

Příloha A.I.

Požadavky objednatele na informace

Projekt:

**Kalové hospodářství ČOV Brno – Modřice –
Zhotovitel stavby**

Autor dokumentu:

Digital Construction Consulting s.r.o.; Stupkova 1441/7; 170 00, Praha 7; IČ: 11637498

OBSAH:

ÚVOD	3
1 OBECNÉ POŽADAVKY NA INFORMACE	3
1.1 OBECNÉ POŽADAVKY NA DOKUMENTY V DIGITÁLNÍ PODOBĚ	3
1.1.1 SOUBORY – DOKUMENTY PŘEDSTAVUJÍCÍ DIGITÁLNÍ MODEL STAVBY	3
1.1.2 SOUBORY – DOKUMENTY PŘEDSTAVUJÍCÍ VÝSTUPY Z DIMS	4
1.1.2.1 Výkresová dokumentace	4
1.1.2.2 Další výstupy z DIMS	4
1.1.3 OSTATNÍ SOUBORY – DOKUMENTY SOUVISEJÍCÍ S PROJEKTEM, KTERÉ JE NUTNÉ PŘEDAT V RÁMCI DIMS	4
1.1.4 POŽADAVKY NA ADRESÁŘOVOU STRUKTURU A OZNAČOVÁNÍ DOKUMENTŮ	4
1.1.5 POŽADAVKY NA DIGITÁLNÍ PUBLICITU	4
2 OBECNÉ POŽADAVKY NA DIGITÁLNÍ MODEL STAVBY	5
2.1 POŽADAVKY NA STRUKTURU A ORGANIZACI DIMS	5
2.2 POŽADAVKY NA GEOMETRII DIMS	7
2.2.1 JEDNOTKY POUŽITÉ V DIMS	7
2.2.2 GEOMETRICKÁ PODROBNOST DIMS	7
2.2.3 REFERENČNÍ BOD A SOUŘADNÝ SYSTÉM	8
2.2.4 PROSTOROVÉ DĚLENÍ MODELOVANÝCH DATOVÝCH OBJEKTŮ	8
2.3 POŽADAVKY NA VLASTNOSTI DATOVÝCH OBJEKTŮ	9
2.3.1 VLASTNOSTI	9
2.3.2 INFORMACE O MATERIÁLECH, VÝROBCÍCH A KONSTRUKCÍCH	10
2.3.3 VLASTNOSTI A ČÍSELNÍKY SPECIFICKÉ PRO PROJEKT – OBJEDNATEL	11
2.3.4 VLASTNOSTI A ČÍSELNÍKY SPECIFICKÉ PRO PROJEKT – ZHOTOVITEL	11
2.3.5 POŽADAVKY NA VLASTNOSTI SPECIFIKUJÍCÍ MNOŽSTVÍ	12
2.4 POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	12
2.5 POŽADAVKY NA TECHNOLOGIE	12
2.5.1 POŽADAVKY NA KLASIFIKACI MODELOVANÝCH DATOVÝCH OBJEKTŮ	12
2.5.2 POŽADAVKY NA ČÁSTI DIMS V REŽIMU ZÁKONA Č. 412/2005	13
2.6 POŽADAVKY NA SYSTÉMOVOU PŘÍSLUŠNOST DATOVÝCH OBJEKTŮ DIMS (SYSTÉMOVÁ VAZBA)	13
2.7 POŽADAVKY NA PROSTOROVOU PŘÍSLUŠNOST DATOVÝCH OBJEKTŮ DIMS (PROSTOROVÁ VAZBA)	13

Úvod

Tento dokument vznikl na podkladu a v souladu s metodikami vydanými Českou agenturou pro standardizaci a Státním fondem dopravní infrastruktury.

1 Obecné požadavky na informace

1.1 Obecné požadavky na dokumenty v digitální podobě

Veškeré dokumenty v digitální podobě (dále také jako dokumenty), jejichž autorem je Zhotovitel, musí být Zhotovitelem předávány a ukládány tak, aby bylo umožněno fultextové vyhledávání v těchto dokumentech v digitální podobě. Zhotovitel toto zajistí předáním dokumentů v digitální podobě v otevřených formátech se strukturou dat umožňující fultextové vyhledávání, nebo jak v nativním (zpravidla proprietárním formátu), tak i v otevřeném formátu, není-li ve Smlouvě stanoveno jinak.

- Příklady nativních formátů: *.doc, *.xls, *.rvt, dwg., dgn. atd.
- Příklady otevřených formátů: *.ifc, *.pdf, atd.

Za správnost, obsah a integritu dat ve všech předávaných dokumentech v digitální podobě ve všech formátech je odpovědný Zhotovitel.

Pravidla pro pojmenování souborů a složek jsou řešena v Příloze A.II. Požadavky na společné datové prostředí (CDE).

1.1.1 Soubory – dokumenty představující Digitální model stavby

Pro předání Digitálního modelu stavby musí být vždy použity následující formáty:

- Formát IFC.
- Nativní formát softwaru použitého pro přípravu dat.

Data v obou formátech musí obsahovat veškerá požadovaná data DIMS. Přehled použitých SW nástrojů, jejich verzí, formátů, případně i doplňkových nástrojů či modulů apod. musí být Zhotovitelem blíže specifikován v Plánu realizace BIM (BEP).

Nativní soubory musí obsahovat veškerá požadovaná data DIMS v podobě, jak byla vytvořena nativní aplikací se zachováním parametrickosti a vazeb, které byly při tvorbě DIMS vytvořeny.

Soubory ve formátu IFC musí obsahovat veškerá požadovaná data DIMS.

Revize a změny DIMS musí být předány v Objednatelům předem odsouhlaseném formátu.

V případě nežádoucího nesouladu mezi daty ve formátu IFC a daty v nativním softwaru, mají přednost data ve formátu IFC.

Zhotovitel musí v rámci plnění Díla poskytnout Objednateli všechny Dílčí digitální modely stavby (Dílčí DIMS) a v případě modelu v nativním formátu současně i jeden celkový, tzv.

„Sdružený digitální model stavby“ prostřednictvím jednoho souboru nebo souboru odkazujícího na Dílčí DIMS.

1.1.2 Soubory – dokumenty představující výstupy z DIMS

1.1.2.1 Výkresová dokumentace

Základní výkresové části dokumentace staveb (půdorysy, řezy, pohledy, axonometrické či perspektivní pohledy apod.) musí být v co největší možné míře generovány přímo z DIMS a musí DIMS věcně i geometricky odpovídat. Výjimky musí být Zhotovitelem specifikovány v Plánu realizace BIM (BEP).

Takto vytvořená výkresová dokumentace musí odpovídat v co největší možné míře technickým normám upravujícím způsob tvorby technické dokumentace. Výjimky musí být Zhotovitelem specifikovány v Plánu realizace BIM (BEP).

Detaily, schémata a další podrobnější výkresová dokumentace v měřítku podrobnějším než 1:50 mohou být zpracovány i formou 2D výkresů vytvářených jiným způsobem a jiným nástrojem, než v jakém je vytvářen DIMS. Musí však být zajištěna vazba takovýchto souborů – dokumentů na příslušné Datové objekty DIMS. Výkresy tvořené mimo nástroje pro tvorbu DIMS budou specifikovány v Plánu realizace BIM (BEP).

Výkresy budou předány Objednateli v nativním i otevřeném datovém formátu podle kapitoly Obecné požadavky na dokumenty v digitální podobě.

1.1.2.2 Další výstupy z DIMS

Pokud budou v projektu požadovány jiné dokumenty představující výstupy z DIMS, automaticky se předpokládá, že dokumenty budou v co největší možné míře generovány přímo z DIMS a musí Digitálnímu modelu stavby věcně i geometricky odpovídat. Výjimky musí být Zhotovitelem specifikovány v Plánu realizace BIM (BEP).

1.1.3 Ostatní soubory – dokumenty související s projektem, které je nutné předat v rámci DIMS

Způsob předání a provedení vazeb mezi dokumenty a DIMS musí být Zhotovitelem specifikován v Plánu realizace BIM (BEP).

1.1.4 Požadavky na adresářovou strukturu a označování dokumentů

Objednatel nedisponuje vlastním předpisem upravujícím adresářovou strukturu a označování dokumentů. Zhotovitel bude specifikovat adresářovou strukturu a označování dokumentů v BEP.

1.1.5 Požadavky na digitální publicitu

Zhotovitel, prostřednictvím CDE poskytne Objednateli v průběhu zpracování realizační dokumentace stavby minimálně 6 snímků zobrazující vizualizaci návrhu. Tyto vizualizace budou pořízeny, pro účely propagace projektu, specialistou na vizualizace Zhotovitele. Tzn. bude možné je využít, bez dalšího, pro marketingové účely Objednatele, včetně jejich

umístění na web Objednatele a jejich použití pro zprávy (tiskové) vydávané Objednatelem.

Snímky budou předány vždy v následujících formátech a kvalitě:

- Fotografie v tiskové kvalitě o min. rozlišení 4000 px. - delší strana a v rozlišení 300dpi ve formátu .jpeg
- Fotografie ve webové kvalitě o min. rozlišení 3000 px. - delší strana a v rozlišení 96dpi ve formátu .jpeg ve velikosti max. 1MB

2 Obecné požadavky na digitální model stavby

Na základě následujících požadavků Zhotovitel zhotoví Digitální model stavby (DIMS) ve dvou fázích:

- 1) RDS
- 2) DSPS

2.1 Požadavky na strukturu a organizaci DIMS

Veškerá data v DIMS musí být přehledně strukturovaná, jednoznačná, čitelná a konformní. To platí jak pro strukturu a organizaci DIMS, tak jednotlivé Datové objekty a informace o nich – grafické i negrafické.

DIMS musí být podle níže stanovených principů, a to s ohledem na profesní odbornost a odpovědnost za zpracovávané informace rozdělen na několik Dílčích DIMS. Jeden z Dílčích DIMS je označen jako tzv. **Sdružený digitální model stavby**, ke kterému jsou v nativním formátu referencovány ostatní Dílčí DIMS. Připojením jednoho či více Dílčích DIMS náležících k jedné fázi či milníku (např. stupni projektové dokumentace) vzniká tzv. **Sdružený DIMS**.

Podrobný soupis všech Dílčích DIMS, včetně specifikace Sdruženého DIMS a dalších pro projekt potřebných sestav, musí být jednoznačně stanoven v Plánu realizace BIM (BEP). V případě, že Zhotovitel předává vedle Sdruženého a Dílčích DIMS další sestavy, uvede je v Plánu realizace BIM (BEP) a to včetně popisu, k čemu daná sestava slouží.

Pro přehlednější identifikaci musejí být jednotlivé Dílčí DIMS a části v nich obsažené barevně odlišeny. Pokud není barevná konvence stanovena Objednatelem, musí být navržena Zhotovitelem a specifikována v Plánu realizace BIM (BEP).

Pokud nedošlo k rozdělení DIMS na Dílčí DIMS již v předchozích fázích projektové přípravy, je při návrhu členění potřeba zohlednit tyto základní principy:

Prostorové uspořádání DIMS musí, tam kde je to relevantní, odpovídat následující logice:

- místo stavby
- stavební objekty

- podlaží
- místností

Doporučená forma zápisu do IFC:

Místo stavby je zapisováno jako IfcSite, dílčí stavební objekty jsou zapisovány jako IfcBuilding a podlaží jako IfcBuildingStorey.

Příklad dělení na (stavební) objekty:

Dělení na stavební objekty bude Zhotovitelem převzato z předchozích stupňů projektové dokumentace.

Dělení po profesích může být Zhotovitelem převzato z předchozích stupňů projektové dokumentace, nebo využito následujících příkladů. Zvolený způsob dělení po profesích bude Zhotovitelem upřesněn v Plánu realizace BIM (BEP).

Příklad dělení po profesních odbornostech:

- Dílčí DIMS VZT
- Dílčí DIMS ZTI
- Dílčí DIMS UTCH

Příklad dalšího dělení:

- Dílčí DIMS konstrukční části
- Dílčí DIMS architektonicko-stavební části

Pro zachování procesní logiky se doporučuje využití označení jednotlivých DIMS zpracovaných jako součást zadávací dokumentace stavby. Využití označení není podmínkou, pouze doporučením a Zhotovitel může použít označení jiné, které zpřesní v BEP.

Následující tabulka uvádí další příklady možného členění digitálního modelu stavby na Dílčí DIMS podle profesí a jejich kódového označení.

Dílčí DIMS	Označení:
Architektonicko-stavební část	ARS
Konstrukční část – statika	STA
Požárně bezpečnostní řešení	PBS
Vzduchotechnika	VZT
Vytápění	UT
Chlazení	CHL

Kanalizace	KAN
Vodovod	VOD
Plynovod	PLY
Elektro silnoproud	ESI
Elektro slaboproud	ESL
Systémy měření a regulace	MAR
Poplachový zabezpečovací a tísňový systém	PZTS
Kamerový dohledový systém	CCTV
Elektronická kontrola vstupu	EKV
Televizní a satelitní systémy	TV-SAT
Elektrická požární signalizace	EPS
Zařízení pro odvod kouře a tepla	ZOKT
Sprinklerové stabilní hasicí zařízení	SHZ
Plynová stabilní hasicí zařízení	GHZ
Interiér	INT
Zařízení vertikální a horizontální dopravy osob	ZVHD

Tabulka 1 – **Příklad** Označení a členění digitálního modelu stavby

2.2 Požadavky na geometrii DIMS

Zhotovitel musí zajistit prostorovou návaznost Dílčích DIMS k ***Sdruženému digitálnímu modelu*** i mezi všemi Dílčími DIMS navzájem.

Zhotovitel musí předat Objednateli DIMS zkoordinované, bez zjevných koordinačních závad a nedostatků.

Zhotovitel musí dále zajistit, že se v DIMS nebudou vyskytovat duplicity, tedy že se nebudou opakovat modelované Datové objekty mezi Dílčími DIMS, v jednom z Dílčích DIMS, nebo ve Sdruženém DIMS. Pokud je z technických důvodů nutné provést duplicitu modelovaných Datových objektů, uvede Zhotovitel jednotlivé výjimky v Plánu realizace BIM (BEP).

2.2.1 Jednotky použité v DIMS

DIMS musí být v jednotkách SI.

2.2.2 Geometrická podrobnost DIMS

Všechny Datové objekty budou zachyceny 3D geometrickými tvary.

Jednotlivé Datové objekty DIMS budou vzájemně zkoordinovány tak, že jejich navržená dispozice bude umožňovat realizaci stavby bez koordinačních vad a nedodělků.

Prostorové dělení Datových objektů odpovídá technologiím výstavby.

Manipulační a servisní prostory budou modelovány Datovým objektem a označeny příslušnou vlastností umožňující identifikaci.

Geometrická podrobnost modelovaných Datových objektů v DIMS (množství, velikosti, ohraničující rozměry, umístění a orientace modelovaných Datových objektů) musí umožňovat číst informace přímo z geometrie vybraného Datový objektu.

Úroveň grafické podrobnosti v RDS i DSPS:

- Bude odpovídat LOD 350 dle „Level of development (LOD) Specification, December 2021; BIM Forum“ dostupné na <https://bimforum.org/lof/>.
- V případě, že pro daný typ konstrukce, výrobku, skladby, není specifikována podrobnost LOD 350 použije se LOD300.
- Technologie budou zakresleny předpokládaným tvarem, který bude bez dalšího vymezovat prostorové nároky.
- Prostory nezbytné pro provoz a údržbu budou modelovány jako samostatné Datovými objekty.

Výztuže železobetonových konstrukcí nebudou modelovány.

2.2.3 Referenční bod a souřadný systém

Projekt obsahuje více prostorově od sebe vzdálených dílčích DIMS. Každý každý dílčí DIMS musí být modelován v souřadnicích souřadného a výškového systému. Polohové údaje jsou udávány souřadnice v souřadném systému S-JTSK, výškový systém je Bpv. DIMS musí být vytvořeny v souřadnicovém systému ve 3. kvadrantu (-Y, -X). Souřadnice X v modelu odpovídá souřadnici Y v S-JTSK a souřadnice Y v modelu odpovídá souřadnici X v S-JTSK. Data určující souřadnicový systém jsou zapsána v rámci třídy IfcCoordinateReferenceSystem její podtřídy IfcProjectedCRS.

2.2.4 Prostorové dělení modelovaných Datových objektů

Modelované Datové objekty musí být prostorově členěny – tj. musí být vytvořeno více prostorově navazujících Datových objektů podle následujících zásad:

Prostorové dělení musí být provedeno tak, aby modelované Datové objekty korespondovaly s uváděnými popisnými vlastnostmi.

Inženýrské sítě budou modelovány včetně zemních prací a zásypů.

Modelované Datové objekty musí být rozděleny podle celků předpokládaných v projektové dokumentaci (např. stavebních objektů, provozních souborů, pavilon, křídlo apod.).

Modelované Datové objekty, s výjimkou specifických objektů procházejících více podlažími (např. svislé stoupací potrubí, výtahové šachty, požární úseky) musí být do DIMS umístěny s vazbou na konkrétní podlaží, ve kterém se svojí geometrickou polohou nacházejí. Jednotlivá podlaží v DIMS musí odpovídat skutečným podlažím navrhované stavby. V DIMS se mimo výjimečné případy nesmí vyskytovat pomocná podlaží. Pokud je to s ohledem na charakter projektu důvodné, např. v případě že je v objektu tzv. „půlpatro“ nebo základová spára, pak se použití pomocného podlaží připouští. V takovém případě však musí být tyto skutečnosti Zhotovitelem specifikovány v Plánu realizace BIM (BEP).

Modelované Datové objekty musí být Zhotovitelem děleny i s přihlédnutím k požadovaných užití a výstupů z modelu (např. rozpočtu či výkresové dokumentaci) tak, aby byla i u těchto výstupů zajištěna potřebná úroveň podrobnosti.

2.3 Požadavky na vlastnosti Datových objektů

Veškerá značení použitá Zhotovitelem v DIMS musí být systematická a jednoznačná a popsána v Plánu realizace BIM (BEP).

2.3.1 Vlastnosti

Vlastnosti (požadované popisné alfanumerické informace) budou doplněny zhotovitelem na základě pravidel uvedených v BIM protokolu a jeho přílohách.

V DIMS budou zapsaná pouze data ověřená autorem DIMS.

Vlastnosti u výskytu datového objektu nesmí být duplicitní. Zhotovitelem vytvořené duplicitní vlastnosti budou uvedeny v BEP.

V Plánu realizace BIM (BEP) bude uvedena použitá verze IFC.

Pokud SW nástroj Zhotovitele prokazatelně nedokáže pracovat s určitým datovým typem dle zvolené verze IFC podle (<https://www.buildingsmart.org/>), musí Zhotovitel použít nejbližší možný datový typ a tuto změnu zaznamenat v Plánu realizace BIM (BEP).

Vlastnosti Datových objektů a jejich hodnoty v DIMS v nativním formátu musí být uváděny v českém jazyce.

Názvy vlastností Datových objektů a jejich hodnoty v DIMS v nativním formátu musí být uváděny v českém jazyce.

Názvy vlastností Datových objektů a jejich hodnoty (např. hodnoty výčtových, nebo logických typů) v DIMS v otevřeném formátu musí být uváděny v anglickém jazyce, jestliže jsou tyto vlastnosti součástí formátu IFC.

Vlastnosti jednotlivých Datových objektů pokud se v modelu nacházejí, musí být navzájem konformní. Pro jednu vlastnost daného výskytu Datový objektu nelze uvažovat 2 různé hodnoty.

Konformita dat musí být Zhotovitelem dodržena i mezi DIMS jednotlivých fází a vývojových stupňů projektu, např. číslování místností musí být jednotné ve všech stupních (projektové) dokumentace.

Pro projekt určený způsob identifikace (pojmenování a značení) struktury a organizace musí být v DIMS uveden formou vlastností.

Zhotovitel odpovídá za dodržení správného formátu i obsah hodnot u všech v DIMS uvedených vlastností.

Specifikace negrafických informací, použitých pro přípravu zadávací dokumentace je k dispozici jakou součástí zadávací dokumentace. Jedná se o návrh, který může, ale nemusí být Zhotovitelem rozšířen. Přesná specifikace negrafických informací jednotlivých Datových objektů bude navržena Zhotovitelem jako součást BEP.

Negrafické informace musí obsahovat vlastnosti, které budou obsahovat:

- Identifikaci Datových objektů
- Použité materiály a výrobky
- Časové údaje z harmonogramu
- Údaje o množství a výměrách
- Číslo položky cenové soustavy

V případě DSPS budou Datové objekty obsahovat také negrafické informace potřebné pro správu a údržbu.

2.3.2 Informace o materiálech, výrobcích a konstrukcích

Jednotlivé Datové objekty modelu musí mít formou vlastností označeny materiály, konstrukce, výrobky a skladby, pro účely jednotlivých stupňů projektové dokumentace.

Konkrétní způsob označování materiálů, výrobků, konstrukcí a skladeb bude uveden v Plánu realizace BIM (BEP).

Datové objekty musí mít přiřazené odpovídající označení materiálů, konstrukcí, výrobků a skladeb. V případě použití zkratk musí Zhotovitel tyto zkratky blíže specifikovány v BEP. Výčet použitých materiálů v DIMS musí být úplný a jednoznačný.

Materiály, výrobky, skladby a konstrukce musí mít formou vlastností jednoznačně určené parametry v dostatečné podrobnosti odpovídající stupni projektové dokumentace (v RDS i DSPS).

Veškeré značení materiálů, konstrukcí, výrobků a vrstevnatých konstrukcí apod. použité v DIMS musí být systematické. V případě, že je značení odlišné od platných právních předpisů či technických norem, pak jej musí Zhotovitel jednoznačně specifikovat v Plánu realizace BIM (BEP). Toto neplatí pro závazné předpisy a normy.

U DIMS v nativním formátu musí být informace o materiálech řešeny:

- Funkčností SW, která modelovaný objekt provazuje s materiály a skladbami, nebo
- příslušnými vlastnostmi.

U DIMS ve formátu IFC to musí být řešeno:

- objektivizovaným vztahem `IfcRelAssociatesMaterial`,
- příslušnými vlastnostmi,
- jiným, v Plánu realizace BIM (BEP) popsaným způsobem.

2.3.3 Plán údržby

Zhotovitel musí pro konstrukce, skladby, výrobky, technologie a provozní soubory (souhrnně dále jako tzv. zařízení), které vyžadují úkony údržby, dodat plán údržby. Plán údržby bude pro každé zařízení obsahovat: kódové označení, název zařízení, výrobce, název akce údržby, popis akce údržby a periodicitu (např.: denně, týdně, měsíčně, kvartálně...). Zhotovitel zajistí schválení tohoto plánu údržby Správcem stavby a Objednatelem. Schválení bude probíhat prostřednictvím workflow v CDE. Jestliže Objednatel plán údržby zařízení schválí, je Zhotovitel povinen akce údržby zanést do digitálního modelu stavby. Akce údržby budou ve skupině vlastnosti označené názvem „Udržba“. Vlastnost každého elementu a datového objektu bude mít název odpovídající názvu akce údržby. Hodnoty těchto vlastností budou odpovídat hodnotě uvedené ve schváleném plánu údržby. Datový typ jednotlivých vlastností a podrobný způsob zpracování těchto vlastností do digitálního modelu stavby navrhne Zhotovitel v BEP.

2.3.4 Vlastnosti a číselníky specifické pro projekt – objednatel

Objednatel požaduje, aby Zhotovitelem specifikované číselníky v rámci projektu navazovali na číselníky stávajících zařízení. Podkladem pro číselníky jsou PID schémata stávajících technologických zařízení a číslování nových objektů dle zadávací dokumentace.

Vlastnosti a číselníky, zaváděné Zhotovitelem, budou uvedeny v BEP.

2.3.5 Vlastnosti a číselníky specifické pro projekt – Zhotovitel

Zhotovitel DIMS může podle potřeb projektu zavádět skupiny vlastností nebo vlastnosti specifické pro projekt nad rámec požadavků Objednatele. Tyto vlastnosti musí být Zhotovitelem specifikovány v Plánu realizace BIM (BEP).

Při zavádění svých skupin vlastností nebo vlastností musí Zhotovitel dbát především jejich účelnosti a konformity v rámci DIMS.

2.3.6 Požadavky na vlastnosti specifikující množství

Všechny modelované Datové objekty musí mít formou vlastností specifikované množství, které je použité v rámci výkazu výměr a bude možné jej použít k měření množství skutečného provedení.

Datové objekty modelu budou obsahovat vlastnosti uvádějící číslo položky zvolené klasifikace (cenové soustavy) umožňující automatického vykazování.

Výměry (počty kusů, tloušťky, plochy, objemy, ...) v soupisu prací, konstrukcí, dodávek a služeb v DIMS si navzájem odpovídají.

Veškeré Datové objekty budou umístěny do příslušných podlaží. Jestliže jsou Datové objekty napříč více podlažími (např. v případě stoupaček), tak jsou umístěny do podlaží, ve kterém začínají.

2.4 Požadavky na vybavení

Vybavení a příslušenství budovy (např. kancelářské vybavení, nábytek...) a další budou zobrazeny schématicky jako Datové objekty reprezentované 3D tělesem. Prostřednictvím vlastností těchto 3D těles bude specifikován typ vybavení a požadavky na výkon a funkci. Tyto Datové objekty budou dále disponovat vlastnostmi určujícími umístění (podlaží a číslo místnosti).

2.5 Požadavky na technologie

Požadavky na technologie budou obsahovat formou vlastností parametry upřesňující výkon a funkci.

Vlastnosti budou specifikovat typ výrobku / technologie, materiálové provedení, požadavky na výkon, příkon, uživatelské požadavky.

Toto upřesnění bude odpovídat požadavkům zákona 134/2016 Sb. v aktuálním znění (ZZVZ).

Způsob zavedení vlastností bude Zhotovitelem upřesněn v Plánu realizace BIM (BEP).

2.5.1 Požadavky na klasifikaci modelovaných datových objektů

Všechny modelované Datové objekty musí být jednoznačně zařazeny do klasifikace dle cenové soustavy použité v zadávací dokumentaci. Jednotlivé Datové objekty a objekty budou mít jednoznačně přidělené číslo položky, nebo položek, ze soupisu prací konstrukcí, dodávek a služeb. DIMS bude umožňovat kontrolu výměr uvedených v soupisu prací

konstrukcí, dodávek a služeb. Výměry a čísla položek budou u jednotlivých Datových objektů uvedeny formou vlastností.

U DIMS v nativním formátu to musí být řešeno:

- funkčností SW, která modelovaný objekt zařazuje do příslušných položek klasifikace, nebo
- příslušnými vlastnostmi.

U DIMS ve formátu IFC to musí být řešeno:

- objektivizovaným vztahem IfcRelAssociatesClassification atributu HasAssociations,
- příslušnými vlastnostmi podle, nebo
- jiným, v Plánu realizace BIM (BEP) popsáním způsobem.

2.5.2 Požadavky na části DIMS v režimu zákona č. 412/2005

V rámci projektu se nenacházejí žádné číslí díla, které by byla v režimu zákona č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění pozdějších předpisů.

2.6 Požadavky na systémovou příslušnost Datových objektů DIMS (systémová vazba)

V DIMS musí být Datové objekty přiřazeny k příslušnému technickému systému (např. CCTV, VZT, SHZ, topný systém). Pokud to zvolený SW Zhotovitele umožňuje, pak i k jednotlivým částem systému, tzv. subsystémům (např. přívod čerstvého vzduchu u VZT vs. výtlač upraveného vzduchu, mokrá vs. suchá soustava systému SHZ, jednotlivé topné okruhy topného systému, apod.). Detail členění systémů a podsystémů odpovídá obvyklému detailu podrobnosti dokumentace dané fáze projektu a je Zhotovitelem zaznamenán v Plánu realizace BIM (BEP).

U DIMS v nativním formátu to musí být řešeno:

- funkčností SW, který modelovaný objekt provazuje se systémy/subsystémy (preferované řešení), nebo
- příslušnými vlastnostmi uvádějícími příslušnost k technickým systémům podle zvoleného klasifikačního systému.

U DIMS ve formátu IFC to musí být řešeno:

- objektivizovaným vztahem IfcRelAssignsToGroup (nebo podtřídy) atributu HasAssignments (preferované řešení), nebo
- příslušnými vlastnostmi, nebo
- jiným, v Plánu realizace BIM (BEP) popsáním způsobem.

2.7 Požadavky na prostorovou příslušnost Datových objektů DIMS (prostorová vazba)

Všechny modelované Datové objekty musí být v DIMS přiřazeny k příslušnému stavebnímu objektu, provoznímu souboru, prostoru, místnosti, podlaží, budově a staveništi, dle relevance tak, aby byly co nejpřesněji zachyceny prostorové vazby.

Objednatel zde zdůrazňuje povinnost provést tuto vazbu i pro technické zařízení budovy včetně koncových prvků, pro mobiliář, vybavení i nábytek.

U DIMS v nativním formátu to musí být řešeno:

- funkcí SW, která modelovaný objekt automaticky provazuje s těmito abstraktními prostorovými objekty (preferované řešení), nebo
- příslušnými vlastnostmi uvádějících prostorovou příslušnost.

U DIMS ve formátu IFC to musí být řešeno:

- objektivizovaným vztahem `IfcRelContainedInSpatialStructure` atributu `ContainedInStructure` (preferované řešení), nebo
- příslušnými vlastnostmi, nebo
- jiným, v Plánu realizace BIM (BEP) popsaným způsobem.

Tento dokument byl vytvořen na základě standardů SFDI a ČAS pro účely projektu a jedná se o autorské dílo zpracovatele. Není dovoleno tento text, ani jeho části, vyjma použití na projektu, upravovat, kopírovat nebo jakkoli měnit bez souhlasu autora.