**Informační požadavky objednatele (EIR)**

**Stavba:**

**Lokomotiva sportovní hala – snížení energetické náročnosti**

Obsah

[1 ZKRATKY 3](#_Toc163039900)

[2 POJMY 3](#_Toc163039901)

[3 ÚVOD 3](#_Toc163039902)

[3.1 Účel dokumentu 3](#_Toc163039903)

[4 STRATEGIE A CÍLE OBJEDNATELE 3](#_Toc163039904)

[4.1 Cíle 3](#_Toc163039905)

[4.2 Užití BIM 4](#_Toc163039906)

[4.3 Plán realizace BIM (BEP - BIM Execution Plan) 4](#_Toc163039907)

[5 ÚROVEŇ PODROBNOSTI GRAFICKÝCH A NEGRAFICKÝCH INFORMACÍ 4](#_Toc163039908)

[5.1 Klasifikace prvků modelu 4](#_Toc163039909)

[5.2 Negrafické informace modelu 4](#_Toc163039910)

[5.3 Grafická úroveň detailu 5](#_Toc163039911)

[6 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA TVORBU DIGITÁNÍCH DAT 12](#_Toc163039912)

[6.1 Rozsah Informačních modelů 12](#_Toc163039913)

[6.2 Dílčí modely 13](#_Toc163039914)

[6.3 Odevzdávané modely 13](#_Toc163039915)

[6.4 Datové formáty a výstupy 13](#_Toc163039916)

[6.5 Systém pojmenování dílčích Informačních modelů 13](#_Toc163039917)

[6.6 Souřadné systémy 14](#_Toc163039918)

[6.7 Fázování 14](#_Toc163039919)

[7 PROCESY PRO SPOLUPRÁCI A VÝMĚNU DAT 14](#_Toc163039920)

[7.1 Společné datové prostředí 14](#_Toc163039921)

[7.2 Koordinace 15](#_Toc163039922)

[7.3 Kolize 15](#_Toc163039923)

[7.4 Řešení kolizí 15](#_Toc163039924)

[8 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA MODELY 15](#_Toc163039925)

[8.1 Odevzdávané modely 15](#_Toc163039926)

[8.2 Souřadné systémy 15](#_Toc163039927)

[8.3 Způsob modelování prvků 15](#_Toc163039928)

# ZKRATKY

|  |  |
| --- | --- |
| **BEP** | BIM Execution Plan, Plán Realizace BIM (viz. BIM protokol) |
| **CDE** | Common Data Environment, Společné datové prostředí (viz. BIM protokol) |
| **DWG** | DWG souborová přípona projektu AutoCAD nebo Civil 3D |
| **EIR** | Mezinárodně užívané označení dokumentu Požadavky Objednatele na informace (z ang. Employer’s Information Requirments) |
| **IFC** | Industry Foundation Classes, otevřený formát pro výměnu BIM dat mezi softwarovými aplikacemi různých vývojářů |
| **LOD** | Level of Development, úroveň podrobnosti grafických i negrafických informací |
| **LOG** | Level of Geometry, úroveň grafické podrobnosti |

# POJMY

|  |  |
| --- | --- |
| **Datový standard** | Dokument definující strukturu negrafických informací |

# ÚVOD

## Účel dokumentu

Účelem tohoto dokumentu je jednoznačně specifikovat požadavky na podobu objednaných BIM modelů tak, aby dodaná data byla konzistentní, kvalitní a využitelná při plnění cílů, které si Objednatel stanovil v souvislosti se zaváděním BIM. Informační požadavky na BIM modely jsou nezbytné k omezení nákladů na vícepráce. V dokumentu jsou stanovena základní pravidla tvorby modelů a požadavky na grafické i negrafické informace, vzájemné vazby mezi modely a jejich prvky, zásady práce s daty a způsoby jejich kontroly. Pravidla jsou závazná pro Dodavatele PD a způsob jejich plnění bude dále definován v dokumentu BEP.

# STRATEGIE A CÍLE OBJEDNATELE

## Cíle

Hlavními cíli využívání procesů BIM v zakázkách jsou:

* Snížení počtu kolizí a nákladů na z nich plynoucí vícepráce
* Vyšší kvalita návrhu
* Vyšší transparentnost zakázek

Možný přínos do budoucna:

* Efektivnější správa majetku

## Užití BIM

Naplňování těchto cílů bude Objednatelem realizováno primárně prostřednictvím následujících užití BIM dat:

* Detekce kolizí a 3D koordinace v rámci Stavby samotné a ve vztahu k okolním objektům, provozům a ochranným pásmům
* Vizuální kontrola návrhu - vizualizace
* Výkazy výměr a jejich porovnání s daty modelů
* Datový standard definující negrafické informace

Pravidla pro tvorbu, předávání a užívání Informačních modelů definovaná těmito Informačními požadavky vychází z potřeb výše uvedených cílů a užití BIM.

## Plán realizace BIM (BEP - BIM Execution Plan)

Dodavatel se zavazuje k vypracování, správě a pravidelné aktualizaci Plánu realizace BIM, který je přímou odpovědí na tyto Informační požadavky a musí být schválen Objednatelem. Každý člen projektového týmu je povinen se při tvorbě Informačních modelů dokumentem BEP řídit. Dodavatel je povinen dokument revidovat a aktualizovat, kdykoliv dojde ke změně smlouvy a v každém milníku projektu. Při každé změně dokumentu bude aktuální verze rozeslána všem účastníkům projektu.

# ÚROVEŇ PODROBNOSTI GRAFICKÝCH A NEGRAFICKÝCH INFORMACÍ

Úroveň podrobnosti odevzdávaných modelů je pro jednotlivé stupně projektové dokumentace specifikována v příloze 1.A – Datový standard. Dokument určuje jak podrobnost grafických (LOG) tak negrafických (LOI) dat.

## Klasifikace prvků modelu

Jednotlivé prvky modelu budou za účelem jednoznačné strojové identifikace (tvorba výkazů, filtrování) opatřeny klasifikačním kódem a textovým popisem dle klasifikace SNIM. Klasifikace je ke stažení na oficiálních stránkách SNIM, kde je možné získat jednotlivé tabulky: <https://snim.czbim.org>

Klasifikační kód každého prvku bude uveden ve sdíleném parametru u každého objektu.

## Negrafické informace modelu

Všechny prvky Informačního modelu budou obsahovat parametry s negrafickými informacemi v datové struktuře a datových typech dle přílohy 1.A - Datový standard. Datový standard definuje pro jednotlivé stupně projektové dokumentace rozsah požadovaných negrafických informací a jejich strukturu. Definovány jsou tak přesné požadované názvy atributů elementů modelu, jejich datové typy. Dále platí, že prvky modelu musí obsahovat informace, se kterými jsou vykazovány v tištěné dokumentaci.

### Způsob práce s datovým standardem pro pozemní stavby

Tabulka definuje jednotlivé úrovně grafické i negrafické podrobnosti modelů pro jednotlivé stupně projektové dokumentace. Tam, kde je v tabulce u příslušného stupně PD pro daný parametr buňka tabulky vyplněna symbolem zatržítka, je hodnota parametru požadována.

## Grafická úroveň detailu

### Obecné ustanovení

Pokud není určeno jinak, úroveň podrobnosti prvků 3D modelu by měla být přibližně taková, aby 2D výstupy přímo generované z modelu odpovídaly normovým požadavkům na jejich způsob zobrazení ve výkresové dokumentaci příslušného stupně.

### Úrovně LOG – DEFINICE úrovně grafické podrobnosti

Pro přesnější specifikaci grafické podrobnosti se stanovují úrovně LOG, které jsou v BEP přiřazeny jednotlivým typům prvků modelu a stupňům projektové dokumentace. Definice úrovní grafické podrobnosti vychází z dokumentu *Level of Development Specification 2017,* vydaným organizací BIMForum. Následující tabulka uvádí příklady jednotlivých stupňů LOG, definované tímto dokumentem například pro vybraný prvek ocelového sloupu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100** | **LOG 200** | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |

***Tab. – Příklad úrovně grafické podrobnosti LOG***

### LOG a LOD

Pro definici grafické podrobnosti se v Informačních požadavcích LP namísto stupňů LOD (Level of Development) využívá LOG (Level of Geometry). Důvod je ten, že pod pojmem LOD je sdružena informace o úrovni podrobnosti grafických i negrafických informací. Protože podrobnost negrafických informací je definována jiným způsobem, je užíváno pouze LOG pro vyjádření podrobnosti geometrické, respektive grafické.

**Definice jednotlivých stupňů LOG jsou následující:**

**LOG 100** – Prvky mohou být v modelu reprezentovány symbolem nebo jiným zástupným elementem. Grafická reprezentace prvku značí jeho existenci, nikoliv však jeho tvar, rozměry nebo přesné umístění. Všechny informace odvozené od těchto prvků jsou pouze přibližné.

**LOG 200** - Obecný model dostatečně vymodelovaný pro identifikaci typu a materiálu dané komponenty.

Schematické rozložení s přibližnými rozměry, tvarem a umístěním. Všechny informace odvozené od těchto prvků jsou pouze přibližné.

**LOG 300 *-*** Specifický objekt, dostatečně vymodelovaný pro identifikaci typu a materiálu komponenty. Výrobní, nebo předvýrobní objekt, „zpracovaný“ objekt představující konečnou fázi návrhu. Konstrukční - specifikované rozměry, tvar, umístění, atd. Množství, velikost, tvar a umístění pro tyto vymodelované objekty mohou být odměřeny a získány přímo z modelu bez nutnosti čtení negrafických informací nebo popisů ve výkresové dokumentaci.

**LOG 350** - Podrobný, přesný a konkrétní objekt s požadavky na konstrukci a vlastnosti materiálů a stavebních prvků. Obsahuje všechny nezbytné části v dostatečném zastoupení v rámci konstrukce dle technologií a postupů provádění pro realizaci a záznam skutečného provedení. Části potřebné pro koordinaci

**LOG 400** - Podrobný, přesný a konkrétní objekt s požadavky na konstrukci a vlastnosti materiálů a stavebních prvků udávaný dle skutečného provedení. Obsahuje všechny nezbytné části v dostatečném zastoupení v rámci konstrukce dle technologií a postupů provádění do výrobní dokumentace.

### Grafická podrobnost běžných prvků

V následujících tabulkách jsou uvedeny příklady a definice LOG pro vybrané objekty. U objektů zde neuvedených budou, se podrobnost pro daný LOG odvozuje na základě principů uvedených v těchto příkladech

***Tab. 1 – LOG Střech***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200** | | **LOG 300 LOG 350 LOG 400** | | |
|  |  |  |  |  |
| Umístění střechy je reprezentováno  geometrií a tvarem  vnějšího povrchu nebo  geometrickým  zástupný symbol  s přibližnou geometrií. | Velikost, tvar a umístění je přibližné.  Přibližné umístění, velikost a orientace otvorů. | Střešní konstrukce ve vrstvách (např.  střešní krytiny,  izolace a beton)  s vnějšími rozměry. Otvory pro okna, dveře a větší potrubí. | Jsou modelovány jednotlivé vrstvy.  Rozměry a umístění otvorů jsou přesné. | Všechny modely a detaily souvrství jsou  modelovány. Zahrnuje vnitřní podpěrné prvky  (jako lišty) nebo detaily vyztužení. |

***Tab. 2 – LOG Montované příčky***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200 LOG 300** | | | **LOG 350 LOG 400** | |
| Obsah obrázku text, bílá tabule, design  Popis byl vytvořen automaticky | Obsah obrázku bílá tabule, design, Obdélník, text  Popis byl vytvořen automaticky | Obsah obrázku Obdélník, design, zrcadlo  Popis byl vytvořen automaticky | Obsah obrázku zrcadlo, Obdélník, budova, design  Popis byl vytvořen automaticky | Obsah obrázku zrcadlo, design, budova, nábytek  Popis byl vytvořen automaticky |
| Umístění je reprezentováno geometrií  povrchu a tvarem. | Velikost, tvar a umístění je přibližné.  Přibližné umístění otvorů a prostupů. | Struktura stěny je modelována  vrstvami (například izolací a sádrovými  deskami) v přesných rozměrech. Otvory  pro okna, dveře a  větší průchody jsou přesné. | Detailní konstrukce příčky. Stěny  obsahují výztužné  prvky. Otvory a umístění jsou přesné. | Všechny součásti sestavy a detaily  jsou modelovány  ve 3D. Patří sem vnitřní podpěrné prvky jako  latě, sádrokarton, nebo výztužné detaily a spoje. |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200 LOG 300 LOG 350 LOG 400** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Umístění je reprezentováno geometrií  povrchu a tvarem. | Velikost, přesný tvar a umístění.  Přibližné umístění, velikost a orientace otvorů. | Konstrukce podlahy  ve vrstvách  s přesnými vnějšími rozměry. Modelovány jsou významné otvory (šachty apod). | Detailní struktura podlahy. Jsou modelovány jednotlivé vrstvy.  Přesné umístění a rozměry všech prostupů a otvorů. | Všechny součásti sestavy a detaily  jsou modelovány  ve 3D. Patří sem případně vnitřní  nosné prvky jako například nosníky. |

***Tab. 3 - LOG Podlahy***

***Tab. 4 – LOG Podhled***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200** | | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Umístění je dané  geometrií  povrchu a tvarem. | Podhled je reprezentován  zástupným prvkem s přibližnou geometrií  (plocha v dané výšce). Přibližné umístění, velikost a orientace významných otvorů. | Konstrukce podhledu  modelována ve  vrstvách, jako je  izolace a omítka,  včetně významných otvorů. Otvory pro  instalace a svítidla jsou zobrazeny  pomocí zástupného symbolu (2D značka). | Podhled obsahuje rozměry  jednotlivých  skladebných prvků a umístění  závěsného  systému (hlavní  rastr). Otvory pro  instalace a svítidla jsou modelovány přesně. | Jsou modelovány  detaily specifické  pro výrobu. Podrobnosti, klouby a profily jsou modelovány ve 3D. |

***Tab.5 - LOG Okna a dveře***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200** | | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Modelováno jako otvor ve stěně o  požadovaných světlých rozměrech. | Modelováno jako otvor ve stěně  o požadovaných světlých  rozměrech. Je naznačena  geometrie dveřní výplně. | Jsou modelovány rámy a křídla  v přesných  rozměrech. Přesné  světlé rozměry i rozměry  stavebních otvorů. | Dveře a okna jsou modelovány včetně otevíracích prvků (kliky apod.).  Modeluje se členění křídla. | Dveře a okna jsou modelovány  v podrobnosti  pro výrobu. Detaily, připojení a profily. |

***Tab. 6 – LOG Základy***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100** | **LOG 200** | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Umístění je reprezentováno  geometrií vnějšího  povrchu s přibližnou geometrií. Zástupný symbol může být základní deskou. | Základy jsou modelovány  zástupným prvkem.  Objem, velikost, tvar, umístění a orientace je specifikována. | Základy mají skutečné rozměry, objem, tvar,  umístění a orientaci. Modeluje se stupňovitost, zkosení a prostupy. |  |  |

***Tab. 7 – LOG Stropní desky***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200** | | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Umístění je reprezentováno plochou s přibližnou geometrií. | Deska je reprezentována jako obecný prvek s  přibližným tvarem,  velikostí, polohou a orientací. | Deska má přesné rozměry, tvar,  umístění a orientaci.  V geometrii se objeví významné otvory typu schodiště, šachta apod. | Deska má přesné množství, rozměry, tvar, umístění a orientaci.  Jsou modelovány všechny otvory a prostupy. |  |

***Tab. 8 - LOG Betonové nosníky a sloupy (sloupy, trámy a průvlaky)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100** | **LOG 200** | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Prvky jsou modelovány  zástupným  symbolem 3D čáry (prutově). | Nosník je modelován jako obecný prvek s přibližnou velikostí a tvarem.  Umístění a orientace je přesná. | Nosník má skutečný  objem, rozměry, tvar,  umístění a orientaci. Jsou modelovány zkosení, otvory, výklenky a ozuby. |  |  |

***Tab. 9 – LOG Rámové konstrukce***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200** | | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Prvky jsou modelovány  zástupným  symbolem 3D čáry (prutově). | Rám je reprezentován jako obecný objekt s přibližnou velikostí a tvarem. Přesné umístění a orientace. | Rám je reprezentován jako objekt se skutečnou velikostí a tvarem. Přesné umístění a orientace. Konstrukce obsahuje konzoly a zavětrování. |  |  |

***Tab. 10 – LOG Ocelové nosníky a sloupy***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100** | **LOG 200** | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Prvky jsou modelovány  zástupným  symbolem 3D čáry (prutově). | Nosník je reprezentován jako obecný objekt s  přibližnou velikostí a  tvarem. Přesné umístění a orientace. | Nosník má skutečný  objem, rozměry, tvar,  umístění a orientaci. Jsou modelovány zkosení a otvory. |  |  |

***Tab.11 - LOG Schodiště***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200** | | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Umístění schodiště  představuje  geometrický  zástupný symbol s přibližnou geometrií. | Schodiště představuje  obecný prvek se  zjednodušenou specifikací  schodišťových stupňů a podest. | Schodiště je modelováno s přesným umístěním stupňů a  podest včetně větších opěrných prvků. Jsou přibližně modelovány doplňkové konstrukce. | Schodiště je modelováno  s přesnými rozměry  stupňů, podest včetně povrchových úprav,  otvorů a doplňkových konstrukcí (zábradlí). |  |

***Tab. 12 – LOG Potrubí ZTI, plyn, RTCH, SHZ***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200** | | **LOG 300 LOG 350** | | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Hlavní trasy sítí jsou  reprezentovány zástupným  objemovým tělesem  s přibližnými rozměry. | Přibližné umístění hlavních a  vedlejších trubek.  Přibližné dimenze. | Rozměry a ohyby potrubí jsou včetně  přesného umístění a potřebného sklonu.  Potrubí je modelováno  v přesných dimenzích včetně izolace. | Přesná geometrie se skutečnými rozměry a polohou. Budou  modelovány armatury, kolena, ventily a spojovací trubky včetně přesných dimenzích a izolace. |  |

***Tab. 13 – LOG Vzduchotechnické potrubí***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200 LOG 300** | | | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Trasy potrubí jsou modelovány zástupným  symbolem 3D čáry. | Přibližné umístění a tvar hlavního a vedlejšího potrubí. | Rozměry a ohyby potrubí jsou přesně  umístěny. Potrubí je modelováno včetně izolace a vyústek vzduchotechniky. | Přesná geometrie se skutečnými rozměry a polohou. Budou  modelovány armatury, spojovací trubky včetně izolace a požárních doplňků. |  |

***Tab. 14 - LOG Vedení elektroinstalací***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200** | | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Hlavní kabelové trasy jsou  modelovány zástupným  symbolem 3D čáry. | Kabelové trasy jsou modelovány pomocí lávek  a chrániček s přibližnými rozměry a přesným umístěním.  Všechny komponenty jsou modelovány s přibližnými rozměry a umístěním. | Přesné umístění kabelových lávek a  chrániček včetně ohybů a tvarovek.  Všechny komponenty jsou modelovány s přesnými rozměry, umístěním a  odpovídajícím designem (barva, tvar apod.). |  |  |

***Tab. 15 – LOG Vybavení TZB***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOG 100 LOG 200** | | **LOG 300** | **LOG 350** | **LOG 400** |
|  |  |  |  |  |
| Hlavní vybavení TZB je reprezentováno  objemovým tělesem nebo schématickou značkou. | Přibližné umístění a velikost hlavní a vedlejší cesty  připojovací instalace. Přibližné prostorové požadavky na přístup musí být v modelu  zastoupeny. Přibližné umístění výměníků,  kotlů, čerpadel, tanků atd. | Přesná geometrie a umístění hlavních  instalačních cest včetně potřebných prostor  pro přístup do služeb včetně podpůrných prvků  (zavěšení, kotvení). Jsou modelovány izolace,  přípojky a doplňková zařízení. |  |  |

### Podrobnost nehmotných objektů

LOG objektů, které nemají fyzickou hmotu, kterými jsou například místnosti, prostory nebo plochy, je vždy odvozena od LOG přilehlých ohraničujících objektů a konstrukcí.

### Omezení pro přílišnou podrobnost

Není přípustné používat v Informačních modelech takové prvky, které by svou přílišnou podrobností mohly znesnadňovat manipulaci v softwarových nástrojích tím, že budou klást nepřiměřené nároky na výkon výpočetní techniky. Tím jsou myšleny například prvky přímo exportované ze software pro návrh strojních zařízení a výrobků a modelované s absolutní přesností.

# TECHNICKÉ POŽADAVKY NA TVORBU DIGITÁNÍCH DAT

## Rozsah Informačních modelů

Součástí odevzdané projektové dokumentace budou 3D modely všech zpracovávaných profesních částí. Všechny prvky modelu musí odpovídat tomu, jak jsou navrženy ve 2D dokumentaci. Výkresy, které nelze získat výstupem z modelů, musí být vytvořeny zvlášť. To mohou být např.:

* + Detaily
  + Schéma vyztužení monolitických betonových konstrukcí
  + Výkresy elektro
  + Koordinační situace, dopravní situace
  + Schémata systémů

### Model zařízení staveniště

Je-li předmětem Projektu zpracování plánu organizace výstavby, bude v rámci něho zpracován i dílčí Informační model zařízení staveniště. Model bude obsahovat schematicky vymodelované prvky zařízení staveniště a jednotlivé funkční plochy v úrovni grafické podrobnosti odpovídající LOG 200.

## Dílčí modely

Celkový Informační model, který bude tvořen jednotlivými dílčími Informačními modely, které obvykle reprezentují jeden konkrétní profesní díl projektové dokumentace. U větších projektů mohou být dílčí modely rozděleny ještě dalším způsobem na bázi tzv. vymezených prostorů. Způsob členění modelů bude při zahájení projektu konzultován s Objednatelem.

## Odevzdávané modely

Finální modely budou zkoordinované a bez zjevných závad a nedostatků.

## Datové formáty a výstupy

Primárním formátem pro předávaná data jsou souborové formáty .dwg a pdf. V případě, že je model zpracován v softwaru, který nativně negeneruje zmíněné formáty, budou Objednateli vždy předána kompletní data v nativních formátech. Odevzdávat se budou také modely exportované do formátu IFC4. IFC soubory budou obsahovat všechny parametry negrafických informací dle Datového standardu exportované ve shodném pojmenování.

## Systém pojmenování dílčích Informačních modelů

Všechny soubory dílčích modelů budou pojmenovány dle následující syntaxe:

**XXXXX\_SO01\_100\_ARS\_ NAZEV AKCE.\***

|  |  |
| --- | --- |
| XXXXX | SPP element projektu (kód projektu) |
| SO01 | Stavební objekt (vynechá se, není-li model členěn na SO) |
| 100\_ARS | Označení oddílu PD |
| NAZEV AKCE | Název projektu |

Pro archivaci čistopisů jednotlivých stupňů projektové dokumentace se syntaxe pojmenování přidá zkratka daného stupně následujícím způsobem:

**XXXXX\_100\_ARS\_DSP\_NAZEV AKCE\_SO01.\***

DSP Stupeň dokumentace

Stupně projektové dokumentace jsou následující:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STS |  | Studie stavby |
| PPR |  | Přípravné práce |
| EIA |  | Vyhodnocení vlivů na životní prostředí |
| DUR |  | Dokumentace pro územní rozhodnutí |
| DSP |  | Dokumentace pro stavební povolení |
| DZS |  | Dokumentace pro zadání stavby |
| DPS |  | Dokumentace pro provedení stavby |
| DSPS | | Dokumentace skutečného provedení stavby |

## Souřadné systémy

Všechny dílčí modely budou mít nastaven souřadný systém geo-referencovaný systémem

S-JTSK.

## Fázování

V projektech, které vyžadují fázování nebo etapizaci, bude každý prvek modelu obsahovat negrafickou informaci o fázi, ve které je vytvořen nebo instalován a fázi, kdy má být odstraněn nebo zdemolován.

Pro celý projekt se zavede seznam fází a ty budou poté používány napříč všemi dílčími Informačními modely pro hodnoty parametrů Fáze vytvoření a Fáze demolice. Důležité je shodné pojmenování a nastavení fází ve všech dílčích modelech.

Pro projekty bez požadavku na fázování nebo etapizaci budou vždy zavedeny minimálně dvě fáze pojmenované Existující a Nové konstrukce. Všechny objekty stávajícího stavu budou mít nastavenu fázi vytvoření jako Existující a navržené elementy budou vytvořeny ve fázi Nové konstrukce. V případě rekonstrukcí budou také demolice prováděny ve fázi Nové konstrukce.

# PROCESY PRO SPOLUPRÁCI A VÝMĚNU DAT

## Společné datové prostředí

Společné datové prostředí (CDE) bude po celou dobu zpracování projektu sloužit jako jednotný zdroj informací pro všechny zúčastněné strany a členové projektového týmu budou povinni pro výměnu a sdílení dat využívat dohodnuté CDE v souladu s těmito Informačními požadavky, pokud bude CDE poskytnuto a vyžadováno.

### Obecná definice struktury CDE

Společným datovým prostředím se rozumí soubor všech datových úložišť využitých při tvorbě, uchovávání a archivaci dat projektu, kde proces výměny, tvorby, zpracování a předávání dat, je definován těmito Informačními požadavky. Jednotlivé části CDE mohou být ze své podstaty, charakteru a účelu přístupné pouze pro některé členy projektového týmu.

### Softwarová platforma CDE

Softwarový nástroj, způsob licencování, pravidla pro přidělení licencí a nastavení procesů (workflow) bude upřesněna v Plánu realizace BIM (BEP), pokud bude práce v CDE požadována.  
Každý člen projektového týmu je pak povinen se těmito postupy řídit.

## Koordinace

Za celkovou koordinaci projektu a jednotlivých profesí odpovídá hlavní inženýr projektu. Kontrola koordinace bude prováděna také Objednatelem a to jak na vybraných částech Informačních modelů tak, jak vyžadují jednotlivé vývojové fáze Projektu, tak pro celkové Informační modely odevzdávané jako součást PD.

## Kolize

Za kolize se nepovažují konflikty v modelu vzniklé běžně používanými modelovacími postupy, jako je např. zasunutá trubka v tvarovce nebo zasklení okna v rámu, které nejsou skutečnou kolizí konstrukcí nebo technologií ve smyslu stavebního projektu. Takové stavy nebudou vyhodnoceny jako kolize.

## Řešení kolizí

Zjištěné kolize budou Dodavatelem odstraněny způsobem dohodnutým na technické radě. Poté bude proces kontroly opakován až do vyřešení všech kolizí. Kolize malého významu, jejichž řešení může být odloženo na pozdější vývojové fáze Projektu případně do fáze realizace Stavby, budou Objednatelem ve výstupech z kontrol označeny příslušným stavem a jejich odstranění v rámci dané kontroly nebude vyžadováno.

# TECHNICKÉ POŽADAVKY NA MODELY

## Odevzdávané modely

Modely nebudou obsahovat duplicitní prvky. Duplicity jsou přípustné v případech, kdy jsou např. v modelu architektonicko-stavebního řešení umístěny zařizovací předměty reprezentované zástupnými prvky (2D symbol), ale samotné modely těchto zařizovacích předmětů jsou součástí Informačního modelu profese ZTI.

## Souřadné systémy

Všechny dílčí modely budou mít nastaven sdílený souřadný systém geo-referencovaný systémem SJTSK. Základní bod projektu v každém z dílčích modelů nesmí být v rámci roviny XY přemístěn z výchozího umístění na počátku vnitřního souřadného systému. Může však mít nastavenu skutečnou nadmořskou výšku v rámci systému Bpv s ohledem na efektivitu práce při modelování. Nadmořská výška základního bodu projektu musí být pro všechny dílčí modely společná a vyjádřena jako ±0,000 = XXX,XX Bpv. Souřadnice XY základního bodu projektu vztažené k systému S-JTSK budou rovněž uvedeny v BEP.

## Způsob modelování prvků

Bude stanoveno a popsáno v BEP, který navrhne dodavatel a schválí objednatel. BEP bude vyhotoven dle šablony objednatele.