



METROPROJEKT PRAHA A.S.

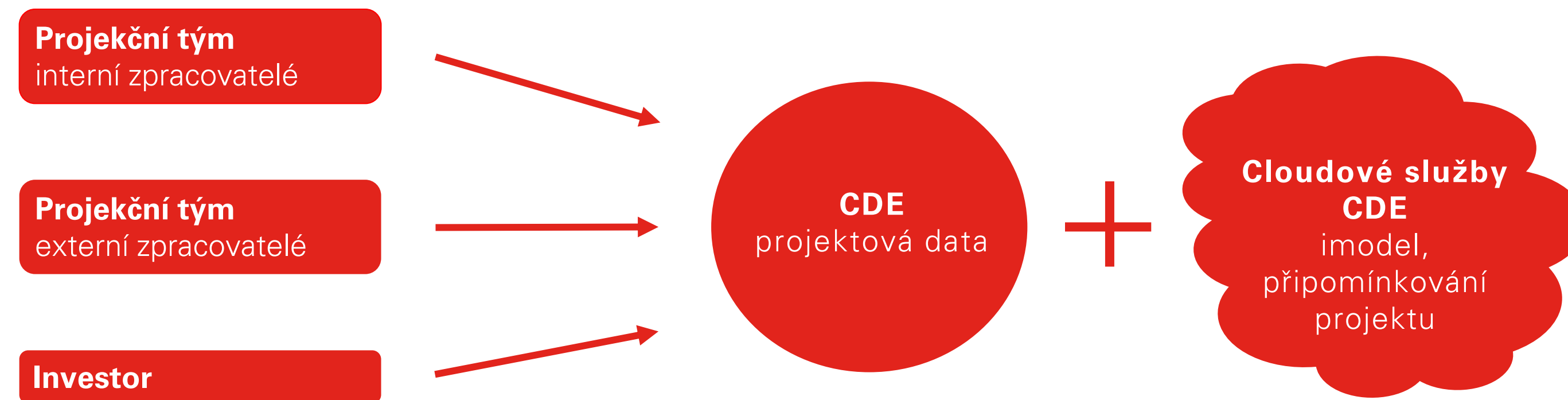
Zkušenosti s projektováním dopravních staveb metodou BIM

OBSAH

- AKTUÁLNÍ STAV Z POHLEDU PROJEKTANTA
- AKTUÁLNÍ PROBLÉMY SE KTERÝMI SE SETKÁVÁME
- DATOVÝ STANDARD SŽ (SFDI)

ZADÁNÍ PROJEKTŮ A SPOLEČNÉ DATOVÉ PROSTŘEDÍ (CDE)

- jsme schopni diskutovat nad zadáním objednatele (EIR) a reagovat na něj (BEP)
- jsme schopni objednateli poskytovat a během života projektu spravovat společné datové prostředí (CDE)
- včetně připomínkování dokumentace, prohlížení digitálních modelů stavby
- školení zástupců objednatele, technická pomoc

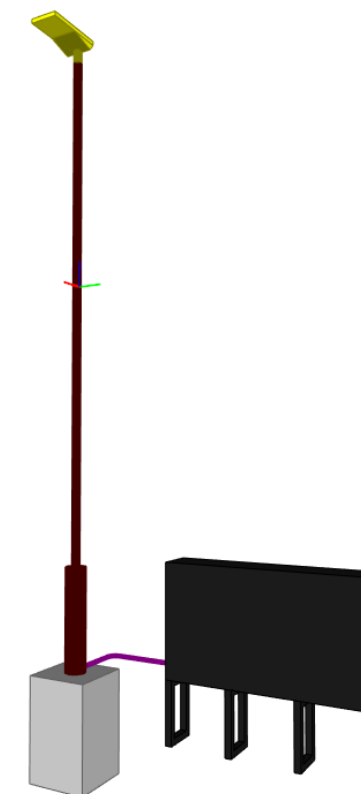
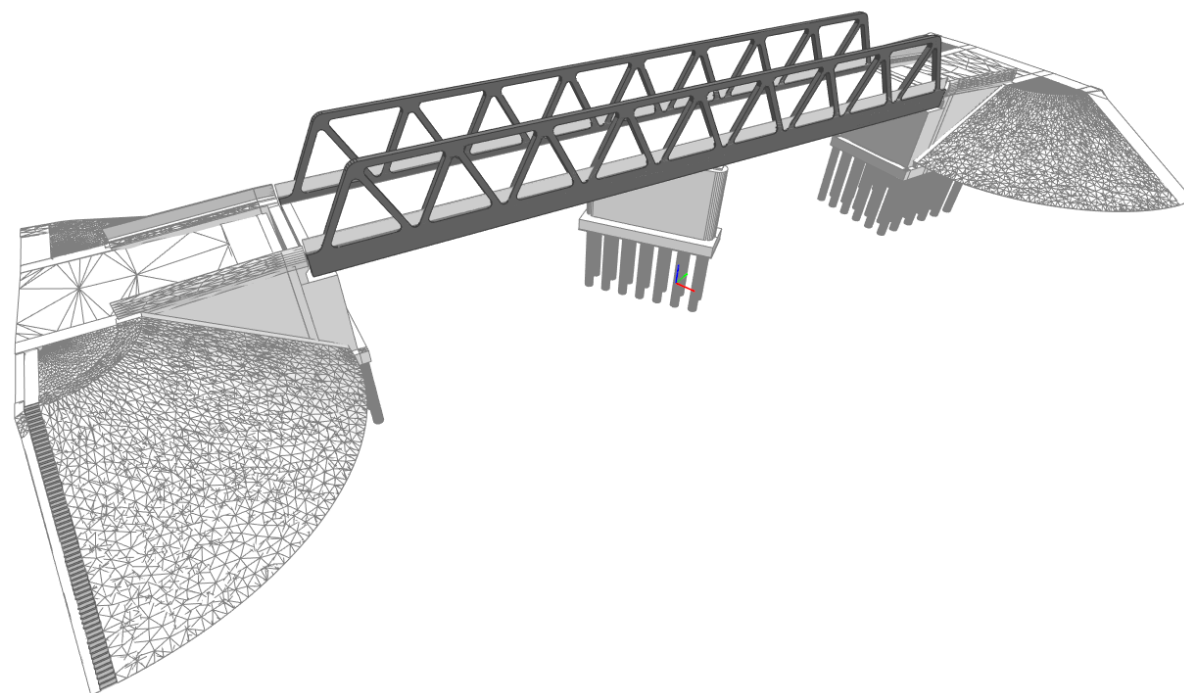
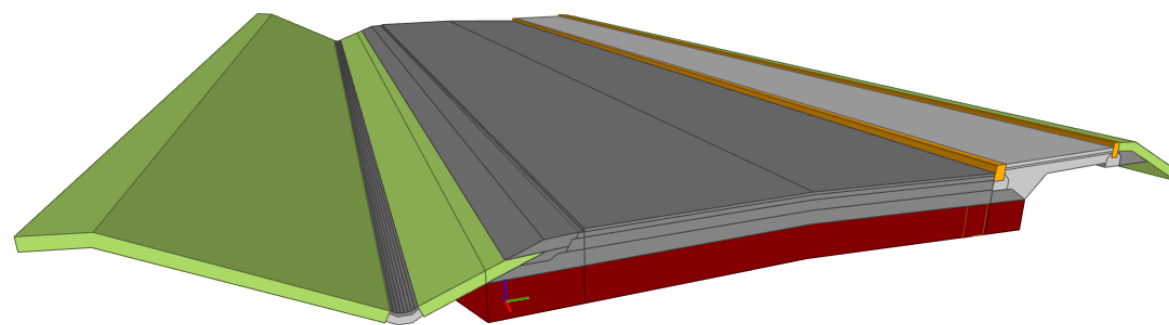
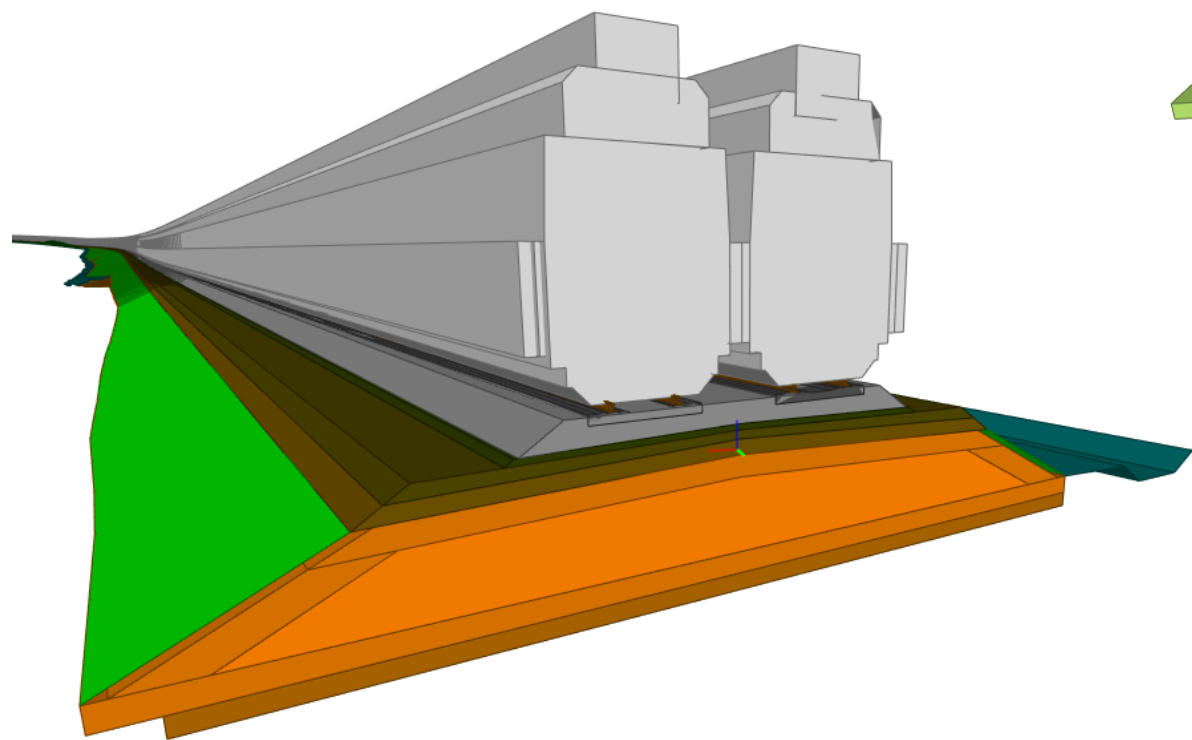


ZADÁNÍ PROJEKTŮ A SPOLEČNÉ DATOVÉ PROSTŘEDÍ (CDE)

- pozitiva pro dodavatele i zhotovitele projektové dokumentace
 - data na jednom místě
 - jednoduše přístupná přes webové rozhraní
 - možnost připomínkování dokumentace
 - možnost prohlížet Digitální model stavby (DiMS)
- při osvojení si CDE uživatelem je možné dále přidávat další funkcionality, jako například prohlížení a práci s DiMS (při tlaku na model nemáme s uživateli kladné zkušenosti)

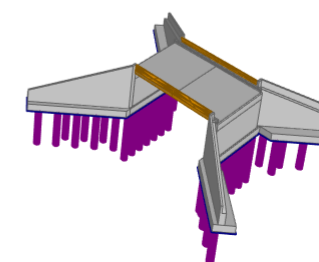
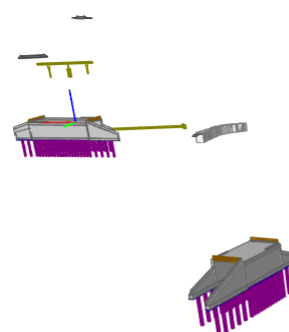
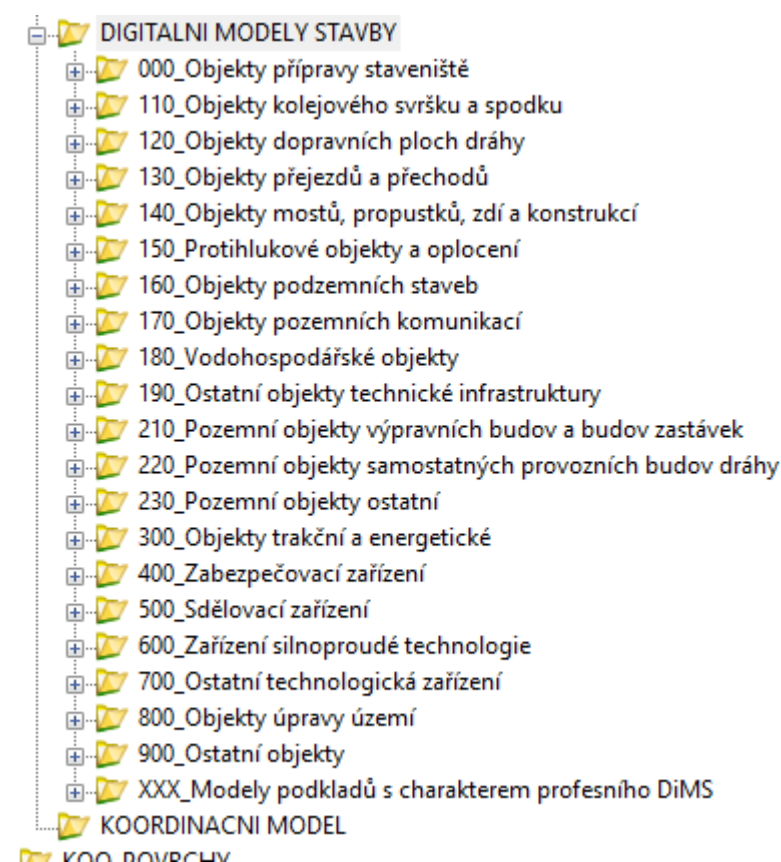
DIGITÁLNÍ INFORMAČNÍ MODELY (DiMS)

- jsme schopni zpracovávat digitální informační modely stavby (DiMS) v přiměřeném detailu ve specializovaných software (Autodesk Civil 3D, Bentley OpenRail, Autodesk Revit, Urbano Canalis,)
- dělení modelů na jednotlivé SO/PS



DIGITÁLNÍ INFORMAČNÍ MODELY (DiMS)

- sdružování do profesních celků (né vždy plně funkční sdružování v rámci IFC)

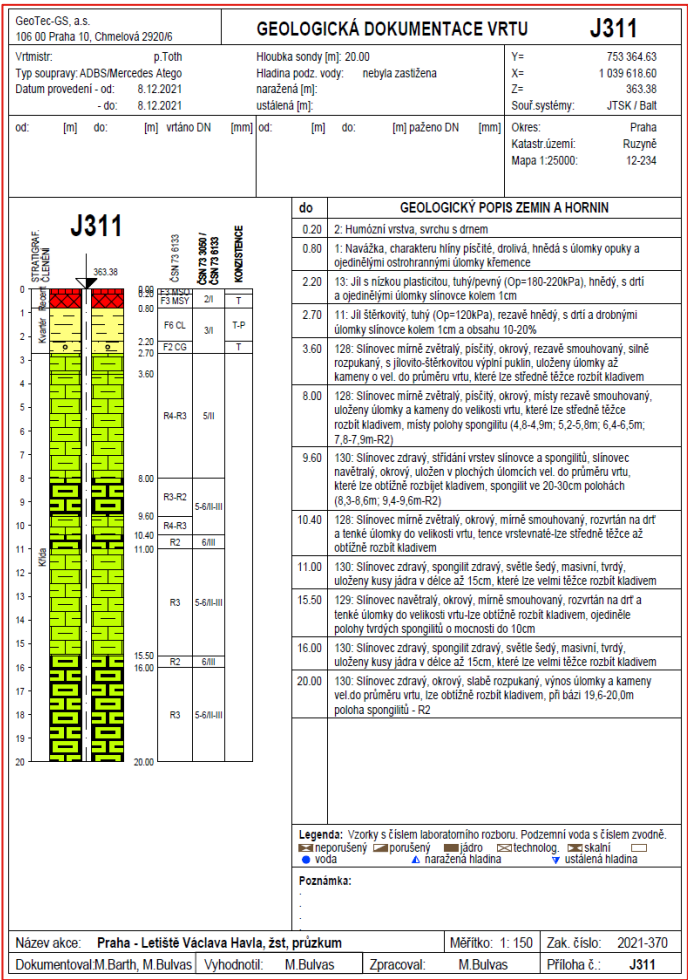


AKTUÁLNÍ STAV Z POHLEDU PROJEKTANTA

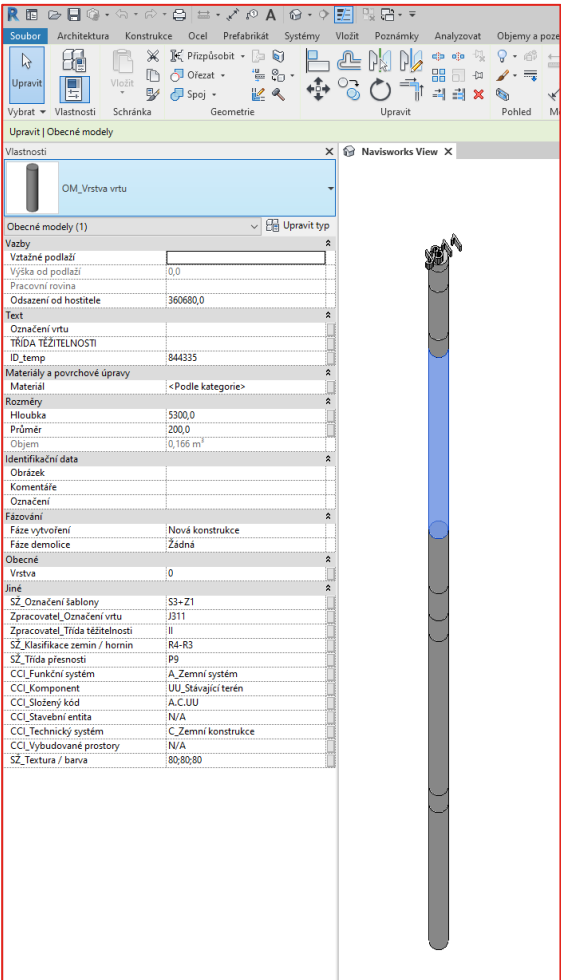
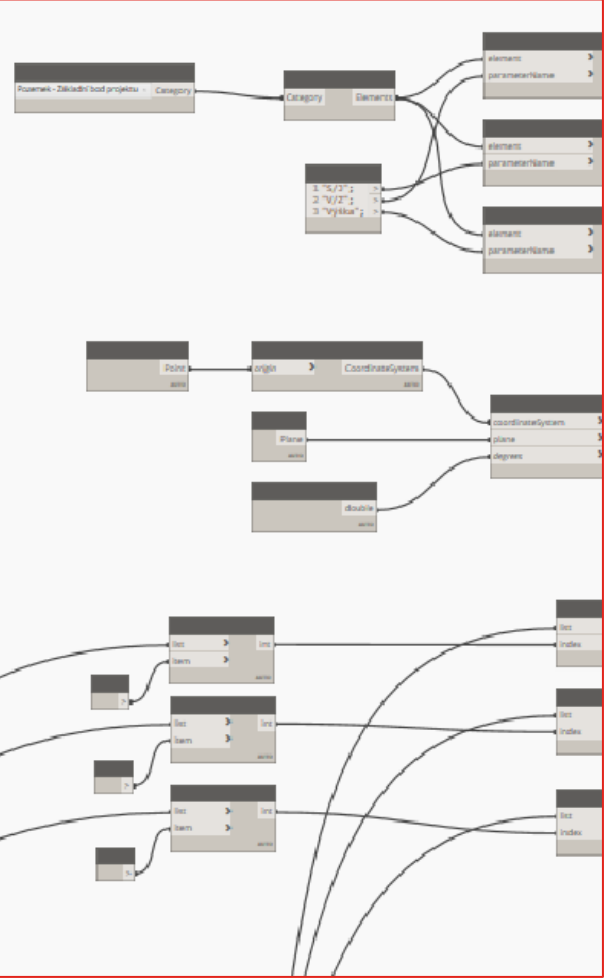
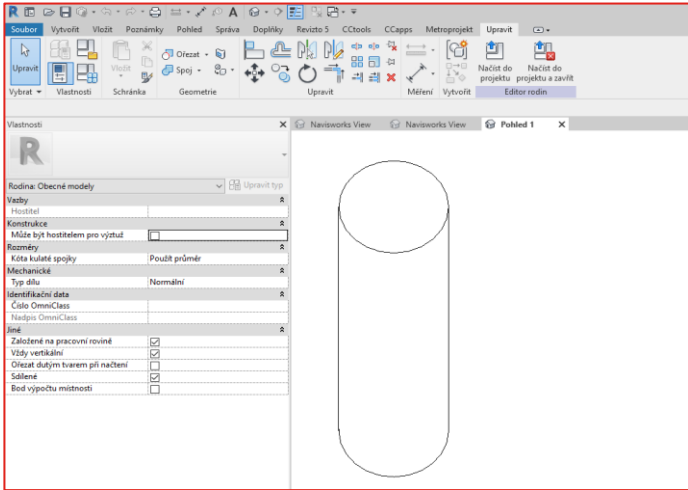


AUTOMATIZACE

- jsme schopni určité druhy práce automatizovat na základě strukturovaných podkladů



1	A	B	C	D	E	F	G
1	Zpracovat	X	Y	Z	Hloubka	SŽ_Klasifikace	Zpracovat
138	J311	-753364,6	-1039618,6	363,38	200	F3 MS0	I
139	J311	-753364,6	-1039618,6	363,18	600	F3 MSY	I
140	J311	-753364,6	-1039618,6	362,58	1400	F6 CL	I
141	J311	-753364,6	-1039618,6	361,18	500	F2 CG	I
142	J311	-753364,6	-1039618,6	360,68	5300	R4-R3	II
143	J311	-753364,6	-1039618,6	355,38	1600	R3-R2	II-III
144	J311	-753364,6	-1039618,6	353,78	800	R4-R3	II-III
145	J311	-753364,6	-1039618,6	352,98	600	R2	III
146	J311	-753364,6	-1039618,6	352,38	4500	R3	II-III
147	J311	-753364,6	-1039618,6	347,88	500	R2	II
148	J311	-753364,6	-1039618,6	347,38	4000	R3	II-III
149	S1	-752800	-1039181,83	361,18	400	Y	II
150	S1	-752800	-1039181,83	360,78	200	S3 S-FY	I
151	S1	-752800	-1039181,83	360,58	400	F6 CIY	I
152	S2	-752878,7	-1039163,75	357,7	360	Y	II



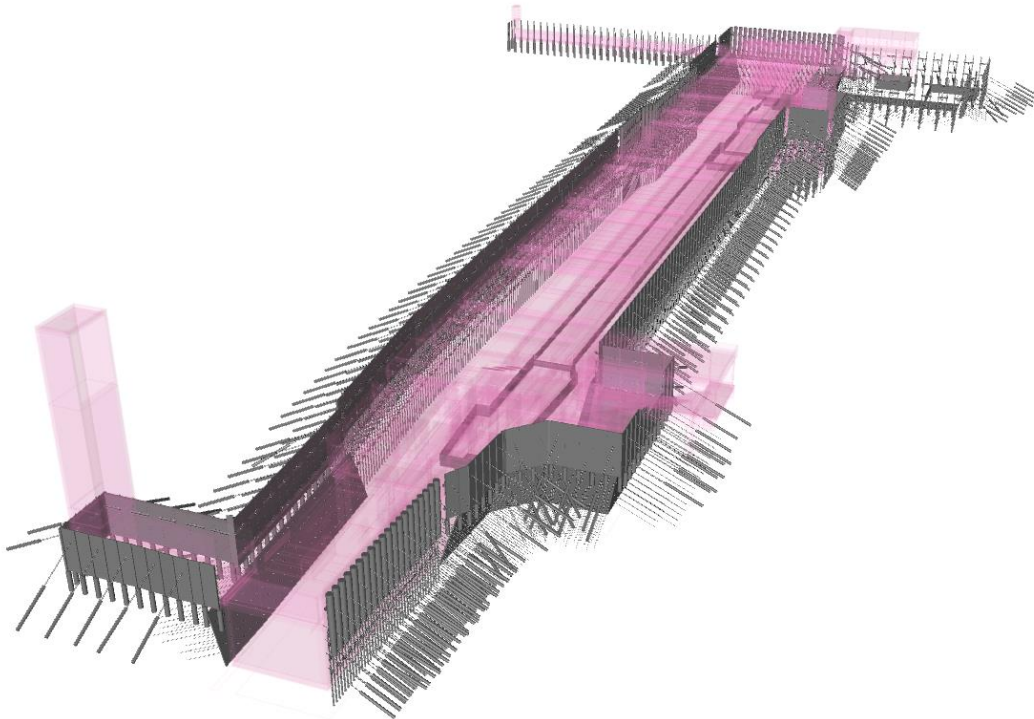
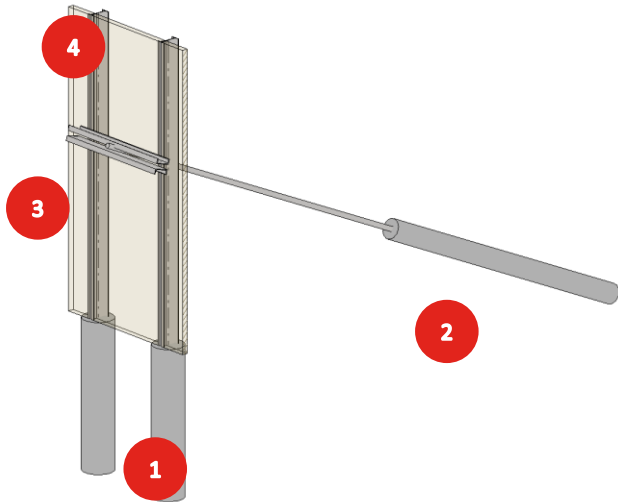
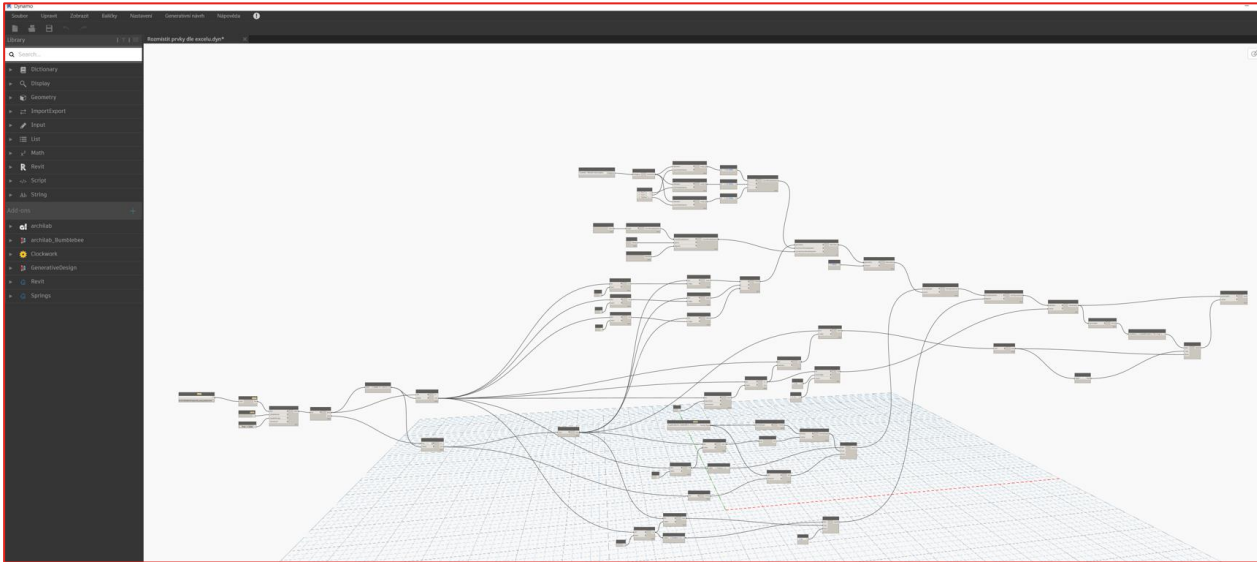
AKTUÁLNÍ STAV Z POHLEDU PROJEKTANTA



AUTOMATIZACE

- jsme schopni určité druhy práce automatizovat na základě strukturovaných podkladů

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	Ozn. Záporny	Ozn. řezu	Osa záporny		Globální odklon od svislé roviny	Profil záporny	Množství	Celková délka	Úroveň hlavy záporny	Úroveň výkopu	Úroveň paty záporny	Délka paty záporny	Pažená výška	Výdřeva tloušťka
1	-	-	Y	X	*	-	ks	m	BpV	BpV	BpV	m	m	mm
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Z001	2-2	753 161 382	1 039 392 523	45	IPE400	1	9,0	361,500	354,800	352,500	2,3	6,7	120
4	Z002	2-2	753 162 787	1 039 393 946	45	IPE400	1	9,0	361,500	354,800	352,500	2,3	6,7	120
5	Z003	3-3	753 163 403	1 039 393 945	359	IPE400	1	9,0	361,700	354,800	352,700	2,1	6,9	120
6	Z004	3-3	753 165 402	1 039 393 897	359	IPE400	1	9,0	361,700	354,800	352,700	2,1	6,9	120
7	Z005	3-3	753 166 214	1 039 393 877	43	IPE400	1	9,0	361,700	354,800	352,700	2,1	6,9	120
8	Z006	3-3	753 167 669	1 039 395 249	43	IPE400	1	9,0	361,700	354,800	352,700	2,1	6,9	120
9	Z007	3-3	753 169 125	1 039 396 621	43	IPE400	1	9,0	361,700	354,800	352,700	2,1	6,9	120
10	Z008	3-3	753 170 580	1 039 397 993	43	IPE400	1	9,0	361,700	354,800	352,700	2,1	6,9	120
11	Z009	3-3	753 172 035	1 039 399 365	43	IPE400	1	9,0	361,700	354,800	352,700	2,1	6,9	120
12	Z010	3-3	753 173 490	1 039 400 737	43	IPE400	1	9,0	361,700	354,800	352,700	2,1	6,9	120
13	Z011	4a-4a	753 174 848	1 039 400 734	3	IPE360	1	9,0	361,800	354,800	352,800	2,0	7,0	120
14	Z012	4a-4a	753 176 846	1 039 400 823	3	IPE360	1	9,0	361,800	354,800	352,800	2,0	7,0	120
15	Z013	4b-4b	753 178 844	1 039 400 912	3	IPE360	1	9,0	361,800	354,800	352,800	2,0	7,0	120
16	Z014	4b-4b	753 180 842	1 039 401 000	3	IPE360	1	9,0	361,800	354,800	352,800	2,0	7,0	120
17	Z015	5-5	753 182 008	1 039 400 347	318	IPE360	1	9,0	361,800	354,800	352,800	2,0	7,0	120
18	Z016	5-5	753 183 483	1 039 398 997	318	IPE360	1	9,0	361,800	354,800	352,800	2,0	7,0	120
19	Z017	5-5	753 184 959	1 039 397 647	318	IPE360	1	9,0	361,800	354,800	352,800	2,0	7,0	120
20	Z018	5-5	753 186 434	1 039 396 297	318	IPE360	1	9,0	361,800	354,800	352,800	2,0	7,0	120
21	Z019	5-5	753 187 971	1 039 397 602	48	IPE360	1	9,0	361,800	354,800	352,800	2,0	7,0	120

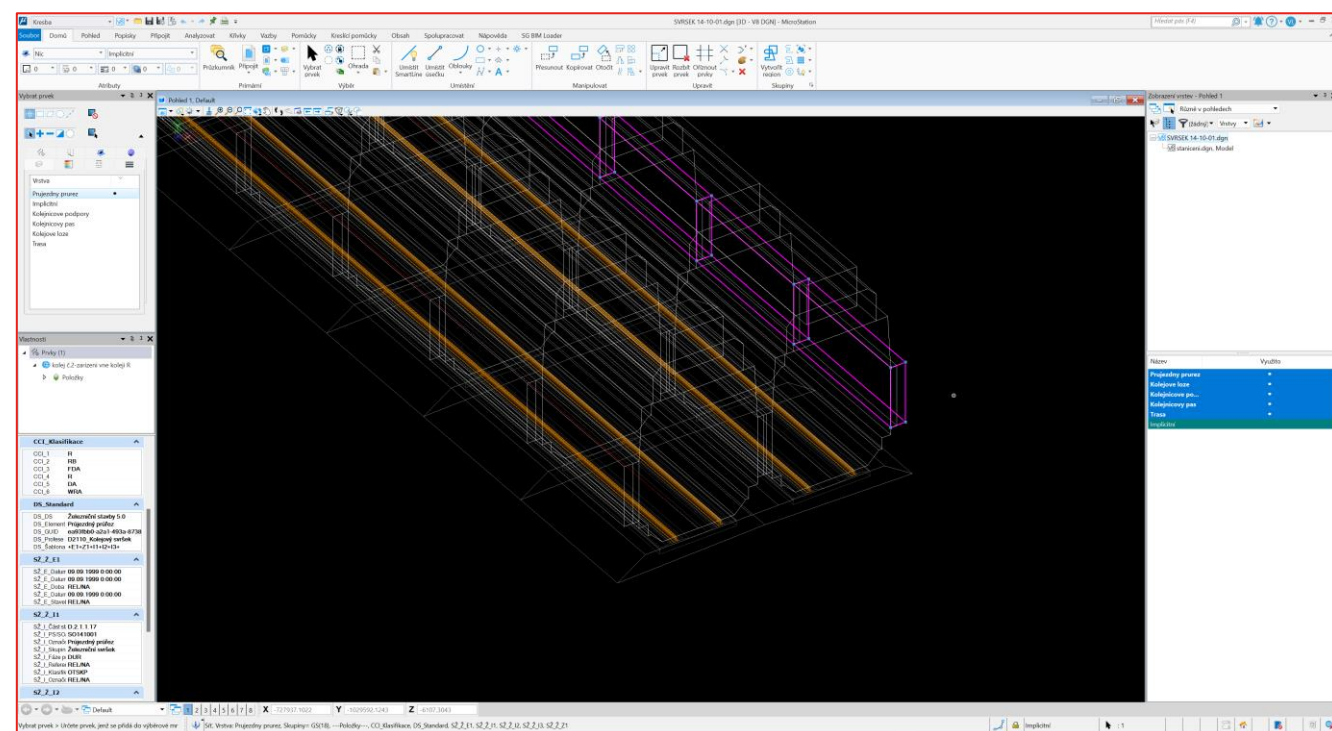


AKTUÁLNÍ STAV Z POHLEDU PROJEKTANTA



NEGRAFICKÉ INFORMACE

- jsme schopni pracovat s negrafickými informacemi v modelech a tyto informace z modelů dále exportovat
- přímo v SW (Civil 3D, OpenRail)
- plnění negrafických informací „až po exportu“



BIM Complete

Projekt
VRT Praha - Lovosice

Mapování
VRT_Lovosice_zeleznice_VL (DS: SŽ_Ž+CCI (8/2024))

Projekt

Elementy

Vyberte křivku / trasu:
Žádná křivka / trasa

0,000000 km

Datový standard

▼ 2.1.a Žel. svršek a spodek.Osa koleje

▼ Trasa

- Element: 12466 (Trasa)
- Element: 12470 (Trasa)

▼ 2.1.a Žel. svršek a spodek.Železniční svršek

▼ Kolejnicový pás

- Element: 27869 (Kolejnicovy pas)
- Element: 27924 (Kolejnicovy pas)
- Element: 28004 (Kolejnicovy pas)
- Element: 28138 (Kolejnicovy pas)

▶ Kolejnicové podpory

▶ Kolejové lože

▶ Průjezdny průřez

CCI_Klasifikace

Označení vlastnosti	Datový typ	Hodnota	MJ	Přepsat ve výkrese	Typ hodnoty	Zamknout
! CCL_1	String	R		☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>
! CCL_2	String	SC		☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>
! CCL_3	String	FDB		☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>
! CCL_4	String	A		☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>
! CCL_5	String	BA		☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>
! CCL_6	String	ULA		☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>

DS_Standard

Označení vlastnosti	Datový typ	Hodnota	MJ	Přepsat ve výkrese	Typ hodnoty	Zamknout
! DS_DS	String	Železniční stavby 5.0		☒	Generovaná ho	<input type="lock"/>
! DS_Element	String	Kolejnicový pás		☒	Generovaná ho	<input type="lock"/>
! DS_GUID	String	Automaticky generovaný GUID		☐	Generovaná ho	<input type="lock"/>
! DS_Profese	String	2.1.a Žel. svršek a spodek		☒	Generovaná ho	<input type="lock"/>
! DS_Šablona	String	+I1+I2+S2+S13+E1+Z1+M1+F1+		☒	Generovaná ho	<input type="lock"/>

SŽ_Ž_E1

Označení vlastnosti	Datový typ	Hodnota	MJ	Přepsat ve výkrese	Typ hodnoty	Zamknout
! SŽ_E-Datum dokončení	Date	09.09.1999	<input type="calendar"/>	☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>
SŽ_E-Datum uvedení do provozu	Date	09.09.1999	<input type="calendar"/>	☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>
! SŽ_E-Datum zahájení prací	Date	09.09.1999	<input type="calendar"/>	☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>
! SŽ_E-Doba trvání	String	REL/NA		☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>
! SŽ_E-Stavební postup / etapa výstavby	String	REL/NA		☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>

SŽ_Ž_F1

Označení vlastnosti	Datový typ	Hodnota	MJ	Přepsat ve výkrese	Typ hodnoty	Zamknout
! SŽ_F-Fáze	String	trvalý stav		☒	Ručně zad... ▼	<input type="lock"/>

SŽ_Ž_I1

Označení vlastnosti	Datový typ	Hodnota	MJ	Přepsat ve výkrese	Typ hodnoty	Zamknout
---------------------	------------	---------	----	--------------------	-------------	----------

2 úrovně

3 úrovně

NAKRMIT BIM DATY

AKTUÁLNÍ STAV Z POHLEDU PROJEKTANTA



NEGRAFICKÉ INFORMACE

- jsme schopni pracovat s negrafickými informacemi v modelech a tyto informace z modelů dále exportovat
- přímo v SW (Autodesk Revit), před exportem

Listy	List	Typ elementu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností							Tvar a barva			Geometrická přesnost			
			I	S	E	Z	M	F	Označení šablony PDPS	Reprezent	Index	Zobrazení	DÚR	DSP	PDPS	RDS
0 Stávající stav	2.1.b Nástupiště	Obrubník	1	2	1	1	1	1	+I1+S2+E1+Z1+M1+F1+	3DTěleso	12		-	P2	P2	P1
1.1 Zabezpečovací zařízení	Typ elementu															
1.2 Sdělovací zařízení	Obrubník															
1.3 Silnoproudá technologie	Stupeň															
1.4 Ostatní technol. zařízení	DUR															
2.1.a Žel. svršek a spodek																
2.1.b Nástupiště																
2.1.c Přejezdy																
2.1.d Mosty, propustky, zdi	Přidat															
2.1.e Ostatní inženýrské obj.																
2.1.f Potrubní vedení																
2.1.g Tunely																
2.1.i Kabelovody, kolektory																
2.1.j Protlukové objekty																
2.2.b Zastřešení nástupišť																
2.2.c IPO																
2.2.d Orientační systém																
2.2.e Demolice																
2.3.a Trakční vedení																
2.3.b Napájecí stanice																
2.3.c Spínací stanice																
2.3.d EOv																
2.3.e EPZ																
2.3.f Osvětlení																
2.2.f Drobná arch. oplocení																
2.3.g Uklejování kovových kčf.																
2.3.h Vnější uzemnění																



Typ elementu	Vlastnost	Název parametru v IFC	Název parametru v Revitu	Hodnota
Násyp	CCI_Klasifikace	CCI_1	CCI_1	
	CCI_Klasifikace	CCI_2	CCI_2	
	CCI_Klasifikace	CCI_3	CCI_3	
	CCI_Klasifikace	CCI_4	CCI_4	
	CCI_Klasifikace	CCI_5	CCI_5	
	CCI_Klasifikace	CCI_6	CCI_6	
	DS_Standard	DS_DS	DS_DS	
	DS_Standard	DS_Element	DS_Element	
	DS_Standard	DS_GUID	DS_GUID	
	DS_Standard	DS_Profese	DS_Profese	
	DS_Standard	DS_Šablona	DS_Šablona	
	SŽ_Ž_I1	SŽ_Ž_I_Část stavby	SŽ_Ž_I1_Část stavby	
	SŽ_Ž_I1	SŽ_Ž_I_PS/SO/IO	SŽ_Ž_I1_PS/SO/IO	
	SŽ_Ž_I1	SŽ_Ž_I_Označení elementu	SŽ_Ž_I1_Označení elementu	
	SŽ_Ž_I1	SŽ_Ž_I_Skupina elementů	SŽ_Ž_I1_Skupina elementů	
	SŽ_Ž_I1	SŽ_Ž_I_Fáze projektu	SŽ_Ž_I1_Fáze projektu	
	SŽ_Ž_I1	SŽ_Ž_I_Reference	SŽ_Ž_I1_Reference	
	SŽ_Ž_I1	SŽ_Ž_I_Klasifikační systém	SŽ_Ž_I1_Klasifikační systém	
	SŽ_Ž_I1	SŽ_Ž_I_Označení položky	SŽ_Ž_I1_Označení položky	

Ifc:GUID	2RnM4_v8BRSoqoUOK
CCI_1	R
CCI_2	RK
CCI_3	FDA
CCI_4	A
CCI_5	CA
CCI_6	ULC
DS_DS	Železniční stavby 5.0
DS_Element	Pilota
DS_GUID	3042817
DS_Profese	D2104_Mosty Propustky Zdi
DS_Šablona	+I1+S2+S4+E1+Z1+M1+M3-F1+
SŽ_Ž_I1_Část stavby	D.2.1.4
SŽ_Ž_I1_PS/SO/IO	SO142010
SŽ_Ž_I1_Označení elementu	Pilota
SŽ_Ž_I1_Skupina elementů	Založení
SŽ_Ž_I1_Fáze projektu	DUR
SŽ_Ž_I1_Reference	D2104.SO142010
SŽ_Ž_I1_Klasifikační systém	OTSKP
SŽ_Ž_I1_Označení položky	NER/PD
SŽ_Ž_I2_Referenční číslo / název	NER/PD
SŽ_Ž_I2_Staniční začátek	
SŽ_Ž_I2_Staniční konec	
SŽ_Ž_I2_Staniční	
SŽ_Ž_I2_Číslo koleje	
SŽ_Ž_I2_Materiál	
SŽ_Ž_I2_Podrobná specifikace	
SŽ_Ž_I2_Specifikace	
SŽ_Ž_I2_Stavební postup / etapa výstavby	REL/NA
SŽ_Ž_I2_Textura / barva	255;0;255
SŽ_Ž_I2_Třída přesnosti	P50
SŽ_Ž_I2_M3_Objem	13,570 m³
SŽ_Ž_I2_M3_Způsob stanovení objemu	Objemová metoda
SŽ_Ž_I2_Fáze	Trvalý stav
SŽ_Ž_I2_Typ stavebního výrobku	Pilota
SŽ_Ž_I2_Plocha	
SŽ_Ž_I2_M2_Způsob stanovení plochy	
SŽ_Ž_I2_S4_Beton	C30/37
SŽ_Ž_I2_S4_Návrhová životnost	100 let
SŽ_Ž_I2_M1_Délka	12,000
SŽ_Ž_I2_M1_Způsob stanovení délky	Délka osy



PropertySet:	CCI_Klasifikace I	IfcElement
CCI_1	Text	CCI_1
CCI_2	Text	CCI_2
CCI_3	Text	CCI_3
CCI_4	Text	CCI_4
CCI_5	Text	CCI_5
CCI_6	Text	CCI_6
PropertySet:	SŽ_Ž_I1 I	IfcElement
SŽ_Ž_I_Část stavby	Text	SŽ_Ž_I1_Část stavby
SŽ_Ž_I_PS/SO/IO	Text	SŽ_Ž_I1_PS/SO/IO
SŽ_Ž_I_Označení elementu	Text	SŽ_Ž_I1_Označení elementu
SŽ_Ž_I_Skupina elementů	Text	SŽ_Ž_I1_Skupina elementů
SŽ_Ž_I_Fáze projektu	Text	SŽ_Ž_I1_Fáze projektu
SŽ_Ž_I_Reference	Text	SŽ_Ž_I1_Reference
SŽ_Ž_I_Klasifikační systém	Text	SŽ_Ž_I1_Klasifikační systém
SŽ_Ž_I_Označení položky	Text	SŽ_Ž_I1_Označení položky
PropertySet:	SŽ_Ž_I2 I	IfcElement
SŽ_Ž_I_Referenční číslo / název	Text	SŽ_Ž_I2_Referenční číslo / název
SŽ_Ž_I_Staniční začátek	Real	SŽ_Ž_I2_Staniční začátek



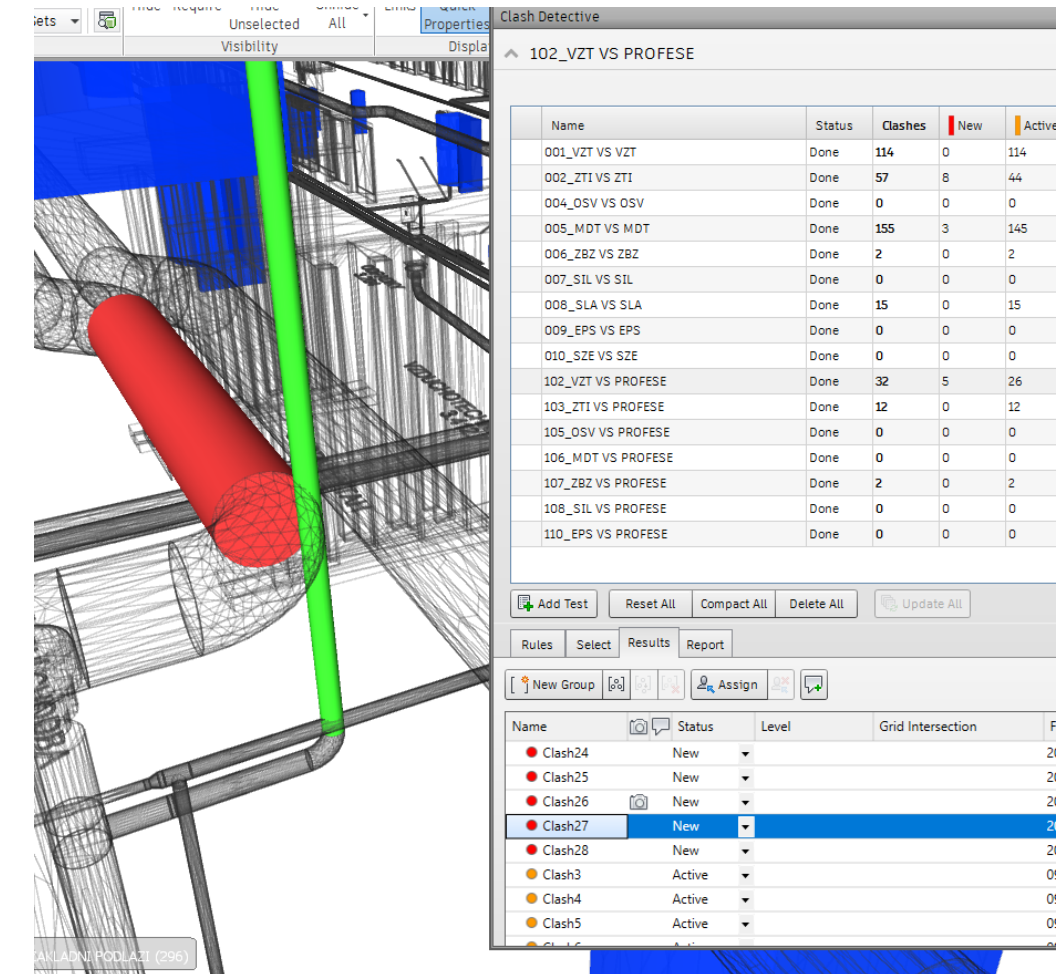
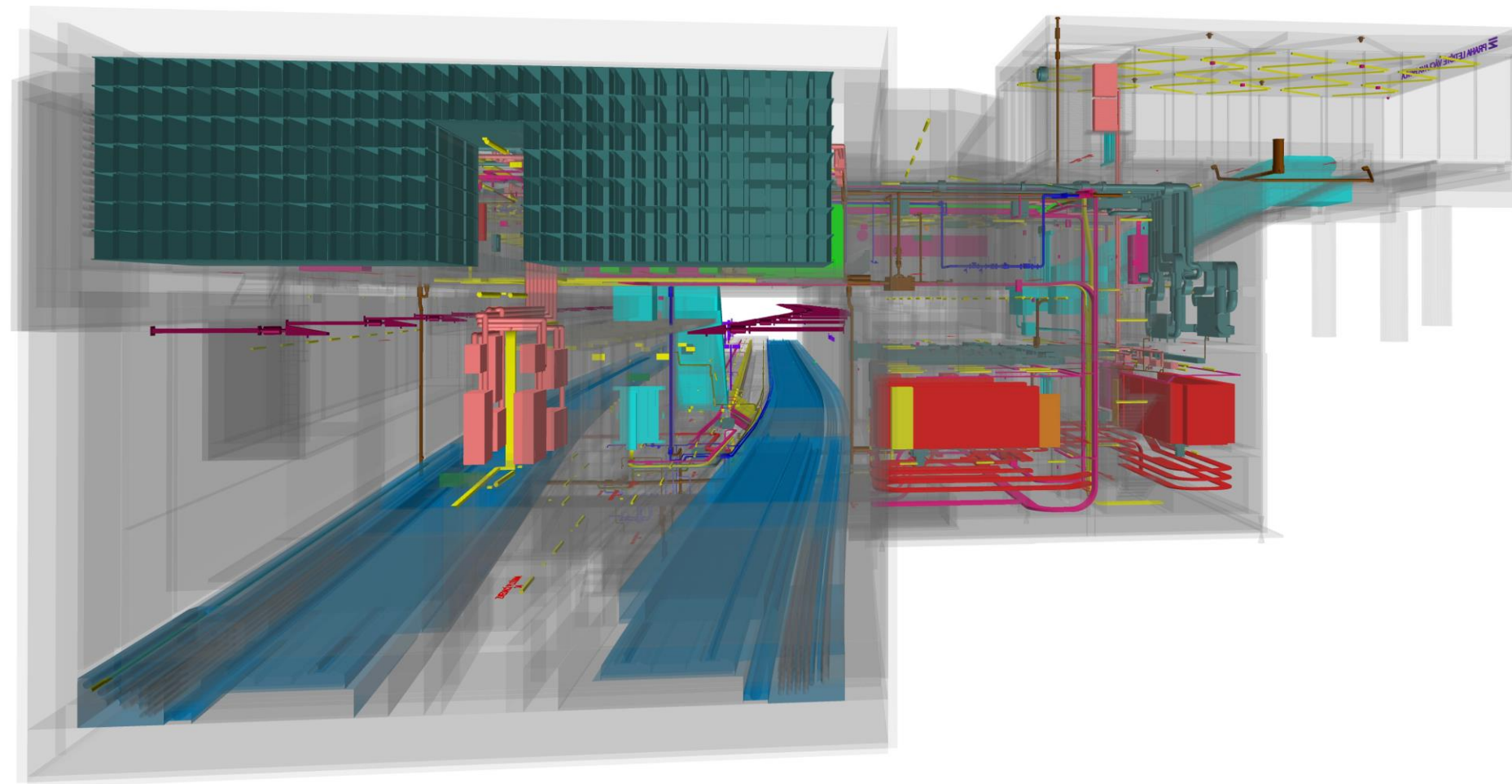
Vlastnost	Umístění	Klasifikace	Vztahy	Hodnota	Jedn.
CCI_Klasifikace					
CCI_1		R			
CCI_2		RK			
CCI_3		FDA			
CCI_4		A			
CCI_5		CA			
CCI_6		ULC			
DS_Standard					
DS_DS		Železniční stavby 5.0			
DS_Element		Pilota			
DS_GUID		3 042 817,000			
DS_Profese		D2104_Mosty Propustky Zdi			
DS_Šablona		+I1+S2+S4+E1+Z1+M1+M3-F1+			
SŽ_Ž_I1					
SŽ_Ž_I1_Část stavby		REL/NA			
SŽ_Ž_I1_Fáze		Trvalý stav			
SŽ_Ž_I1					
SŽ_Ž_I1_Část stavby		D.2.1.4			
SŽ_Ž_I1_Fáze projektu		DUR			
SŽ_Ž_I1_Klasifikační systém		OTSKP			
SŽ_Ž_I1_Označení elementu		Pilota			
SŽ_Ž_I1_Označení položky		NER/PD			
SŽ_Ž_I1_PS/SO/IO		SO142010			
SŽ_Ž_I1_Reference		D2104.SO142010			
SŽ_Ž_I1_Skupina elementů		Založení			
SŽ_Ž_I11					
SŽ_Ž_I11_Délka		12,000			
SŽ_Ž_I11_Způsob stanovení délky		Délka osy			
SŽ_Ž_I11					
SŽ_Ž_I11_Objem		13,570			
SŽ_Ž_I11_Způsob stanovení objemu		Objemová metoda			
SŽ_Ž_I11					
SŽ_Ž_I11_Typ stavebního výrobku		Pilota			
SŽ_Ž_I11					
SŽ_Ž_I11_Beton		C30/37			
SŽ_Ž_I11_Návrhová životnost		100 let			

AKTUÁLNÍ STAV Z POHLEDU PROJEKTANTA



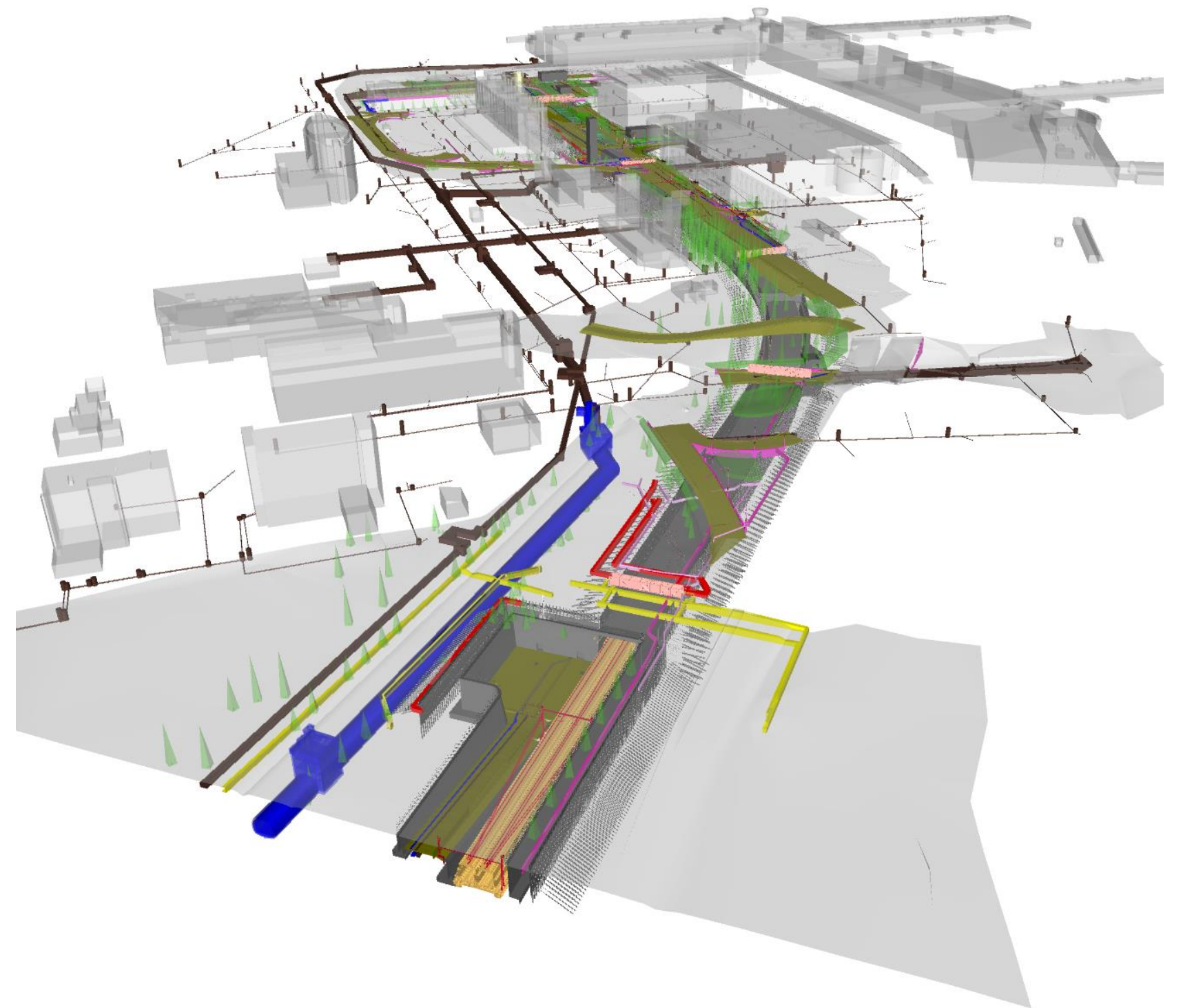
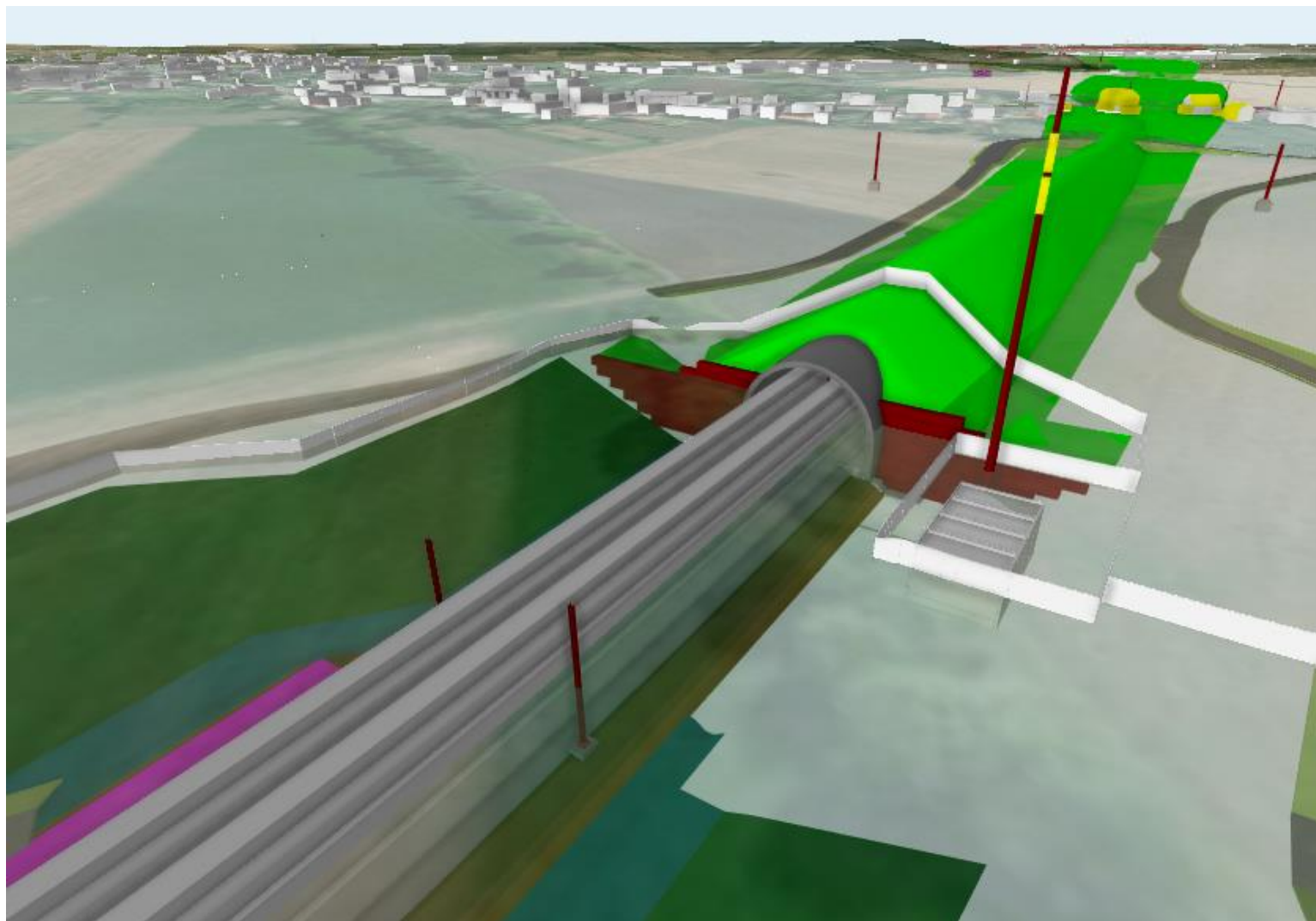
KOORDINACE

- jsme schopni koordinovat vnitřní prostory staveb dle jasně daných pravidel automaticky



KOORDINACE

- nejsme schopni koordinovat vnější prostory staveb dle jasně daných pravidel automaticky



OBECNĚ

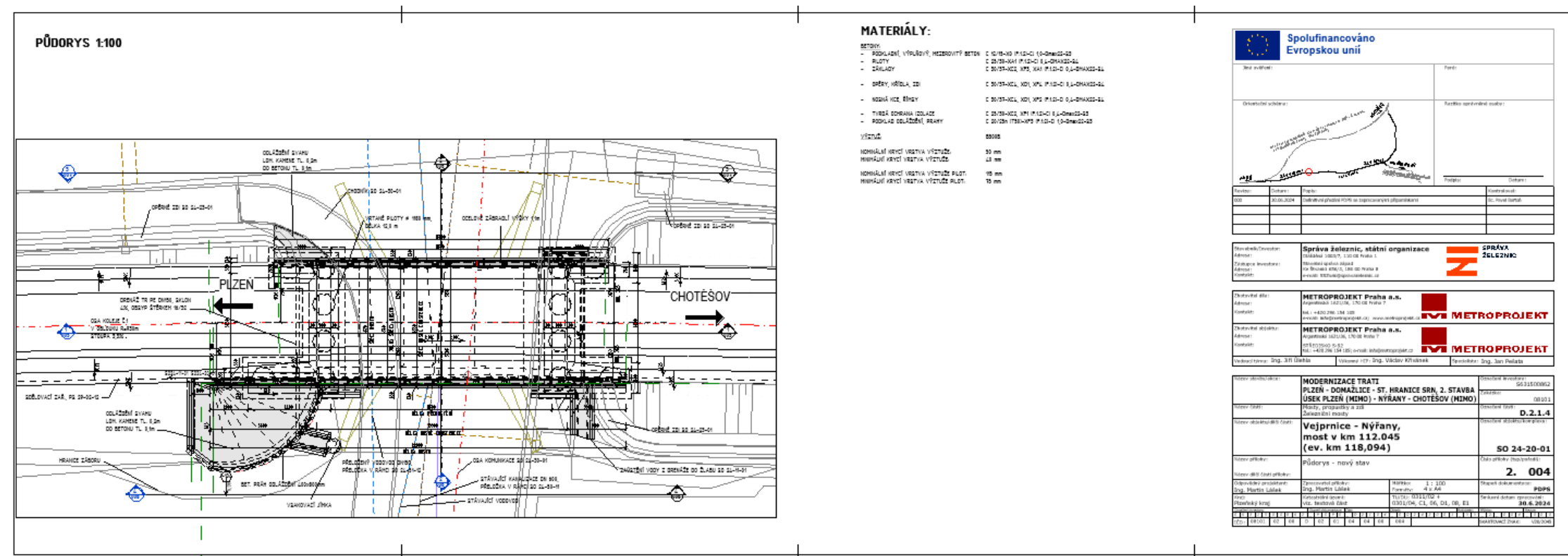
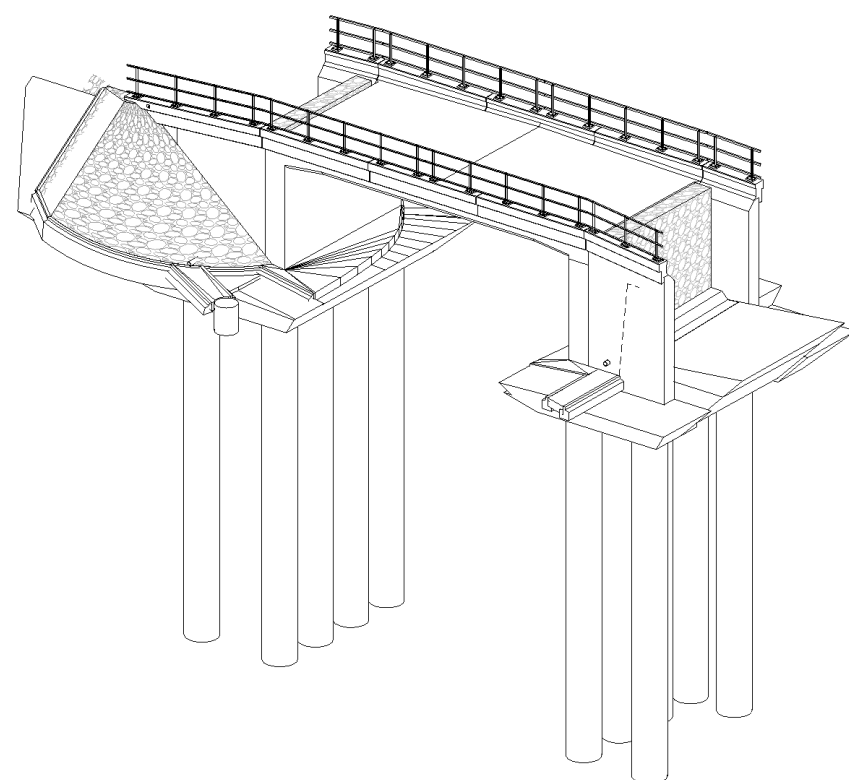
- EIR/BEP se řeší po podpisu smlouvy kdy už běží termíny (nepočítá se s časem na přípravu zakázky)
- obecně se setkáváme s tím, že na straně dodavatele je BIM tým, který řeší a kontroluje modely. Ostatní zástupci dodavatele nejsou do procesu příliš zapojováni. Oddělený tým BIM.
 - připomínky od BIM týmu jdou proti připomínkám od správců (projektanti jsou dohodnuti na změně, model není aktualizován, BIM tým vytváří tikety z koordinace, které zasílá na BIM koordinátory zhotovitele (časově náročné a zbytečné)
- objednatel má jasně dané požadavky např. na chování v CDE a přitom se jeho zástupci podle těchto pravidel nechovají
- modely stávajících stavů a požadavek na ně
- požadavky na negrafické informace v ranných fázích projektu, kdy nedává smysl informace vyplňovat
- požadavek na vazby na soupisy prací a rozpočty

AKTUÁLNÍ PROBLÉMY SE KTERÝMI SE SETKÁVÁME



SOFTWARE

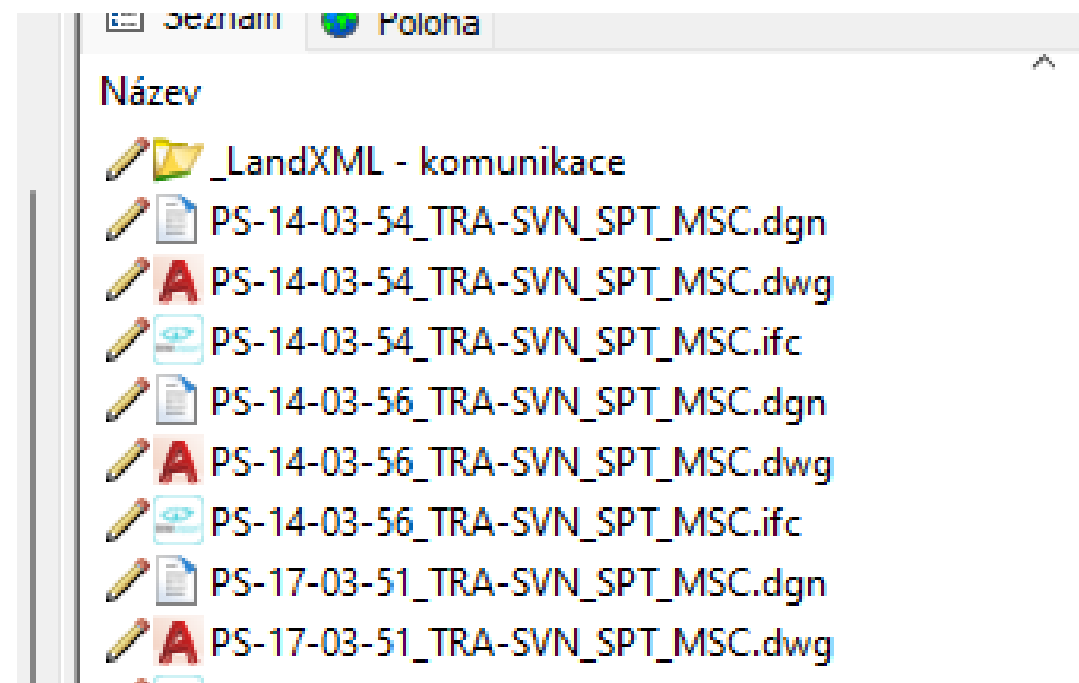
- ohýbání SW v případě některých profesí (autodesk Revit, mostní konstrukce)



- nekomfortní zadávání negrafických informací u některých SW (export těles)
 - Civil 3D – export do těles, odříznutí modelu od zdroje
- nekomfortní exporty do IFC (produkty Bentley, využití imodelu, který nelze nastavit pro export)

SOFTWARE

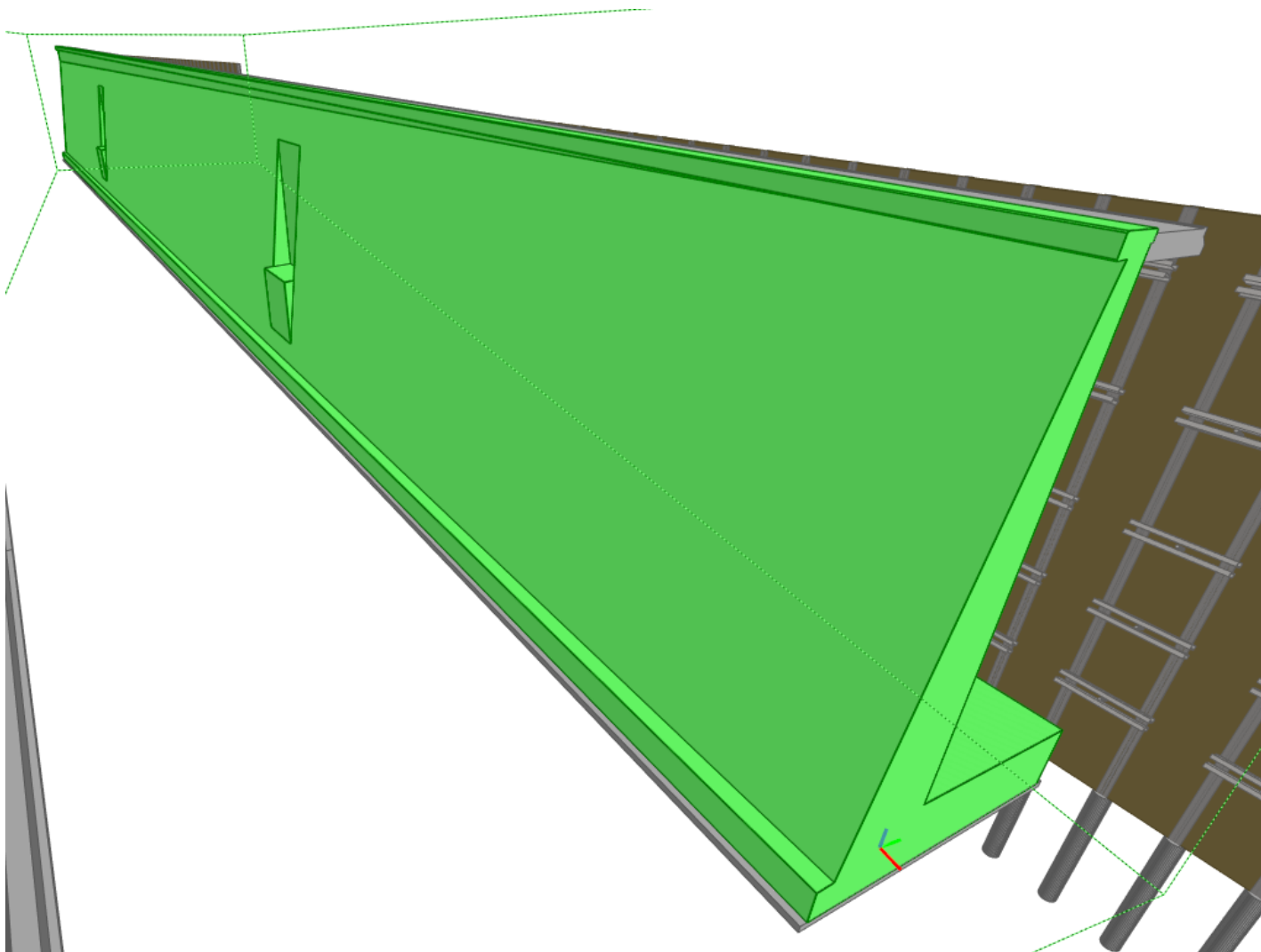
- hledání vhodných formátů pro spolupráci (u velkých projektů nelze mít jeden SW)
- některé SW komplikovaně spolupracují s jinými (formáty, negrafické informace, živá spolupráce)



- problematika SW, které nedokáží pracovat s negrafickými informacemi a souřadným systémem (Autodesk Advance Steel)
- Stále dochází v některých případech k tvorbě DiMS na základě 2D dokumentace

NOVOSTAVBA ŽST PRAHA - LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA

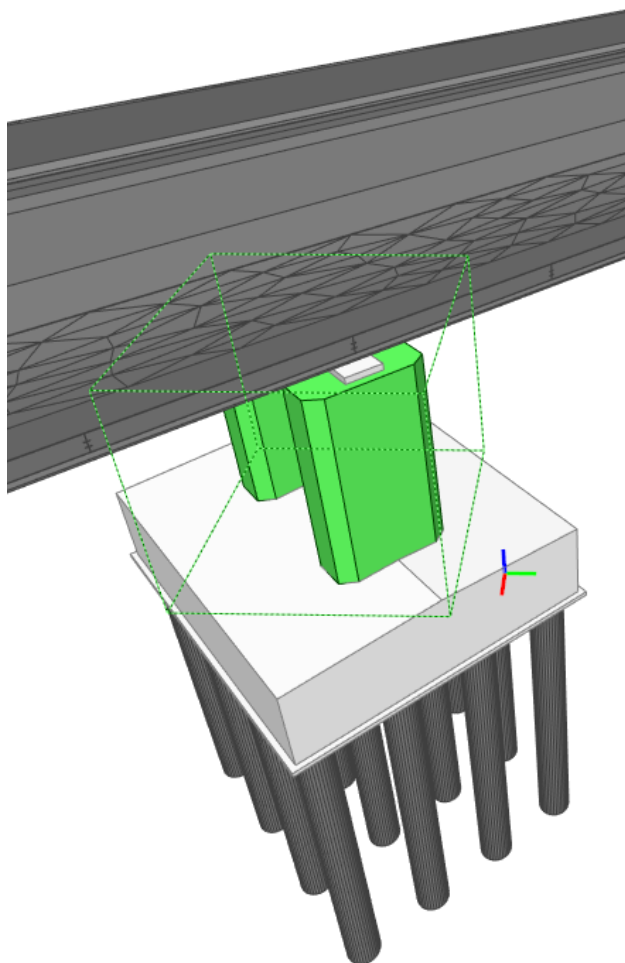
- rok 2022 – DS železničních staveb, silničních staveb – v. 3.0 (pozemní stavby bez verze)
- nesoulad základních parametrů napříč DS
- bez požadavků na způsob zápisu parametrů
- bez základních vlastností, s vazbou na DS



IFC struktura			
Aktivní		Typ	Název
Vlastnosti	Umístění	Klasifikace	Vztahy
Název		Hodnota	Jednotka
Element Specific			
Guid	2\$80sC_RrA6hSsvRPO1Wsg		
IfcEntity	IfcWall		
Name	Opěrná stěna 14242:Opěrná stěna 1424-05:577806		
ObjectType	Opěrná stěna 14242:Opěrná stěna 1424-05		
Tag	577 806,000		
IFC_Stěny_Stěna			
CCI_Funkční systém	B		
CCI_Komponent	ULI		
CCI_Stavební entita	CAD		
CCI_Technický systém	BD		
CCI_Vybudované prostory	FD?		
SŽ_Číslo místnosti/prostoru/zóny	N/A		
SŽ_Doba trvání	N/A		
SŽ_Délka	109 810		mm
SŽ_Funkce	Ano		
SŽ_Fáze	Nové konstrukce		
SŽ_Grafická úroveň detailu	LOD350		
SŽ_Hmotnost	9 999		
SŽ_Krytí výztuže	9 999		mm
SŽ_Materiál	Železobeton		
SŽ_Objem	285,580		m3
SŽ_Objemová hmotnost izolace	9 999		kg/m3
SŽ_Označení šablony	I1, S1, S4, E1, Z1, M3, F1		
SŽ_Pevnost malty	3 047 695,2		
SŽ_Pevnost zdiva	3 047 695,2		
SŽ_Plocha	9 999		m2
SŽ_Počet	9 999,000		
SŽ_Podlaží	N/A		
SŽ_Povrchová úprava	N/A		
SŽ_Požární odolnost	REI 180 DP1		
SŽ_Prefabrikát	Ne		
SŽ_Prodleva	N/A		
SŽ_Receptura betonu	N/A		
SŽ_Rozteč rastru	N/A		
SŽ_Součinitel prostupu tepla U	32 805,11811		
SŽ_Statická funkce	Ano		
SŽ_Stavební postup / etapa výstavby	1. fáze výstavby		
SŽ_Směr montáže	140 000		

MODERNIZACE TRATI PRAHA-VÝSTAVIŠTĚ – PRAHA-DEJVICE

- rok 2025 – DS železničních staveb, silničních staveb – v. 5.0 (pozemní stavby bez verze)
- jasně dané základní parametry napříč DS
- jasně daný předpis zápisu parametrů
- CCI dle uvážení zhotovitele



	Název	Hodnota	Jednotka
Tag		3 043 903,000	
CCI_Klasifikace			
CCI_1		R	
CCI_2		RK	
CCI_3		FDA	
CCI_4		B	
CCI_5		BD	
CCI_6		ULD	
DS_Standard			
DS_DS		Železniční stavby 5.0	
DS_Element		Dřík	
DS_GUID		3 043 903,000	
DS_Profese		D2104_Mosty Propustky Zdi	
DS_Šablona		+I1+S2+S4+E1+Z1+M3+F1+	
SŽ_Ž_E1			
SŽ_E_Stavební postup / etapa výstavby		REL/NA	
SŽ_Ž_F1			
SŽ_F_Fáze		Trvalý stav	
SŽ_Ž_I1			
SŽ_I_Část stavby		D.2.1.4	
SŽ_I_Fáze projektu		DUR	
SŽ_I_Klasifikační systém		OTSKP	
SŽ_I_Označení elementu		Dřík	
SŽ_I_Označení položky		NER/PD	
SŽ_I_PS/SO/IO		SO142010	
SŽ_I_Reference		D2104.SO142010	
SŽ_I_Skupina elementů		Podpěra	
SŽ_Ž_M3			
SŽ_M_Objem		85,410	m3
SŽ_M_Způsob stanovení objemu		Objemová metoda	
SŽ_Ž_S2			
SŽ_S_Typ stavebního výrobku		Dřík	
SŽ_Ž_S4			
SŽ_S_Beton		C30/37	
SŽ_S_Návrhová životnost		100 let	
SŽ_Ž_Z1			
SŽ_Z_Textura / barva		191:191:191	

DATOVÝ STANDARD SŽ



POZITIVA

Na straně investora:

- jasné požadavky na zápis DS do jednotlivých prvků
- fungující správa DS (reakce na připomínky)
- kontrola DS (velmi podrobná)

5.4.6 Vzor klasifikační skupiny vlastností „CCI_Klasifikace“:

CCI_Klasifikace	
CCI_1	R
CCI_2	RB
CCI_3	FDA
CCI_4	P
CCI_5	LD
CCI_6	PFA

5.5 Datový standard

5.5.1 Všechny elementy DiMS budou dále obsahovat také skupinu vlastností „DS_Standard“. Informuje o datovém standardu, profesním celku, typu elementu a jeho datové šabloně a přiřazuje všem elementům jedinečný identifikátor GUID.

DS_DS	Druh a verze použitého datového standardu
DS_Element	Hlavní identifikátor definující typ elementu
DS_GUID	Jedinečný identifikátor pro ztotožnění elementů v projekčním software. U software nepodporujícího v nativním formátu IfcGuid je vhodné mapovat do hodnoty DS_GUID vlastní identifikátor projekčního software; u software plně podporujícího v nativním formátu vlastnost IfcGuid, je vhodné do hodnoty DS_GUID mapovat hodnotu IfcGuid
DS_Profese	Příslušnost k profesnímu DIMS na základě členění podrobných řad
DS_Šablona	Řetězec s kódy dílčích datových šablon daného typ elementu.

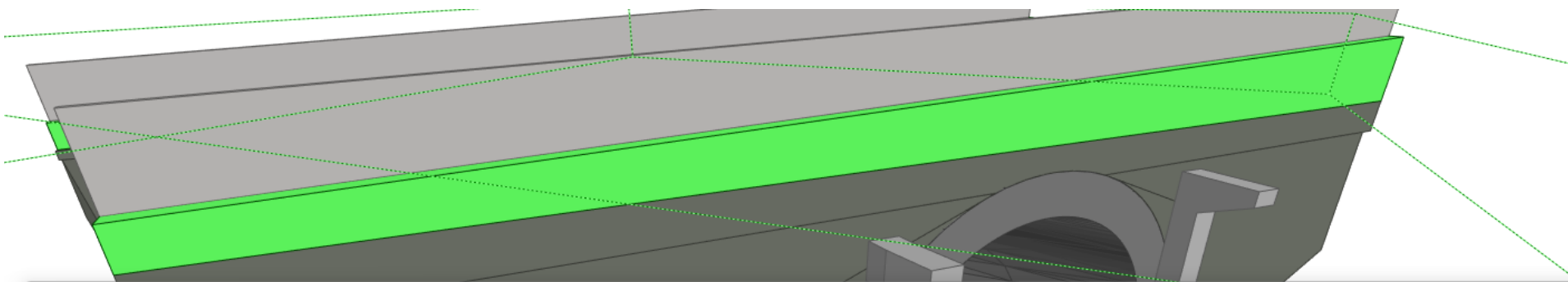
5.5.2 Vlastnost „DS_Šablona“ bude kvůli automatizované kontrole negrafických informací vždy začínat a končit znakem „.“ a stejný znak bude oddělovat také jednotlivé kódy všech

Část	Název	Počet elementů	Neoznačené elementy	Počet typů elementů	PS-SO-IO - název vlastnosti	PS-SO-IO - hodnoty	Klasifikace CCI - názvy vlastností	Klasifikace CCI - hodnoty	Ostatní vlastnosti - názvy skupin	Ostatní vlastnosti - názvy vlastností	Datový standard	Verze IFC	Poznámky
2_D215X	Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)	235	0	7	PS/SO/IO	bez členění (SO132002)	CCI_1 až CCI_6	pouze kód	SŽ Ž E1... SŽ Ž I1, SŽ Ž I8, SŽ Ž E1...	dle DS	Železniční stavby 5.0	IFC 4	Automatická kontrola datové šablony - Vodič - doplněno dodavatelem; dodané části zběžná kontrola základních popisných vlastností
2_D216X	Potrubní vedení	25	0	2	PS/SO/IO	různé členění - bez členění/ mezery (SO143308/ SO 143210)	CCI_1 až CCI_6	pouze kód	SŽ Ž I1, SŽ Ž I8, SŽ Ž E1...	dle DS	Železniční stavby 5.0	IFC 4X3	Různé členění PS-SO-IO - bez členění/ mezery; Dodané části zběžná kontrola základních popisných vlastností
2_D217X	Tunely	35	0	6	PS/SO/IO	bez členění (SO123011)	CCI_1 až CCI_6	pouze kód	SŽ Ž I1, SŽ Ž I8, SŽ Ž E1...	dle DS	Železniční stavby 5.0	IFC 4X3	Automatická kontrola datové šablony - Únikový chodník - doplněno dodavatelem; dodané části zběžná kontrola základních popisných vlastností
2_D218X	Pozemní komunikace	8	0	1	PS/SO/IO	SOXX52XX	CCI_1 až CCI_6	pouze kód	SŽ Ž I1, SŽ Ž I8, SŽ Ž E1...	dle DS	Silniční stavby 5.0	IFC 4X3	Kontrola základních popisných vlastností OK
2_D221X	Pozemní objekty provozních a technologických budov	67	3	4	SŽ_I-SO	bez členění (SO123011)	CCI_1 až CCI_6	pouze kód	SŽ Ž I1, SŽ Ž I8, SŽ Ž E1...	dle DS	Pozemní stavby 5.0	IFC 4X3	Kontrola datového standardu - Nepojmenované elementy; Kontrola typu elementu - Deska, Stěna - doplněno dodavatelem
2_D226	Drobná architektura a oplocení	8028	0	1	PS/SO/IO	mezery a pomíčky (SO 00-79-01)	CCI_1 až CCI_6	pouze kód	SŽ Ž I1, SŽ Ž I8, SŽ Ž E1...	dle DS	Železniční stavby 5.0	IFC 4X3	Kontrola základních popisných vlastností OK
2_D231X	Trakční vedení	1258	0	3	PS/SO/IO	pomíčky (SO11-81-01)	CCI_1 až CCI_6	pouze kód	SŽ Ž I1, SŽ Ž I8, SŽ Ž E1...	dle DS	Železniční stavby 5.0	IFC 4	Kontrola základních popisných vlastností OK
2_D232X	Napájecí stanice – stavební část	24	24	0								IFC 4X3	Kontrola datového standardu - nelze provést automatickou kontrolu

POZITIVA

Na straně projektanta:

- jistější práce s DS, vyšší znalosti SW ve kterých pracujeme
- aplikace, které pomáhají pracovat s DS
- hlubší práce se standardem IFC, znalosti mapování parametrů



Název	Hodnota	Jedn.
Element Specific		
Guid	3u\$ksrhRP5FucfjXE_dvUE	
IfcEntity	IfcBuildingElementProxy	
Name	Rimsa:Rimsa:607728	
ObjectType	Rimsa:Rimsa	
PredefinedType	NOTDEFINED	
Tag	607 728,000	
Profile		
ProfileName	Rimsa	
CCI_Klasifikace		
CCI_1	R	
CCI_2	RK	

Kontrola

Validace: SŽ_Ž Stupeň: 0

Sefazený sloupec: ☐ Seskupit

Filtiry: ☒ Správně ☒ Neznámo ☒ Špatně ☒ Nenalezeno ☒ Chybný typ ☒ Mimo rozsah/Kombinace výsledků

Selektor elementů	Chybovost	Počet
Projects	33% 1 2	1
Stávající dotčené objekty	42% 16 92	4

Vlastnosti

ID	Element Specific IfcEntity	Geometry Global X	Geometry Global Y	Geometry Global Z	DS_Standard DS_DS	DS_Standard DS_Element	DS_Standard DS_GUID	DS_Standard DS_Profese	DS_Standard DS_Šablona	CCI_Klasifikace CCI_1	CCI_Klasifikace CCI_2	CCI_Klasifikace CCI_3	
1	0SzRY4pmLFBv4g9goHmZtv	IfcBuildingElementProxy	-742255584,335	-1041318479,166	203370	Železniční stavby 5.0	Stávající dotčené objekty	0SzRY4pmLFBv4g9goHmZtv	X10_Stávající stav	+I9+S16+Z1+F1+	R	RK	???
2	3HDpR6r5n1juG_5jHx6bHz	IfcBuildingElementProxy	-742253250	-1041307610,081	205150	Železniční stavby 5.0	Stávající dotčené objekty	3HDpR6r5n1juG_5jHx6bHz	X10_Stávající stav	+I9+S16+Z1+F1+	R	RK	???
3	3u\$ksrhRP5FucfjXE_dvUE	IfcBuildingElementProxy	-742255584,335	-1041318479,166	211100	Železniční stavby 5.0	Stávající dotčené objekty	3u\$ksrhRP5FucfjXE_dvUE	X10_Stávající stav	+I9+S16+Z1+F1+	R	RK	???
4	329MTxwd9D8uD2RjALs1D	IfcBuildingElementProxy	-742255356,626	-1041318311,64	211600	Železniční stavby 5.0	Stávající dotčené objekty	329MTxwd9D8uD2RjALs1D	X10_Stávající stav	+I9+S16+Z1+F1+	R	RK	???

SŽ S. Znašah určení polohy a výškv. Geodetické zaměření

NEGATIVA

- změny a úpravy DS
 - výměnným formátem DS je excel, aktuálně máme DS načten na CDE pro jednotlivé zpracovatele, upravený v aplikaci která umožňuje „krmit“ prvky DS přímo v SW, v aplikaci pro kontrolu DS
- absence fungujícího DS pro pozemní stavby
 - komplikace při tvorbě DiMS velkých železničních stanic a budov (Dejvice, LVH, ...)
- postupné přibližování se k cíli, kdy je „testerem“ projektant
- CCI nelze použít pro reálnou klasifikaci (není předepsáno jak klasifikovat)
- množství požadovaných informací v DS

Prvek základ (mostní kce)

Skupiny elementů a typy elementů dle projekčního stupně										Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností							R
DSP	PDPS	RDS	CCI_1	CCI_2	CCI_3	CCI_4	CCI_5	CCI_6	Typ elementu	I	S	E	Z	M	F	Označení šablony	
x	x	x		CAD		P	AB	ULC	Základ	1	2;4	1	1	3	1	+I1+S2+S4+E1+Z1+M3+F1+	
v	v	v		cen		Q	HH	HAHA	Sufidlo	1	2	1	1	4	1	+I1+S2+S4+E1+Z1+M3+F1+	

DATOVÝ STANDARD SŽ



Název skupiny vlastností	Označení vlastnosti	Datový typ	Jednotka	Příklady hodnot	Definovaný typ	DUR	DSP	PDPS	RDS
I1	Část stavby	String	[-]	E.2.1	IfcLabel	X	X	X	X
	PS/SO/IO	String	[-]	SO311001	IfcLabel	X	X	X	X
	Označení elementu	String	[-]	Konstrukční vrstva	IfcLabel	X	X	X	X
	Skupina elementů	String	[-]	Železniční spodek	IfcLabel	X	X	X	X
	Fáze projektu	String	[-]	DUR, DSP, DSPS,...	CZDesignPhaseEnum/IfcLabel	X	X	X	X
	Reference	String	[-]	Reference na adresář obsahující výkresy výztuže,	IfcLabel	X	X	X	X
	Klasifikační systém	String	[-]	Název klasifikačního systému (CoClass, OTSKP, RTS, ÚRS)	IfcLabel	X	X	X	X
	Označení položky	String	[-]	Označení položky v rámci klasifikačního systému (např. číslo položky)	IfcLabel	X	X	X	X

Název skupiny vlastností	Označení vlastnosti	Datový typ	Jednotka	Příklady hodnot	Definovaný typ	DUR	DSP	PDPS	RDS
S2	Typ stavebního výrobku	String	[-]	Prvek nástupiště	IfcLabel	X	X	X	X
	Stavební výrobek	String	[-]	Nástupištní hrana tvaru L, H,...	IfcLabel	-	X	X	X
	Specifikace	String	[-]	S protiskluzovou úpravou povrchu	IfcLabel	-	X	X	X
	Podrobná specifikace	String	[-]	S úpravou pro osoby se sníženou schopností pohybu a	IfcLabel	-	X	X	X
	Reference	String	[-]	TPD č. TP-03/05 NST Nástupištní bloky typu L; předpis S4	IfcLabel	-	X	X	X
	Výrobce	String	[-]	Označení výrobce	IfcLabel	-	-	-	X
	Datum výroby	Date	[-]	YYYYMMDD	IfcLabel	-	-	-	X

S4	Beton	String	[-]	C30/37 (90 dní) - XC4, XA1 (F.1) - CI 0.40 - Dmax 16 - F5;	IfcLabel	X	X	X	X
	Specifikace	String	[-]	Maximální vodní součinitel betonu w/c=0.5; min. množství	IfcLabel	-	X	X	X
	Typ betonářské výztuže	String	[-]	B500B	IfcLabel	-	X	X	X
	Množství betonářské výztuže na	SinglePrecision	[kg]	254 kg,... (množství výztuže v modelovaném elementu na m3)	IfcMassMeasure	-	X	X	X
	Množství betonářské výztuže	SinglePrecision	[kg]	254 kg,... (konkrétní množství výztuže v modelovaném	IfcMassMeasure	-	-	X	X
	Typ předpínací výztuže	String	[-]	Y1770	IfcLabel	-	X	X	X
	Množství předpínací výztuže	SinglePrecision	[kg]	300 kg,... (konkrétní množství předpínací výztuže v	IfcMassMeasure	-	-	X	X
	Referencované výkresy	reference	[-]	Reference na adresář obsahující výkresy výztuže,	IfcLabel	-	X	X	X
	Návrhová životnost	String	[-]	Dle Eurokódu, TKP, TP....	IfcDuration	X	X	X	X

E1	Stavební postup / etapa výstavb	String	[-]	S1, S22	IfcLabel	x	x	x	x
Z1	Textura / barva	String	[-]	200;90;20 (RGB)	IfcLabel	x	x	x	x
	Třída přesnosti	Enum	[-]	P1, P2, P3, ...	CZPrecisionClassEnum/IfcLabel	x	x	x	x
M3	Objem	SinglePrecision	[m3]	10 m3	IfcVolumeMeasure	x	x	x	x
	Způsob stanovení objemu	Enum	[-]	Řezová metoda, objemová metoda...	CZLengthDataOriginVolumeEnum	x	x	x	x
F1	Fáze	String	[-]	Trvalý stav, provizorní stav, demolice, dočasné...	PEnum_ElementStatus	x	x	x	x

Prvek základ (mostní kce)

- v rámci „DUR“: 6 (CCI) + 5 (základní DS) + 17 (sady vlastností) = 28 vlastností u jednoho prvku
- v rámci „DSP“: 6 (CCI) + 5 (základní DS) + 26 (sady vlastností) = 37 vlastností u jednoho prvku

- všechny informace požadovány do připomínkového řízení, kdy hrozí, že se projekt bude přepracovávat
- značné množství informací, které jsou v daném stupni, nebo podrobnosti, nebo pro prvek nerelevantní a přesto je vyplňujeme. Projektant nevidí smysl, obzvlášť když řada smysluplných parametrů chybí.



METROPROJEKT PRAHA A.S.

Argentinská Office Building
Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7
metroprojekt@metroprojekt.cz
+420 296 154 105

Ing. Jiří Platil

jiri.platil@metroprojekt.cz

+420 602 774 246