

Zkušenosti z pilotních projektů BIM

Ing. Martin Sirotek, VIAPONT s.r.o.

Ing. Jiří Buneš, PRAGOPROJEKT, a.s.

23. 9. 2021, Praha

Konference **Projektování pozemních komunikací**



PILOTNÍ PROJEKTY

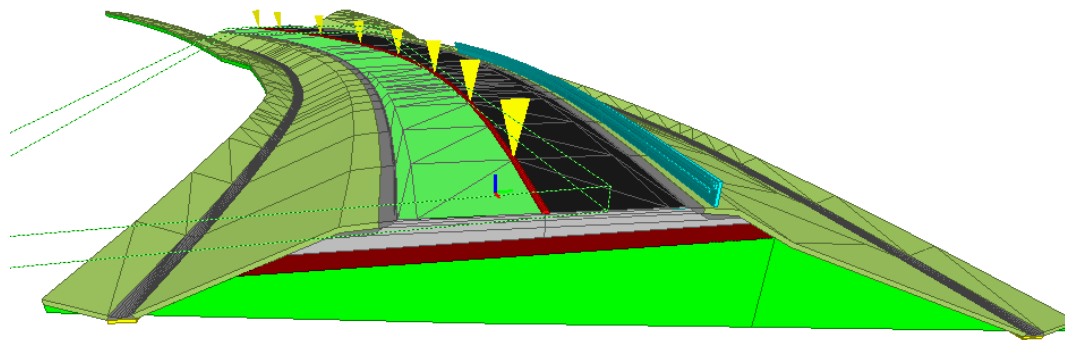
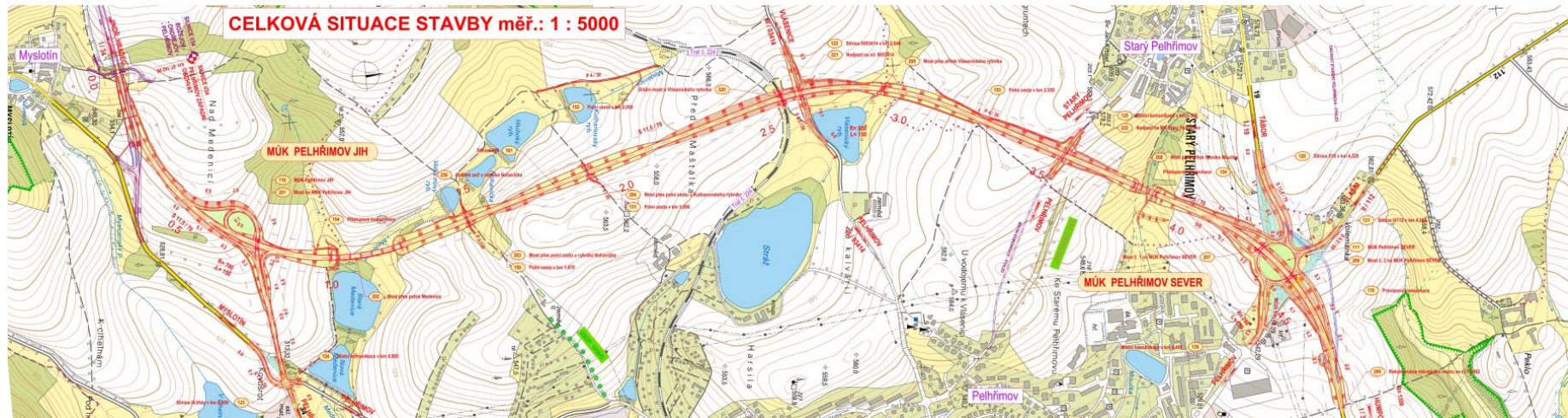
I/34 Pelhřimov západní obchvat (DUR)

- přeložka silnice I/34 (E 551) v délce 4,9 km
- kategorie S 11,5/70
- $v_n = 70$ km/h, $v_s = 90$ km/h
- informační model:
 - SO řady 100: hlavní trasa dl. 4,9 km
MÚK Pelhřimov sever (OK)
+ 9 dalších objektů
 - SO řady 200 11 objektů
 - SO řady 300 3 objekty (kanalizace, vodovod, RN)
 - SO řady 400 2 objekty
 - SO řady 700 2 objekty (PHS)
 - SO řady 800 3 objekty (vegetace, oplocení)

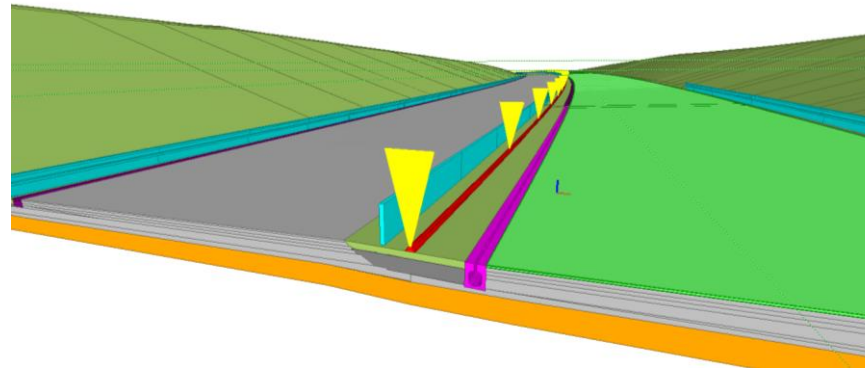
D35 Opatovice – Časy (DSP)

- dálnice D35 (E442) v délce 12,610 km s dvěma mimoúrovňovými křižovatkami (Rokytno, Časy)
- kategorie R25,5/120
- $v_n = 120$ km/h, $v_s = 130$ km/h
- informační model:
 - SO řady 100: hlavní trasa dl. 4,1 km
MÚK Časy (OK)
+ 10 dalších objektů
 - SO řady 200 8 objektů (7x most, 1x PHS)
 - SO řady 300 5 objektů (kanalizace, DUN, RN)
 - SO řady 400 1 objekt (SOS DIS – hlásky)
 - SO řady 800 3 objekty (vegetace, oplocení)

I/34 Pelhřimov západní obchvat (DUR)



D35 Opatovice – Časy (DSP)



PILOTNÍ PROJEKTY

D11 odpočívka Jaroměř (DUSP+VD-ZDS)

- střední odpočívka s čerpací stanicí pohonných hmot, plocha vlevo cca 45 000 m², plocha vpravo cca 35 000 m²
- stání pro všechny kategorie vozidel, kromě karavanů a nadrozměrných souprav
 - 30 stání pro nákladní automobily
 - 36 stání pro osobní automobily (z toho 2x ZTP)
 - 4 stání pro autobusy
- informační model:
 - SO řady 100: 2x odpočívka L+P, úpravy D11 L+P, 11 dalších objektů
 - SO řady 200 1 objekt (úprava PHS)
 - SO řady 300 11 objektů (kanalizace, vodovod, ČOV, RN)
 - SO řady 400 11 objektů (VN, VO, parkovací systém, kamerový systém, úpravy DIS-SOS a ASD)
 - SO řady 500 1 objekt (VTL plynovod)
 - SO řady 800 8 objektů (vegetace, informační tabule, úprava oplocení, mobiliář)

D11 odpočívka Jaroměř (DUSP + VD-ZDS)



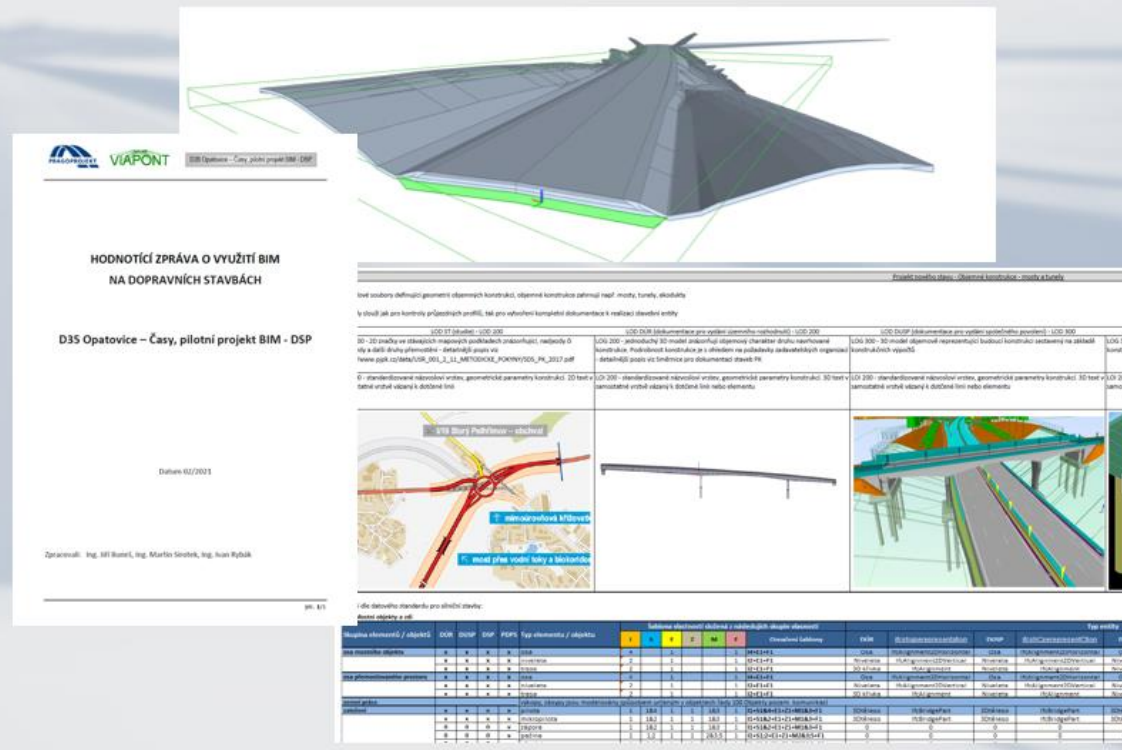
PILOTNÍ PROJEKTY – softwarové platformy

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| – RoadPAC | I/34, D35, D11 |
| – <u>KanVOD</u> | D11 |
| – <u>Easy Bridge</u> | I/34, D35 |
| – Bentley <u>OpenRoads Designer</u> | I/34, D35, D11 |
| – Autodesk Civil 3D 2020 | I/34, D35, D11 |
| – <u>Proconom</u> | I/34 |
| – CADD3 | D35, D11 |
| – BIM Vision | I/34, D35, D11 |



PILOTNÍ PROJEKTY – zadání (dílčí kroky)

- Položka 1 – Seznámení s podklady
- Položka 2 – Prováděcí plán BIM (BEP)
- Položka 3a – Dílčí 3D modely SO
- Položka 3b – Souhrnný 3D model
- Položka 4a – Dílčí IFC modely
- Položka 4b – Souhrnný IFC model
- Položka 5 – Závěrečná zpráva
- Položka 6 – CDE
- Položka 7 – 4D (harmonogram), 5D (ocenění)
- Položka 8 – Návrh směrnice CDE pro ŘSD
- Položka 9 – Revize metodiky BIM protokolu
- Položka 10 – Úprava Datového standardu
- Položka 11 – Úprava metodiky SGI + SPI



PILOTNÍ PROJEKTY

Prováděcí plán BIM (BEP)

Specifikace konkrétních požadavků a předpokládaných cílů projektu

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ
2. ZÁKLADNÍ IDENFIKAČNÍ ÚDAJE DOKUMENTU - stručný popis projektu
3. ČLENOVÉ PROJEKTOVÉHO TÝMU BIM (členové týmu na straně objednatele a na straně zhotovitele, popis rolí na straně objednatele a na straně zhotovitele)
4. **PLNĚNÍ CÍLŮ BIM** (hlavní cíle projektu, popis služeb, způsob výměny informací)
5. TECHNOLOGICKÁ INFRASTRUKURA (software, souborová struktura, doplňující grafická podrobnost modelu)
6. PODKLADY OBJEDNATELE (standarty a metodiky, podklady předané objednatelem, specifické požadavky na objednatele)
7. UKONČENÍ A **HODNOCENÍ REALIZACE BIM**
8. PŘÍLOHY (vztahový diagram objednatele, vztahový diagram zhotovitele, popis jednotlivých cílů, návrh zařazení do klasifikačního systému, aplikovaná workflow)

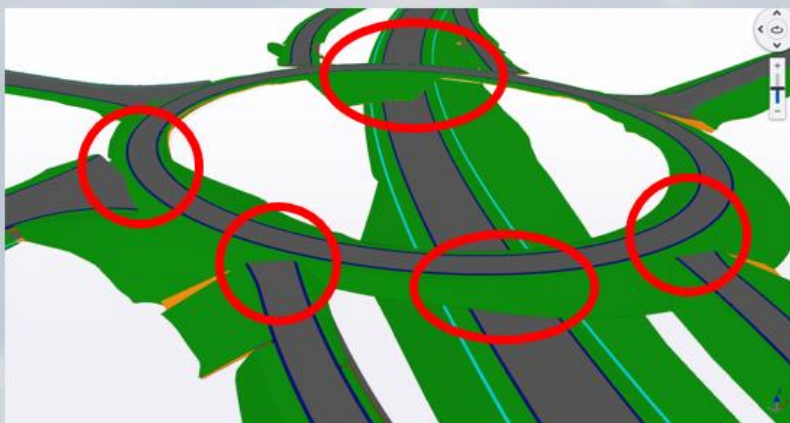


PILOTNÍ PROJEKTY

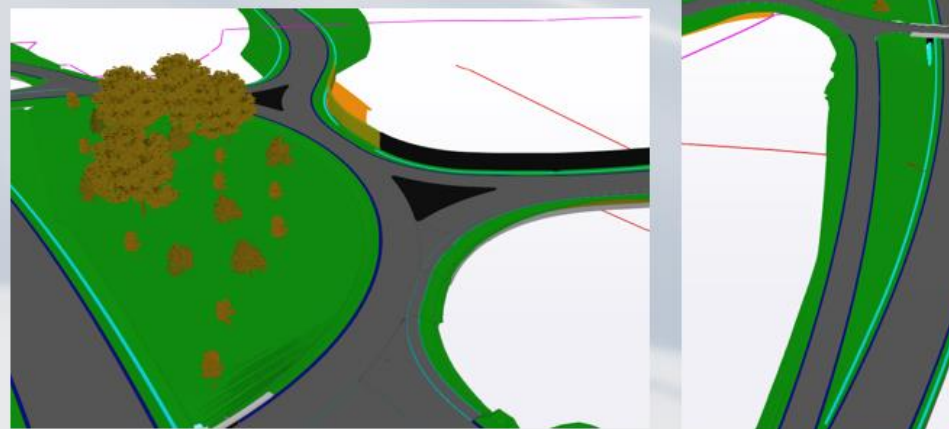
Kvalita vstupních dat ovlivňuje kvalitu informačního modelu

Převod stávajících dat pro tvorbu stávající „papírové“ dokumentace do 3D modelu (reverzní vytváření modelu)

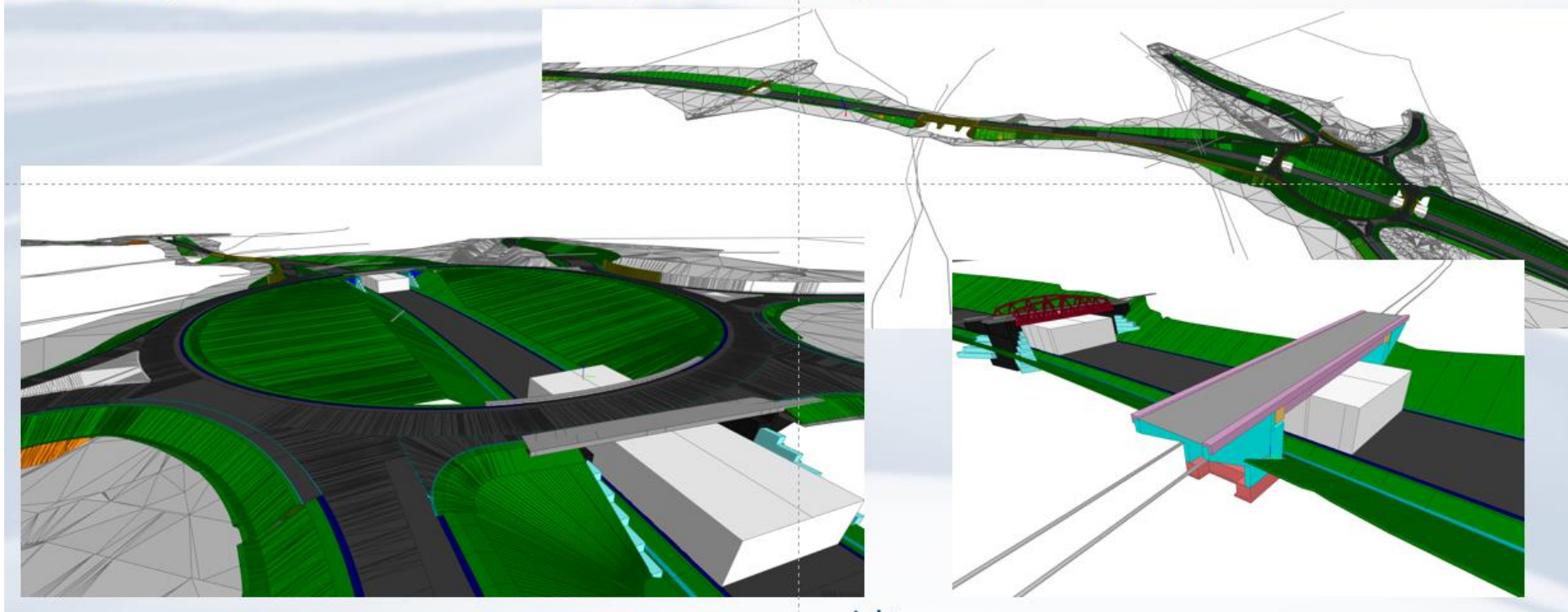
⇒ **pro informační model nepoužitelné, je nutná úprava vstupních dat (podrobnější zadání)**



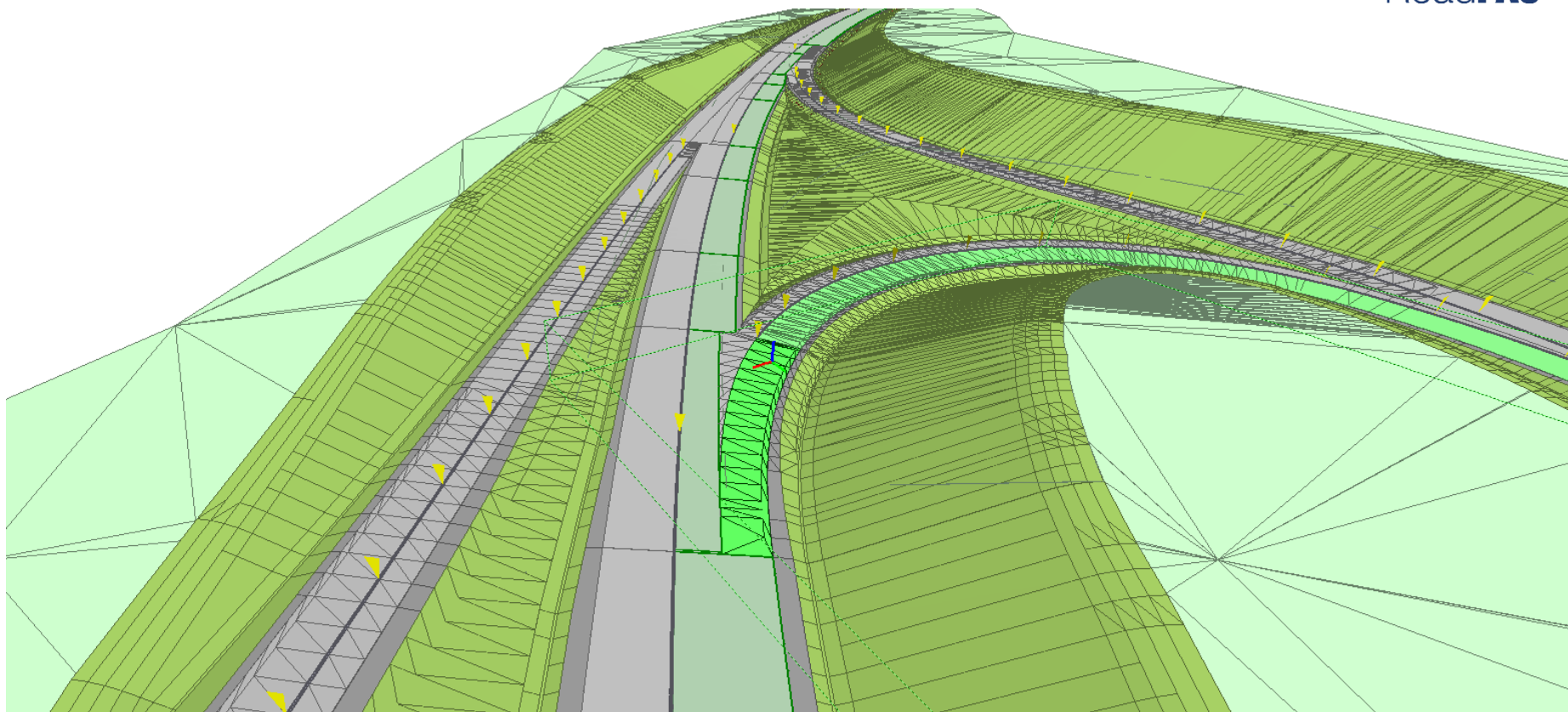
Výstup z upravených / doplněných vstupních dat použitelných pro vytvoření informačního modelu



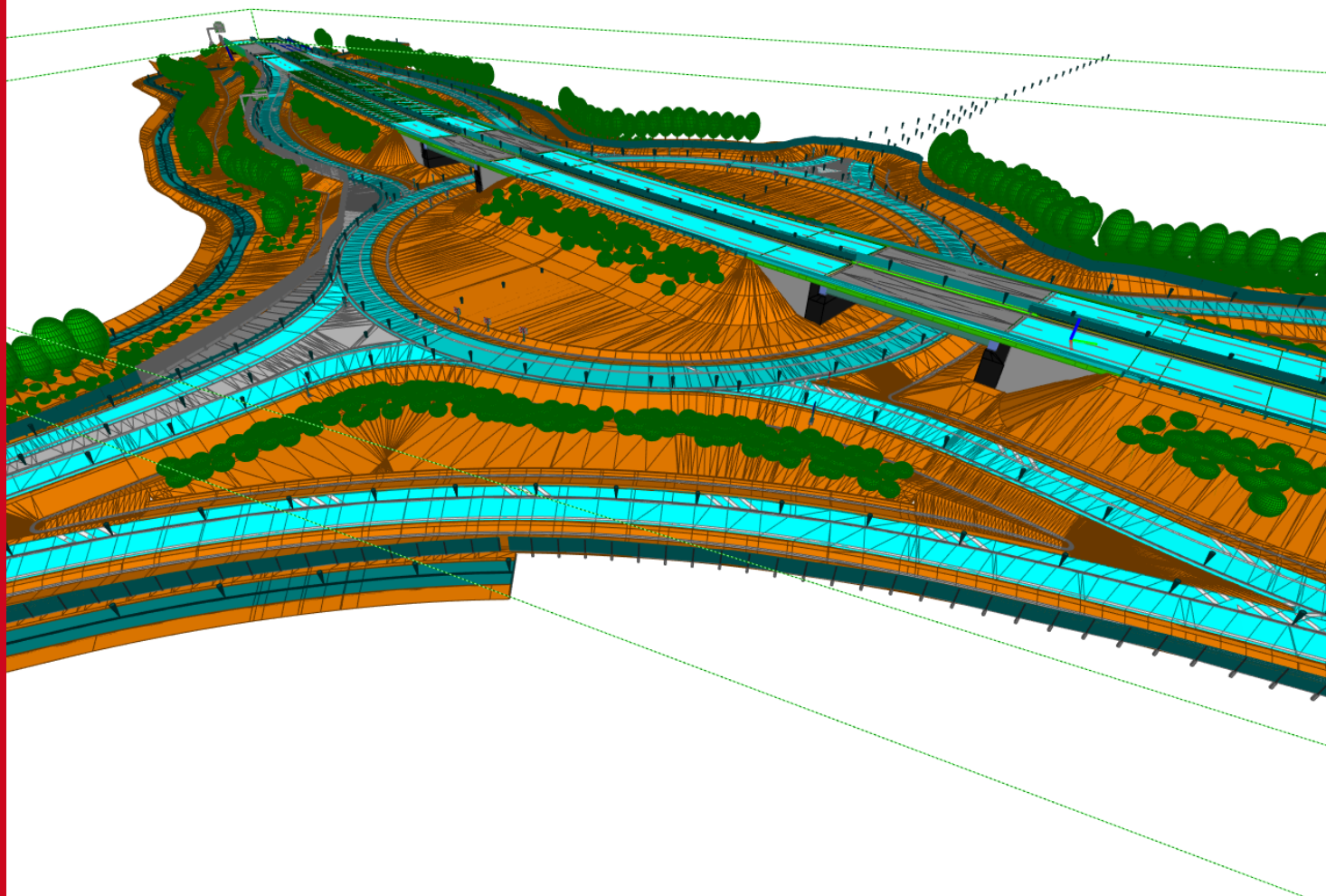
Souhrnný IFC model - I/34 Pelhřimov západní obchvat (DUR)



IFC model – rampy křižovatky



Souhrnný IFC model - D 35 Opatovice – Časy (DSP)



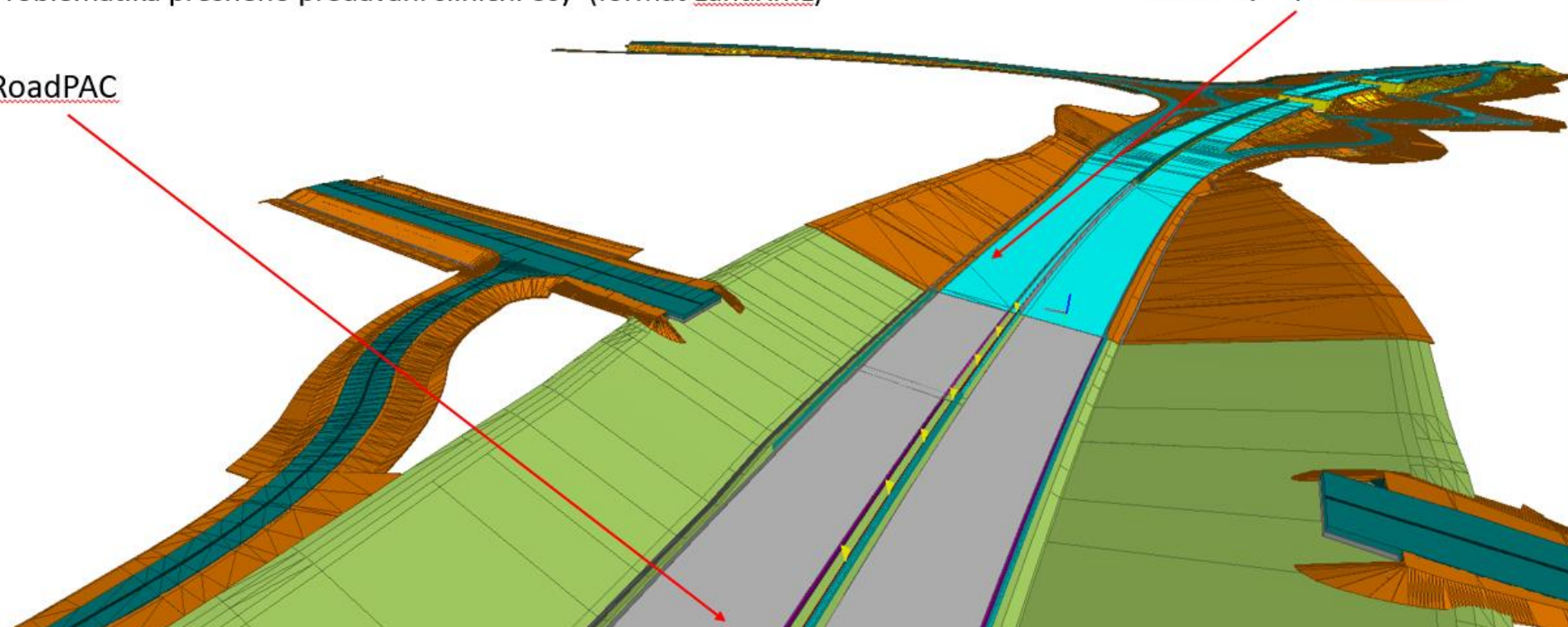
IFC struktura			
Aktivní	Typ	Název	Popis
☒	Geometrie (p...	MeshElement	
Vlastnosti			
Umístění	Klasifikace	Vztahy	
Název	Hodnota	Jednotka	
CZ_E1			
ConstructionDuration			
ConstructionEnd			
ConstructionStart			
DataOrigin			
PhaseName			
CZ_Element			
IfcCzElement			
IfcCzElement_CCI	T_A31CB_UFA__M_N-1131-____-3_-1_-_-Svr sek		
CZ_F1			
Status			
CZ_I1			
ClassificationReference			
ClassificationSystem			
DataTemplateDescription			
DataTemplateID			
DesignPhase	DSP		
ElementIdentification			
ObjectDesignation	101.3		
ObjectPartDesignation	101.3		
SiteObjectDesignation	Dálnice D35, úsek km 16,000-16,800		
StationingFrom (m)	7 275,869		
StationingTo (m)	8 075,869	m	
SubObjectDesignation			
CZ_M2			
AreaCalculationMethod			
QuantityArea (m.)	18 202,193		m2
CZ_M3			
QuantityVolume (m3)	10 823,72		m3
VolumeCalculationMethod			
CZ_M6			
Thickness			
CZ_material			
Vrstva_1	SMA 11S - 40 mm + PS-EP		
Vrstva_2	ACL 22S - 80 mm + PS-EP		
Vrstva_3	ACP 22S - 70 mm + PS-E		
Vrstva_4	ACP 22S - 80 mm + PS-E		
Vrstva_5	MZK 0/32 (Gc) - 200 mm + P1-E		
Vrstva_6	ŠDA 0/32 (Ge) - 150 mm		



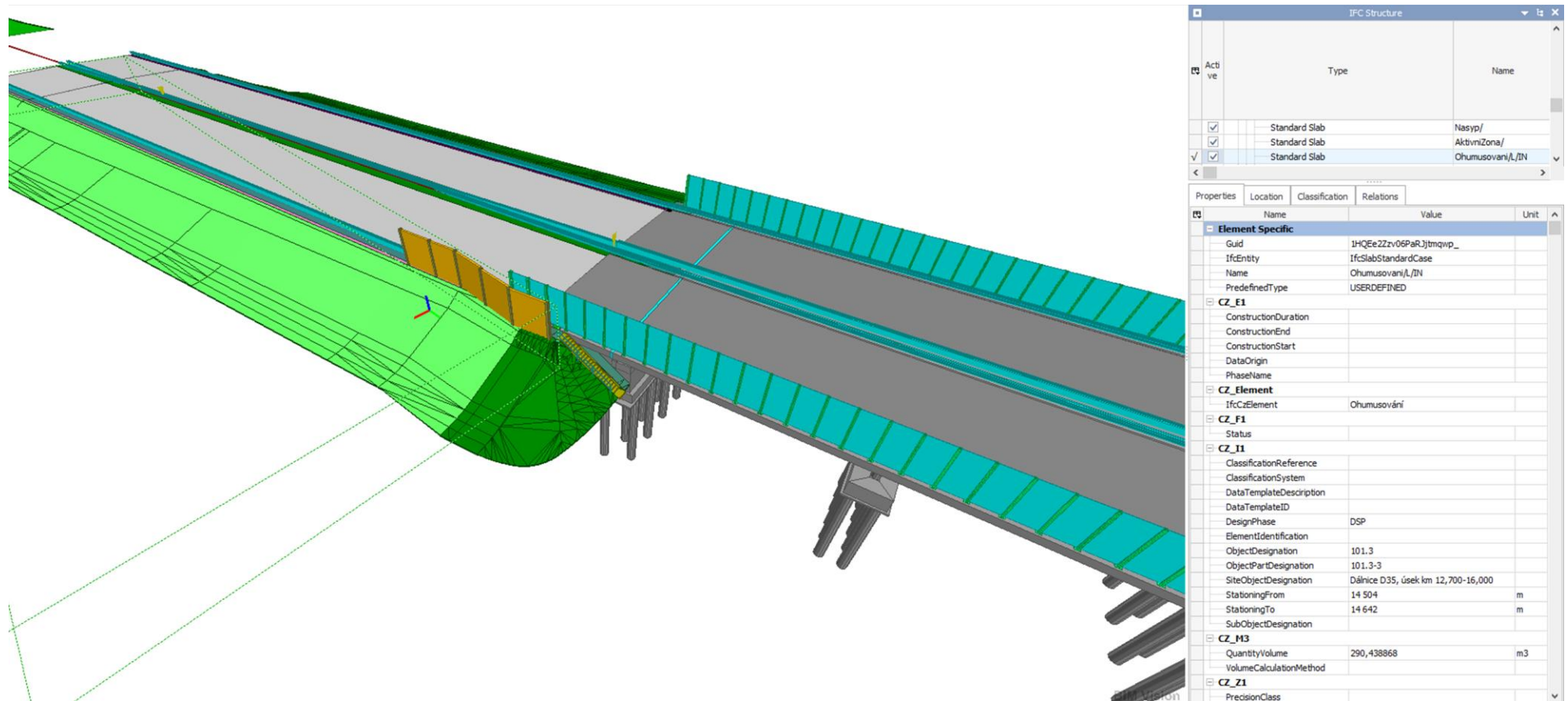
Spojování modelů v úrovni IFC – (verze IFC 4 a IFC 4.1)
Problematika přesného předávání silniční osy (formát LandXML)

RoadPAC

Bentley Open Roads



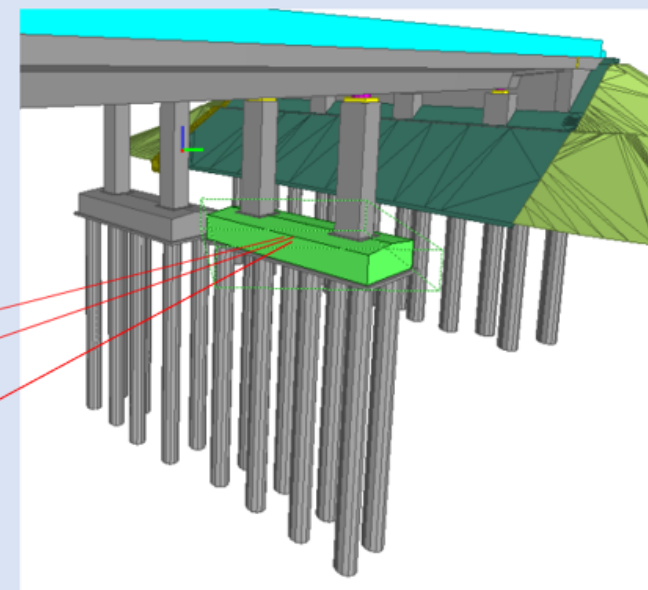
IFC model – rozhraní objektů



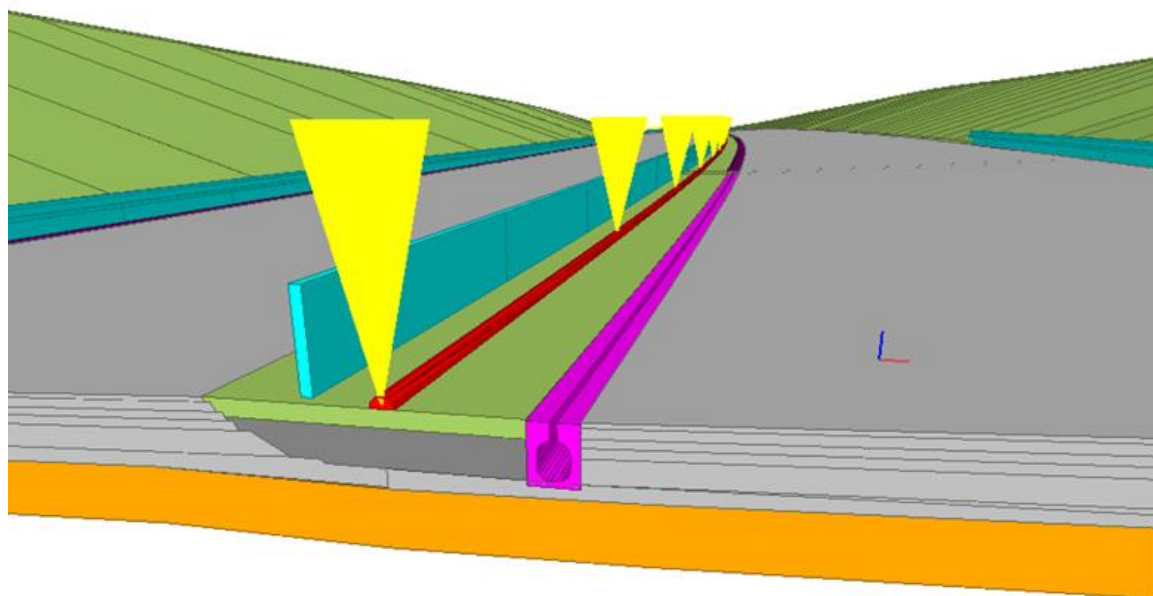
CZ_I1	
AlignmentName	
ClassificationReference	272324;272365
ClassificationSystem	OTSKP
DataTemplateDescription	
DataTemplateID	
DesignPhase	PDPS
ElementIdentification	
IfcCZElement	základ
NumberOfConstructionObject	
ObjectDesignation	212
ObjectPartDesignation	LM pilř 2
SiteObjectDesignation	Most řes Brodecký potok, biokoridor a poľní cestu
StationingFrom	13 058.5
StationingTo	13 058.5
SubObjectDesignation	
CZ_M3	
QuantityVolume	69,174313
CZ_S4	
AmountOfConcreteReinforcement	7686.98
AmountOfPrestressedReinforcement	
Concrete	C25/30-XF3 XD2 XC2
ConcreteReinforcementType	B500B
DesignLifetime	100 let
DrawingReferences	212_16
PrestressesReinforcementType	

Vlastnosti konkrétního elementu v IFC

IfcCZElement základ



Údaje pro územní a stavební řízení



Properties		Location	Classification	Relations
		Name	Value	
[-] Element Specific				
Guid			3qXfdAIZv489sZRFMOhmUV	
IfcEntity			IfcBuildingElementProxy	
Name			Trasa	
[-] CZ_data_general				
01_cislo_SO			SO 101.3	
02_nazev_SO			Dálnice D35, úsek 10,540 - 16,800	
03_stupeň_dokumentace			DSP	
040_zodpovedny_projektant_jmeno			ing. Martin Sirotek	
041_zodpovedny_projektant_cislo_autorizace			123456	
042_zodpovedny_projektant_obor_autorizace				
050_zodpovedny_geodet_jmeno			ing. Pavel Sobotka	
051_zodpovedny_geodet_cislo_opravneni			123456	
06_vlastnik_objektu			ŘSD ČR	
07_spravce_objektu			ŘSD ČR	
10_kategorie_komunikace			D 25,5 /120	
11_staniceni_zacatku_SO			D35 km 136,540	
12_staniceni_konce_SO			D35 km 142,800	
13_delka_upravy_SO			6,26 km	
[-] CZ_E1				
ConstructionDuration				
ConstructionEnd				

RoadPAC a KanVOD

Úprava vlastního SW RoadPAC a KanVOD

Vývoj SW probíhá od roku 2017.

Uživatel v SW „pouze“ zadá požadavek na vytvoření modelu BIM s uvedením rozsahu a požadovaných elementů a doplní negrafické informace.

Podrobnost a přesnost modelu je závislá na podrobnosti a přesnosti zadání vstupních dat! ⇒ výrazně vyšší časová náročnost

Modely se vytváří společně s výkresovou dokumentací ⇒ **kompatibilita modelu a 2D dokumentace.**

3D modely jsou vytvářeny přímo ve formátu IFC resp. IFC/XML dle Datového standardu SFDI.

Možnost přímého propojení do programů pro rozpočtování (ASPE, PROCONOM, ...).



Program RP94 - modely BIM



Úprava vlastního SW RoadPAC a KanVOD

roz sah modelu

Rozsah	IFC výstup	Kanalizace/vodovody	Soubory příslušenství	Soubory Bialu	Možnosti výpočtu	IFC Atributy objektu	IFC - doplnění atributů	IFC - doplnění atributů detailů
Od	Do	Krok	Objekt	Podobjekt	Část objektu			
12.700000	13.031000	20.000	101.3		101.3-1-1			

příslušenství

Rozsah	IFC výstup	Kanalizace/vodovody	Soubory příslušenství	Soubory Bialu	Možnosti výpočtu	IFC Atributy objektu
R	V92 soubory					
	101-3-evod.v92					
	101-3-voda.v92					

požadavky na IFC výstup

R	Skupina elementů	Element	Do výstupu	Barva (DbClick)
	Zemní práce	výkop	☒	
	Zemní práce	výkop - geologie	☒	
	Zemní práce	násyp	☒	193,230,185
	Zemní práce	aktivní zóna	☒	
	Zemní práce	aktivní zóna ve výkopu (výměna podloží)	☒	
	Zemní práce	sanace	☒	
	Zemní práce	sejmutí omice	☒	
	Zemní práce	rozproštění omice (ohumusování)	☒	165,207,99
	Zemní práce	úpravy svahů [dlažby z lom. kam., veget. dlažby]	☒	
	Zemní práce	zemní krajnice a dospávky	☒	255,128,0
	Zemní práce	plášť	☒	
	Zemní práce	Drenáž pod paraplání	☒	
	Zemní práce	Drenáž (mezi pláň a paraplání)	☒	
	Vozovka/chodník	obnověná vrstva	☒	255,179,179

nastavení možností výpočtu

R	Od staničení	Do staničení	Trasa	Název souboru

doplnění kanalizací/vodovodů

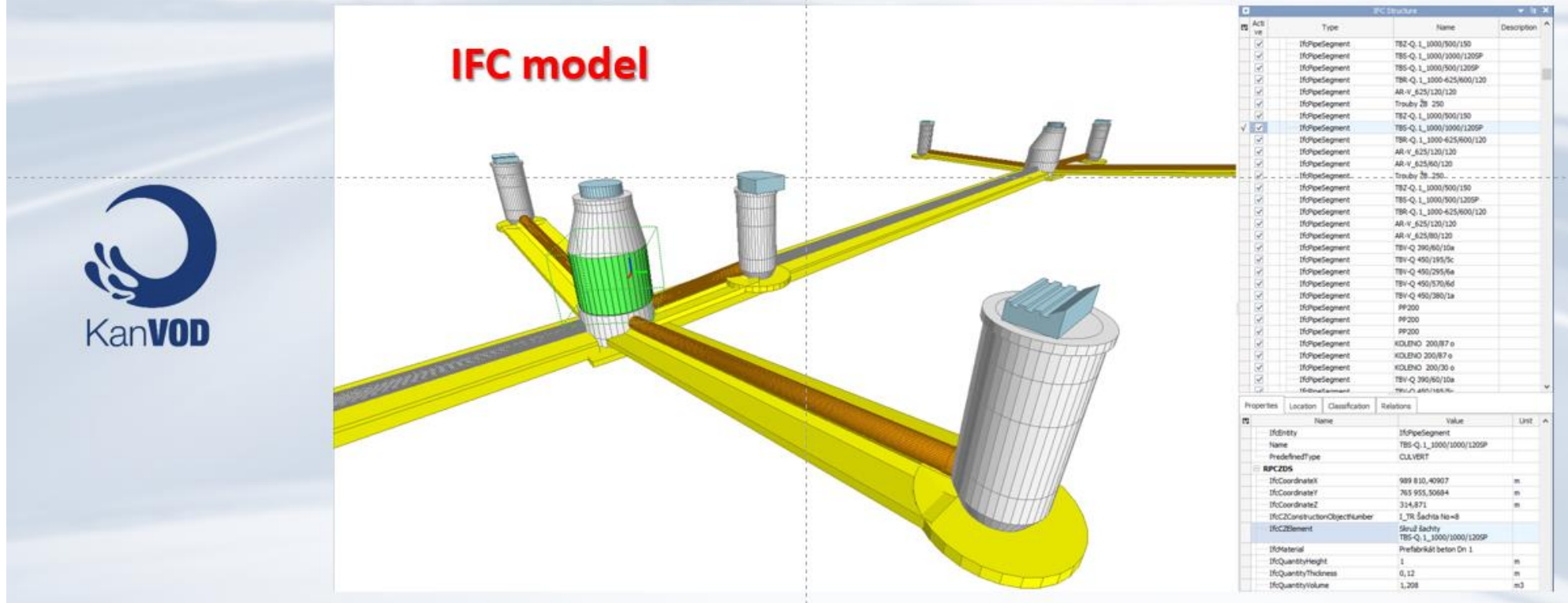
R	SKA soubory

doplnění atributových informací

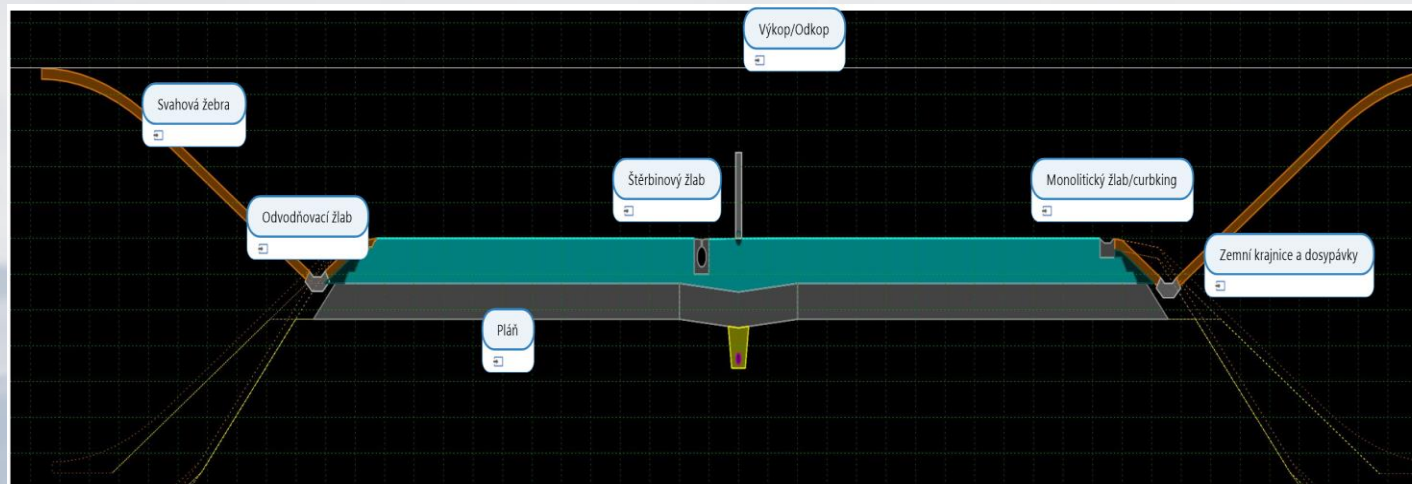
R	Skupina	Název vlastnosti	Hodnota	ElementName

Software KanVOD

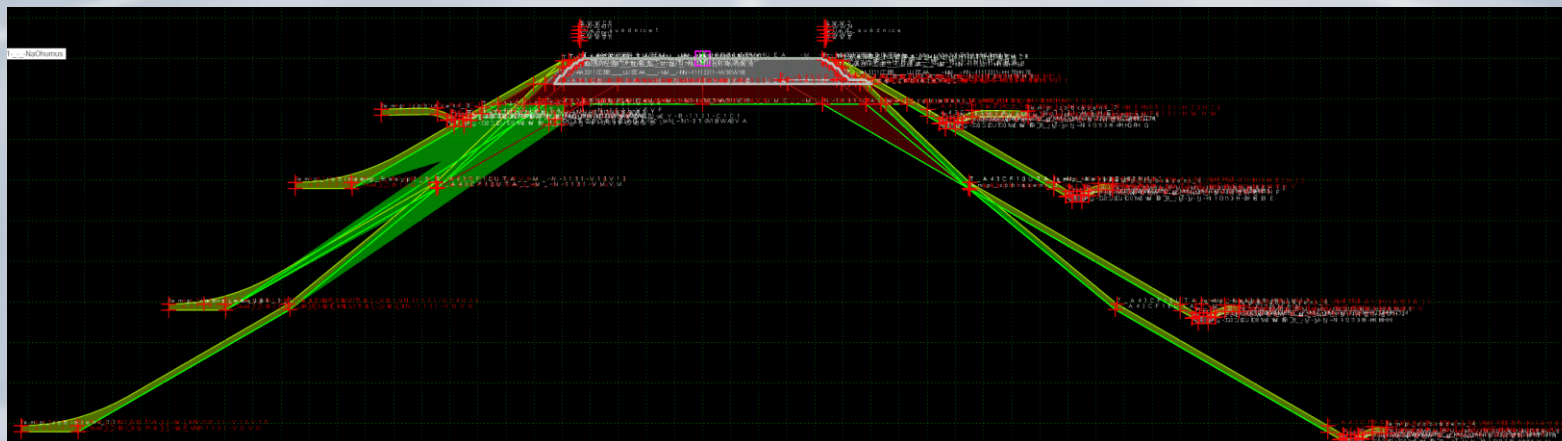
IFC model - kanalizace



BentleyOpenRoads Designer, Autodesk Civil 3D 2020



Šablony vzorových
příčných řezů
- tvorba konstrukce
dle DS SFDI



Konference **Projektování pozemních komunikací**



PILOTNÍ PROJEKTY

Šablony vzorových příčných řezů

Úprava a definování podmínek řídicích generování jednotlivých tvarů konstrukčních elementů v závislosti na geometrii tělesa / podmínek návrhu či terénu jímž koridor prochází

Template Display Rules					
Name	Type	Expression	Test	Value	Result
Akt_jona_1_1	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_3_1,..._AktZna			True
Akt_jona_1_2	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_D-3,..._AktZna			True
Akt_jona_1_3	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_F-3,..._AktZna			True
Akt_jona_1_4	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_H-3,..._AktZna			True
Akt_jona_1_5	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_I-3,..._AktZna			True
Akt_jona_1_6	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_J-3,..._AktZna			True
Akt_jona_P_1	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_A-3,..._AktZna			True
Akt_jona_P_2	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_M-3,..._AktZna			True
Akt_jona_P_3	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_E-3,..._AktZna			True
Akt_jona_P_4	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_G-3,..._AktZna			True
Akt_jona_P_5	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_L-3,..._AktZna			True
Akt_jona_P_6	Component is Deployed	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-C_H-3,..._AktZna			True
Akden_jona_3_5m_P_3	Vertical	T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3-T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3	>	0.000	True
Akden_jona_3_A	Vertical	T_A3IOB30GTA_M_N-1131-VTV-T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-VW3	>	0.000	True
Akden_jona_3_B	Vertical	temp_aktbrasez_2-temp_aktbrasez_3	>	0.000	True
Akden_jona_3_C	Vertical	temp_aktbrasez_1-temp_aktbrasez_3	>	0.000	True
Akden_jona_3_D	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_E	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_F	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_G	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_H	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_I	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_J	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_K	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_L	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_M	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_N	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_O	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_P	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_Q	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_R	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_S	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_T	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_U	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_V	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_W	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_X	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_Y	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_Z	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_aa	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ab	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ac	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ad	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ae	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_af	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ag	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ah	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ai	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_aj	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ak	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_al	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_am	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_an	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ao	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ap	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_aq	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ar	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_as	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_at	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_au	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_av	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_aw	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ax	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ay	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_az	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ba	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bb	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bc	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bd	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_be	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bf	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bg	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bh	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bi	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bj	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bk	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bl	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bm	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bn	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bo	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bp	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bq	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_br	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bs	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bt	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bu	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bv	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bw	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bx	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_by	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_bz	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ca	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cb	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cc	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cd	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ce	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cf	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cg	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ch	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ci	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cj	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ck	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cl	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cm	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cn	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_co	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cp	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cq	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cr	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cs	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ct	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cu	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cv	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cw	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cx	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cy	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_cz	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_da	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_db	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dc	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dd	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_de	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_df	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dg	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dh	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_di	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dj	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dk	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dl	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dm	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dn	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_do	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dp	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dq	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dr	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ds	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dt	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_du	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dv	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dw	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dx	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dy	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_dz	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ea	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_eb	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ec	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ed	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ee	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ef	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_eg	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True
Akden_jona_3_ek	Vertical	T_A3IOCF10UTA_M_N-1131-HW3-T_A3IOB_LMC_M_N-1131-HW3	<	0.000	True

Display Rule

Name: Aktivni_zona_C

Description:

Type: Vertical

Between: T_A43CF10UTA_-M_-N-1131-HLHL

And: T_A31CB_UMC_-M_-N-1131-H13H13

OK

Cancel



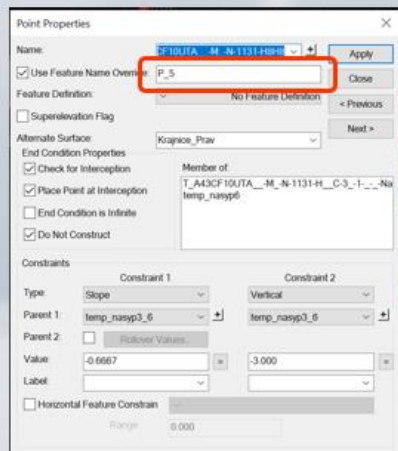
BentleyOpenRoads Designer, Autodesk Civil 3D 2020

PILOTNÍ PROJEKTY

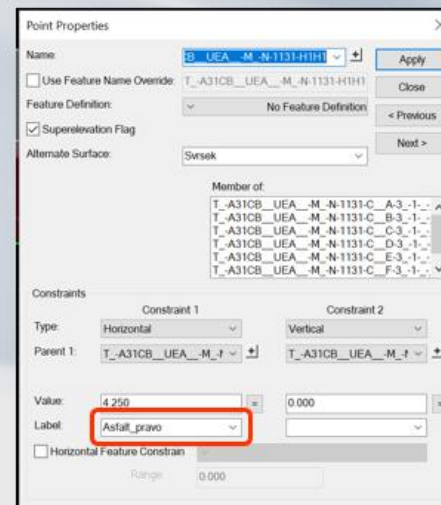
Šablony vzorových příčných řezů

Úprava a definování jednotlivých konstrukčních elementů pro potřeby parametrického řízení a zadávání koridoru

Slouží k řízení napojování bodů mezi jednotlivě počítanými řezy např. v případě přechodů výkop/násep či přechod mezi dnem příkopu a příkopové tvárnice, aj.



Slouží pro parametrické řízení koridorů, například, rozšíření, přechody, napojení, aj.

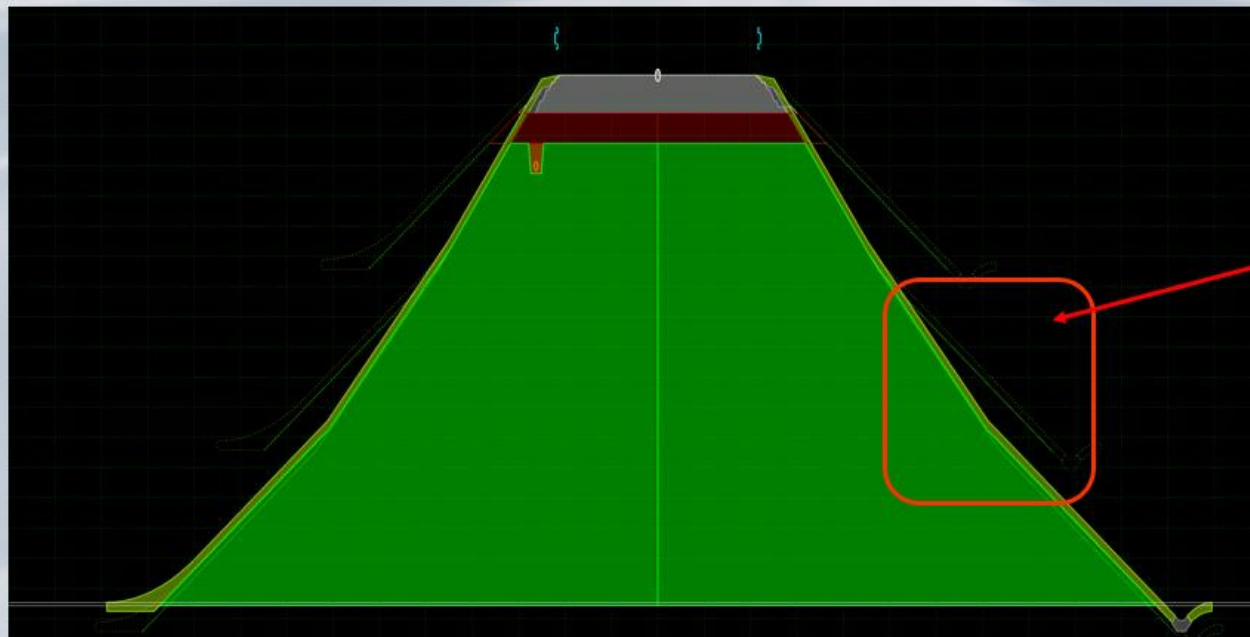


BentleyOpenRoads Designer, Autodesk Civil 3D 2020

PILOTNÍ PROJEKTY

Šablony vzorových příčných řezů

Testovací prostředí správnosti návrhu vzorového příčného řezu před výpočtem koridoru

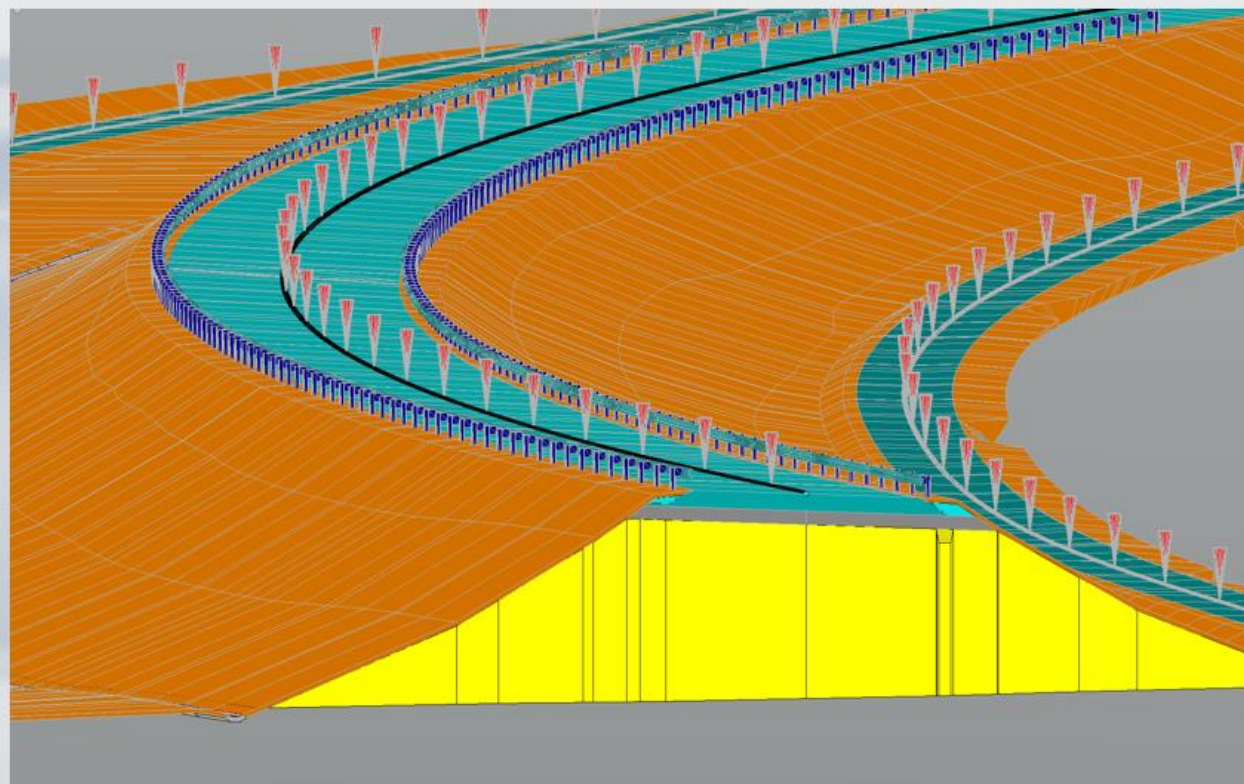


Při výpočtu nezobrazená
variantní řešení pro jiné
výše svahování

BentleyOpenRoads Designer, Autodesk Civil 3D 2020

PILOTNÍ PROJEKTY

IFC model



PILOTNÍ PROJEKTY – CDE

CDE „I/34 Pelhřimov západní obchvat (DUR)“

Prováděcí plán BIM (BEP)



3D modely, BIM modely



EASY BRIDGE
by
BlueberryS



Společné datové prostředí (CDE)
PROCONOM Software, s.r.o.



PILOTNÍ PROJEKTY – CDE

CDE „D 35 Opatovice – Časy, DSP“

Prováděcí plán BIM (BEP)

3D modely, BIM modely

Společné datové prostředí (CDE)
KUBITA s.r.o.



CDE „D 35 Opatovice – Časy, DSP“

Dokumenty Úkony IFC model Reporty Nápověda

NAČTENÍ A AUDITOVÁNÍ MODELU IFC (verze IFC 4.1)

Vybraný IFC element

Info Dokumenty Finance Harmonogram

Parametry prvku:

CZ_E1

Zahájení 102019

Ukončení 092022

Doba trvání P3Y

Způsob stanovení plánovaný

CZ_Element

IfcCZElement

ElementLocation PM pilř 3

CZ_I1

Fáze projektu PDPS

Staničení od 13 085.5 m

Staničení do 13 085.5 m

Označení položky 334325:334365

Klasifikační systém OTSKP

Objekt 212

Část objektu PM pilř 3

Stavba Most přes Brodecký potok, biokoridor a polní cestu

IfcCZElement

ElementLocation

Vybraný IFC element

Info Dokumenty Finance Harmonogram

Objekt 212

Podobjekt

Dř 13 085.5 m

Položka

Parametry prvku:

CZ_E1

Zahájení 102019

Ukončení 092022

Doba trvání P3Y

Způsob stanovení plánovaný

CZ_Element

IfcCZElement

ElementLocation PM pilř 3

CZ_I1

Fáze projektu PDPS

CZ_M3

Objem 13.021917 m3

CZ_S4

Beton C30/37 - XF4 XD3

Typ betonářské výztuže B500B

Množství betonářské výztuže 1 484.660 Kg

Referencované výkresy 212_19

Návrhová životnost 100 let

Info Dokumenty Finance Harmonogram

☐ Filtrovat dokumenty IFC elementu

Správní dokumentace

- K501 | Stavební povolení
- K304 | Protokol o převjímce
- K605 | Kolaudační souhlas
- K606 | Protokol o předání majetkovému správci

Projektová dokumentace

- K504 | Dokumentace pro stavební povolení

Info Dokumenty Finance Harmonogram

Období	Realizace	Prostavně Kč
10/2019		
11/2019		
12/2019		
1/2020		
2/2020		

Info Dokumenty Finance Harmonogram

334325 - MOSTNÍ PILŘE A STATIVA ZE ŽELEZOVÉHO BETONU DO C30/37 (B37)

Kód 334325

Měrná jednotka M3

Jednotková cena 8 340 Kč

Nabídkové množství 106.366 M3

Aktuální množství 106.366 M3

Provedené množství 29.530 M3

Fakturované množství 0 M3

334365 - VÝZTUŽ MOSTNÍCH PILŘŮ A STATIV Z OCELI 10505

Kód 334365

Měrná jednotka T

CDE „D 35 Opatovice – Časy, DSP“

Verze IFC: 212__210205

Základní informace

BIM 5D

+ Vložit soubory

Vybraný IFC element

Zrušit výběr

Info Dokumenty Finance Harmonogram

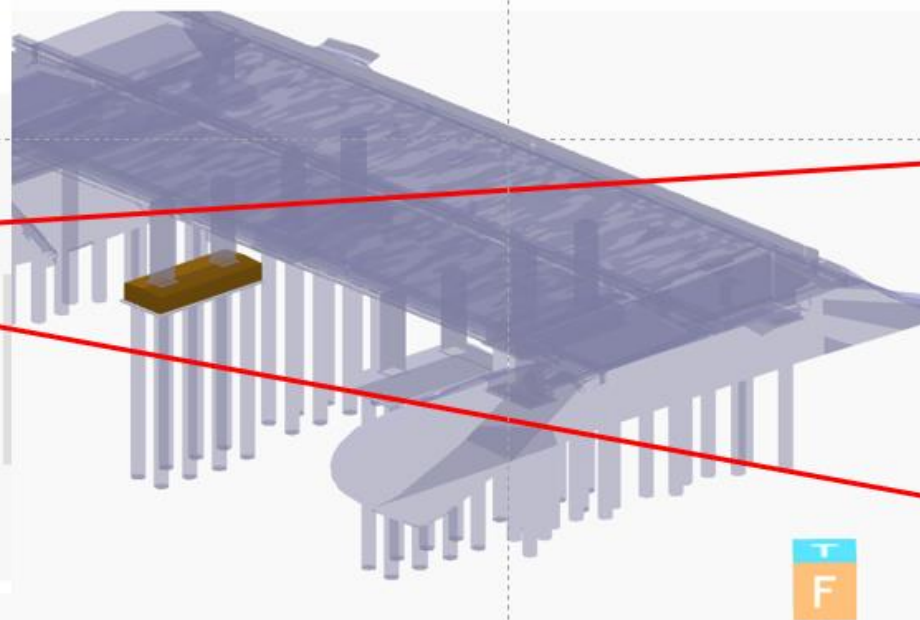
CZ_I1

Fáze projektu	PDPS
Staničení od	13 058.5 m
Staničení do	13 058.5 m
Označení položky	272324;272365
Klasifikační systém	OTSKP
Objekt	212
Část objektu	PM pilíř 2
Stavba	Most přes Brodecký potok, biokoridor a polní cestu
IfcCZElement	základ

CZ_M3

Objem	69,174313 m3
-------	--------------

CZ_S4



Vybraný IFC element

Zrušit výběr

Info Dokumenty Finance Harmonogram

Σ	DK	272324 - ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30)
Kód		272324
Měrná jednotka		M3
Jednotková cena		3 610 Kč
Nabídkové množství		461,702 M3
Aktuální množství		461,702 M3
Provedené množství		26,758 M3
Fakturované množství		0 M3

Σ	DK	272365 - VÝTUŽ ZÁKLADŮ Z OCELI 10S05
---	----	--------------------------------------

Konference **Projektování pozemních komunikací**



CDE „D 35 Opatovice – Časy, DSP“

Vybraný IFC element Zrušit výběr

Info Dokumenty **Finance** Harmonogram

Σ **DK** 272324 - ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30)

Kód	272324
Měrná jednotka	M3
Jednotková cena	3 610 Kč
Nabídkové množství	461,702 M3
Aktuální množství	461,702 M3
Provedené množství	26,758 M3
Fakturované množství	0 M3

Σ **DK** 272365 - VÝZTUŽ ZÁKLADŮ Z OCELI 10505

Kód	272365
Měrná jednotka	T
Jednotková cena	25 500 Kč
Nabídkové množství	62,656 T
Aktuální množství	62,656 T
Provedené množství	21,891 T

BIM 5D

DIGITÁLNÍ KNIHA ZPĚT NA POLOŽKY

Stavba: D35 Opatovice nad Labem - Časy

ŘSD ČR
ROZPOČETNÍ SYSTÉM A DALŠÍ ČR

Detail položky

Fakturovat do: 100 %

Objekt	Rozpočet	Stavební díl
SO 212 Most přes Brodský potok, biokoridor a polní cestu	SO 212 Most přes Brodský potok, biokoridor a polní cestu	2 Základy

<< Předchozí položka / Následující položka >>

Kód	Varianta	Popis	Měrná jednotka	Jednotková cena	Množství	Cena celkem
272324		ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30)	M3	3 610,00	461,702	1 666 744,22
		Prostavenost v digitální knize		3 610,00	26,758	96 596,38
		Prostavenost v externích datech		3 610,00	0,000	0,00

Záznamy

Záznam o prostavenosti položky

Datum: Měsíc: 9 Rok: 2020

Provedené práce:
09/2020 ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30)

Výpočet výměr:

základy a čela rámového propustu

základy: $(1,50 \times 6,35 \times 1,105) + (1,50 \times 6,35 \times 0,9) = 19,098 \text{ m}^3$

čela: $(1,6 \times 6,35) - (2,5 \times 1,0) \times 0,5 \times 2 = 7,660 \text{ m}^3$

celkem: $19,098 \text{ m}^3 + 7,660 \text{ m}^3 = 26,758 \text{ m}^3$

Množství provedené v měsíci: 26.758000 M3

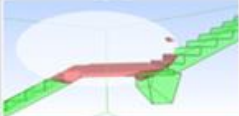
Přílohy:
2020 09 308 betonv.pdf

Cíl – Koordinace modelu

Způsob naplnění cíle:	Koordinace dílčích modelů sloučením do koordinačního modelu s možností vyhodnocení kolizí
Vyhodnocení dosažení cíle:	Koordinace provedena, vyhodnocení kolizí viz obrázek. Cíle bylo dosaženo.



Výpis kolizí dle jednotlivých IFC elementů

No	IFC type (A)	Name (A)	IFC type (B)	Name (B)	Volume [cm³]	Area [cm²]	Image
1	IfcBuildingElementProxy	MeshElement	IfcBuildingElementProxy	MeshElement	28151.66054	27413.71699	
2	IfcBuildingElementProxy	MeshElement	IfcBuildingElementProxy	MeshElement	0	71715.98089	
3	IfcBuildingElementProxy	MeshElement	IfcBuildingElementProxy	MeshElement	6611.014409	9157.403997	

Cíl – Tvorba výkazů výměr a rozvahy nákladů

Způsob naplnění cíle:

Vyhodnocení dosažení cíle:

Definice možností pro ocenění stavby dle platných oceňovacích soustav

Stávající oceňovací metodiky nejsou v plném rozsahu svojí strukturou přizpůsobeny požadavkům informačního modelování. Z modelu lze použít výměry jednotlivých elementů, kompletní ocenění je možno provést dle stávajících postupů.

Cíle bylo dosaženo.

Okamžitý přínos

Možnost přímého exportu atributů modelů z IFC do tabulkového formátu XLS (výměry pro soupis prací)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4	File name	210225_212_cas1.ifc									
5	Time stamp	2021-02-09T13:12:49									
6											
7	Number	Guid	IfcCzElement	ObjectDesignation	SubObjectDesignation	ObjectPartDesignation	ClassificationSystem	ClassificationReference	QuantityVolume	QuantityArea	QuantityLength
8		(Element Specific)	(CZ_I1)	(CZ_I1)	(CZ_I1)	(CZ_I1)	(CZ_I1)	(CZ_I1)	(CZ_M3)	(CZ_M2)	(CZ_M1)
9											
10	18.1	ZWiggPTJGex0000000eB4	výkop	221		nadloží	OTSKP	13173	914,767		
11	13.1	ZWiggPTJGex0000000vVu	výkop	221		poloskalní podloží	OTSKP	13183	9256,558		
12	14.1	ZWiggPTJGex0000000dSv	výkop	221		stěna před mostem	OTSKP	13193	109,897		
13	15.1	ZWiggPTJGex0000000dSz	výkop	221		stěna za mostem	OTSKP	13193	106,457		
14	16.1	ZWiggPTJGex0000000eAs	výkop	221		skalní podklad	OTSKP	13193	9901,786		
15		celkem						celkem	10118,140		
16	19.1	ZWiggPTJGex0000000ebQ	zásyp	221			OTSKP	17411	628,925		
17	4.1	ZWiggPTJGex0000000bVn	zásyp	221		uprostřed	OTSKP	17481	459,869		
18	7.1	ZWiggPTJGex0000000bWk	zásyp	221		vpravo	OTSKP	17481	884,942		
19	9.1	ZWiggPTJGex0000000bWP	zásyp	221		vlevo	OTSKP	17481	1878,759		
20		celkem						celkem	3223,570		
21	3.1	ZWiggPTJGex0000000bRk	rozproštění ornice a ohumsování	221			OTSKP	18230	377,355		
22	35.1	ZWiggPTJGex0000000xbE	drenážní žebro	221		vlevo	OTSKP	21331	2,714		
23	38.1	ZWiggPTJGex0000000Y3T	drenážní žebro	221		vpravo	OTSKP	21331	2,714		
24	42.1	ZWiggPTJGex0000000Yys	drenážní žebro	221		uprostřed	OTSKP	21331	5,840		
25		celkem						celkem	11,267		
26	11.1	ZWiggPTJGex0000000cvs	základ	221		před mostem	OTSKP	272325	67,333		
27	12.1	ZWiggPTJGex0000000dSG	základ	221		za mostem	OTSKP	272325	67,332		

PILOTNÍ PROJEKTY

Detekované problémy

Účel informačního modelu, využití informačního modelu, efektivita

- v první verzi BEP jednoznačně definovat účel informačního modelu pro řešený stupeň PD (DUR = definice parametrů stavby, zábory, územní rozhodnutí, DSP = stavební povolení, majetky, ...) ⇒ **podrobnost modelu**
- nejsou definovány požadavky státní správy ⇒ **budeme předávat papír , PDF nebo IFC ?? + příp. další požadavky**
- papírový výstup je nutné vytvářet spolu s informačním modelem ⇒ **zohlednit ve smluvních podmínkách**
- informační model není vizualizací ⇒ **možnosti jsou neomezené ... je to přínosné a efektivní?**
- změny ⇒ **aktualizace modelu BIM nebo nový model ?**

CHYBÍ DEFINICE POŽADAVKŮ Z POHLEDU POVOLOVACÍCH PROCESŮ

PILOTNÍ PROJEKTY

Detekované problémy

Prostředí

- nativní formáty
RoadPAC = XML, Bentley = šablony, Civil = šablony, ⇒ **vzájemná kompatibilita SW prostředků není !**
- požadavek na 3D modely DWG je neefektivní ⇒ **3D je ztrátové, zdroj pro IFC nemusí být jen DWG**

ZMĚNA KONCEPCE ZADÁVÁNÍ – PD ZADÁVAT V ROZSAHU DÚR AŽ VD-ZDS ??

- chybí definice IFC pro dopravní stavby ⇒ **umožněna různá úroveň kvality** (částečně vyřešeno DS SFDI)
- chybí definice požadavků na grafickou a informační podrobnost
⇒ **umožněna různá úroveň kvality** (částečně vyřešeno DS SFDI)

KATALOG „3D“ VZOROVÝCH LISTŮ

SPOLUPRÁCE NA MEZINÁRODNÍ ÚROVNI

Klasifikační systém CCI – koncepce BIM

Na základě usnesení vlády č. 41/2021 byla schválena aktualizace harmonogramu Koncepce zavádění metody BIM v ČR

- na základě výše uvedeného usnesení a předcházejících přípravách byl vybrán klasifikační systém CCI
- klasifikační systém CCI byl díky svému principu fazetového klasifikačního systému vybrán jako vhodné řešení pro strojní zpracování dat

Klasifikační systém je založen na mezinárodních normách ISO a rozvíjen v rámci CCI Collaboration



SPOLUPRÁCE NA MEZINÁRODNÍ ÚROVNI

Původ klasifikačního systému CCI - mezinárodní

ČSN EN ISO 12006-2:2015 Budovy a inženýrské stavby – Organizace informací o stavbách – Část 2: Rámec pro klasifikaci (stanovuje rámec pro vývoj klasifikačních systémů vybudovaného prostředí)

ČSN EN IEC 81346-1:2009 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování – Část 1: Základní pravidla (specifikuje pravidla pro vytváření referenčního označování založeného na výsledné struktuře)

ČSN EN IEC 81346-2:2019 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování – Část 2: Třídění předmětů a kódy tříd (obsahuje tabulky vybudovaných prostor a komponent)

ČSN ISO 81346-12:2018 Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování – Část 12: Stavby a technická zařízení budov (obsahuje tabulky funkčních a technických systémů)

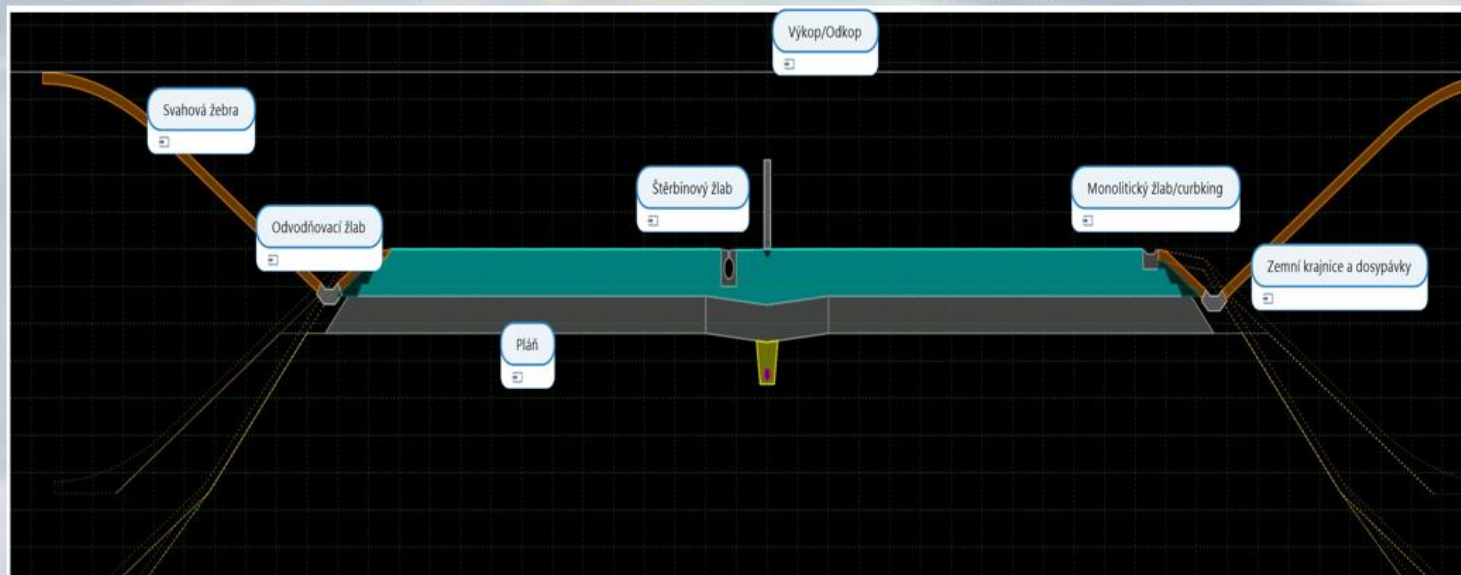
Obsah tabulky **Stavebních entit** a dosud nepublikované tabulky **Stavebních komplexů** je předmětem probíhající standardizace a v budoucnu (cca 6/2022) se bude vyskytovat v revidovaných normách řady ISO 81346 část – 2 nebo – 10

Česká Republika jako P-člen ISO a člen TC CCI má možnost dění kolem CCI přímo ovlivňovat

SPOLUPRÁCE NA MEZINÁRODNÍ ÚROVNI

Klasifikační systém CCI a Datový standard SFDI (DS SFDI)

odvodnění	x	x	x	x	%G CG WMB101	++100 WMB101	= G CG WMB	-WMB101	příkopy	1	1	1	1	2	1	I1+S1+E1+Z1+M2+F1	3DTěleso	10	
	0	x	x	x	%G CG WMB102	++100 WMB102	=G CG WMB	-WMB102	odvodňovací žlab	1	2	1	1	1;2	1	I1+S2+E1+Z1+M1;2+F1	3DTěleso	3	
	0	x	x	x	%G CG WMB103	++100 WMB103	=G CG WMB	-WMB103	žlab štěrbinový	1	2	1	1	1	1	I1+S2+E1+Z1+M1+F1	3DTěleso	15	
	0	x	x	x	%G CG WMB104	++100 WMB104	=G CG WMB	-WMB104	žlab curbking	1	2	1	1	1	1	I1+S2+E1+Z1+M1+F1	3DTěleso	16	
	0	x	x	x	%A BB UMC101	++100 UMC101	=A BB UMC	-UMC101	podkladní beton	1	1	1	1	3	1	I1+S1+E1+Z1+M3+F1	3DTěleso	2	



SPOLUPRÁCE NA MEZINÁRODNÍ ÚROVNI

Mezinárodní spolupráce v širších souvislostech

Mezinárodní standardizační organizace jež zastřešuje veškeré aktivity v souvislosti s tvorbou a schvalováním standardů, dle kterých jsou řízeny práce v souvislosti s koncepcí BIM

- **Česká republika jako P-člen ISO** organizace **má přímou možnost prostřednictvím ÚNMZ přímo ovlivňovat** vznik, obsah, revize a schvalování norem. Je nutná osobní angažovanost všech zúčastněných odborností.

Stručný popis procesu tvorby ISO standardů

- Návrh NWI – new work initiative
- Potřeba podpory návrhu dalšími 5 členy organizace ISO
- Potřeba sekretariátu – řízení procesu tvorby (ÚNMZ v ČR)
- Potřeba ověřování – pilotní projekt



PRAGOPROJEKT, a.s. má zástupce v pracovní skupině ISO/TC 10/SC 10/JWG 10 – IEC/TC 3 WG Reference designation systém.

SPOLUPRÁCE NA MEZINÁRODNÍ ÚROVNI

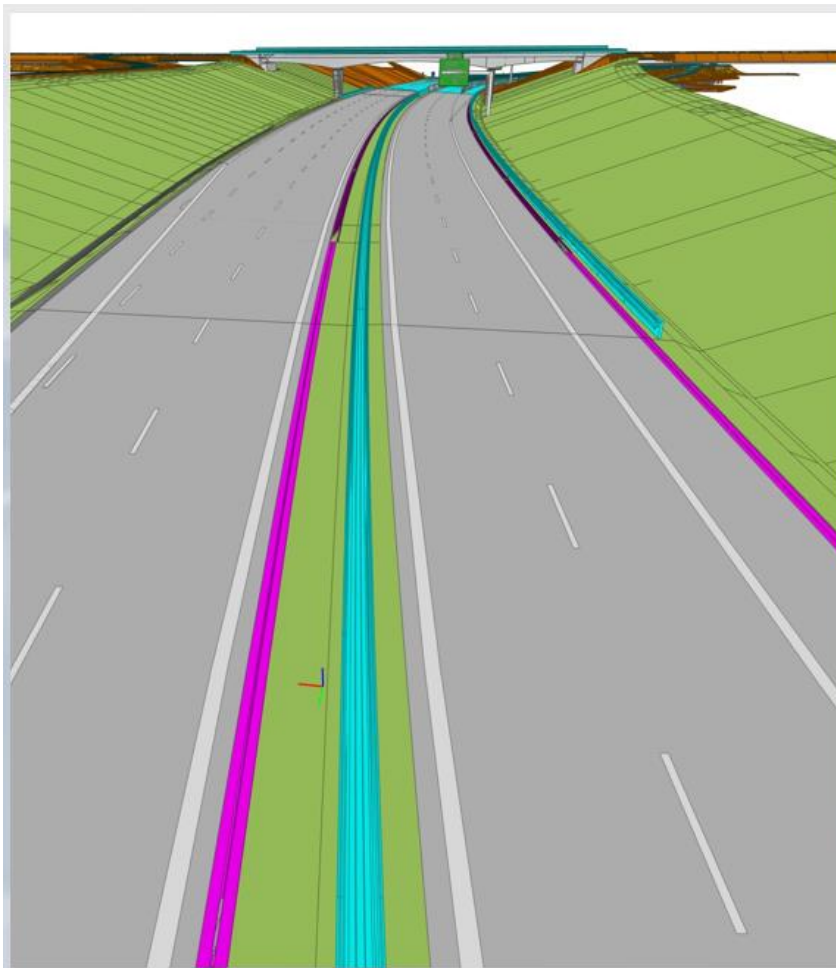
Mezinárodní spolupráce v širších souvislostech



Mezinárodní odborná organizace sdružující zájmové organizace z jednotlivých zemí za účelem přípravy standardů v oblasti BIM a jejich pozdější standardizace v rámci ISO jako mezinárodně platných norem

- Organizace je složena z členů několika úrovní dle výše členských příspěvků, od nichž se odvíjí i váha hlasů jednotlivých členů v procesu od pracovních návrhů po přijímání nových standardů, jež mají být předloženy ke schválení organizací ISO
- Vnitřní členění organizace je založeno na oborovém rozdělení svých aktivních členů
- V rámci oborového rozdělení jsou pracovní skupiny pro různé části liniové infrastruktury, technické infrastruktury, povolovacích procesů, aj.
- Dále je umožněn vznik národně orientovaných kapitol, jež mají za úkol přenášet oborově dělenou strukturu buildingSMART (BSI) do lokálních podmínek a mohou sdružovat i nečleny BSI

PRAGOPROJEKT, a.s. je členem buildingSMART International – Standard membership



Děkujeme Vám za pozornost

