</li> <li>○ Generování podkladů pro koordinaci s projektem interiéru a zdravotnické technologie zpracovávaným ve 2D jiným subjektem Kontrola obsahu modelu (geometrická a atributová)</li> <li>○ a cílů, které sám chce zpracovat metodou BIM</li> <li>○ Správa budovy</li> </ul> </li> <li>• Dlouhodobým cílem je získávat datové modely centralizující informace v rámci modelovaných elementů, pro možné naplnění výše uvedených cílů a možnou automatizaci dalších procesů na tyto informace navázané.</li> <li>• Konečným cílem je získat informační model skutečného stavu jako informační databázi propojitelnou s vybraným FM systémem Objednatele.</li> <li>• BIM nemá zakotvenou informačně-modelovací standardizaci v české legislativě. Tvorbou této tabulky se zakotví standard informačního stupně podrobnosti LOI pro tento projekt vzhledem ke všem vytyčeným cílům.</li> <li>• Vybraný Zhotovitel zpracuje konečnou podobu přílohy A bez záložky IPZ-Podklad v termínu dle SoD.</li> </ul>
<b>11.2.5. PRB-C1-Postup koordinace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhotovitel navrhne a popíše obecným způsobem, vycházejícím ze své zvyklosti, schéma koordinace BIM modelů po projekčních fázích, s ohledem zadané požadavky a cíle Objednatele, viz kapitola 4, v rozsahu:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stanovení předběžných zájmových koordinačních uzlů, transferů a principů rozmístění a uspořádání technologií a tras TZB (koncept řešení)</li> <li>○ Stanovení prioritních technologií a TZB tras, kterým se budou ostatní technologie a profese přizpůsobovat (obecné principy vycházející ze zvyklostí a praxe Zhotovitele, koncept strategie vedení a postupu koordinace)</li> <li>○ Stanovení posloupnosti koordinace mezi jednotlivými profesemi, projektem interiéru a zdravotnické technologie (na základě praktické zkušenosti). Projekt interiéru a zdravotnické technologie je zpracováván jiným zhotovitelem 2D výstupem.</li> <li>○ Stanovení výměny/aktualizace dat/BIM modelů (Obecné řešení vycházející ze zkušenosti Zhotovitele)</li> <li>○ Stanovení způsobu předání informace z koordinačního modelu jednotlivým profesím (datovým prostředím, emailová komunikace, výrobním výběrem, koordinační schůzky, pravidelnou aktualizací, řešení akutních požadavků a podob.)</li> <li>○ Stanovení předběžného návrhu pro proces komunikace mezi softwarovými platformami, ve kterých budou profese vytvářet své dílčí BIM modely (předávání nativních dat, IFC, nebo jiné).</li> <li>○ Stanovení návrhu koordinačních schůzek</li> <li>○ Stanovení návrhu postupu řešení kolizních míst. (obecné poznatky z praktické zkušenosti)</li> <li>○ Stanovení návrhu principu řešení výjimek</li> <li>• Objednatel předkládá vzor řešení některých, výše uvedených, požadavků, tohoto bodu, formou přílohy IPZ-C2-Koordinační matice ve fázích DSP a DPS, jako příklad názorného schématu postupu koordinace ve stanovených projektových úsecích v procesu tvorby informačního modelu.</li> <li>• Zhotovitel využije tuto šablonu, minimálně do schématu doplní požadavek kapitoly 4, koordinaci staveništních technologií a koordinaci vnitřního zabudovaného zařízení. Jinak může šablonu upravit dle svých vlastních zvyklostí postupu koordinace profesí a stanovení koordinačních projektových úseků.</li> <li>• Cílem této přílohy musí být instrukce pro jednotlivé zapojené týmy do procesu koordinace v průběhu jednotlivých fází, které jasně definují kdy, jak, od koho a co za data/informace obdrží a kdy, jak, komu a co za data /informace odešlou.</li> <li>• Cílem této přílohy je zajištění cíleného a systematického postupu koordinace a minimalizování kolizních míst a provozů, systematického odstraňování kolizních bodů a následného omezení víceprací a zdržení na stavbě v důsledku případných vad projektu na nezbytné minimum.</li> </ul>
<p><b>11.2.6. PRB-D- Organizace modelu a modelovací postupy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objednatel požaduje vypracování přílohy, která definuje jednotnou organizaci pohledů a výkresů k tisku v rámci organizace jednotlivých BIM modelů tak, aby byla zajištěna přehledná orientace napříč organizací názvů výkresů v celém projektu.</li> <li>• Princip tvorby a příklady názvosloví pohledů a výkresů v BIM modelech bude v souladu s názvoslovím pohledů a výkresů 2D verze PD, resp. v souladu s přílohou PRB-G.</li> <li>• Objednateli se jedná zejména o: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Systematické názvosloví elementů tvořených v prostředí BIM modelů (geometrické, symbolické).</li> <li>○ Systematické názvosloví pohledů, výkresů a tabulek.</li> <li>○ Návrh univerzální organizace prohlížeče vyhovující potřebám všech profesí, pracujících na stejné nebo rozdílné softwarové platformě na tvorbě BIM modelů.</li> <li>○ Popis užívaných modelovacích postupů pro jednotlivé použité softwarové platformy zapojených profesí do procesu tvorby BIM modelů. (v návrhu PR postačí užívané modelovací postupy Zhotovitele. V termínu dle SoD doplní Zhotovitel modelovací postupy, jím najímaných, profesí na tvorbu BIM modelů specifických profesních částí a uvede je do souladu se svými modelovacími postupy a organizací modelu.</li> </ul> </li> <li>• Zhotovitel může využít svých již vypracovaných dokumentů, obsah pouze upraví v míře nezbytné pro postižení výše uvedených bodů.</li> </ul>

<p><b>11.2.7. PRB-E-Šablon soupisu prací</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soupisem prací se rozumí vymezení množství stavebních prací, konstrukcí, dodávek nebo služeb s uvedením postupu výpočtu celkového množství položek soupisu prací na základě informací získaných prostřednictvím BIM modelů. Soupis prací musí splňovat požadavky dle vyhlášky <a href="#">169/2016 Sb.</a> o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. Soupis prací bude zpracovaný v cenové soustavě RTS.</li> <li>• Postup výpočtu celkové výměry je uveden s popisem odkazujícím na příslušnou grafickou nebo textovou část dokumentace tak, aby umožnil zpětnou kontrolu celkové výměry prostřednictvím datového BIM modelu.</li> <li>• Elektronická podoba soupisu prací musí mít jednotnou podobu a systém vykazování bude závazný pro všechny profese.</li> <li>• Šablona soupisu prací bude organizována do stavebních oddílů dané dělením přílohy PRB-A.</li> <li>• Formát soupisu prací umožní doplnění položek soupisu prací a dodávek.</li> <li>• Zhotovitel doplní značení oddílů a položek soupisu prací souhlasně se značením příslušných tabulek obsažených v BIM modelech pro umožnění zpětné kontroly (na základě přílohy PRB-D).</li> <li>• Informace v tabulkách v BIM modelech budou přímým exportem informací do <b>soupisu prací</b>.</li> <li>• Popis materiálů, strojů, zařízení, technologií, výrobků v soupisu prací bude proveden převážně odkazem na ML.</li> </ul>
<p><b>11.2.8. PRB-F1-Tvorba materiálových listů</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objednatel předkládá minimální závazný vzor řešení tvorby materiálových listů, formou přílohy IPZ-F1- Tvorba materiálových listů a IPZ-F2-VZOR_Materiálových_listů, jako příklad názorného řešení požadavku Objednatele na tvorbu přílohy PRB-F1-Tvorba materiálových listů.</li> <li>• Objednatel požaduje vypracovat přílohu minimálně v rozsahu předkládaného řešení návrhu přílohy.</li> <li>• Tvorba syntaxe značení ML bude v souladu se systémem syntaxe značení dané přílohou PRB-G, taktéž vypracovanou Zhotovitelem.</li> <li>• Invenční postupy ze strany Zhotovitele jsou vítány.</li> <li>• V této fázi vznikají ML jako prázdné formuláře, pokud nedojde ke konkretizaci elementu již v této fázi. Elementy modelů BIM obsahují pouze návrhové parametry pro účely soupisu prací a ocenění.</li> <li>• Ve fázi DSPS se aktualizují ML dle skutečného provedení. Elementy modelů BIM obsahují konkrétní hodnoty parametrů dle ML</li> <li>• Viz bod <a href="#">6.1.1.</a></li> <li>• Cílem tvorby materiálových listů je získat centralizovanou databázi informací o jednotlivých stavebních elementech pro snadnější definici typu výrobku pro účely nacenění a výběru vhodných alternativ ve fázi pořizování nebo snadnějšího přístupu k informacím z hlediska servisování a výměny ve fázi užívání stavby.</li> <li>• Ve fázi DSP, budou materiálové listy zakládány plněné referenčními hodnotami a technickými daty, parametry (v závislosti na situaci), pro účely splnění požadavků hygienických a požárních předpisu a požadavků subjektů dotčených ve správních řízeních při povolování stavby a požadavků na DSP.</li> <li>• Ve fázi DPS, budou materiálové listy zakládány plněné referenčními hodnotami a technickými daty, parametry (v závislosti na situaci), pro účely tvorby databáze a specifikace popisů a technických dat výrobků na jednom místě. Databáze ML bude použita pro tvorbu soupis prací.</li> <li>• Ve fázi DSPS bude databáze připravena a naplněna informacemi a charakteristikami pro konkrétní stavební prvky, TZB systémy a vybavením budovy a mobiliáře, které budou dále sloužit jako podklad informační databáze pro účely správy. S uvedením konkrétního výrobce a doložení splnění požadovaných parametrů.</li> </ul>