

Číslo objednatele: **23/SML2628/SoD/INV**

Číslo zhotovitele: 17082023DCC

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená dle ustanovení § 2586 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

SMLUVNÍ STRANY

Objednatel:

Ústecký kraj

Sídlo:

Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem

Zastoupený:

Ing. Pavlou Svítílovou, vedoucí odboru investičního Krajského úřadu Ústeckého kraje

IČ:

70892156

DIČ:

CZ70892156

Bank. spojení:

Česká spořitelna a.s., číslo účtu: 3305002/0800

Zástupce pro věcná jednání:

Ing. Pavla Svítílová, vedoucí odboru investičního Krajského úřadu Ústeckého kraje

svitilova.p@kr-ustecky.cz / 475 657 319

Zástupce pro technická jednání:

Ing. Žaneta Veselá, vedoucí oddělení investic a údržby majetku kraje Krajského úřadu Ústeckého kraje,

e-mail/telefon: vesela.z@kr-ustecky.cz / 475 657 322

(dále jen „objednatel“)

a

Zhotovitel:

Název/Jméno:

Digital Construction Consulting s.r.o.

Sídlo:

Štupkova 1441/7, 170 00, Praha 7

Zastoupený:

doc. Ing. Josef Žák, Ph.D.

IČ:(RČ):

11637498

DIČ:

CZ11637498

Bank. spojení:

Česká spořitelna a.s. číslo účtu: 6023451389/0800

Kontaktní osoba ve věcech smluvních:

doc. Ing. Josef Žák, Ph.D.

E-mail/telefon:

zak@dcconsulting.cz / +420 607 672 023

Kontaktní osoba ve věcech technických:

doc. Ing. Josef Žák, Ph.D.

E-mail/telefon:

zak@dcconsulting.cz / +420 607 672 023

zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, pod sp. zn. C 352154/MSPH

(dále jen „zhotovitel“)

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto

SMLOUVU O DÍLO

(dále jen „smlouva“)

I.

Předmět smlouvy a díla

1. Předmětem této smlouvy je poskytování služby BIM koordinátora a správce CDE, včetně poskytnutí licencí CDE při zhotovení díla: **„Transformační centrum Ústeckého kraje - metoda BIM – správce služeb CDE včetně licence CDE“** (dále „předmět plnění“ nebo „dílo“) za podmínek dále sjednaných v této smlouvě a dalších dokumentech, na které se tato smlouva odkazuje.
2. Předmětem plnění je zajištění licence prostředí CDE, které bude splňovat následující kritéria:
 - Neomezený počet licencí na projekt, v délce trvání 12 měsíců
 - Možnost přístupu přes API rozhraní (obousměrné)
 - Práce s BCF formátem
 - Možnost komunikace nad dokumenty / prvky modelu / projektem
 - Práce s nativními soubory IMS
 - Certifikace dle ISO 27001
 - Definice vlastních rolí
 - Nastavení vlastních schvalovacích postupů
 - Nastavení vlastních typů komentářů / komunikace
 - Neomezená možnost přiřazování přístupů k jednotlivým adresářům (nezávisle na dědění přístupů kořenového adresáře)
 - Webová aplikace
 - Mobilní aplikace
 - Desktop aplikace
 - Možnost zrcadlit obsah CDE na lokální disk
 - Možnost přiřazování dílčích dokumentů jednotlivým prvkům modelu
 - Fulltext vyhledávání, včetně vnitřního obsahu všech strojově čitelných dokumentů
 - Práce se stavy dokumentů dle ISO 19650

Služby spojené s využitím CDE na projektu (společné datové prostředí):

V rámci dodávky služeb spojených s CDE bude součinnost při nastavení CDE dle specifik projektu, primárně ve smyslu organizace procesů týkajících se práce s informacemi. Budou nastaveny procesy schvalování dílčích dokumentů či ucelených částí projektové dokumentace, budou nastaveny schvalovací procesy (workflow), které budou dle možností CDE zasahovat do max. 3. rozhodovací úrovně jak na straně dodavatele projektové dokumentace, tak na straně objednatele.

V průběhu zpracování projektové dokumentace bude prostředí CDE spravováno dle potřeb projektu a bude kontrolována a řízena distribuce informací v CDE obsažených, včetně integrity dat umístěných v CDE oproti informačnímu modelu.

Předmětem služeb bude zejména:

Přípravná fáze o Analýza požadavků zadavatele na využití CDE

Nastavení CDE řešení dle kritérií projektu (aktualizace BEP) Implementace využití CDE v rámci zpracovatelského týmu

Vytvoření standardu CDE

Správa společného datového prostředí o Kontrola dodržování procesů CDE definovaných v BEP

Kontrola distribuce informací

Kontrola integrity dat obsažených v CDE a informačním modelu

Výstupem této služby bude komplexní zajištění společného datového prostředí, o které se bude

Dodavatel starat po celou dobu přípravy projektu. Součástí služeb je i dodávka CDE licencí.

3. Předmětem realizace stavebního díla bude revitalizace a rekonstrukce objektu střední školy s cílem vybudování transformačního centra pro poskytování nezbytných podpůrných služeb pro řízenou transformaci regionu, a bude rovněž plně respektovat danou lokalitu, tzn., že musí plně respektovat místo realizace stavby a konkrétní podmínky, s nimiž se zpracovatel projektové dokumentace dostatečným způsobem seznámí. Projektová dokumentace bude respektovat návrh vzešlý se soutěže o návrh a bude územně omezena rozsahem území definovaným soutěžními podmínkami. Součástí projektové dokumentace bude návrh interiéru a dokumentace pro provádění interiéru. Projektové práce budou zpracovány prostřednictvím metody Building Information Modelling (dále jen "BIM") a navazující metody Facility information management (dále jen „FIM“) pro správu objektu v rámci jeho navazujícího životního cyklu.
4. Dodavatel je s předmětem díla seznámen a zavazuje se k provedení díla pro objednatele na svůj náklad a nebezpečí a objednatel se zavazuje dílo převzít a zaplatit cenu díla.
5. Bude-li objednatel požadovat v průběhu provádění díla další dodávky nebo práce, zavazuje se je dodavatel v rozsahu požadavku objednatele provést, dojde-li mezi smluvními stranami k dohodě o ceně.
6. Dílo je určeno pro účely zajištění kvality projektu zpracovávaného pomocí metody BIM v plném rozsahu.

II.

Doba a místo provedení díla

1. Dodavatel se zavazuje provést dílo v celém rozsahu po dobu realizace projektové dokumentace, která zahrnuje přípravu zakázky, dokumentace pro provádění stavby včetně rozpočtu a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr zpracované i v BIM, tj. zhruba 90 týdnů.
2. Místem dodání díla je sídlo Krajského úřadu Ústeckého kraje, Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem.
3. Místem budoucí realizace akce: Stará 2702/100, Ústí nad Labem

III.

Cena díla a platební podmínky

1. Cena díla je sjednána ve výši:

Popis služby	V Kč bez DPH	V Kč včetně DPH
Služba správce CDE	3 000,00/měsíc	3 630,00/měsíc
Poskytování licence CDE	18 000,00/měsíc	21 780,00/měsíc

Cena díla se rovná ceně plnění veřejné zakázky **KUUK/093567/2023/INV/VZ-PIT/0061** uvedené v nabídce zhotovitele ze dne 25. 7. 2023 a je v souladu s příslibem číslo **23/RP070881; 23/RP070882**. Pro obsah ceny díla je rozhodující rozpočet.

2. Cena díla bez DPH je stanovena jako nejvýše přípustná a nepřekročitelná a obsahuje veškeré náklady spojené s realizací díla. Sazba DPH se řídí příslušným právním předpisem. Zhotovitel není oprávněn žádat změnu ceny díla ze žádného důvodu (např. že provádění díla si vyžádalo jiné úsilí nebo jiné náklady, než bylo předpokládáno). Zhotovitel přebírá ve smyslu ust. § 2620 odst. 2 občanského zákoníku nebezpečí změny okolností.
3. V případě omezení rozsahu díla dle článku I. odst. 4 této smlouvy bude cena díla snížena způsobem dle ust. § 2614 občanského zákoníku.
4. Cena díla bude placena objednatelem na základě vystaveného daňového dokladu – faktur (dále i jako „faktura“), kterou je dodavatel oprávněn vystavit měsíčně v hodnotě dle bodu 1 tohoto článku.

Podkladem pro vystavení faktury je Protokol o plnění díla stvrzený oběma smluvními stranami.

5. Daňový doklad - faktura vystavená dodavatelem musí kromě lhůty splatnosti, která činí

30 dnů ode dne doručení obsahovat:

- číslo této smlouvy,
- náležitosti daňového dokladu dle § 28 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů,
- údaje dle § 435 občanského zákoníku,
- částku k úhradě v Kč bez DPH, DPH a s DPH,
- vzájemně odsouhlasený a oběma smluvními stranami potvrzený Protokol o předání a převzetí,

Faktura bude objednateli doručena v listinné podobě nebo v elektronické podobě do datové schránky.

Objednatel preferuje doručení elektronické faktury (dále jen „e-faktura“) ve formátech ISDOC/ISDOCX (Information System Document) verze 5.2 a vyšší (dle Usnesení vlády č. 347/2017 a vyhlášky č.194/2009 Sb).

V případě, že faktura nebude mít výše uvedené náležitosti, objednatel není povinen fakturovanou částku uhradit a nedostává se do prodlení. Bez zbytečného odkladu, a to nejpozději ve lhůtě splatnosti, objednatel fakturu vrátí zpět dodavateli k doplnění. Lhůta splatnosti počíná běžet od doručení daňového dokladu obsahujícího veškeré náležitosti.

6. Úhrada ceny díla je provedena bezhotovostní formou převodem na bankovní účet dodavatele. Pokud je dodavatel plátcem DPH, bude úhrada ceny provedena pouze na účet zveřejněný v registru plátců vedeném správcem daně dodavatele. Obě smluvní strany se dohodly na tom, že peněžitý závazek je splněn dnem, kdy je částka odepsána z účtu objednatele.

7. Pro platby dle článku VI. této smlouvy činí splatnost 15 dnů ode dne vystavení dokladu.

8. Dodavatel prohlašuje, že daň uvedenou v jím vystaveném daňovém dokladu –faktuře řádně zaplatí a že se nedostal do postavení, kdy nemůže tuto daň zaplatit. Pokud by se stalo, že by nebyl schopen daň zaplatit, oznámí to nejpozději den před splatností faktury objednateli a navrhne správci daně její úhradu objednatelům. Pokud správce daně zveřejnil způsobem umožňujícím dálkový přístup čísla účtu, které dodavatel určil v přihlášce k registraci plátcem DPH ke zveřejnění, považuje se povinnost dodavatele zaplatit DPH za splněnou připsáním DPH na takto zveřejněný účet. Pro případ, že se dodavatel, jako poskytovatel zdanitelného plnění, stane v okamžiku zdanitelného plnění dle § 21 ZDPH, nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a ZDPH, se smluvní strany dohodly, že objednatel zaplatí odměnu takto:

a) odměnu bez DPH zaplatí na účet dodavatele uvedený v záhlaví této smlouvy nebo na daňovém dokladu.

9. S ohledem na skutečnost, že náklady na cenu díla budou hrazeny z dotace fondů EU – Operační program Spravedlivá transformace, projektu „Transformační centrum Ústeckého kraje“, zavazuje se zhotovitel plnit svůj závazek tak, aby svou činností nezpůsobil porušení povinností objednatele jako příjemce dotace.

Zhotovitel nepostoupí svou pohledávku mezi zhotoviteli a dalšími subjekty.

Zhotovitel nevystaví fakturu na více projektů zároveň a v rámci jedné faktury nebudou zahrnuty investiční a neinvestiční výdaje.

Zhotovitel na faktuře uvede při jejím vystavení číslo a název daného projektu, ke kterému se faktura vztahuje – projekt „transformační centrum Ústeckého kraje, registrační číslo CZ.10.02.01/00/22_002/0000053.

Zhotovitel je povinen archivovat dokumenty související s projektem po celou dobu udržitelnosti projektu, která se počítá od ukončení realizace projektu a o jejíž délce bude zhotovitel/dodavatel informován objednatelům po ukončení realizace projektu.

Povinnostmi vyplývajícími z podmínek dotace se rozumí zejména podmínky, uvedené v Pravidlech pro žadatele a příjemce podpory v Operačním programu Spravedlivá transformace

2021-2027 a jejich přílohách v aktuálním znění, výzvy č. OPST 2/2022 K předkládání žádostí o poskytnutí podpory na přípravu a realizaci strategických projektů v rámci implementace mechanismu pro spravedlivou transformaci a Posouzení klimatické odolnosti (adaptace) pro projekt Transformační centrum Ústeckého kraje“

IV.

Splnění závazku (provedení díla)

Přechod nebezpečí škody a vlastnické právo k předmětu díla

1. Ke splnění závazku dodavatele dojde úplným dokončením a předáním díla objednateliv místě provedení díla a potvrzením (podepsáním) Protokolu o předání a převzetí díla (dále i jako „Protokol“) oběma smluvními stranami. Dílo není předáváno a přebíráno po částech.
2. Nebezpečí škody na díle přechází z dodavatele na objednatele okamžikem splnění závazku dodavatele způsobem uvedeným v odst. 1. tohoto článku.

V.

Odpovědnost zhotovitele za vady a jakost

1. Dílo má vady, neodpovídá-li smlouvě.
2. Zhotovitel odpovídá za vady, jež má dílo v době jeho předání.
3. Objednatel je oprávněn zadržet cenu díla nebo její část ve výši odpovídající odhadem přiměřeně právu objednatele na slevu z ceny díla, a to nad rámec pozastávky zhotovitele dle článku III odst. 10.
4. Zhotovitel přejímá závazek (záruku za jakost), že dílo bude po dobu záruční doby způsobilé pro použití ke smluvenému účelu.
5. Záruční doba činí **24 měsíců** ode dne předání bezvadného díla (po odstranění všech výhrad). Smluvní strany se dohodly na tom, že po tutéž dobu odpovídá zhotovitel za vady díla.
6. Vady díla existující v době jeho předání a vady, na něž se vztahuje záruka za jakost, je objednatel povinen uplatnit bez zbytečného odkladu u zhotovitele písemnou formou (dále jako „reklamace“). V reklamaci je objednatel povinen vady popsat, popřípadě uvést, jak se projevují. Zhotovitel se zavazuje, že v případě vady díla poskytne objednateli následující práva plynoucí z odpovědnosti zhotovitele za vady, a to:

- a) právo na bezplatné odstranění reklamovaných vad provedením nového díla, pokud dílo vykazuje vady bránící užívání;
- b) právo na bezplatné odstranění reklamovaných vad opravou předmětu díla, nebo;
- c) právo na přiměřenou slevu z ceny díla.

Objednatel sdělí zhotoviteli, jaké právo si zvolil, při uplatnění vad, nebo bez zbytečného odkladu po uplatnění vad. Provedenou volbu nemůže objednatel změnit bez souhlasu zhotovitele; to neplatí, žádal-li objednatel opravu vady, která se ukáže jako neopravitelná.

V případě, že se strany nedohodnou na termínu odstranění vad provedením nového díla nebo opravou předmětu díla platí, že zhotovitel je povinen vady odstranit nejpozději **do 7 dnů** od doručení reklamace.

7. Smluvní strany se dohodly na tom, že objednatel je oprávněn si zvolit, zda vadu odstraní zhotovitel nebo objednatel sám nebo prostřednictvím třetích osob s tím, že zhotovitel je povinen uhradit náklady na odstranění vady po předložení vyúčtování.
8. Neodstraní-li zhotovitel vadu včas nebo vadu odmítne odstranit, může objednatel požadovat slevu z ceny díla, anebo může od smlouvy odstoupit. Provedenou volbu nemůže objednatel změnit bez souhlasu zhotovitele.

9. Uplatněním práv dle odst. 7. tohoto článku nezaniká právo na náhradu škody či jiné sankce.
10. Zhotovitel odpovídá za vady díla vzniklé pro nevhodnost věci, kterou mu objednatel k provedení díla předal nebo příkazu, který mu objednatel dal, v případě, že nedodržel povinnost upozornit objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věci, kterou mu objednatel k provedení díla předal, nebo příkazu, který mu objednatel dal. To neplatí, nemohl-li nevhodnost zjistit ani při vynaložení potřebné péče.
11. Jakékoliv finanční nároky dle odst. 7. tohoto článku je objednatel oprávněn uhradit ze zadržené ceny díla nebo její části dle odst. 3 tohoto článku.
12. Zhotovitel je povinen před ukončení záruční doby se účastnit na vyzvání objednatelem prohlídky předmětu díla.

VI. Porušení smluvních povinností

1. Smluvní strany se dohodly na následujících sankcích za porušení smluvních povinností:
 - a) dodavatel se zavazuje zaplatit objednateli za každý den překročení sjednané doby plnění díla smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny díla v Kč bez DPH;
 - b) dodavatel se zavazuje zaplatit objednateli za každý den překročení sjednané doby odstranění vady nebo výhrady (vady či nedodělků v zápisu) smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny díla v Kč bez DPH;
 - c) smluvní strany se zavazují zaplatit za každý den překročení sjednaného termínu splatnosti kteréhokoliv peněžitého závazku úrok z prodlení ve výši 0,05 % z neuhrazené částky do jejího zaplacení;
2. Objednatel má právo na náhradu škody vzniklou z porušení povinností, ke kterému se vztahuje smluvní pokuta. Náhrada škody zahrnuje skutečnou škodu a ušlý zisk.

VII. Práva a povinnosti smluvních stran Ostatní ujednání

1. Objednatel je povinen předat včas dodavateli věci a informace, jež jsou nutné k plnění předmětu této smlouvy, pokud z jejich povahy nevyplývá, že je má obstarat dodavatel. Dodavatel potvrzuje, že mu před podpisem smlouvy byly předány veškeré dokumenty, na které se tato smlouva odkazuje.
2. V rámci odpovědného plnění veřejné zakázky je zhotovitel povinen:
 - a) provádět stavbu zejména v souladu s rozhodnutím nebo jiným opatřením stavebního úřadu a s ověřenou projektovou dokumentací, zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce vyplývajících ze zvláštních právních předpisů, zajistit řádné uspořádání staveniště a provoz na něm a dodržení obecných požadavků na výstavbu, popřípadě jiných technických předpisů a technických norem.
 - b) zajistit v případě existence staveb technické infrastruktury v místě stavby vytýčení tras technické infrastruktury v místě jejich střetu se stavbou.
 - c) zajistit při plnění předmětu veřejné zakázky legální zaměstnávání, férové a důstojné pracovní podmínky pro všechny osoby, které se budou na plnění předmětu veřejné zakázky podílet. Zhotovitel je povinen zajistit splnění tohoto požadavku zadavatele i u svých poddodavatelů.
 - d) zajistit po celou dobu provádění díla smluvní pojištění pro případ své odpovědnosti za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání svých zaměstnanců – zákonné pojištění zaměstnanců.

- e) zajistit smluvní zákonné pojištění zaměstnanců a pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetím osobám také na poddodavatele (podzhotovitele).
- f) zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá k plnění veřejné zakázky, a to vždy do 5 pracovních dnů od obdržení platby ze strany objednatele za konkrétní plnění. Zhotovitel se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce. Objednatel je oprávněn požadovat předložení smlouvy uzavřené mezi zhotovitelem a jeho poddodavatelem k nahlédnutí.
- g) zajistit předcházení vzniku odpadů a prosazovat základní principy ochrany životního prostředí a zdraví lidí při nakládání s odpady a předcházet znečišťování ovzduší a snižování úrovně znečišťování, které může vzniknout během stavby.
- h) zajistit zaboru veřejného prostranství za účelem přesunu sutě a stavebních hmot po co nejkratší dobu, aby nedocházelo k omezování veřejného prostoru neefektivním způsobem.
- i) zajistit užívání prostor staveniště pouze pro účely související s prováděním stavby. Zhotovitel musí zajišťovat čistotu na staveništi a v jeho okolí, v případě potřeby na své náklady zajistit čištění komunikací dotčených provozem zhotovitele, zejména příjezd a výjezd ze staveniště.
- j) zajistit v rámci snižování negativních dopadů ze své činnosti na životní prostředí využívání nízkoemisních automobilů, má-li je k dispozici, tisk veškerých listinných výstupů předávaných objednateli na papír, který je šetrný k životnímu prostředí, pokud zvláštní použití pro specifické účely nevyžaduje jiný druh papíru a motivovat zaměstnance zhotovitel k efektivnímu a úspornému tisku.

Zhotovitel podpisem této smlouvy přebírá povinnosti uvedené v tomto odstavci k odpovědnému plnění veřejné zakázky. Objednatel je oprávněn plnění těchto povinností kdykoliv kontrolovat, a to bez předchozího ohlášení zhotoviteli. Jeli k provedení kontroly potřeba předložení souvisejících dokumentů, zavazuje se zhotovitel k jejich předložení nejpozději do 2 pracovních dnů od doručení výzvy objednatele.

X.

Závěrečná ustanovení

1. Objednatel tímto potvrzuje, že o uzavření této smlouvy rozhodla Ing. Pavla Svítílová, vedoucí odboru investičního, na základě usnesení Rady Ústeckého kraje č. 158/42R/2022 ze dne 6. 4. 2022.
2. Pokud v této smlouvě není stanoveno jinak, řídí se právní vztahy z ní vyplývající příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
3. Tuto smlouvu lze měnit či doplňovat pouze po dohodě smluvních stran formou písemných a číslovaných dodatků.
4. Osobní údaje obsažené v této smlouvě budou objednatelem zpracovávány pouze pro účely plnění práv a povinností vyplývajících z této smlouvy; k jiným účelům nebudou tyto osobní údaje objednatelem použity. Objednatel při zpracovávání osobních údajů postupuje v souladu s platnými právními předpisy, zejména s Nařízením EU o ochraně osobních údajů (GDPR). Podrobné informace o ochraně osobních údajů jsou dostupné na webových stránkách objednatele www.kr-ustecky.cz.
5. Tato smlouva se vyhotovuje v elektronické podobě, přičemž objednatel a zhotovitel obdrží její elektronický originál. Tuto smlouvu lze měnit či doplňovat pouze po dohodě smluvních stran ve formě vzestupně číslovaných elektronicky podepsaných dodatků.
6. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího uzavření a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv. Smlouva bude v úplném znění uveřejněna prostřednictvím registru smluv postupem dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel prohlašuje, že

souhlasí s uveřejněním svých osobních údajů obsažených v této smlouvě, které by jinak podléhaly znečitelnění, v registru smluv, popř. disponuje souhlasem třetích osob uvedených na své straně s uveřejněním jejich osobních údajů v registru smluv, které by jinak podléhaly znečitelnění. Smluvní strany se dohodly na tom, že uveřejnění v registru smluv provede objednatel, který zároveň zajistí, aby informace o uveřejnění této smlouvy byla zaslána zhotoviteli do datové schránky ID: php6fzm /na e-mail: zak@dcconsulting.cz.

IX.

Podpisy smluvních stran

1. Zhotovitel i objednatel shodně prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetli, že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, bez zneužití tísně, nezkušenosti, rozumové slabosti, rozrušení nebo lehkomyšlnosti druhé strany, na důkaz čehož připojují své podpisy
2. Ing. Pavla Svítílová, vedoucí odboru investičního, je oprávněn podepsat tuto smlouvu na základě svěřeni ze dne 20. 4. 2022.

V Ústí nad Labem dne 08. 08. 2023

V Ústí nad Labem dne 07. 08. 2023

.....
Objednatel
Ústecký kraj
Ing. Pavla Svítílová
vedoucí odboru investičního

.....
Zhotovitel
Digital Construction Consulting s.r.o.
doc. Ing. Josef Žák, Ph.D.
jednatel

Přílohy: Požadavky objednatele na informace - EIR

Požadavky objednatele na informace EIR (Exchange Information Requirements)

„Centrum sociální pomoci Litoměřice, p. o. - výstavba nového objektu pro pobytovou sociální službu domovy se zvláštním režimem - metoda BIM“

1. ÚVOD

1.1. Dokument EIR

Tento dokument, Požadavky objednatele na informace (EIR, Exchange Information Requirements), definuje požadavky Objednatele na využití metody BIM při zpracování projektové dokumentace. Dokument definuje požadavky na pracovní postupy a procesy, výstupní data a dokumenty v jednotlivých fázích projektu. Účelem dokumentu je jednoznačně specifikovat požadavky na využití metody BIM v rámci projektu, vč. požadavků na výsledný IMS tak, aby veškerá projektová data vytvořená v jednotlivých stupních projektu byla konzistentní, zkoordinovaná, kvalitní a odpovídala požadavkům Objednatele a umožňovala dosažení stanovených cílů.

Dokument EIR tvoří přílohu zadávací dokumentace a je podkladem pro zpracování dokumentu Pre-Contract BEP, který každý z uchazečů odešle jako přílohu nabídky. Nabídky bez přiloženého nebo řádně doplněného dokumentu Pre-Contract BEP nebudou považovány za kompletní. Dokument Pre-Contract BEP bude zpracován s využitím šablony BEP, která je rovněž přílohou zadávací dokumentace, a to jejím doplněním a úpravami pomocí nástrojů revize (sledování změn) a komentářů.

Po uzavření Smlouvy o dílo bude BEP aktualizován a doplněn vybraným Zhotovitelem do kompletní podoby Post-Contract BEP a pro celý projekční tým se stane kompletním a podrobným návodem pro zpracování projektu s využitím metody BIM, vč. veškerých souvisejících procesů.

2. ZÁKLADNÍ INFORMACE

2.1. Informace o projektu

Základní informace o projektu jsou uvedeny v Tab. 1. Další podrobnosti a požadavky Objednatele související s projektem jsou uvedeny v zadávací dokumentaci.

Tab. 1: Specifikace projektu

Název projektu	Transformační centrum Ústeckého kraje
Adresa projektu	Stará 2702/100, Ústí nad Labem
Popis projektu	Předmětem realizace stavebního díla bude revitalizace a rekonstrukce objektu střední školy s cílem vybudování transformačního centra pro poskytování nezbytných podpůrných služeb pro řízenou transformaci regionu, a bude rovněž plně respektovat danou lokalitu, tzn. že musí plně respektovat místo realizace stavby a konkrétní podmínky, s nimiž se zpracovatel projektové dokumentace dostatečným způsobem seznámí. Projektová dokumentace

	bude respektovat návrh vzešlý se soutěže o návrh a bude územně omezena rozsahem území definovaným soutěžními podmínkami. Součástí projektové dokumentace bude návrh interiéru a dokumentace pro provádění interiéru.
Rozsah projektu	DSP, DPS
Datum zahájení projektu	bude doplněno
Datum dokončení projektu (DSP/DOS)	bude doplněno
Datum dokončení projektu (DPS)	bude doplněno
Datum zahájení realizace	bude doplněno
Datum dokončení projektu	bude doplněno

3. POŽADAVKY NA ŘÍZENÍ PROJEKTU

3.1. Role a odpovědnosti

- Správce CDE

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

- správa nastavení CDE (procesy, workflow, role, odpovědnosti, datová struktura, konvence pojmenování souborů)
- zajištění přístupů do CDE v průběhu projektu,
- kontrola správného používání CDE v rámci projektu a reportování v případě zjištění nedostatků,
- zveřejňování informací na straně Objednatele,
- dohled nad distribucí informací mezi účastníky projektu.

Správce CDE neposkytuje školení využívání CDE, tuto činnost zajišťuje dodavatel CDE.

- BKI, Koordinátor BIM na straně Objednatele (manažer BIM)

BKI je odpovědným zástupcem Objednatele v oblasti BIM. Úkolem BKI je především dohled nad dodržováním BEP, komunikace s BKP a reportování případných nedostatků Objednateli. Náplní činnosti BKI je:

- úzká spolupráce s BKP po celou dobu projektu,
- připomínkování návrhu BEP a odsouhlasení finálního znění BEP před zahájením projektu,
- odsouhlasení průběžných aktualizací BEP,
- kontrola dat předávaných Zhotovitelem Objednateli, vč. kontroly souladu s tímto EIR a BEP, a to ve fázích milníků projektu i průběžně,
- reportování průběhu projektu Objednateli, vč. specifikace případných nalezených nedostatků a návrhu řešení.

BKI neprojednává a neschvaluje technické řešení projektu.

- BKP, Koordinátor BIM na straně Projektanta / Zhotovitele projektové dokumentace

BKP je odpovědným zástupcem Zhotovitele projektové dokumentace v oblasti BIM. Úkolem BKP je především dohled nad dodržováním BEP, komunikace s BKL a zajištění dodávky kvalitní projektové dokumentace z hlediska BIM a v souladu s požadavky tohoto EIR a BEP. Náplní činnosti BKP je:

- úzká spolupráce s BKL,
- dopracování BEP s využitím šablony BEP, která je přílohou zadávací dokumentace, a to ve spolupráci s BKL,
- průběžná aktualizace BEP po celou dobu projektu,
- zajištění dostupnosti aktuálního BEP včetně příloh všem členům projekčního týmu s využitím CDE,
- dohled nad dodržováním BEP všemi členy širšího projekčního týmu,
- plnění vedoucí koordináční úlohy při plánování, nastavení a udržování IMS; řízení tvorby IMS prostřednictvím komunikace s HIP a vedoucími projektanty profesních částí,
- kontrola dodržování principů tvorby IMS dle požadavků tohoto EIR a BEP a finální kontrola zpracování IMS před předáním IMS Objednateli,
- aktivní účast při řešení vzniklých problémů a návrh jejich řešení,
- zajištění dostupnosti a distribuce informací umístěných na CDE na straně Zhotovitele,
- management kolizí, tj. provádění pravidelné detekce, reportování a předávání kolizí účastníkům odpovědným za jejich odstranění a dohled nad průběžným odstraňováním těchto kolizí; cílem těchto aktivit je zajištění bezkolizního modelu, popř. popis kolizí, které se v modelu vyskytují v okamžiku předání IMS Objednateli,
- dohled nad včasným odevzdáním úplné projektové dokumentace v souladu s požadavky tohoto EIR a BEP k určeným milníkům projektu.

BKP neprojednává a neschvaluje technické řešení.

- Vedoucí projektant profesní části

Vedoucí projektant profesní části je člen projekčního týmu, který zodpovídá za technickou správnost a kvalitu zpracování dílčího informačního modelu konkrétní profesní části. Náplní činnosti Vedoucího projektanta profesní části je:

- úzká spolupráce s BKP,
- kontrola technické správnosti a kvality zpracování a schválení informačního modelu konkrétní profesní části před předáním ostatním členům širšího projekčního týmu.

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

- Projektant profesní části (zpracovatel informačního modelu profesní části)

Projektant profesní části je člen projekčního týmu, který zodpovídá za vytváření dílčího informačního modelu konkrétní profesní části. Náplní činnosti Projektanta profesní části je:

- úzká spolupráce s Vedoucím projektantem profesní části,
- zpracování dílčího informačního modelu konkrétní profesní části dle požadavků v tomto EIR a BEP.

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

3.2. Koordinační schůzky

Koordinační týmy se budou scházet v pravidelných intervalech. Jejich četnost bude záviset na stupni projektu a konkrétní fázi a rozpracovanosti projektové dokumentace a informačních modelů a bude specifikována v BEP. Kromě pravidelných koordinačních schůzek může Objednatel v případě potřeby uspořádat mimořádnou koordinační schůzku. Z každé koordinační schůzky bude vždy pořízen zápis, který bude dostupný všem účastníkům projektu prostřednictvím CDE.

3.3. 3.3 Předávání dat a výstupy projektu

Data budou předávána v jednotlivých fázích projektu.

- Definice užití CDE

CDE bude vybráno Objednatelem na základě výběrového řízení před zahájením projekčních prací na projektu. Objednatel zajistí prostřednictvím Správce CDE správné fungování a nastavení CDE pro potřeby projektu a vytvoří přístupy pro Zhotovitele a jeho projekční tým pro plnění veřejné zakázky, a to v nezbytně nutném počtu přístupů.

Požadavkem Objednatele je, aby veškerá projektová data a informace týkající se projektu byla Zhotovitelem předávána výhradně prostřednictvím CDE. Je zakázáno využívat jiné způsoby předávání projektových dat a informací jako je zasílání e-mailem, využívání jiných cloudových úložišť apod.

Kromě využití CDE jako úložiště bude plně využívána funkcionality a výhody CDE jako je verzování dokumentů, přidělování úkolů, připomínkování formou komentářů atp.

Užití CDE vychází z normy ČSN EN ISO 19650 a mělo by splňovat tato kritéria:

- Rozpracovaný prostor (obsahuje neschválené informace vytvořené projektovým týmem).
V rámci tohoto projektu bude využíváno úložiště Zhotovitele (např. lokální úložiště, centrální úložiště v rámci lokální sítě apod.), které bude popsáno v BEP,
- Sdílený prostor (informace, které byly ověřeny, zkontrolovány a schváleny pro sdílení s dalšími účastníky projektu). Zhotovitel nahraje informace schválené pro sdílení s dalšími účastníky projektu. Pro tento účel bude využíváno CDE Objednatele a adresářová struktura je popsána v kapitole 6.,
- Publikovaný prostor (slouží ke komunikaci s Objednatelem) Slouží k odevzdávání modelů, výkresů atd. a probíhá zde komunikace Zhotovitele s Objednatelem,
- Archivovaný prostor (zde jsou uloženy záznamy o dokončené práci, modelech atd. a můžeme zde nalézt auditorskou stopu v případě nejasností a sporů). Pro tento účel bude využíváno CDE Objednatele a adresářová struktura je popsána v kapitole 6.

3.4. Členění dat a pracovní postupy

Informační model bude členěn na dílčí informační modely. Základní požadavky pro členění modelů jsou následující:

- každý model bude obsahovat pouze jednu stavbu / budovu / stavební objekt,
- každý model bude obsahovat informace pouze jedné profesní specializace,
- každý model bude zahrnovat výhradně obsah vytvořený zpracovatelem tohoto modelu.

Konkrétní členění informačního modelu na dílčí informační modely bude popsáno v BEP. Informační model bude sloužit k automatickému vytváření 2D výstupů a dalších částí projektové dokumentace.

3.5. Zabezpečení dat

Veškerá projektová data a informace jsou považovány za důvěrné informace a na veškeré tyto materiály a všechny účastníky se vztahuje mlčenlivost, pokud není Objednatelem výslovně odsouhlaseno jinak, a to v písemné podobě.

Všichni účastníci jsou povinni zajistit odpovídající opatření a nastavit míru ochrany tak, aby se veškerá rizika minimalizovala. Z tohoto důvodu jsou veškeré komunikační kanály, jako jsou cloudová úložiště (např. Dropbox, Úschovna apod.) vyloučeny a pro veškerou komunikaci, předávání dat a informací bude sloužit výhradně CDE.

Objednatel odsouhlasí všechny komunikační kanály a zajistí Zhotoviteli potřebné přístupy na CDE, kde budou pro veškerá data jasně definována přístupová práva (editace, prohlížení, komentování atd.)

V BEP bude uveden popis opatření pro splnění požadavků na zabezpečení dat.

3.6. Koordinace a management kolizí

- Management kolizí

Managementem kolizí se rozumí detekce kolizí, obecný způsob a postupy jejich předávání odpovědným osobám k odstranění, jejich postupné řešení a průběžné sledování stavu. Jedná se o komplexní proces vedoucí ke zpracování zkoordinovaného a bezkolizního modelu, který splňuje požadavky Objednatele.

Konkrétní postup managementu kolizí navrhne BKP v rámci BEP (zejména použité nástroje, přehled procesů, výstupy, sledování stavů kolizí a způsob jejich odstraňování atd.).

- Charakteristika kolizí

V rámci prostorové koordinace budou posuzovány tzv. tvrdé kolize (hard clashes) a tzv. měkké kolize (soft clashes).

Za tvrdé kolize je považován každý geometrický průnik objektů v modelu, které reprezentují reálné části stavby.

Za měkké kolize je považován každý geometrický průnik objektů v modelu, které reprezentují reálné části stavby s prostorem nezbytným pro údržbu zařízení nebo jeho instalaci a manipulaci s ním v prostoru stavby nebo staveniště.

Cílem prostorové koordinace je vyhledání a následné odstranění veškerých tvrdých a měkkých kolizí vyjma přípustných kolizí specifikovaných níže a vytvoření plně zkoordinovaného a bezkolizního modelu.

- Přípustné kolize

Přípustnými kolizemi se rozumí takové kolize, které mohou být v modelu ponechány, neboť nemají negativní vliv na kvalitu modelu a neomezují využití BIM pro definované cíle.

Za přípustné kolize jsou považovány výhradně:

- tvrdé kolize, které vznikají běžnými modelovacími postupy a nejsou skutečnými kolizemi nebo jsou kolizemi v malém rozsahu (dotyk, popř. průnik v řádu jednotek mm); kolize jejichž řešením je dodatečné vytvoření prostupu malých rozměrů dotčenou konstrukcí,

- jiné kolize, u kterých bude odsouhlaseno, že není třeba je v rámci projektu nebo v konkrétním stupni projektu řešit; tyto kolize budou označeny příslušným stavem a dále k nim nebude přistupováno jako ke kolizím,
 - kolize, u kterých bude zřejmé jejich možné dořešení v navazujícím stupni projektové dokumentace, resp. kolize, které nemají zásadní vliv na koncepční řešení projektu ve stupni DSP; tento typ kolizí bude zdokumentován a popsán v reportu kolizí společně s návrhem způsobu jejich řešení v navazujícím stupni projektové dokumentace a tento report kolizí bude předáván společně s koordinačním modelem.
- Četnost a způsob provádění detekce kolizí

Četnost provádění detekce kolizí bude shodná s termíny koordinačních schůzek nebo vyšší. Detekce kolizí bude prováděna vždy v dostatečném předstihu před koordinační schůzkou.

3.7. Provádění kontroly modelů

BKP zodpovídá za provedení kontroly všech informačních modelů předávaných Objednateli v následujícím rozsahu:

- kontrola názvu dílčích modelů a správné umístění v CDE a to ve všech souborových formátech požadovaných pro předávání dat,
- správně vyplněné informace o modelu,
- kontrola všech upozornění a chybových hlášení v modelech (pokud je taková funkcionální dostupná v software využívaném pro vytváření modelu),
- kontrola umístění v souřadném systému,
- kontrola obsahu modelu, aktuálnosti dílčích částí modelu,
- kontrola použitých modelových prvků a jejich grafické reprezentace,
- kontrola čistění modelu, která zahrnuje nepoužité prvky, neaktuální nebo pracovní referenční modely a výkresy apod.,
- kontrola aktuálnosti referenčních modelů,
- kontrola nastavení modelu z hlediska fází výstavby, variantních návrhů a dílčího členění modelu (pokud je taková funkcionální dostupná v software využívaném pro vytváření modelu) s ohledem na požadavky definované v tomto EIR a BEP,
- kontrola úplnosti modelů exportovaných do výměnných formátů a shody s původními modely, ze kterých je export prováděn,
- kontrola souladu modelů s požadavky definovanými v tomto EIR a pravidly v BEP.

3.8. Proces spolupráce

V BEP budou popsány principy spolupráce, četnost schůzek a jednotlivých kontrol modelů.

3.9. Projektová dokumentace

Projektová dokumentace bude tvořena IMS a jednotlivé části této dokumentace budou splňovat požadavek na její provázanost. Způsob této provázanosti bude popsán Zhotovitelem projektové dokumentace v BEP. Jedná se především o požadavek na proces koordinace projektu a předávání veškerých projektových dat a informací.

Všechny části IMS musí být celkově zkoordinované tak, aby jednotlivé části dokumentace neuváděly rozporuplné informace (např. nesoulad mezi modelem nosné konstrukce a modelem architektonicko-stavební části nebo nesoulad mezi modelem a schématy zpracovávanými mimo dílčí informační model konkrétní profesní specializace apod.).

4. TECHNICKÉ POŽADAVKY

4.1. Softwarové nástroje

Nejsou požadovány žádné konkrétní nástroje pro tvorbu projektu v BIM, avšak v BEP budou Zhotovitelem specifikovány veškeré použité softwarové nástroje, jejich verze, nativní formáty, výměnné formáty apod., které budou využívány v rámci projektu.

Případné pozdější změny použitých softwarových nástrojů, verzí, formátů a doplňků musí být odsouhlaseny BKL a budou aktualizovány v BEP.

Veškeré softwarové nástroje budou využívány v souladu s licenčními podmínkami vývojářů, distributorů a prodejců těchto řešení.

4.2. Sdílení dat a výměnné formáty

Pro předávání informačních modelů Objednatel požaduje odevzdání modelů v nativních formátech software pro vytváření informačních modelů a dále výměnný formát IFC a rovněž formát NWC, který bude využíván pro kontrolu informačních modelů v Autodesk Navisworks.

Výkresy budou odevzdávány v nativním formátu a exportovány do PDF.

Pro dokumenty bude požadován nativní formát DOCX/XLSX s exportem do PDF. Další podrobnosti jsou uvedeny v Tab. 2.

V BEP bude specifikována max. velikost informačních modelů (např. 200 MB) s ohledem na možnosti software pro modelování, využívané CDE, potřeby komunikace apod., a současně nutnost odsouhlasení možnosti překročení této maximální velikosti BKL a BKL.

Tab. 2: Software, verze a datové formáty

Popis souboru /dokumentu	Software verze	Souborový formát	Poznámky
Informační modely	Software pro vytváření informačních modelů (např. Autodesk Revit, Archicad apod.)	např. *.RVT, *.PLA, *.PLN	Nativní formát dle využívaného software
		*.IFC (verze IFC4)	Univerzální výměnný formát
		*.NWC	Výměnný formát modelů pro Navisworks
	Autodesk Navisworks	*.NWD	Využití pro mezioborovou koordinaci
2D výkresy	Software pro vytváření 2D výkresů (např. AutoCAD, Microstation, apod.)	např. *.DWG, *.DGN	Nativní formát dle využívaného software
		*.PDF	

Dokumenty, textové přílohy	Microsoft Excel 2013 (nebo vyšší)	*.XLSX	
	Microsoft Word 2013 (nebo vyšší)	*.DOCX	
	Adobe Acrobat	*.PDF	

4.3. Souřadný systém

Veškeré informační modely a 2D výkresy budou zpracovány v polohovém souřadném systému S-JTSK a výškovém Bpv.

V BEP bude popsán zvolený lokální souřadný systém stavby, tj. umístění počátku, orientace, apod. a rovněž způsob převzetí tohoto systému do dílčích modelů.

4.4. Jednotky

Budou využívány jednotky soustavy SI;

- délkové kóty v mm (zaokrouhloeno na celé číslo),
- výškové kóty v m,
- kóty úhlů v °,
- výkazy délek v mm,
- výkazy ploch v m²,
- výkazy objemů v m³,
- výkazy hmotnosti v kg.

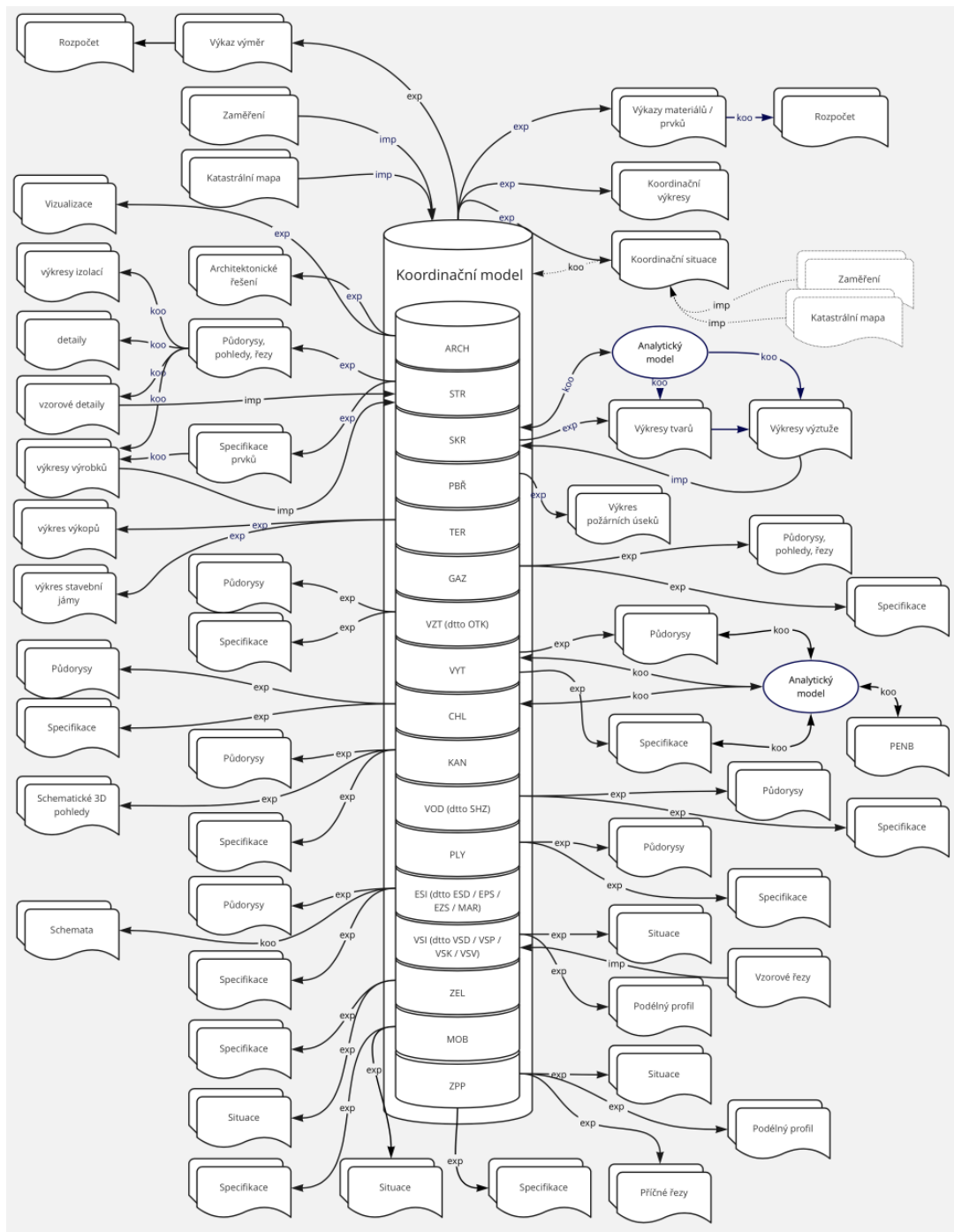
4.5. Školení

Objednatel nenese odpovědnost za školení uživatelů softwarových nástrojů využívaných na projektu, BIM metodik, norem atd. ani náklady s nimi spojené.

5. POŽADAVKY NA INFORMAČNÍ MODEL STAVBY

5.1. Struktura informačního modelu

Celkový informační model bude členěn na dílčí části dle profesních specializací, viz Tab. 3. Další členění bude např. dle stavebních objektů apod. a rovněž s ohledem na velikost souborů. Všechny dílčí IMS budou spojeny v jednom Koordinačním modelu. Příklad viz Obrázek 1. V IMS budou modelovány všechny prvky, do kterých bude zasahovat rekonstrukce (budou se měnit).



Obrázek 1: Struktura Koordináčního modelu a hierarchie výstupů

Dílčí DIMS mohou být různě sdružovány, nicméně konkrétní prvky DIMS musí být vždy transparentně označeny, ke kterému DIMS náleží (ve kterém jsou součástí výkazů výměr / ocenění). Způsob je popsán v části klasifikace.

Konkrétní způsob členění na dílčí informační modely bude upraven Zhotovitelem projektové dokumentace pro účely projektu a bude BKP popsán v BEP.

Tab. 3: Dílčí modely - přehled

Profesní specializace	Popis
ARCH	Architektonické řešení
STR	Stavebně technické řešení
SKR	Stavebně konstrukční řešení
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení
TER	Terénní úpravy
GAZ	Gastro zařízení
VZT	Vzduchotechnické zařízení
OTK	Odvod tepla a kouře
VYT	Vytápění
CHL	Chlazení
KAN	Kanalizace
VOD	Vodovod
SHZ	Stabilní hasící zařízení
PLY	Rozvody plynu
ESI	Elektro rozvody – silnoproudé
ESD	Elektro rozvody – sdělovací
EPS	Elektronická požární signalizace
EZS	Elektronické zabezpečovací zařízení
MAR	Měření a regulace
VSI	Vnější síť – elektro rozvody silnoproudé
VSD	Vnější síť – elektro rozvody sdělovací
VSP	Vnější síť – plynovodní potrubí
VSK	Vnější síť – kanalizační potrubí
VSV	Vnější síť – vodovodní potrubí
ZEL	Zeleň a sadové úpravy
MOB	Mobiliář a vnější zařízení
ZPP	Zpevněné plochy a komunikace

5.2. Výjimky z požadavků na informační model

Objednatel požaduje, aby byly modelovány veškeré prvky, které jsou součástí výsledného díla a daného stupně projektové dokumentace dle vyhl. 499/2006. Výjimky z tohoto pravidla jsou obsaženy níže v Tab. 4. U všech těchto výjimek bude v BEP doložena forma tvorby a integrace výstupů projektové dokumentace v rámci IMS (tzn. Jak je dílčí část tvořena a jak je zajištěna kompatibilita se zdrojovými daty DIMS). Veškeré výjimky musí

respektovat cíle využití metody BIM pro tento projekt specifikované Objednatelém v tomto EIR.

Tab. 4: Výjimky z požadavků na informační model

Fáze projektu	Profesní část	Popis výjimky	Požadavky na strukturu IM
DPS	Stavební část	Výztuž	Výkresy výztuže mohou být vytvářeny formou 2D dokumentace, bude zajištěna reference na referenční konstrukce stavební části DIMS - SKR
DSP	Stavební část	Výkopy	Výkresy výkopů mohou být vytvářeny formou 2D dokumentace, bude zajištěna reference na referenční konstrukce stavební části / terén obsažené v DIMS
DSP	Elektroinstalace	Schémat zapojení	Výkresy schémat mohou být vytvářeny formou 2D dokumentace, bude zajištěna reference na referenční konstrukce / prvky DIMS – ELE
DPS	Elektroinstalace	Kabelová vedení	Nevyžaduje se modelování samostatných kabelových vedení o menším poloměru ohybu, než je 100mm. Naopak je požadavek na modelování veškerých chrániček osazených do ŽB konstrukcí.
...

5.3. Úroveň grafické podrobnosti (LOG – Level of Geometry)

Veškeré informační modely a další součásti projektu budou vytvářeny tak, aby odpovídaly požadavkům definovaným v tomto EIR a BEP a umožňovaly naplnění cílů využití metody BIM. Způsob modelování jednotlivých prvků, jejich skupin a jejich členění bude popsán v BEP. Úroveň grafické podrobnosti v jednotlivých stupních projektu bude odpovídat požadavkům uvedeným na obr. 3 až 6.

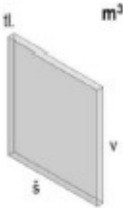

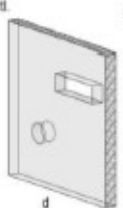
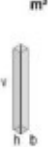
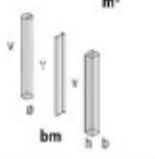
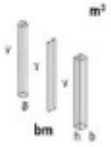
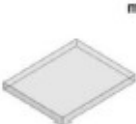
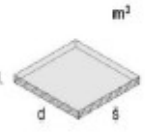
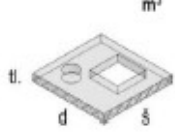
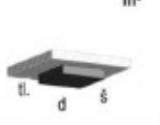

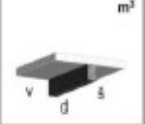
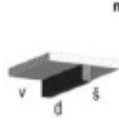
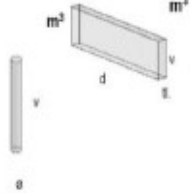
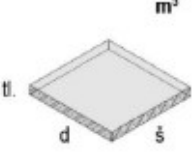
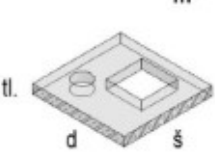
Použité označení G1 – G3 popisuje úroveň grafické podrobnosti modelování v návaznosti na obvyklé požadavky v jednotlivých stupních projektu. Toto označení nahrazuje úrovně LOD 100, LOD 200, LOD 300, LOD 350, atd. používané v jiných materiálech.

DIMS část	Grafický standard	Výklad
stavebně - konstrukční	G 1 studie, DUR	koncepční návrh konstrukčního řešení, může být součástí části architektonicko – stavební, bez požadavku na DIMS
	G 2 DSP	stavební konstrukce či stavební prvek je modelovaný podle typu konstrukce či prvku, v navrhovaném tvaru a rozměru; rozměry – délka, šířka, tloušťka a výška vycházejí z jejich geometrie (jsou nástrojově závislé); v konstrukcích jsou umístěny "velké" prostupy (šachty, schodišťové prostupy), podrobněji specifikováno v BEP; je specifikovaný základní materiál podle typu konstrukce a další alfanumerické informace viz. příloha „DSS požadované minimum DSP“ konstrukce jsou modelovány bez povrchové úpravy (podrobněji specifikováno v BEP); prostřednictvím dílčího DIMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci, základní množství modelovaných konstrukcí a prvků podle typů (kusovník, objem, pohledová plocha) včetně jejich umístění v rámci stavby; z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy (podrobněji specifikováno v BEP); rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi stavebního povolení
	G 3 DPS, DSPS	stavební konstrukce či stavební prvek je modelovaný podle typu konstrukce či prvku v navrhovaném tvaru a rozměru; rozměry – délka, šířka, tloušťka a výška konstrukce vycházejí z jejich geometrie (jsou nástrojově závislé); jsou doplněny veškeré prostupy pro technologické rozvody (podrobněji specifikováno v BEP); je specifikovaný materiál podle typu konstrukce a další alfanumerické informace viz. příloha „DSS požadované minimum DSP“, konstrukce jsou modelovány bez povrchové úpravy (podrobněji specifikováno v BEP); prostřednictvím dílčího DIMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci, množství modelovaných konstrukcí a prvků podle typů a specifikovaných materiálů (např. podle třídy betonu), včetně jejich umístění v rámci stavby (podrobněji specifikováno v BEP); jsou doplněny veškeré konstrukce potřebné pro daný stupeň projektové dokumentace, z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy (podrobněji specifikováno v BEP); další podrobnější specifikace a dokumenty, které jsou zpracovány jinými softwarovými nástroji mimo DIMS ve 2D nebo se jedná o dokumenty rozšiřující informace DIMS, jsou tyto vzájemně s prvky v DIMS propojeny, a to využitím odkazu „kódu“ (podrobněji specifikováno v BEP); rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi dokumentace pro provedení stavby model nenahrazuje výrobní dokumentaci
architektonicko - stavební	G 1 studie, DUR	objekt schematický – koncepční; obálka budovy v navrhovaném koncepčním tvaru, rozměru a umístění podrobnosti zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi Studie, DUR
	G 2 DSP	stavební konstrukce či stavební prvek je modelovaný v navrhovaném tvaru, rozměru a celkové tloušťce zpravidla jako „skladba“; je specifikovaný základní materiál skladby, zpravidla povrchová vrstva (podrobněji specifikováno v BEP); jsou osazeny výplně otvorů a základní prvky z hlediska požadavku bezpečnosti (zábradlí, požární žebříky apod.), podrobněji specifikováno v BEP; alfanumerické informace viz. příloha „DSS požadované minimum DSP“; z modelovaných konstrukcí a prvků je možné využít množství podle typu (kusovník, pohledovou plochu); rozměry – délka, šířka, tloušťka a výška jsou součástí jejich geometrie (jsou nástrojově závislé); prostřednictvím dílčího DIMS nebo sdruženého DIMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci (podrobněji specifikováno v BEP); z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy; rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi stavebního povolení
	G 3 DPS, DSPS	stavební konstrukce či stavební prvek je modelovaný podle typu konstrukce v navrhovaném tvaru a rozměru; rozměry - délka, šířka, tloušťka a výška konstrukce vycházejí z jejich geometrie (jsou nástrojově závislé); jsou doplněny veškeré prostupy pro technologické rozvody (podrobněji specifikováno v BEP); je specifikovaný materiál podle typu konstrukce a další alfanumerické informace viz. příloha „DSS požadované minimum DSP“; konstrukce jsou modelovány včetně povrchové úpravy, ve výrobním rozměru (podrobněji specifikováno v BEP); jsou doplněny veškeré konstrukce a výrobky potřebné pro daný stupeň projektové dokumentace (podhledy, výrobky truhlářské, zámečnické, klempířské a ostatní), jsou doplněny prostupy pro technologické rozvody se specifickým požadavkem (požár, akustika), podrobněji specifikováno v BEP; je specifikovaný základní materiál skladby – modelovaná skladba může být složena pouze z graficky podstatných položek a je doplněna detailní specifikací v dokumentu vytvořeném mimo DIMS, avšak musí být zajištěna provazba mezi modelovanou konstrukcí a dokumentem prostřednictvím odkazu „kódu“; prostřednictvím dílčího DIMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci (podrobněji specifikováno v BEP); z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy, výkaz množství konstrukcí a prvků podle typů včetně jejich umístění (podrobněji specifikováno v BEP); další podrobnější specifikace jsou zpracovány v navazujících dokumentech a s využitím „kódu“ jsou vzájemně s prvky v modelu propojeny (např. schémata a detaily, a podobně), podrobněji specifikováno v BEP; instalační zařizovací předměty (toalety, umyvadla, vany atd.) jsou do dílčího DIMS této části osazeny zástupné prvky bez 3D geometrie za účelem definování pozice daného předmětu; rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi dokumentace pro provedení stavby; model nenahrazuje výrobní dokumentaci
TZB - zařízen	G 1 studie,	není požadavek na modelování; musí být zajištěno splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi Studie, DUR








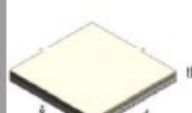









Obrázek 2: Grafické podrobnosti, část 1

TZB - rozvody	DUR	
	G 2 DSP	<p>jsou osazena základní zařízení TZB, jsou modelována v navrhovaném tvaru, umístění s minimálním detailem a základním materiálem; u stanovených zařízení (podrobněji specifikováno v BEP) je modelován potřebný manipulační prostor;</p> <p>jsou osazeny všechny prvky potřebné z hlediska základní prostorové koordinace pro daný stupeň projektu DSP (koncové prvky, armatury);</p> <p>zařízení a rozvody mají příslušnost k systému, podlaží a místnosti (prostoru);</p> <p>z modelovaných prvků je možné získat základní výkaz množství či kusů podle typů tras a zařízení, jejich umístění;</p> <p>alfanumerické informace viz. příloha „DSS požadované minimum DSP“;</p> <p>prostřednictvím dílčího DIMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci (podrobněji specifikováno v BEP);</p> <p>z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy;</p> <p>rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi DSP</p>
	G 3 DPS, DSPS	<p>jsou osazena veškerá zařízení a koncové prvky, příslušenství systémů vkládané do rozvodů TZB potřebné pro daný stupeň dokumentace DPS, a to v navrhovaném tvaru, umístění s dostatečným detailem a základním materiálem;</p> <p>u stanovených zařízení (podrobněji specifikováno v BEP) je modelován potřebný manipulační prostor</p> <p>v modelech jsou osazeny všechny součásti rozvodů a veškerá zařízení potřebná z hlediska prostorové koordinace pro fázi projektu DPS (koncové prvky, armatury apod.);</p> <p>zařízení mají příslušnost k systému, podlaží a místnosti (prostoru);</p> <p>prostřednictvím dílčího DIMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci (podrobněji specifikováno v BEP);</p> <p>z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy, výkaz množství kusů podle typů zařízení včetně jejich umístění;</p> <p>další podrobné specifikace mohou být zpracovány v navazujících dokumentech a s využitím odkazu „kódu“ jsou vzájemně s prvky v dílčím DIMS propojeny (např. vazba na technický list, schémata rozvodů a podobně);</p> <p>alfanumerické informace viz. příloha „DSS požadované minimum DSP“;</p> <p>model nenahrazuje výrobní dokumentaci</p> <p>rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi DPS</p>
	G 1 studie, DUR	<p>není požadavek na modelování;</p> <p>musí být zajištěno splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi Studie, DUR</p>
	G 2 DSP	<p>jsou navrženy a osazeny základní páteřní rozvody TZB, jsou modelovány s příslušností k systému (splašková kanalizace, dešťová kanalizace.), v předběžném návrhovém rozměru, umístění a základním materiálem; přípojovací potrubí nemusí být modelováno</p> <p>rozvody musejí být dále modelovány ve strojovnách, důležitých páteřních uzlech a páteřních trasách; rozvody hlavních páteřních tras jsou modelovány včetně izolace;</p> <p>u rozvodů elektro jsou modelovány kabelové lávky a žlaby a hlavní kabelové trasy, jednotlivé vodiče se nemodelují;</p> <p>ze všech modelovaných rozvodů lze čerpat základní množství (bm) rovných úseků (bez tvarovek a příslušenství) podle typu systému a předběžně navržené dimenze páteřních tras;</p> <p>tvarovky jsou osazovány v přibližném tvaru vzhledem k úrovni detailu dokumentace;</p> <p>model nenahrazuje výrobní dokumentaci;</p> <p>alfanumerické informace viz. příloha „DSS požadované minimum DSP“;</p> <p>prostřednictvím dílčího DIMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci (podrobněji specifikováno v BEP);</p> <p>z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy;</p> <p>rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi DSP</p>
	G 3 DPS, DSPS	<p>jsou osazeny veškeré rozvody (i přípojovací vedení), jsou modelovány po systémech, v návrhovém rozměru a umístění a základním materiálem; rozvody jsou modelovány ke koncovým prvkům do míst spotřeby, jsou modelovány s izolacemi;</p> <p>z modelovaných rozvodů lze čerpat množství min. rovných úseků (bez tvarovek) podle typu systému a dimenze (podrobněji specifikováno v BEP);</p> <p>tvarovky jsou osazovány v přibližném tvaru vzhledem k úrovni detailu dokumentace;</p> <p>u rozvodů elektro jsou modelovány kabelové lávky a žlaby, kabelové trasy, jednotlivé vodiče se nemodelují (podrobněji specifikováno v BEP);</p> <p>trasy elektro jsou modelovány od zdroje až ke koncovému prvku, podrobněji specifikováno v BEP;</p> <p>logické vazby (zásuvka – rozvaděč, okruh apod.) jsou zajištěny min. odkazem „kódem“ nebo funkcionalitou softwaru</p> <p>připojení koncového prvku na rozvod je řešeno pomocí systémového konektoru v případě, že je rozvod i zařízení v jednom modelu a softwarový nástroj má tuto funkcionalitu (podrobněji specifikováno v BEP);</p> <p>v případě že rozvod je součástí jiného modelu než zařízení, pak nemůže být využit systémový konektor tohoto zařízení a rozvod je tedy přiveden do místa připojení (způsob provedení specifikován v BEP);</p> <p>z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy, výkaz množství (bm) podle typů systémů včetně jejich umístění;</p> <p>další podrobné specifikace jsou zpracovány v navazujících dokumentech a s využitím odkazu „kódu“ jsou vzájemně s prvky v DIMS propojeny (např. vazba na technický list, schémata rozvodů a podobně), podrobněji specifikováno v BEP;</p> <p>alfanumerické informace viz. příloha „DSS požadované minimum DSP“;</p> <p>model nenahrazuje výrobní dokumentaci;</p> <p>prostřednictvím dílčího DIMS je možné získat základní výkresovou dokumentaci (podrobněji specifikováno v BEP);</p> <p>z osazených prvků je možné získat informace potřebné pro tiskové výstupy;</p> <p>rozsah modelovaných konstrukcí zajistí splnění požadavku vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, pro fázi DPS</p>

Obrázek 2: Grafické podrobnosti, část 2

Stavebně-konstrukční část	G 1 - Studie, DUR	G 2 - DSP	G 3 - DPS, DSPS
konstrukční stěny (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)			
konstrukční sloupy (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)			
stropní konstrukce (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)			
hlavice (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)	nejsou modelovány		
trámy a průvlaky (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)	nejsou modelovány		
základové konstrukce pasy, základové desky, piloty (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)			

Obrázek 3: Základní příkladovník pro konstrukce části stavebně – konstrukční

Architektonicko-stavební část	G 1 - Studie, DUR	G 2 - DSP	G 3 - DPS, DSPS
stěny řešené jako skladby stěny zděné – výrobní rozměr + povrchová úprava jako součást skladby stěny	 m ²	 m ²	 m ²
prosklené stěny a LOP	 m ² v š	 m ² v š	 m ² v š
podlahy, střechy, podhledy - řešené jako skladba	 m ²	 m ² ll. š d	 m ² ll. š d
výplně otvorů	 ks v š	 ks v š	 ks v š
výrobky T-Z-K-O	nejsou modelovány	 v zjednodušená geometrie (pouze prvky dle vyhlášky 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb)	 v š d
zařizovací předměty			

Obrázek 2: Základní příkladovník pro konstrukce části architektonicko – stavební

5.4. Úroveň informační podrobnosti (LOI)

Požadovaná struktura negrafických informací obsažených v dílčích informačních modelech je definována Datovým standardem, který tvoří samostatnou přílohu EIR. Tento Datový standard vychází z datového standardu DSS zpracovaného organizací ČAS, Odbor koncepce BIM.

Příloha Datový standard tohoto EIR nedefinuje, ve kterém stupni projektu budou využity konkrétní parametry. Datový standard je tak chápán jako obecný rozsah negrafických informací, který bude v rámci projektu upravován s ohledem na cíle využití BIM na tomto projektu.

Tyto úpravy Datového standardu budou představovat přiřazení konkrétních parametrů jednotlivým stupňům projektu a zároveň mohou představovat odstranění parametrů, které nejsou relevantní pro účely využití informačního modelu stavby, nebo naopak doplnění o parametry, které datový standard nedefinuje a jejich zahrnutí do modelu je nezbytné nebo vhodné z hlediska konkrétních profesních specializací, spolupráce mezi nimi nebo z jiných důvodů, které povedou k naplňování cílů využití metody BIM popsanych v tomto EIR.

Výše specifikované úpravy Datového standardu budou popsány v BEP a budou průběžně konzultovány a odsouhlasovány mezi BKI a BKP.

5.5. Klasifikační systém

Klasifikace prvků umožňuje jednoznačnou identifikaci prvku v rámci využití informačních modelů (např. pro zpracování rozpočtu apod.). Jako klasifikační systém bude na tomto projektu využita klasifikace CCI, která je popsána Agenturou ČAS a materiály dostupné k této klasifikaci jsou umístěné na <https://www.koncepcebim.cz/>. Struktura klasifikačního kódu a přehled kódů definovaných v rámci klasifikace CCI tvoří samostatnou přílohu tohoto EIR. Klasifikovaný bude každý modelový prvek.

Pro umístění klasifikace v rámci parametrů modelových prvků budou využity parametry:

- klasifikace_Kod: bude obsahovat kód klasifikace prvku,
- klasifikace_Popis: bude obsahovat popis klasifikace prvku,
- dílčí části kódu mohou být umístěny v samostatných parametrech dle optimálního využití s ohledem na konkrétní softwarová řešení využívaná pro vytváření informačních modelů.

Značení prvků v modelech a 2D dokumentaci musí být ve všech částech dokumentace shodné, přehledné a jednoznačné – odkazy na podrobnější dokumentaci, schémata, výrobní listy apod.

Konkrétní způsob práce s klasifikací a identifikací prvků bude navržen Zhotovitelem PD a bude popsán v rámci BEP.

6. DOKUMENTACE A PROJEKTOVÁ DATA

6.1. Konvence pojmenování částí projektové dokumentace

- Struktura složek

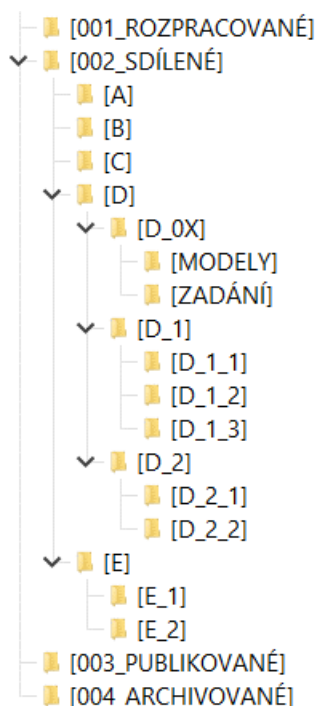
Struktura složek pro ukládání jednotlivých částí projektové dokumentace bude vytvořena správcem CDE po výběru vhodného CDE. Adresářová struktura bude vycházet z vyhlášky č. 499/2006 Sb. a bude shodně vytvořena pro prostory Sdíleno, Publikováno a Archivováno dle předpisu, který je přílohou tohoto EIR. Ukázka předpisu je uvedena Tab. 5.

- a) Adresářová struktura bude mít v každé části CDE (Rozpracované, Sdílené a Archivované) složky dle předpisu v Tab. 5, který je znázorněn v Tab. 5 níže.

Pro dokumenty jako zadání, EIR, BEP apod. bude sloužit složka D_0X a v ní podsložka ZADÁNÍ.

Tab. 5: Struktura složek

1	2	3	4
Název prostoru	Složka prvního řádu	Složka druhého řádu	Složka třetího řádu
XXX	XXX	XXX	XXX
002_Sdílené	D	D_1	D_1_1



Obrázek 3: Ukázka adresářové struktury

- Pojmenovávání příloh projektové dokumentace

Struktura názvu datového souboru (výkresu, textové přílohy atd.). Předpis pro pojmenovávání souborů bude vycházet z vyhlášky č. 499/2006 Sb. Veškerá vydávaná dokumentace bude mít specifické číselné označení. Číslo dokumentu se bude skládat ze série znaků a čísel viz Tab. 6.

Tab. 6: Pojmenování příloh projektové dokumentace

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Název Projektu	Číslo projektu	Stupeň PD	Číslo dle vyhlášky 499/2006 Sb.	Stavební objekt	Profesní specializace	Číslo přílohy	Revize	Popis
XXXX	XXXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
SPSR5	XXXX	DSP	D_1_1	SO01	ARCH	001	00	Půdorys 1PP

Příklad názvu souboru:

SPSR5_XXX_DSP_D_1_1_SO01_ARCH_001_00_Půdorys 1PP.dwg

- Pojmenování modelů

Předpis pro pojmenování souborů bude vycházet z vyhlášky č. 499/2006 Sb. Veškeré vydávané modely budou mít specifické číselné označení. Číslo modelu se bude skládat ze série znaků a čísel viz Tab. 7. a pro lepší práci s modely, budou všechny uloženy ve složce D_0X a v ní vytvořené podsložce MODELy.

Tab. 7: Pojmenování modelů

1	2	3	4	5	6	7
Název Projektu	Číslo projektu	Stupeň PD	Číslo dle vyhlášky 499/2006 Sb.	Stavební objekt	Profesní specializace	Číslo revize
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
SPSR5	XXX	DSP	D_1_1	SO01	ARCH	00

Příklad názvu modelu:

SPSR5_XXX_DSP_D_1_1_SO01_ARCH.rvt

SPSR5_XXX_DSP_D_1_2_SO01_STR.ifc

7. SEZNAM ZKRATEK

BCF	Výměnný komunikační formát (BIM Collaboration Format)
BEP	Plán realizace BIM (BIM Execution Plan)
BIM	Informační model stavby (Building Information Modelling), metoda zpracování projektové dokumentace
BKI	Koordinátor BIM na straně Investora / Objednatele (Agentura ČAS používá označení Správce informací)
BKP	Koordinátor BIM na straně Projektanta / Zhotovitele projektové dokumentace (Agentura ČAS používá označení Manažer informací)
Bpv	Výškový systém (Balt po vyrovnání)
CCI	Klasifikační systém
CDE	Společné datové prostředí (Common Data Environment)
DIMS	Digitální model stavby
DOS	Dokumentace pro ohlášení stavby
DPS	Dokumentace pro provedení stavby
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
EIR	Požadavky Objednatele na informace (Exchange Information Requirements)
HIP	Hlavní inženýr projektu

IMS	Informační model stavby
LOD	Úroveň detailu modelu (Level of Development)
LOG	Úroveň grafické podrobnosti modelu (Level of Geometry)
LOI	Úroveň informační podrobnosti modelu (Level of Information)
LOIN	Požadavky na informační náplň modelu (Level of Information Need)
S-JTSK	System jednotné trigonometrické sítě katastrální
SNIM	Standard negrafických informací 3D modelu
KUUK	Krajský úřad Ústeckého kraje
PD	Projektová dokumentace
Post-Contract BEP	Finální plán realizace BIM (vytvořený po uzavření Smlouvy o dílo)
Pre-Contract BEP	Návrhový plán realizace BIM (vytvářený před uzavřením Smlouvy o dílo)
ÚT	Ústřední topení
ZTI	Zdravotně technické instalace