

SEZNAM FIGUR

 Kód: PS-21001-O
 Stavba: IVC Koprivnice - opce

Datum: 30. 4. 2021

Kód	Popis	MJ	Výměra
02	SO 02 - Tělocvična		
kd1	kd1		70,900
kd2	kd		33,110
kdp1	kdp1		49,160
kdp2	kdp		70,220
pvc2	pvc		67,710
v1	v1		87,040
v2	v2		54,810
02/ 02.1	Architektonicko stavební a konstrukční část		
p1	p1		24,790
	"vč. D 1.1-103+104+rezy+popis TZ"		0,000
	"P1"		0,000
	18,7+3,56+2,54		24,790
p1	Mezisoučet		24,790
Použití figury:			
77111011	Vysáti podkladu před pokládkou dlažby	m2	151,790
771151022	Samonivelační stěrka podlah pevnosti 30 MPa tl 5 mm	m2	151,790
771574262	Montáž podlah keramických velkoformát pro mechanické zatížení protiskluzných lepených flexibilním lepidlem do 6 ks/ m2	m2	151,790
771592011	Čistění vnitřních ploch podlah nebo schodůt po položení dlažby chemickými prostředky	m2	160,722
p1a	p1a		12,000
	"vč. D 1.1-103+104+rezy+popis TZ"		0,000
	"P1A"		0,000
	12,0		12,000
p1a	Mezisoučet		12,000
Použití figury:			
77611311	Vysáti podkladu povlakových podlah	m2	76,590
776111112	Broušení betonového podkladu povlakových podlah	m2	76,590
p2	p2		475,070
	"vč. D 1.1-103+popis TZ"		0,000
	"P2"		0,000
	475,07		475,070
p2	Mezisoučet		475,070
Použití figury:			
777111111	Vysáti podkladu před provedením lité podlahy	m2	598,110
776141122	Vyrovnání podkladu povlakových podlah stěrkou pevnosti 30 MPa tl 5 mm	m2	539,660
777111123	Strojní broušení podkladu před provedením lité podlahy	m2	570,650
p3	p3		95,580
	"P3"		0,000
	19,04+13,57+37,44+25,53		95,580
p3	Mezisoučet		95,580
Použití figury:			
777111111	Vysáti podkladu před provedením lité podlahy	m2	598,110
777111123	Strojní broušení podkladu před provedením lité podlahy	m2	570,650
777131103	Penetrační epoxidový nátěr podlahy na vlnky nebo nenásávkový podklad	m2	108,876
777511105	Krycí epoxidová stěrka tloušťky přes 2 do 3 mm dekorativní lité podlahy	m2	108,876
777612103	Uzávěrací epoxidový transparentní nátěr podlahy	m2	108,876
p4	p4		6,380
	"P4"		0,000
	6,38		6,380
p4	Mezisoučet		6,380
Použití figury:			
77111011	Vysáti podkladu před pokládkou dlažby	m2	151,790
771151022	Samonivelační stěrka podlah pevnosti 30 MPa tl 5 mm	m2	151,790
771574262	Montáž podlah keramických velkoformát pro mechanické zatížení protiskluzných lepených flexibilním lepidlem do 6 ks/ m2	m2	151,790
771592011	Čistění vnitřních ploch podlah nebo schodůt po položení dlažby chemickými prostředky	m2	160,722
p5	p5		31,840
	"P5"		0,000
	19,9+3,79+0,99		24,680
	7,16		7,160
p5	Mezisoučet		31,840
Použití figury:			
77111011	Vysáti podkladu před pokládkou dlažby	m2	151,790
771151022	Samonivelační stěrka podlah pevnosti 30 MPa tl 5 mm	m2	151,790
771574262	Montáž podlah keramických velkoformát pro mechanické zatížení protiskluzných lepených flexibilním lepidlem do 6 ks/ m2	m2	151,790
771592011	Čistění vnitřních ploch podlah nebo schodůt po položení dlažby chemickými prostředky	m2	160,722
p6	p6		27,870
	"P6"		0,000
	27,87		27,870
p6	Mezisoučet		27,870
Použití figury:			
77111011	Vysáti podkladu před pokládkou dlažby	m2	151,790
632451234	Potěr cementový samonivelační litý C25 tl do 50 mm	m2	125,910
632451292	Příplatek k cementovému samonivelačnímu litému potěru C25 Z/D 5 mm tloušťky přes 50 mm	m2	629,550
771151022	Samonivelační stěrka podlah pevnosti 30 MPa tl 5 mm	m2	151,790
771574262	Montáž podlah keramických velkoformát pro mechanické zatížení protiskluzných lepených flexibilním lepidlem do 6 ks/ m2	m2	151,790
771592011	Čistění vnitřních ploch podlah nebo schodůt po položení dlažby chemickými prostředky	m2	160,722
p7	p7		33,450
	"P7"		0,000

	10,67+6,75+5,98+10,05			33,450
p7	Mezsoučet			33,450
Použití figury:				
77111011	Vysáti podkladu před pokládkou dlažby	m2		151,790
632451234	Potěr cementový samonivelační tří C25 tl do 50 mm	m2		125,910
632451292	Příplatek k cementovému samonivelačnímu litému potěru C25 ZKD 5 mm tloušťky přes 50 mm	m2		629,550
771151022	Samonivelační stěrka podlah pevnosti 30 MPa tl 5 mm	m2		151,790
771574262	Montáž podlah keramických velkoformát pro mechanické zatížení protiskluzných lepených flexibilním lepidlem do 6 ka/ m2	m2		151,790
771592011	Čištění vnitřních ploch podlah nebo schodišť po položení dlažby chemickými prostředky	m2		160,722
p8	p8			64,590
	"P8"			0,000
	64,59			64,590
p8	Mezsoučet			64,590
Použití figury:				
776111311	Vysáti podkladu povlakových podlah	m2		76,590
632451234	Potěr cementový samonivelační tří C25 tl do 50 mm	m2		125,910
632451292	Příplatek k cementovému samonivelačnímu litému potěru C25 ZKD 5 mm tloušťky přes 50 mm	m2		629,550
776111112	Broušení betonového podkladu povlakových podlah	m2		76,590
776141122	Vyrovnání podkladu povlakových podlah stěrkou pevnosti 30 MPa tl 5 mm	m2		539,660
776211111	Lepení texturních pásů	m2		64,590
p9	p9			27,460
	"P9"			0,000
	27,46			27,460
p9	Mezsoučet			27,460
Použití figury:				
777111111	Vysáti podkladu před provedením lité podlahy	m2		598,110
411325555	Stropy trámové nebo kazetové ze ŽB pohledového tř. C 20/25	m3		3,844
411354239	Bednění stropů ztracené z hranálních trapézových vln v 40 mm plech pozinkovaný tl 1,0 mm	m2		27,460
411362021	Výztuž stropů svařovanými sítěmi Kari	t		1,955
771151022	Samonivelační stěrka podlah pevnosti 30 MPa tl 5 mm	m2		151,790
771574262	Montáž podlah keramických velkoformát pro mechanické zatížení protiskluzných lepených flexibilním lepidlem do 6 ka/ m2	m2		151,790
771592011	Čištění vnitřních ploch podlah nebo schodišť po položení dlažby chemickými prostředky	m2		160,722

Struktura údajů, formát souboru a metodika pro zpracování

Struktura

Soubor je složen ze záložky Rekapitulace stavby a záložek s názvem soupisu prací pro jednotlivé objekty ve formátu XLSX. Každá ze záložek přitom obsahuje ještě samostatné sestavy vymezené orámováním a nadpisem sestavy.

Rekapitulace stavby obsahuje sestavu Rekapitulace stavby a Rekapitulace objektů stavby a soupisů prací.

V sestavě Rekapitulace stavby jsou uvedeny informace identifikující předmět veřejné zakázky na stavební práce, KSO, CC-CZ, CZ-CPV, CZ-CPA a rekapitulaci celkové nabídkové ceny uchazeče.

Termínem "uchazeč" (resp. zhotovitel) se myslí "účastník zadávacího řízení" ve smyslu zákona o zadávání veřejných zakázek.

V sestavě Rekapitulace objektů stavby a soupisů prací je uvedena rekapitulace stavebních objektů, inženýrských objektů, provozních souborů, vedlejších a ostatních nákladů a ostatních nákladů s rekapitulací nabídkové ceny za jednotlivé soupisy prací. Na základě údaje Typ je možné identifikovat, zda se jedná o objekt nebo soupis prací pro daný objekt:

STA	Stavební objekt pozemní
ING	Stavební objekt inženýrský
PRO	Provozní soubor
VON	Vedlejší a ostatní náklady
OST	Ostatní
Soupis	Soupis prací pro daný typ objektu

Soupis prací pro jednotlivé objekty obsahuje sestavy Krycí list soupisu prací, Rekapitulace členění soupisu prací, Soupis prací. Za soupis prací může být považován i objekt stavby v případě, že neobsahuje podřízenou zakázku.

Krycí list soupisu obsahuje rekapitulaci informací o předmětu veřejné zakázky ze sestavy Rekapitulace stavby, informaci o zařazení objektu do KSO, CC-CZ, CZ-CPV, CZ-CPA a rekapitulaci celkové nabídkové ceny uchazeče za aktuální soupis prací.

Rekapitulace členění soupisu prací obsahuje rekapitulaci soupisu prací ve všech úrovních členění soupisu tak, jak byla tato členění použita (např. stavební díly, funkční díly, případně jiné členění) s rekapitulací nabídkové ceny.

Soupis prací obsahuje položky veškerých stavebních nebo montážních prací, dodávek materiálů a služeb nezbytných pro zhotovení stavebního objektu, inženýrského objektu, provozního souboru, vedlejších a ostatních nákladů.

Pro položky soupisu prací se zobrazují následující informace:

PČ	Pořadové číslo položky v aktuálním soupisu
TYP	Typ položky: K - konstrukce, M - materiál, PP - plný popis, PSC - poznámka k souboru cen, P - poznámka k položce, VV - výkaz výměr
Kód	Kód položky
Popis	Zkrácený popis položky
MJ	Měrná jednotka položky
Množství	Množství v měrné jednotce
J.cena	Jednotková cena položky. Zadaní může obsahovat namísto J.ceny sloupce J.materiál a J.montáž, jejichž součet definuje J.cenu položky.
Cena celkem	Celková cena položky daná jako součin množství a j.ceny
Cenová soustava	Příslušnost položky do cenové soustavy

Ke každé položce soupisu prací se na samostatných řádcích může zobrazovat:

Plný popis položky
Poznámka k souboru cen a poznámka zadavatele
Výkaz výměr

Pokud je k řádce výkazu výměr evidovaný údaj ve sloupci Kód, jedná se o definovaný odkaz, na který se může odvolávat výkaz výměr z jiné položky.

Metodika pro zpracování

Jednotlivé sestavy jsou v souboru provázány. Editovatelné pole jsou zvýrazněny žlutým podbarvením, ostatní pole neslouží k editaci a nesmí být jakkoliv modifikovány.

Uchazeč je pro podání nabídky povinen vyplnit žluté podbarvená pole:

Pole Uchazeč v sestavě Rekapitulace stavby - zde uchazeč vyplní svůj název (název subjektu)

Pole IČ a DIČ v sestavě Rekapitulace stavby - zde uchazeč vyplní svoje IČ a DIČ

Datum v sestavě Rekapitulace stavby - zde uchazeč vyplní datum vytvoření nabídky

J.cena = jednotková cena v sestavě Soupis prací o maximálním počtu desetinných míst uvedených v poli

- pokud sestavy soupisů prací obsahují pole J.cena, měla by být všechna tato pole vyplněna nenulovými

Poznámka - nepovinný údaj pro položku soupisu

V případě, že sestavy soupisů prací neobsahují pole J.cena, potom ve všech soupisech prací obsahují pole:

- J.materiál - jednotková cena materiálu

- J.montáž - jednotková cena montáže

Uchazeč v tomto případě by měl vyplnit všechna pole J.materiál a pole J.montáž nenulovými kladnými číslicemi. V případech, kdy položka

neobsahuje žádný materiál je přípustné, aby pole J.materiál bylo vyplněno nulou. V případech, kdy položka neobsahuje žádnou montáž je přípustné,

aby pole J.montáž bylo vyplněno nulou. Obě pole - J.materiál, J.Montáž u jedné položky by však neměly být vyplněny nulou.

Rekapitulace stavby

Název atributu	Povinný (A/N)	Popis	Typ	Max. počet znaků
Kód	A	Kód stavby	String	20
Stavba	A	Název stavby	String	120
Místo	N	Místo stavby	String	50
Datum	A	Datum vykonaného exportu	Date	
KSO	N	Klasifikace stavebního objektu	String	15
CC-CZ	N	Klasifikace stavebních děl	String	15
CZ-CPV	N	Společný slovník pro veřejné zakázky	String	20
CZ-CPA	N	Klasifikace produkce podle činnosti	String	20
Zadavatel	N	Zadavatel zadání	String	50
IČ	N	IČ zadavatele zadání	String	20
DIČ	N	DIČ zadavatele zadání	String	20
Uchazeč	N	Uchazeč veřejné zakázky	String	50
Projektant	N	Projektant	String	50
Poznámka	N	Poznámka k zadání	String	255
Sazba DPH	A	Rekapitulace sazeb DPH u položek soupisů	eGSazbaDph	
Základna DPH	A	Základna DPH určena součtem celkové ceny z položek soupisů	Double	
Hodnota DPH	A	Hodnota DPH	Double	
Cena bez DPH	A	Celková cena bez DPH za celou stavbu. Sčítává se ze všech listů.	Double	
Cena s DPH	A	Celková cena s DPH za celou stavbu	Double	

Rekapitulace objektů stavby a soupisů prací

Název atributu	Povinný (A/N)	Popis	Typ	Max. počet znaků
Kód	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	20
Stavba	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	120
Místo	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Datum	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	Date	
Zadavatel	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Projektant	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Uchazeč	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Kód	A	Kód objektu	String	20
Objektu, Soupis prací	A	Název objektu	String	120
Cena bez DPH	A	Cena bez DPH za daný objekt	Double	
Cena s DPH	A	Cena spolu s DPH za daný objekt	Double	
Typ	A	Typ zakázky	eGTypZakazky	

Krycí list soupisu

Název atributu	Povinný (A/N)	Popis	Typ	Max. počet znaků
Stavba	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	120
Objekt	A	Kód a název objektu	String	20 + 120
Soupis	A	Kód a název soupisu	String	20 + 120
KSO	N	Klasifikace stavebního objektu	String	15
CC-CZ	N	Klasifikace stavebních děl	String	15
CZ-CPV	N	Společný slovník pro veřejné zakázky	String	20
CZ-CPA	N	Klasifikace produkce podle činnosti	String	20
Místo	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Zadavatel	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Uchazeč	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Projektant	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Poznámka	N	Poznámka k soupisu prací	String	255
Sazba DPH	A	Rekapitulace sazeb DPH na položkách aktuálního soupisu	eGSazbaDph	
Základna DPH	A	Základna DPH určena součtem celkové ceny z položek aktuálního soupisu	Double	
Hodnota DPH	A	Hodnota DPH	Double	
Cena bez DPH	A	Cena bez DPH za daný soupis	Double	
Cena s DPH	A	Cena s DPH za daný soupis	Double	

Rekapitulace členění soupisu prací

Název atributu	Povinný (A/N)	Popis	Typ	Max. počet znaků
Stavba	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	120

Objekt	A	Kód a název objektu, přebírá se z Krycího listu soupisu	String	20 + 120
Soupis	A	Kód a název objektu, přebírá se z Krycího listu soupisu	String	20 + 120
Misto	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Datum	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	Date	
Zadavatel	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Projektant	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Uchazeč	N	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	50
Kód dílu - Popis	A	Kód a název dílu ze soupisu	String	20 + 100
Cena celkem	A	Cena celkem za díl ze soupisu	Double	

Soupis prací				
Název atributu	Povinný (A/N)	Popis	Typ	Max. počet znaků
Stavba	A	Přebírá se z Rekapitulace stavby	String	120
Objekt	A	Kód a název objektu	String	20 + 120
Soupis	A	Přebírá se z Krycího listu soupisu	String	20 + 120
Misto	N	Přebírá se z Krycího listu soupisu	String	50
Datum	A	Přebírá se z Krycího listu soupisu	Date	
Zadavatel	N	Přebírá se z Krycího listu soupisu	String	50
Projektant	N	Přebírá se z Krycího listu soupisu	String	50
Uchazeč	N	Přebírá se z Krycího listu soupisu	String	50
PČ	A	Pořadové číslo položky soupisu	Long	
Typ	A	Typ položky soupisu	eGTypPolozky	1
Kód	A	Kód položky ze soupisu	String	20
Popis	A	Popis položky ze soupisu	String	255
MJ	A	Měrná jednotka položky	String	10
Množství	A	Množství položky soupisu	Double	
J.Cena	A	Jednotková cena položky	Double	
Cena celkem	A	Cena celkem vyčíslena jako J.Cena * Množství	Double	
Cenová soustava	N	Zařazení položky do cenové soustavy	String	50
p	N	Poznámka položky ze soupisu	Memo	
psc	N	Poznámka k souboru cen ze soupisu	Memo	
pp	N	Plný popis položky ze soupisu	Memo	
vv	N	Výkaz výměr (figura, výraz, výměra) ze soupisu	Text,Text,Double	20, 150
DPH	A	Sazba DPH pro položku	eGSazbaDPH	
Hmotnost	A	Hmotnost položky ze soupisu	Double	
Suť	A	Suť položky ze soupisu	Double	
Nh	N	Normohodiny položky ze soupisu	Double	

Datová věta		
Typ věty	Hodnota	Význam
eGSazbaDPH	základní	Základní sazba DPH
	snížená	Snížená sazba DPH
	nulová	Nulová sazba DPH
	zákl. přenesená	Základní sazba DPH přenesená
	sníž. přenesená	Snížená sazba DPH přenesená
eGTypZakazky	STA	Stavební objekt
	PRO	Provozní soubor
	ING	Inženýrský objekt
	VON	Vedlejší a ostatní náklady
	OST	Ostatní náklady
eGTypPolozky	1	Položka typu HSV
	2	Položka typu PSV
	3	Položka typu M
	4	Položka typu OST

IVC KOPŘIVNICE

BEP: BIM EXECUTION PLAN

PLÁN REALIZACE BIM

Obsah

1. ÚVOD	2
2. SEZNAM ZKRATEK	3
3. ZÁKLADNÍ INFORMACE	4
4. POPIS PROJEKTU	4
5. CÍLE PROJEKTU	5
Vybraná využití BIM	6
6. Časový harmonogram BIM	6
7. KONTAKTY, FUNKCE A ODPOVĚDNOSTI	6
Realizační tým – osoby projektu	7
Doporučené role v projektu:	7
Kontrola kvality	8
8. Datové formáty	9
9. Požadavky na informační model	9
Metodika názvosloví	9
Standardy / výstupy	9
Grafická podrobnost modelu	9
Informační podrobnost modelu	10
Výstupy	11
10. Předání modelů	11
11. Způsob výměny informací	12
Funkce a odpovědnosti v rámci CDE	12
Elektronická výměna dat	13
12. Klasifikační (třídící) systém	13
Datová struktura	15

1. ÚVOD

Tento dokument slouží k řízení výstavby metodou BIM a popsání konkrétních kroků k naplnění cílů a očekávání ze strany objednatele. Dokument vychází z požadavků objednatele a popisuje konkrétní kroky k jejich naplnění.

Tento dokument je součástí zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele a jeho struktura je pevně daná. Náplň jednotlivých kapitol doplní účastník viz pokyny níže. Informace zobrazené v textu jsou vyžadované, kromě výjimek viz níže. Případné další doplnění základního textu či rozšíření je žádoucí a vítané.

Z hlediska životního cyklu budovy je tento BEP dokumentem určujícím pro fázi realizace výstavby i provozu.

2. SEZNAM ZKRATEK

Zkratky, které se objeví v průběhu realizace nebo doplňování textu do BEP, je nutné zde doplnit.

ASŘ	Architektonicko-stavební řešení
BEP	BIM Execution Plan; dokument popisující postupy spolupráce, odpovědnosti a datovou strukturu digitálního modelu stavby
BIM	Building Information Management (Modelling) – moderní metoda návrhu, realizace a provozu staveb s ohledem na využití digitálních technologií a spolupráce ve virtuálním prostředí při tvorbě digitálního dvojčete stavby
CAFM	Computer Aided Facility Management; počítačová podpora facility managementu, tedy softwarové nástroje zaměřené na efektivní facility management
CDE	Common Data Environment; společné (sdílené) datové prostředí, ve kterém je jasně definovaná struktura a hierarchie BIM dat (modelů a doplňujících dokumentů) s verzováním
ČSN	Česká technická norma
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
FM	Facility Management; moderní přístup ke správě a provozu staveb
HIP	Hlavní inženýr projektu
KD	Kontrolní den
PD	Projektová dokumentace
SO	Stavební objekt
SW	Software
TZB	Technická zařízení budov
POV	Plán organizace výstavby
TP	Technologický postup
KZP	Kontrolní a zkušební plán
VaN	Vady a nedodělky

3. ZÁKLADNÍ INFORMACE

Název projektu:	Integrované výjezdové centrum Kopřivnice
Objednatel:	Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje
Projektant:	PROJEKTSTUDIO EUCZ, s.r.o.
Zhotovitel:	IPS Třinec, a.s.
Číslo projektu objednatele:	CZ.06.6.127/0.0/0.0/21_119/0016818,
Číslo projektu zhotovitele:	11-738-22
Místo stavby:	Kopřivnice, ul. Průmyslový park
Datum zahájení:	2) **
Datum ukončení:	3) ***

Legenda:

- 1) * – doplní dodavatel v rámci nabídky
- 2) ** – doplní zadavatel na 1. kontrolním dni stavby
- 3) *** – bude doplněno při předání stavby do užívání

4. POPIS PROJEKTU

Název stavby (stav. povolení):	IVC KOPŘIVNICE
Územní rozhodnutí:	Územní rozhodnutí - rozhodnutí o umístění stavby „IVC Kopřivnice“ ze dne 13.07.2020, č.j. 29849/2020/Sk, vydané Odborem stavebního řádu, územního plánování a památkové péče Městského úřadu v Kopřivnici
Územní souhlas:	Územní souhlas s umístěním stavby „IVC Kopřivnice – prodloužení plynovodu (IO 12.1)“ ze dne 29.07.2021, č.j. 55350/2021/Lair, vydaný Odborem stavebního řádu, územního plánování a památkové péče Městského úřadu v Kopřivnici
Stavební povolení:	Stavební povolení pro stavbu „Novostavba IVC Kopřivnice“ ze dne 26.03.2021, č.j. MV-25156-3/OSM-2021, vydané stavebním úřadem Ministerstva vnitra ČR v Ostravě Stavební povolení pro část stavby IVC Kopřivnice „IO 01.1 Zpevněné plochy veřejně přístupné a IO 02.1 Parkovací plochy veřejně přístupné“ ze dne 16.04.2021, č.j. 16240/2021/Ob, vydané Odborem stavebního řádu, územního plánování a památkové péče Městského úřadu v Kopřivnici

Stavba je členěná na následující stavební a inženýrské objekty:	SO 01 OBJEKT IVC SO 02 OBJEKT TĚLOCVIČNY SO 03 VÍCEÚČELOVÉ HRŠTĚ SO 04 CVIČNÁ VĚŽ IO 01 ZPĚVNĚNÉ PLOCHY IO 02 PARKOVACÍ PLOCHY IO 03 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA, AREÁLOVÉ ROZVODY IO 04 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE, AREÁLOVÉ ROZVODY IO 05 DEŠŤOVÁ KANALIZACE, AREÁLOVÉ ROZVODY IO 06 PŘÍPOJKA VN, AREÁLOVÉ ROZVODY NN IO 07 SIGNALIZACE VÝJEZDU ZÁSAHOVÝCH VOZIDEL IO 08 PŘÍPOJKA ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKACÍ, AREÁLOVÉ ROZVODY IO 09 AREÁLOVÉ ROZVODY VO IO 10 OPLOCENÍ A BRÁNY IO 11 SADOVÉ A TERÉNNÍ ÚPRAVY, MOBILIÁŘ IO 12.1 PRODLOUŽENÍ PLYNOVODU IO 12.2 PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA A AREÁLOVÉ ROZVODY
Zastavěná plocha:	SO 01 objekt IVC - 1916,5 m ² SO 02 tělocvična - 723,4 m ²
Obestavěný prostor:	SO 01 objekt IVC - 16 500 m ³ SO 02 tělocvična - 6 470 m ³
Celková podlahová plocha:	3634,07m ²
Orientační náklady stavby:	230 mil. Kč

5. CÍLE PROJEKTU

Cíle jsou z hlediska BIM důležitou částí, neboť rozhodují o způsobu zpracování, využívání a používání dat vznikajících na projektu. Definování těchto cílů na začátku pomůže lépe pochopit smysl tvorby informačních modelů, jejich použití a využití během projektování, realizace i pro správu a provoz. Pomohou tak všem účastníkům pochopit, proč se daná problematika řeší zrovna konkrétním způsobem, ačkoliv by mohly existovat jiné cesty k plnění. Definice cílů pomáhá v orientaci a nedává prostor v rozdílném očekávání nad výsledkem. Dané cíle jsou zaměřeny především na využití vzniklých dat pro budoucí správu a údržbu objektu (facility management objednatele).

- 3D BIM** Sledování postupu navrhování a realizace projektu.
- 3D BIM** Zvýšení efektivity grafického návrhu zařízení.
- 4D BIM** Sledování postupu realizace projektu a změn v čase.
- 4D a 5D BIM** Omezení neshod při výstavbě.
- 3D a 5D BIM** Vykazování potřeb materiálů s ohledem na finance.
- 6D a 7D BIM** Hlavním cílem je 3D BIM model nové budovy IVC Kopřivnice pro potřeby facility managementu se všemi podstatnými náležitostmi BIM a daty pro FM.
- nD BIM** Využití CDE pro koordinaci a kooperaci zúčastněných osob projektu.

Tyto cíle a jejich plnění nemají nahradit vyhlášky a normy, mají pouze doplnit již platné normy z hlediska metody BIM a rámcově definovat cíle projektu.

Vybraná využití BIM

REALIZACE	PROVOZ
Plán staveniště	Space management
Tvorba skutečného modelu stavby	Tvorba skutečného stavu modelu
Ekonomika stavby	Ekonomika stavby
	Energetický management
	Analýzy zařízení
3D, 4D, 5D koordinace	3D – 7D BIM
Sledování výstavby	Tvorba provozních řádů
Materiálová specifikace	Plán údržby
Pasportizace, analýza	Plánování rizik

6. Časový harmonogram BIM

Zhotovitel stanoví harmonogram realizace modelu BIM, ve kterém stanoví milníky předání informačních modelů a v nich obsažených datových sad, a to v návaznosti na vypracovaný harmonogram stavby. Tento časový harmonogram podrobně stanoví jednotlivá dílčí předávání informačních modelů.

Pokud není stanoveno jinak, dochází k předání aktualizovaného modelu objednateli prostřednictvím CDE v intervalu 1x za 2 měsíce.

Název milníku	Řešitel (profese - člen týmu)	Datum
Model SKŘ SO02	BIM manažer/Vedoucí modelář	11.08.2023
Model ASŘ SO02	BIM manažer/Vedoucí modelář	13.10.2023
Model TZB – ÚT, ZTI, VZT	BIM manažer/Vedoucí modelář	15.12.2023
Model TZB – EL, SLP, MaR	BIM manažer/Vedoucí modelář	23.02.2024

Legenda:

4) **** – doplní vybraný dodavatel před uzavřením smlouvy

7. KONTAKTY, FUNKCE A ODPOVĚDNOSTI

V rámci zpracování projektu je z pohledu informačního modelování nutné definovat funkce a jejich náplň a odpovědnost na projektu. Navrhněte a popište dané funkce a obsah jejich náplně pro daný projekt níže do tabulky.

Funkce musí být jasně definované spolu s rozsahem odpovědnosti.

Tento dokument bude průběžně aktualizován. Pokud vyvstane potřeba dokument měnit, je povinností níže uvedených odpovědných osob předložit návrhy změn ke schválení.

Realizační tým – osoby projektu

ROLE	ORGANIZACE	KONTAKTNÍ OSOBA	ADRESA	EMAIL	TELEFON
Objednatel – vedoucí investičního oddělení a BIM koordinátor	HZS MSK		Výškovická 40, 700 30 Ostrava - Zábřeh		
Facility manager – oprávněná osoba objednatele	HZS MSK		Výškovická 40, 700 30 Ostrava - Zábřeh		
Objednatel – technický dozor	2) **	2) **	2) **	2) **	2) **
Technický dozor stavebníka („TDS“)	2) **	2) **	2) **	2) **	2) **
Autorský dozor („AD“) (příp. současně GP Kordinátor BIM)	2) **	2) **	2) **	2) **	2) **
GP Kordinátor BIM	2) **	2) **	2) **	2) **	2) **
Kordinátor BOZP	2) **	2) **	2) **	2) **	2) **
Zhotovitel – hlavní stavbyvedoucí	IPS Třinec, a.s.		Frýdecká 225, 739 61 Třinec		
Zhotovitel – BIM manažer	IPS Třinec, a.s.		Frýdecká 225, 739 61 Třinec		
Zhotovitel – BIM modelář	IPS Třinec, a.s.		Frýdecká 225, 739 61 Třinec		
Zhotovitel – BIM modelář TZB	IPS Třinec, a.s.		Frýdecká 225, 739 61 Třinec		

Legenda:

- 1) * – doplní dodavatel v rámci nabídky
- 2) ** - doplní zadavatel na 1. kontrolním dni stavby

Doporučené role v projektu:

BIM koordinátor

Odpovědná osoba za dodržování BEP na projektu ze strany Objednatele, jejíž činnosti jsou:

- Dopracování dokumentu BEP po výběru Zhotovitele, sledování dodržování dokumentu BEP
- Kontrola předávaných dat Zhotovitelem dle BEP
- Finální kontrola informačních modelů před předáním dokončené stavby Objednateli
- Související služby, jejich potřeba vznikne v návaznosti na úpravu BEP v průběhu realizace projektu

- Účast při řešení vzniklých problémů a návrh jejich řešení ve vztahu k realizaci BIM
- Neschvaluje a neprojednává dotazy Zhotovitele týkající se technického řešení z hlediska řešení projektu

BIM manažer

Odpovědná osoba za dodržování BEP na straně Zhotovitele, jejíž činnosti jsou:

- Vede projektové/realizační týmy dle odsouhlaseného BEP
- Kontroluje naplnění informačních modelů, vyhodnocuje správnosti dat obsažených v informačním modelu a předává je BIM koordinátorovi způsobem, jenž stanovuje BEP
- Aktivně předkládá návrhy změn BEP
- Kontroluje naplňování cílů projektu

BIM vedoucí modelář

Odpovědná osoba za modely architektonicko-stavební části a statiky, zároveň osoba odpovědná za implementaci a koordinaci modelů TZB, jejíž činnosti jsou:

- Řízení dalších modelářů v rozsahu definovaném dle tohoto BEP
- Vytváří projektové standardy, které doplňují chybějící standardy v BEP a předkládá je k odsouhlasení BIM koordinátorovi
- Zodpovídá za správnost informačního modelu

BIM modelář TZB

Odpovědná osoba za modely v rozsahu zpracování částí TZB.

Kontrola kvality

Kontrola	Popis kontroly	Odpovědnost	Interval
Komplexní	Celková kontrola všech komponent modelu BIM	BIM koordinátor	průběžně
Vizuální	Kontrola modelu dle projektového záměru, model neobsahuje nezamýšlené prvky, model vytvořen dle norem atp.	BIM manažer, GP koordinátor BIM	1 x měsíc
Kolizí	Vyhledání kolizí stavebních prvků a označení jejich polohy	BIM vedoucí modelář	průběžně
Standardů	Kontrola tvorby postupu dle standardů	BIM manažer	1 x měsíc
Informační podrobnosti - názvosloví	Kontrola dat modelu, postup nápravy. Vyhledání duplikovaných položek, nevyplněných položek, kontrola správnosti informací atd.	BIM manažer, GP koordinátor BIM	1 x měsíc
Grafické podrobnosti	Kontrola podrobnosti dílů a konstrukcí adekvátní budoucímu využití	BIM vedoucí modelář	průběžně

8. Datové formáty

Budou dodržovány níže uvedené datové formáty výstupů k implementaci do projektu BIM. Jejich volba je volena dle účelu použití. Zodpovědnost za kompatibilitu datových nástrojů je na osobě BIM manažera. Formáty mohou být rozšířeny i o jiné formáty, uzná-li se to za vhodné.

Obecně bude pro tvorbu informačních modelů užíván výměnný formát IFC.

Využití	Datový formát
2D výkresová část a 3D model	*pln, *dwg, *ifc, *rvt
Prohlížeč BIM modelu	*ifc
CDE úložiště	*rvt, *ifc
Textové dokumenty, tabulky,	*doc, *xls, *pdf
Harmonogram časový, finanční	*doc, *xls, *pdf

9. Požadavky na informační model

Metodika názvosloví

Každý model musí mít jednoznačné označení. V případě členění modelů na více souborů musí být jednoznačně identifikovatelné. Pojmenování modelu musí minimálně obsahovat identifikátor projektu, části dokumentace, identifikátoru PS/SO a identifikátor profese.

V rámci tvorby modelů je potřeba jejich jednoznačná identifikace v rámci celého projektu. Jednoznačnou metodiku značení modelů (datových sad) navrhne BIM manažer v návaznosti na Časový harmonogram BIM a v tomto zvolené milníky.

Obecně lze říct, že model je tvořen tak, jak je realizována stavba a rozhraní konstrukcí odpovídá skutečnému rozhraní. Pokud jsou případy, kdy to není možné, je potřeba tyto odchylky specifikovat a jasně popsat v kapitole „Grafická podrobnost modelu“.

Standardy / výstupy

Standard	Využití
CAD	2D modely, detaily
IFC	Model pro výměnu mezi účastníky projektu
Knihovny	3D modelování
PDF, doc, txt	Předání ostatních nevýkresových dokumentací ke stavbě

Grafická podrobnost modelu

Grafická podrobnost pro jednotlivé stupně bude odpovídat vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.

BIM model stavby jakožto součást předané DSPS bude proveden na úrovni LOD 4 – (Level of Definition – grafická podrobnost modelu, někde též „DOD“ Depth of Detail). V této podrobnosti budou provedeny veškeré vnější a vnitřní viditelné konstrukce případně konstrukce dotčené údržbou. Formou vhodně zvolené grafické značky budou do 3D modelu zapracovány níže vyjmenované prvky TZB.

Vyjmenované prvky TZB k zapracování do informačního a grafického modelu budovy

1. Prvky SLP - ústředny a koncová zařízení systému EPS, EZS, EKV, CCTV, JČ, rozhlas, RACK-ové rozváděče, antény
2. Energo centrum - zálohový dieselgenerátor, UPS.
3. Elektro silnoproud - Rozváděče a koncové prvky silnoproudé elektroinstalace - umístění a dimenze zásuvek (vč. rozlišení a identifikace zásuvek s přepětovou ochranou, svítidla vč. identifikace svítidel s funkcí nouzového osvětlení).
4. Elektro silnoproud - Rozváděče a koncové prvky silnoproudé elektroinstalace - koncové prvky pohonů, jiná dodaná pevně připojená elektrická zařízení, např. kompresory, sušičky, topidla, varné desky apod. umístění tlačítek centrální-stop a totální-stop.
5. Zařízení VZT a klimatizační zařízení – umístění zařízení a jednotek s identifikací vztahu venkovní jednotky k vnitřnímu splitu, čerpadla kondenzátu, identifikace vzduchových filtrů, typ tkaniny, velikost.
6. Požárně bezpečnostní zařízení - požární klapky, požární uzávěry, požární ucpávky, hydranty, suchovody, rozmístění a typy hasicích přístrojů.
7. Vodoinstalace - páteřní větve a uzavírací armatury, zpětné klapky, rohové ventily, splachovací zařízení, průtokové ohříváče.
8. Kanalizace - protizápachové kanalizační vpusti, zpětné klapky, čistící kusy, střešní dešťové vpusti s identifikací vytápěných vpustí.
9. Vytápění a příprava TV – anuloidy, výměníky a oběhová čerpadla, manometry, čistící kusy, uzavírací a regulační armatury, bezpečnostní tlakové a odvětrávací ventily, termostatické hlavice, topné patrony, expanzní nádoby, bojler a zásobníky vody.
10. MaR - diferenční čidla tlaku, teplotní a tlaková čidla, čidla CO, ekvitemní čidla, termostaty, regulační prvky a ovládací prvky s informací a vazbou na konkrétní jednotku VZT apod., podružná měření, servery, rozváděče MaR.
11. Plynoinstalace - kompletní vedení domovního plynovodu vč. všech uzavíracích armatur, plynové kotle, plynoměry a další zařízení, místa spojení se soustavou pospojování.
12. Komíny a spalínovody – odkouření technologií tlakového mytí, zálohového dieselgenerátoru, odvod spalin od plynových kotlů, odvod systému odsávání výfukových zplodin.
13. Střešní plášť – označení veškerých prostupů inženýrských sítí střechou s popisem provedení prostupu.
14. Soustava na ochranu před bleskem – kontrolní svorky spojení střešních svodů se zemničem vč. odpovídajícího číslování svodů.
15. Výtahy – popis – umístění.
16. Systém výjezdu – koncové prvky systému výjezdu jako sirény a poplachová světla vč. ústředny a rozváděče.
17. Záchytný systém na střeše – kotvící body.
18. Zařizovací předměty – umístění a popis.

Grafická podrobnost je definována k cílovému stavu modelu, který bude sloužit jako podklad pro další využití dat pro správu a údržbu. Nejsou přípustné duplicity stejných prvků, pokud není stanoveno jinak.

Informační podrobnost modelu

Informační podrobnost datových sad BIM modelu stavby jakožto součást předané DSPS bude provedena na úrovni LOD 4. Mimo konkrétní popisná data definující rozměry, funkce, materiály a výrobce nebo dodavatele komponenty (viz úroveň LOD 4) budou doplněna data k životnosti

komponenty, a doporučené cykly obměn, cykly servisu v době záruky a lhůty revizí. Geometrické informace budou vždy provázány a čteny z 3D modelu, není přípustné tyto údaje vyplňovat ručně (např. rozměry apod.)

Negeometrické informace jsou parametry vyplňované ručně, poloautomaticky či automaticky a podávají další informace o prvku. Vyplnění parametrů bude vyplněno slovně, nikoliv pomocí zkratk a kódů, mimo značení z norem a vyhlášek.

V průběhu vzniku informačního modelu se mohou objevit nové prvky a potřeba definice jejich značení a obsahu parametrů. Zhotovitel je povinen tyto skutečnosti předávat na kontrolních dnech a předkládat návrhy na doplnění tohoto dokumentu.

Každý prvek musí nést identifikační informaci.

Zhotovitel definuje datový standard pro zadávání informací (parametrů) u jednotlivých prvků, které budou předány v databázovém systému (např. MS Access, zadavatelem preferovaný MS Excel apod.), který navrhne Zhotovitel a obě strany si jej odsouhlasí. Zvolený datový standard určí dělení parametrů (informační podrobnost modelu) na ty:

- které budou součástí 3D modelu u jednotlivých prvků,
- které budou v CAFM systému (systém pro facility management) a předány v databázovém systému.

Údaje pro facility management budou předány v databázovém systému viz výše.

Databáze těchto parametrů bude předávána v intervalu 1x za 3 měsíce.

Výstupy

Z důvodu eliminace rozdílných verzí mezi 2D výkresy a 3D modelem objednatel požaduje, aby veškeré nutné úpravy výkresů stavební části a zejména pak DSPS byly prováděny v informačním 3D modelu a výstupy do 2D byly prováděny z tohoto. Toto se netýká výkresů profesí, které budou ve 3D modelu zapracovány pouze u vyjmenovaných prvků TZB formou vhodně volených grafických značek. Zhotovitel povede seznam 2D dokumentů produkovaných jako přímý výstup z informačního 3D modelu.

Všechny tištěné výstupy musí být opatřeny rohovým razítkem odsouhlaseným ze strany AD.

Tištěné výstupy, které není možné získat přímým výstupem z modelu, musí být odsouhlaseny AD a TDS.

Produktem modelování bude projektová dokumentace skutečného provedení stavby „DSPS“, provedená v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Textové poznámky bez vazby na prvek jsou zakázané, informace musí být vždy napojeny na daný prvek.

Objednatel si je vědom, že nástroje pro tvorbu modelů nemusí splňovat všechny obvyklé požadavky na grafické zobrazení 2D dokumentace.

10. Předání modelů

Modely budou dle stanoveného harmonogramu předány se všemi finálními informacemi a nastaveními.

Modely nebudou obsahovat pracovní a dočasná nastavení, která by mohla navyšovat datovou velikost modelů.

Modely budou předány v nativních formátech a formátu IFC.

V případě tvorby IFC je nutné zvolit jednotný formát, případně vypracovat pro jednotlivé nástroje metodiku tvorby formátu IFC pro zajištění konzistentnosti obsažených informací.

Všechny přílohy musí být upraveny a předány v podobě odpovídající obsahu modelu ke každému milníku předání modelu.

Modely jsou předávány Objednateli mimo stanovené milníky 1x za 3 měsíce.

Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS) bude předána standardní formou, formou komplexního informačního modelu obsahujícího všechny náležitosti stanovené tímto dokumentem, databázi informací pro facility management v databázovém systému, všechny nutné přílohy a další náležitosti.

Informační model v úrovni DSPS bude předán v nativním formátu a formátu IFC.

11. Způsob výměny informací

Výměna dat bude probíhat přes projektové CDE („Common Data Environment“) prostředí stanovené zhotovitelem.

Zhotovitel zřídí fungující společné projektové datové prostředí CDE, v rámci kterého budou předávány informace k realizaci stavby a současně k realizaci dokumentace informačního modelu BIM.

Z důvodu zajištění 100% kompatibility a možnosti vytváření a kontroly informačního modelu BIM poskytne zhotovitel na dobu realizace výstavby a další dva měsíce po ukončení její realizace oprávnění k užívání softwarového nástroje pro vytváření informačního modelu BIM s odpovídajícím oprávněním pro zhotovitelem užívaný software ke tvorbě informačního modelu a dokumentace BIM. Toto oprávnění bude poskytnuto k využití pro 4 osoby. Tento softwarový nástroj musí být současně plně kompatibilní s dokumentací BIM předanou Objednatelům v rámci zadávací dokumentace.

Funkce a odpovědnosti v rámci CDE

Funkce	Oprávnění	Organizace	Jméno	Email	Telefon
Správce datového prostředí	jmenování	IPS Třinec, a.s.			
BIM koordinátor	Verifikace dokumentů pro vložení do BIM	HZS MSK			
BIM manažer	IPS Třinec, a.s.		Frýdecká 225, 739 61 Třinec		
Vedoucí modelář ASŘ	IPS Třinec, a.s.		Frýdecká 225, 739 61 Třinec		

TDS	verifikace veškerých dokumentů stavby	2) **	2) **	2) **	2) **
AD	verifikace dokumentů stavby v rozsahu úkolů AD, editace 3D modelu	2) **	2) **	2) **	2) **

Legenda: 1) * – doplní dodavatel v rámci nabídky
2) ** – doplní zadavatel na 1. kontrolním dni stavby

Elektronická výměna dat

Nastavení exportů programů pro správnou výměnu mezioborových informací.

Obsahuje všechna nastavení programů a jejich nastavení exportů, aby při mezioborovém předávání dat byly exporty správně nastaveny a nedocházelo k prodlevám či ztrátám informací v modelech.

Popis proces výměny dat mezi jednotlivými obory, četnost, odpovědnost a notifikace.

12. Klasifikační (třídící) systém

Součástí BEP je základní třídění konstrukcí nastavené v předané PD BIM. Nastavený systém třídění je požadováno udržovat a rozvíjet po celou dobu projektu. Tento úkol plní BIM manažer, který je povinen udržovat, resp. rozvíjet a aktualizovat jej tak, aby na konci projektu systém plně odpovídal zpracovanému modelu.

Třídící systém slouží pro jednoznačné kódování všech prvků v projektu. Každý prvek bude mít své jednoznačné a unikátní kódové označení. Při odevzdání modelu musí být struktura třídění náležitě upravena dle aktuálního stavu modelu, aby bylo možné provádět kontrolu modelu.

Vzhledem k absenci národního standardu pro třídění konstrukcí a prvků v informačních modelech, je jako třídící systém prvků požadován objednatel SNIM dostupný na stránkách organizace czBIM.

Metodika třídícího systému

Adresářová struktura třídícího systému nezahrnuje všechny prvky projektu, ale základní kódy. Zhotovitel je povinen udržovat toto kódování v rámci celého procesu zpracování modelu a předat Objednateli spolu s informačním modelem i soubor s aktuálním značením jednotlivých typů, nikoli kompletním výpisem prvků.

ADRESÁŘOVÁ STRUKTURA CDE

00_informační panel	08_průběžná hlášení a zprávy
01_kontakty	09_přejímky
02_zadání projektu	• stavenišť, díla atd.
02.1_zadávací dokumentace	10_TDS
02.2_vítězná nabídky	11_BOZP
03_projektová dokumentace	12_AD
03.1_BEP	13_geodezie
03.2_DUR	14_řízení jakosti
03.3_DSP	• POV, TP, ZP, VaN atd.
03.4_DPS	15_fotodokumentace (tříděno podle pořizovatele fotodokumentace)
03.5_DSPTS	16_vzorkování
03.6_BIM_model	17_doklady
04_zápis z jednání (vč. KD)	18_přenos dat
05_smlouvy	• slouží pro časově omezené sdílení dat, pravidelně mazáno
06_harmonogramy	19_projektant
07_finance	• interní složka s omezeným přístupem
• milníky, změnové listy, fakturace atd.	20_správce stavby
	• interní složka s omezeným přístupem

Datová struktura

BIM manažer definuje před zahájením prací datovou strukturu. Datová struktura je seznam parametrů, které jsou ke komponentě doplňovány v průběhu stavby a které budou předány prostřednictvím informačního modelu.

Zhotovitel může v průběhu zpracování vytvořit další nezbytné parametry pro dílčí využití dat modelu.

Pokud parametr nenabírá hodnoty, je vždy vyplněno „Nd“ (v případě textového pole), respektive „0“ (v případě číselného pole). Takto se ověří, že každý parametr byl řádně vyplněn.

Nejsou přípustné duplicitní názvy stejných parametrů či jejich různé mutace v názvech. Jedná se o zachování datové a informační integrity informačních modelů napříč všemi profesemi.

V Třinci

