



BIM v ČR

iNGs DAY 2023 Pezinok
16.5.2023

Ing. Jaroslav Veselý
MSc. David Blahák
SUDOP PRAHA a.s.





Obsah:

- 1. Legislativa**
- 2. BIM – 3D**
- 3. BIM – Datový standard**
- 4. BIM – CDE**
- 5. BIM 4D - Harmonogram**
- 6. Digitální akademie**



Projektová a inženýrská organizace
70 let



1. Legislativa, příprava standardů v ČR

- BIM v ČR
- Zákon o BIM
- Metodiky SFDI/ČAS

Aktuální stav BIM v ČR



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

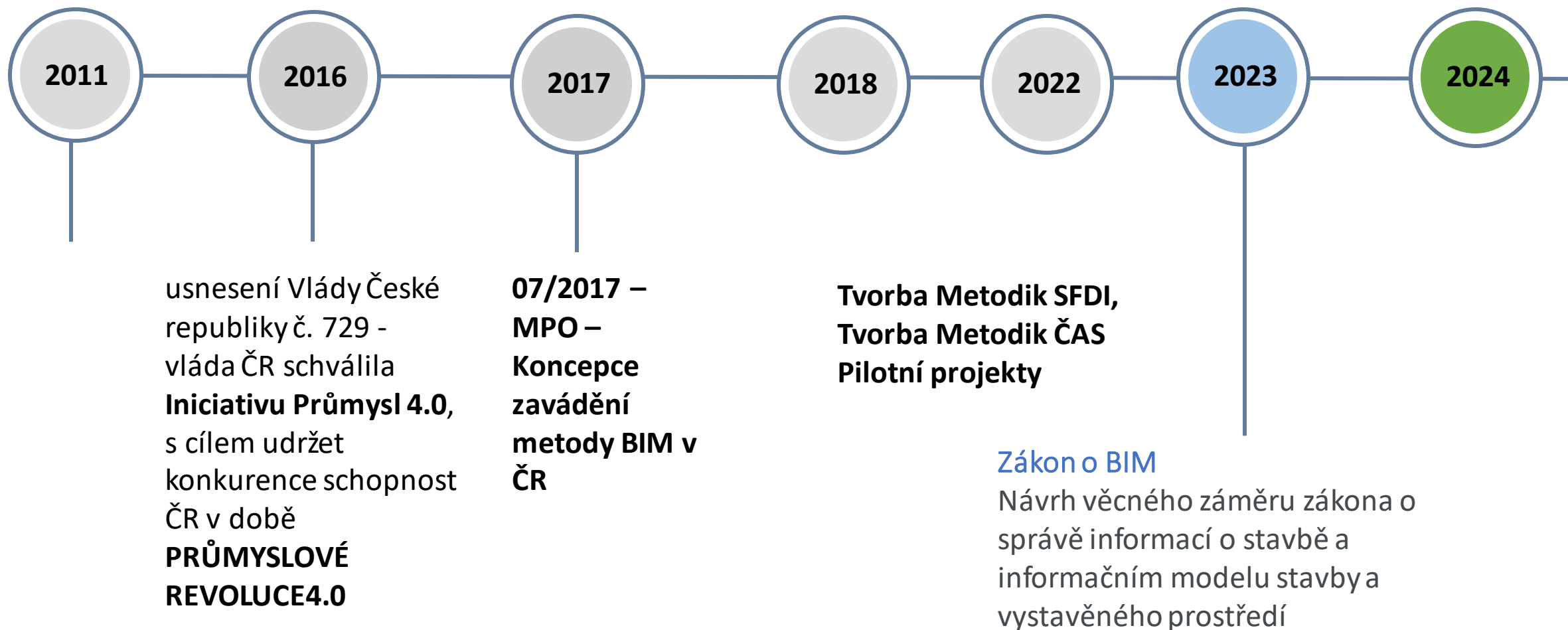
BIM KONCEPCE
2022



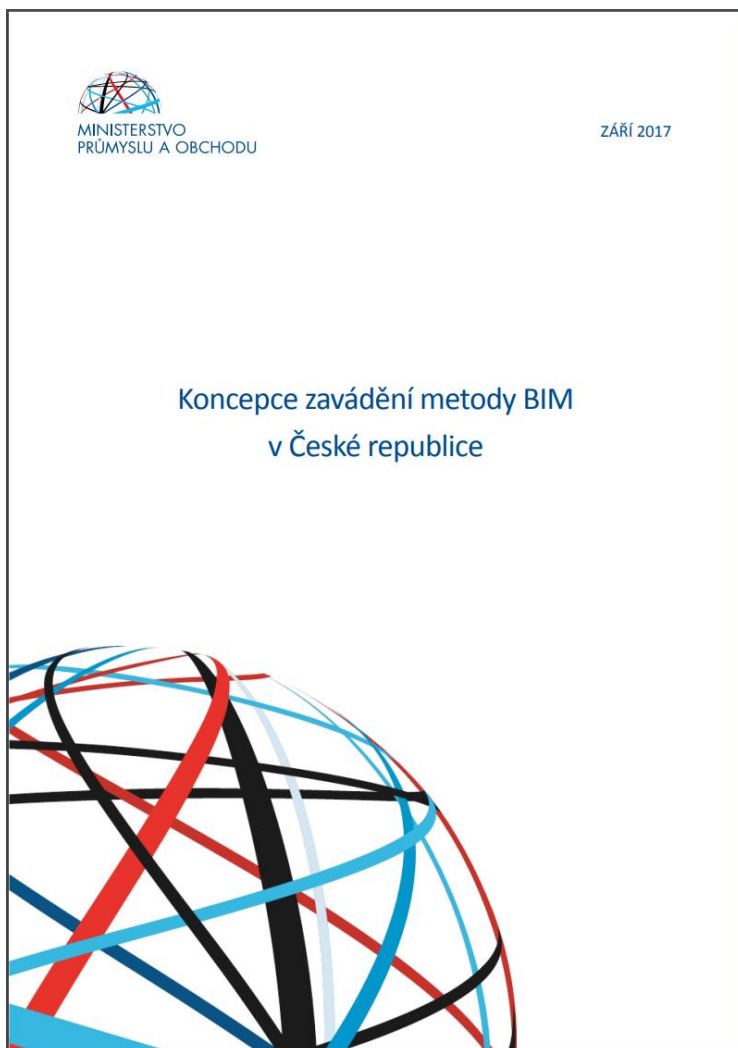
sfdi

STÁTNÍ FOND DOPRAVNÍ
INFRASTRUKTURY

Začátek
zavádění BIM v ČR
u pozemních staveb



BIM v ČR – Koncepce zavádění metody BIM



Informace o plnění
Koncepce zavádění metody BIM -
Příloha:
Aktualizace harmonogramu
Koncepce zavádění metody BIM
v České republice



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

říjen 2020

Zákon o BIM

Návrh věcného záměru zákona o správě informací o stavbě a informačním modelu stavby a vystavěného prostředí

17.05.2022

V připomínkovém řízení

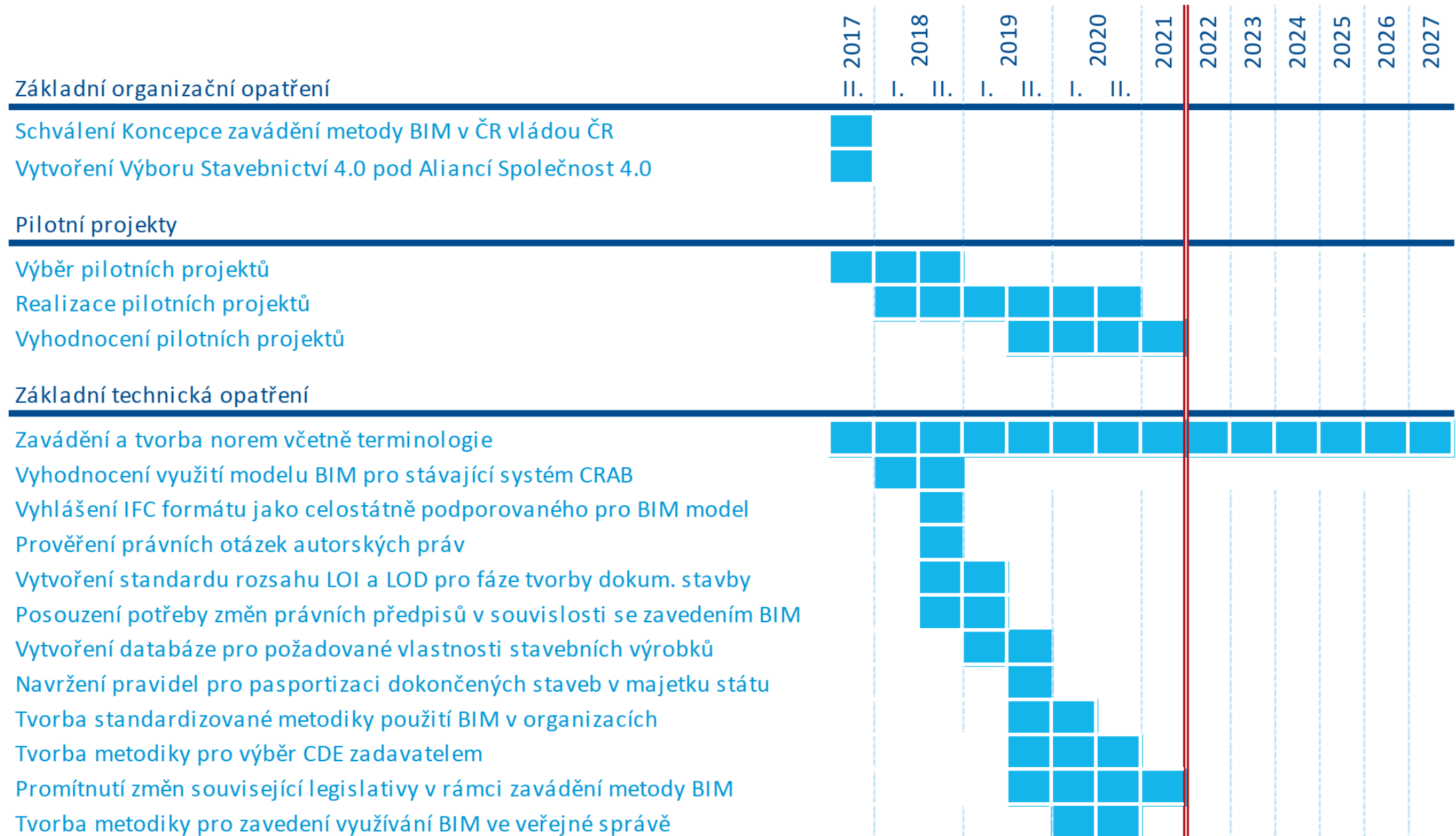
07.06.2022

Ukončení sběru připomínek

03.05.2023

Projednání vládou

6.1 Harmonogram doporučených opatření



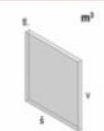




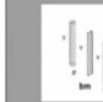

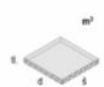






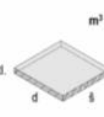
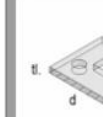
BIM v ČR – tvorba metodik SFDI

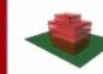
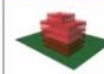
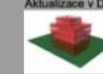























A screenshot of a table with multiple columns and rows, likely representing BIM data or project information. The table has a header row and several data rows with varying text and numbers.

BIM KONCEPCE 2022

Tabulka č.3 - Základní příkladovník pro konstrukce části stavebně – konstrukční (pro fázi DSP je relevantní grafický standard G 2 tmavě šedivou označené části):

Stavebně-konstrukční část	G 0 – Studie, DUR	G 1 - Studie, DUR	G 2 - DSP	G 3 - DPS, DSPS
konstrukční stěny (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)	nejsou modelovány	 m ²	 m ²	 m ²
konstrukční sloupy (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)	nejsou modelovány	 m ³	 m ³	 m ³
stropní konstrukce (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)	nejsou modelovány	 m ²	 m ²	 m ²
návěsy (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)	nejsou modelovány	nejsou modelovány	 m ³	 m ³
trámy a průvlaky (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)	nejsou modelovány	nejsou modelovány	 m ³	 m ³
základové konstrukce pasy, základové desky, piloty (u železobetonu v návrhové tloušťce bez povrchové úpravy)	nejsou modelovány	 m ²	 m ²	 m ²

Architektonic ko-stavební část	G 1 - Studie, DUR	G 2 - DSP	G 3 - DPS, DSPS
Koncepční hmota (obálka budovy, pozemek)			Aktualizace v DSPS 
stěny řešené jako sklady	nejsou modelovány	 m ²	 m ²
stěny zděné – výrobní rozměr + povrchová úprava jako součást sklady stěny	nejsou modelovány	 m ²	 m ²
prosklené stěny a LOP	nejsou modelovány	 m ²	 m ²
podlahy, střešy, podhledy - řešené jako skla	nejsou modelovány	 m ²	 m ²
výplně otvorů	nejsou modelovány	 ks	 ks
výrobky T-Z-K-O	nejsou modelovány	nejsou modelovány	 zjednodušená geometrie (pouze prvky dle vyhlášky 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb)
zařizovací předměty	nejsou modelovány		

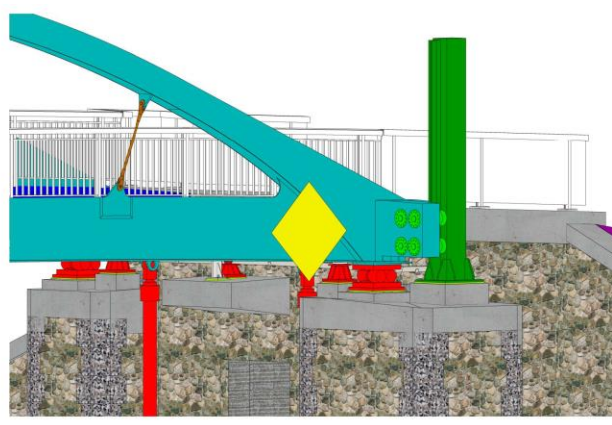
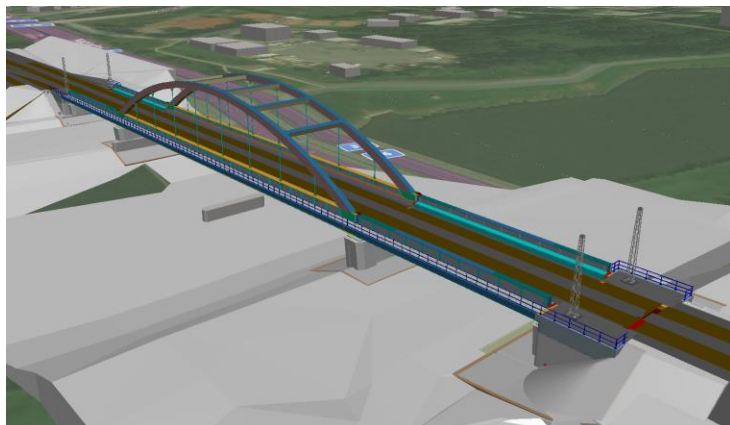
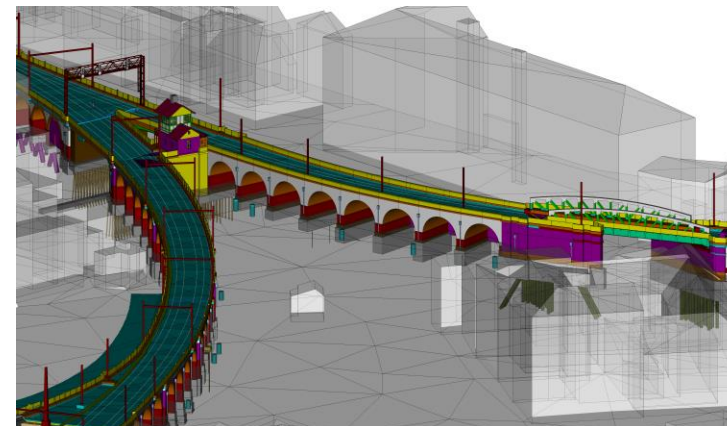
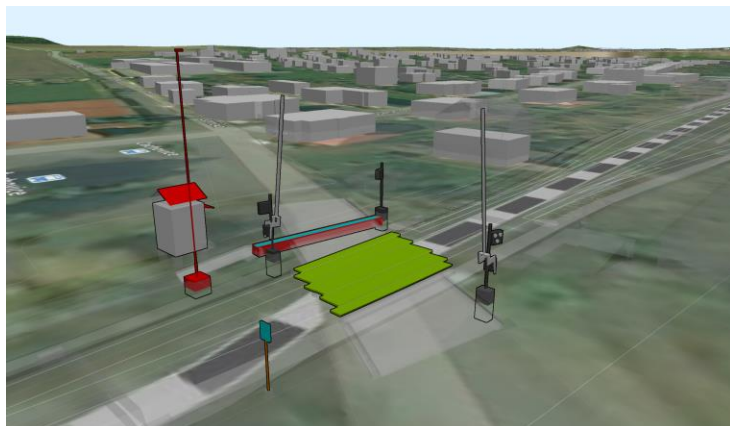
Části TZB	G0	G 1	G 2 - DSP	G 3 - DPS, DSPS
zařízení	nejsou modelovány		 zařízení nemusí být připojeno konektory	 včetně připojovacích konektorů (pokud je to možné)
konecové prvky příslušenství armatury	nejsou modelovány	nejsou modelovány	 v DIMS konecový prvek, ve výkresu značka	 v DIMS konecový prvek, ve výkresu značka
vedení rozvodů	nejsou modelovány	hlavní trasy pro koncepční návrh		
zařizovací předměty (WC, umyvadla, vany apod.)	nejsou modelovány	nejsou modelovány	připojovací sada s konektorem	 připojovací sada s konektorem se základní 3D geometrií

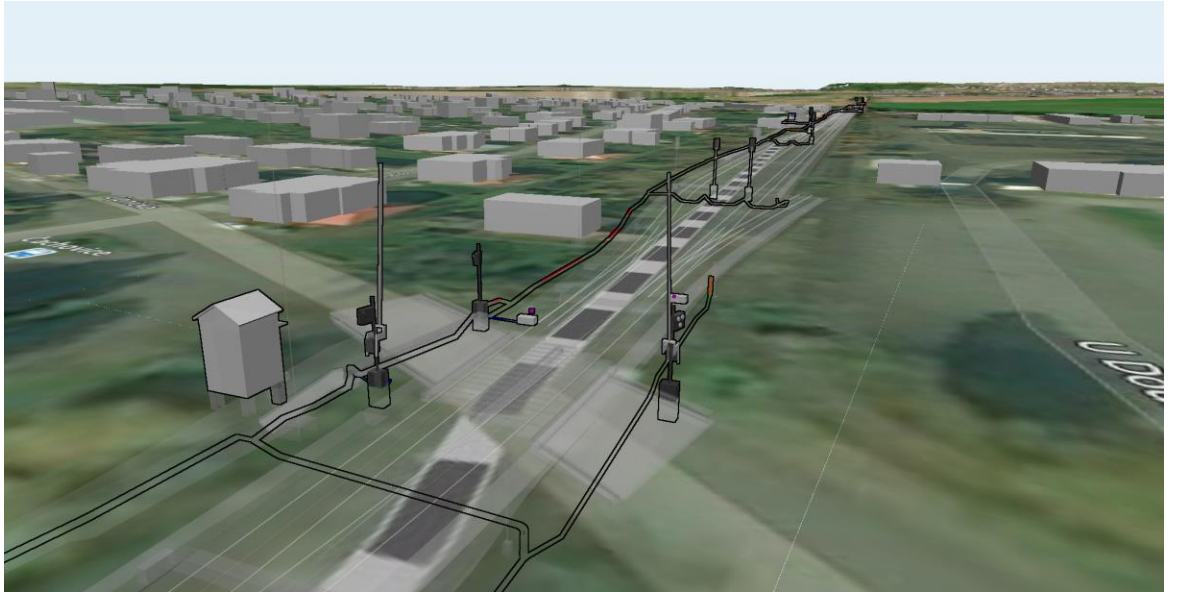
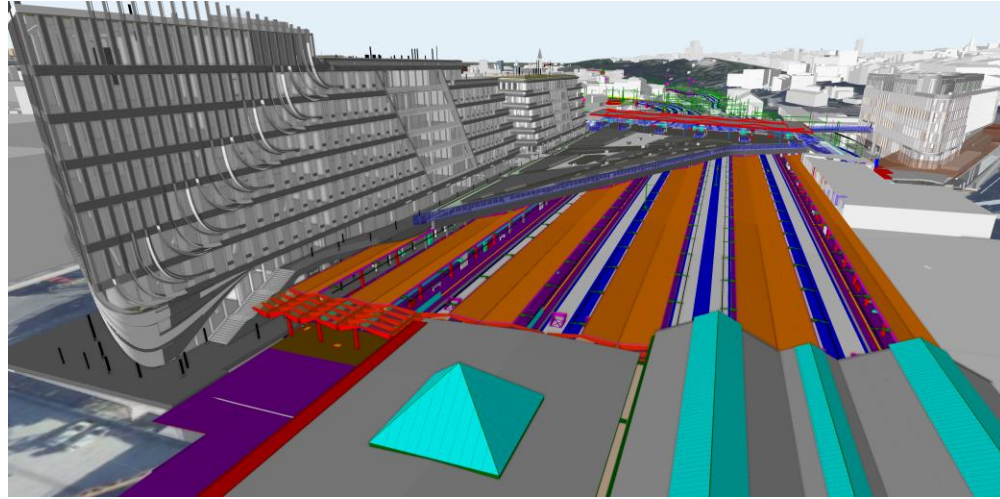
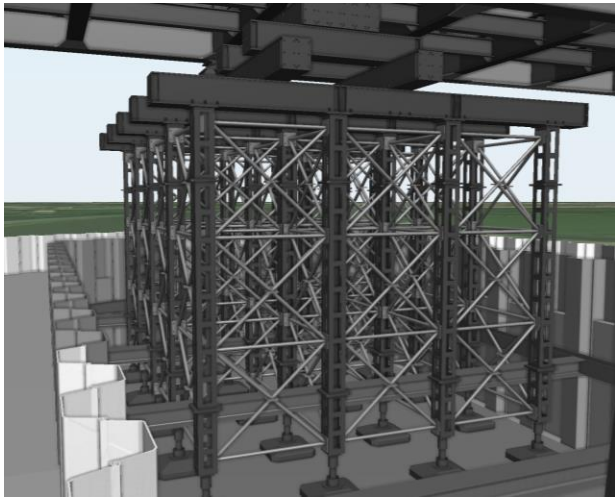
BIM KONCEPCE 2022

2. BIM 3D - modelování

- Ukázky z pilotních projektů
- Problematika přechodu projektantů na 3D
- Aplikace pro profese
- LoD, úskalí, benefity

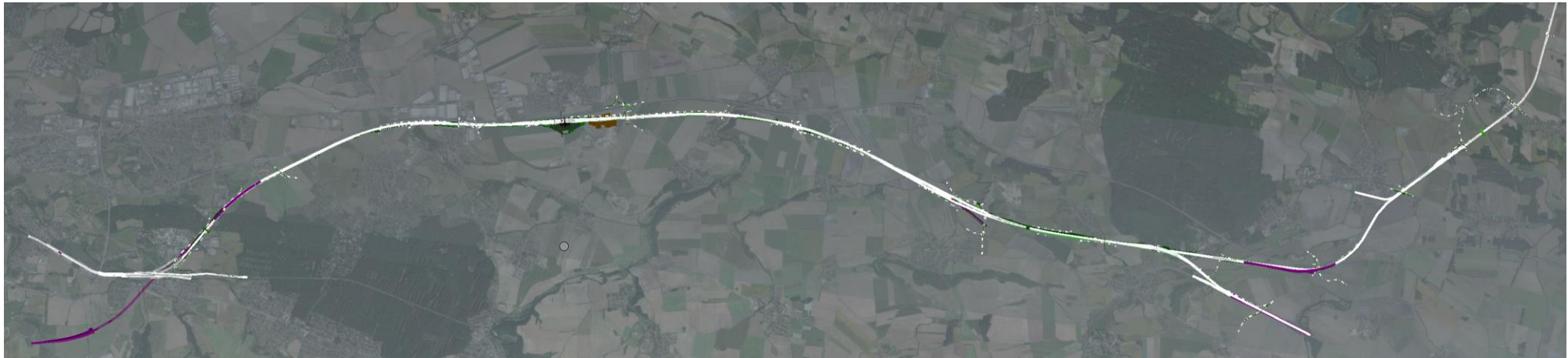
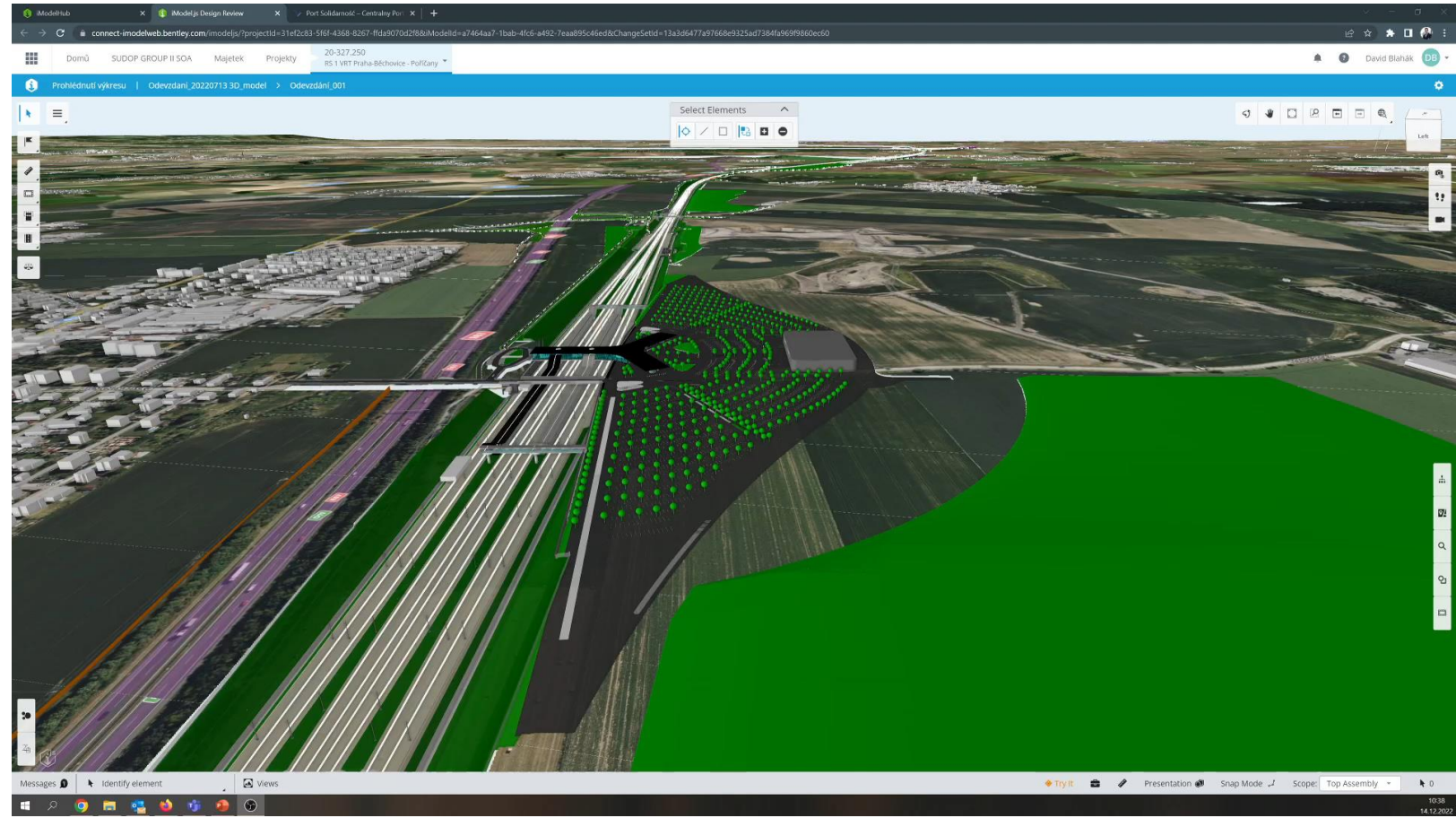
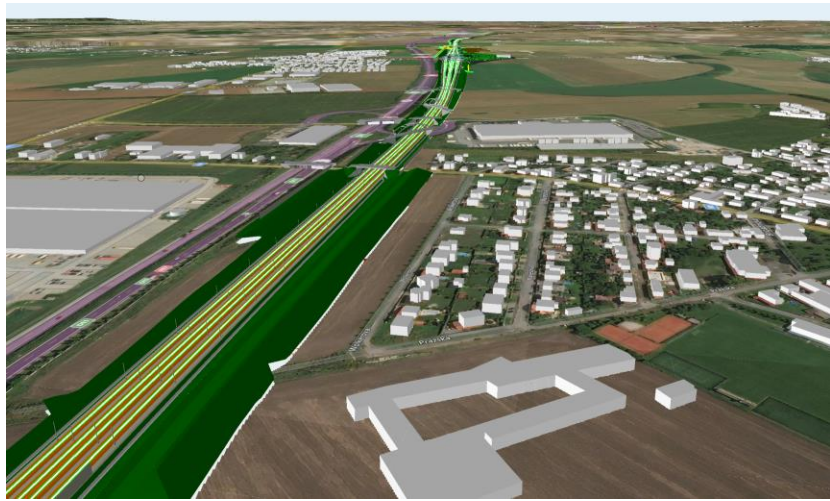
Zpracováváme pilotní projekty od roku 2016

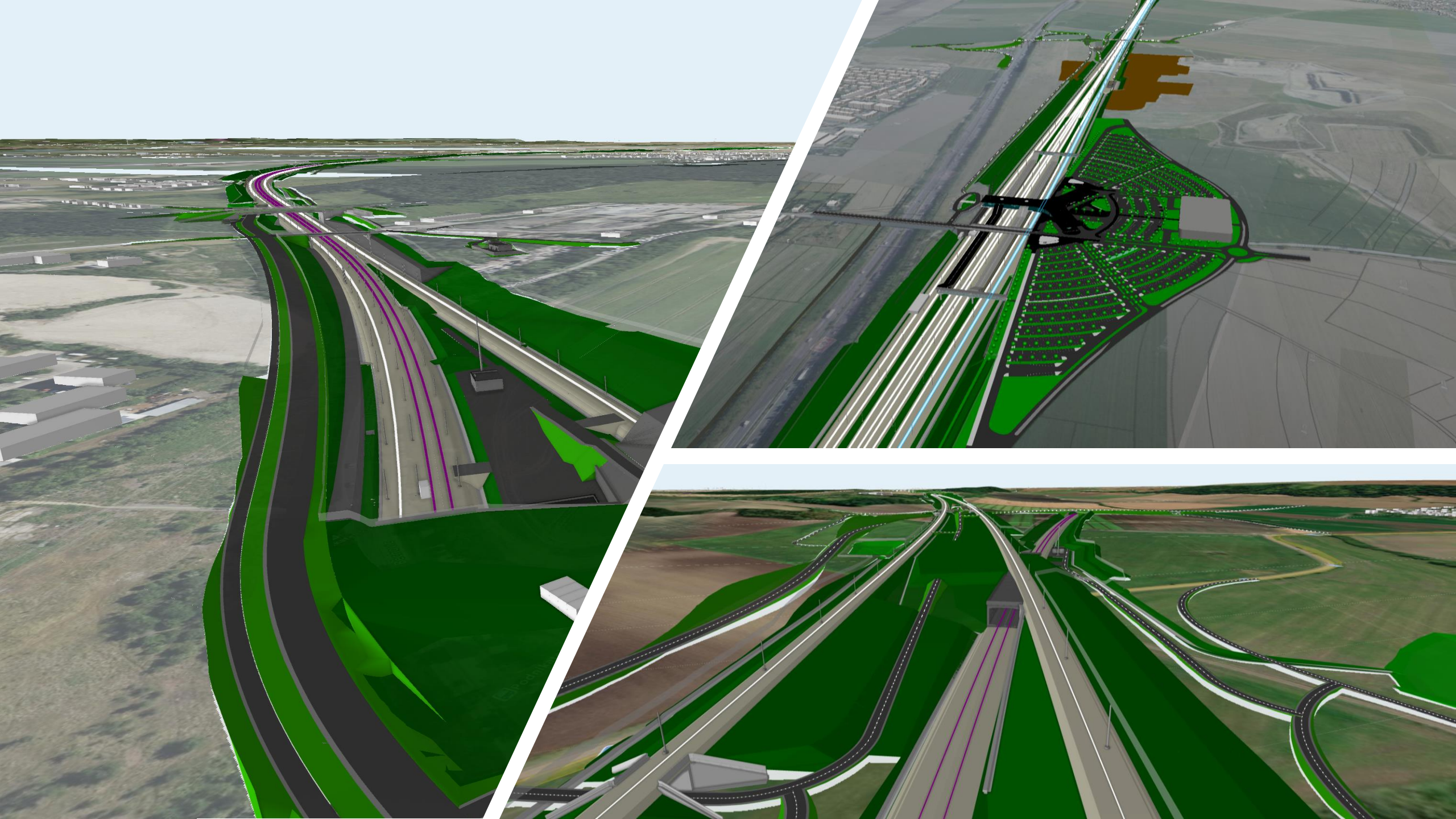




VRT Běchovice - Poříčany

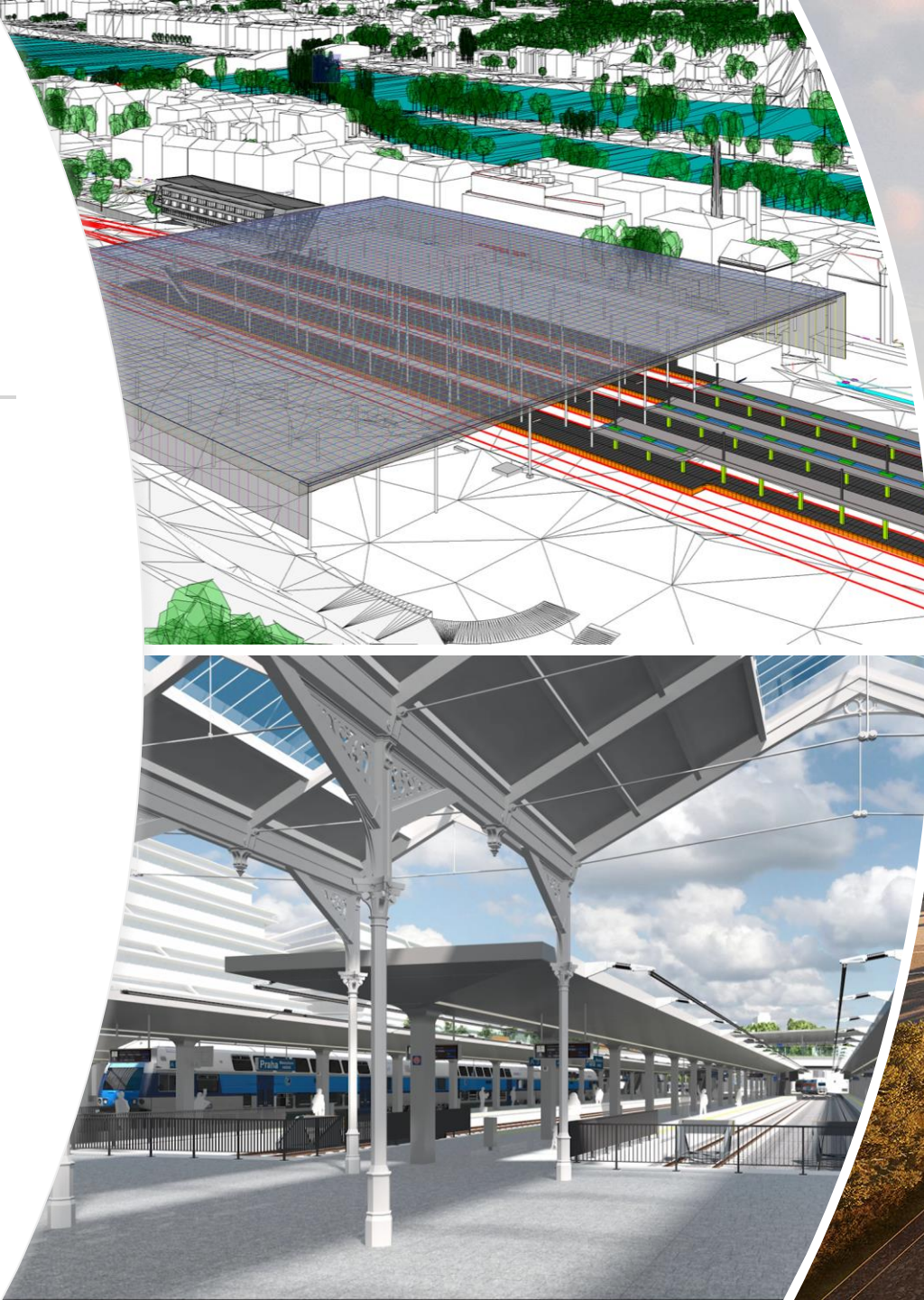






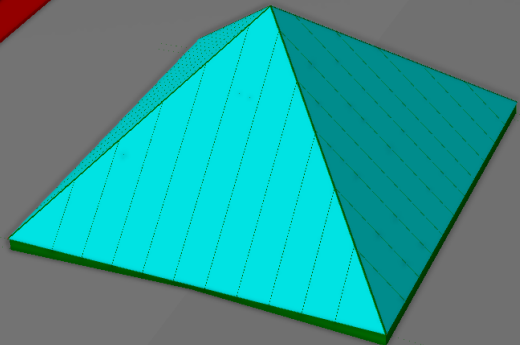
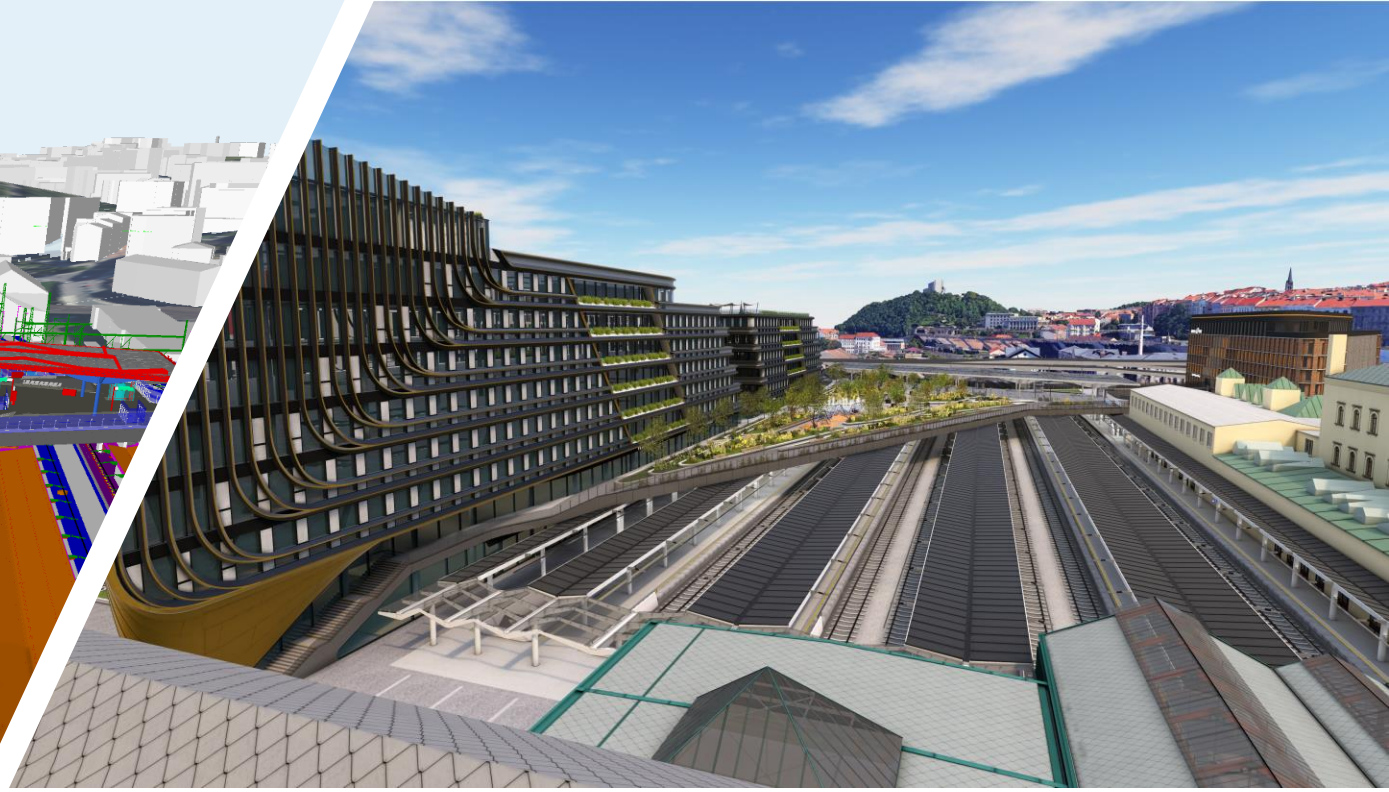
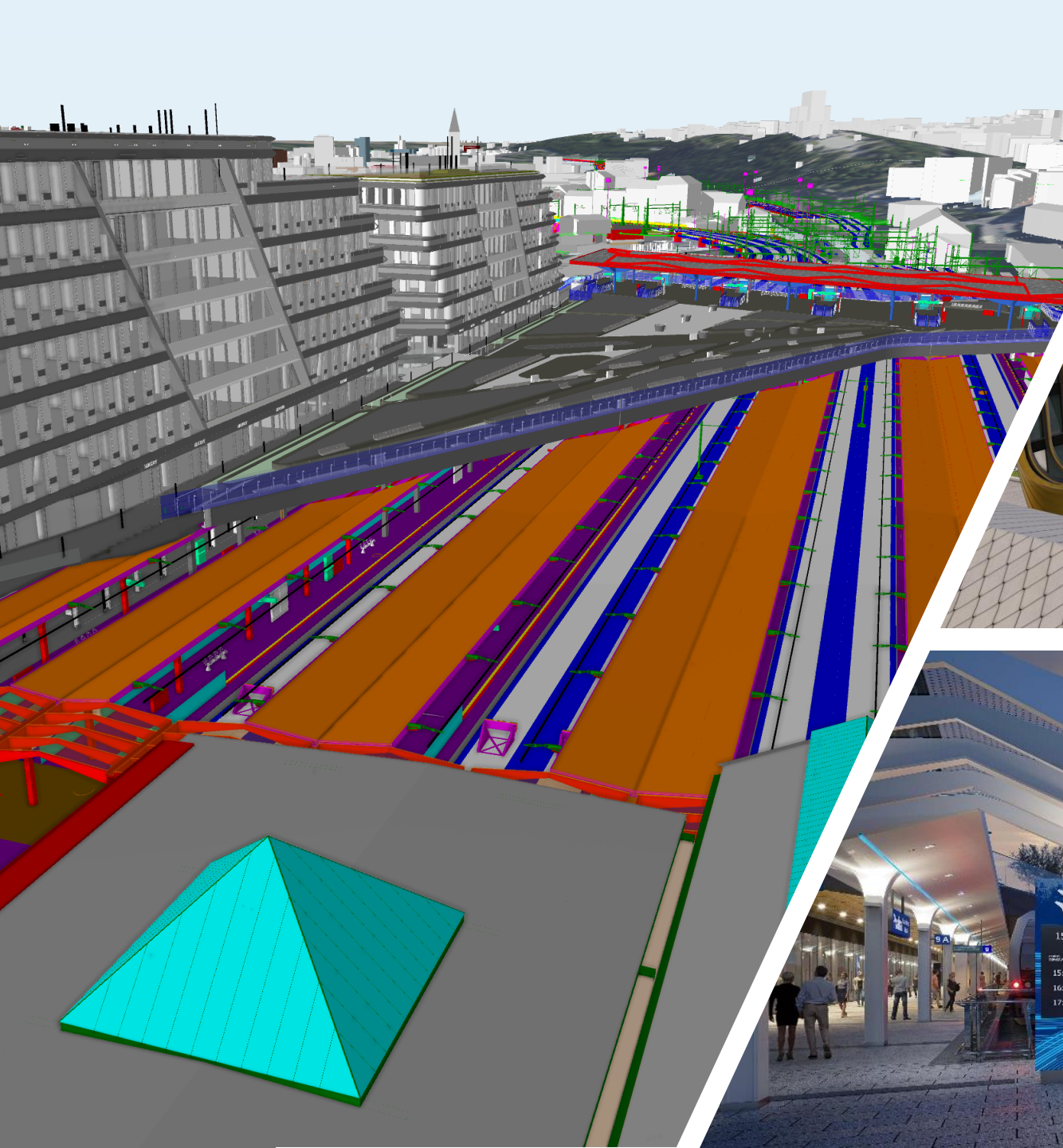
Velké železniční uzly Praha

- Praha Masarykovo nádraží
- Terminál Praha Smíchov

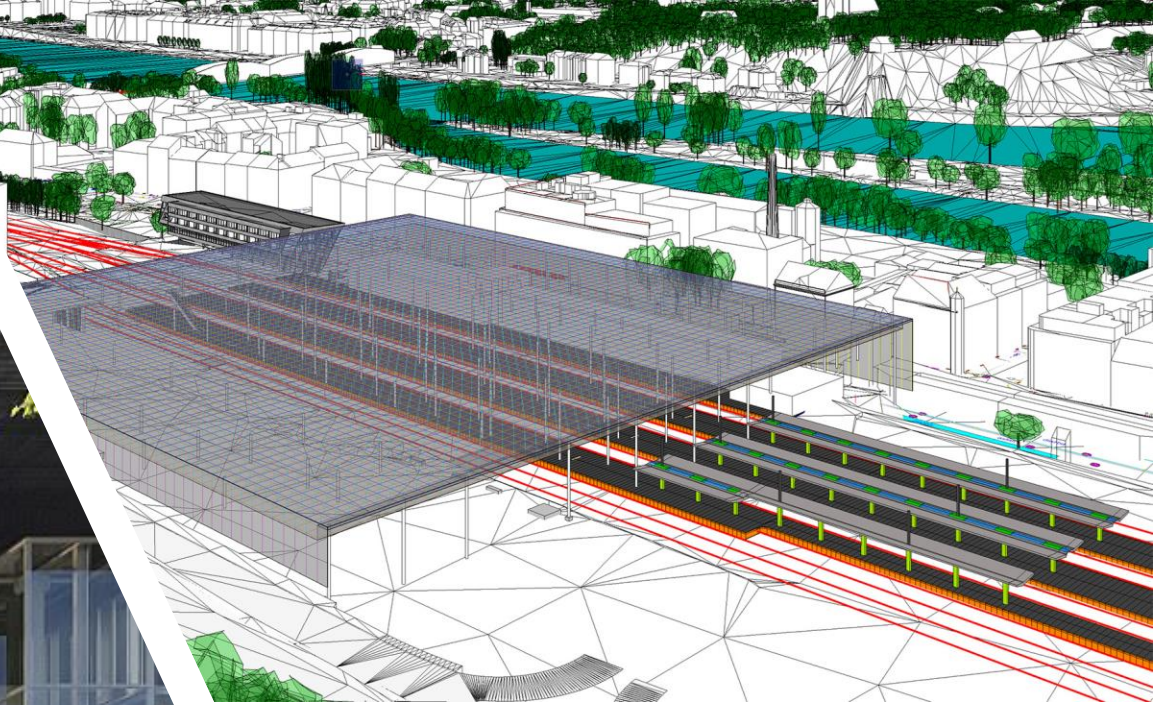




žst. Praha
Masarykovo
nádraží

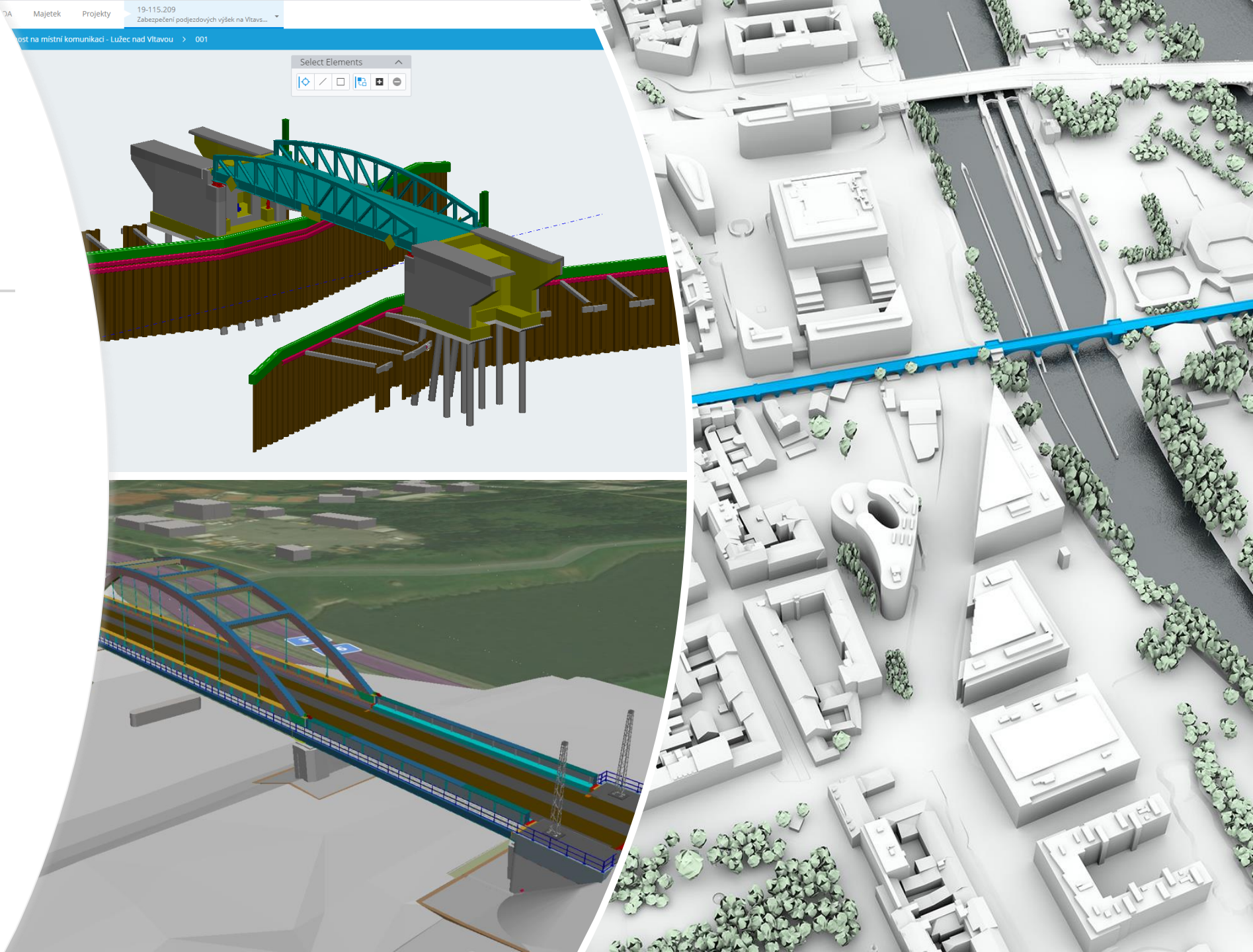


TERMINĂL S



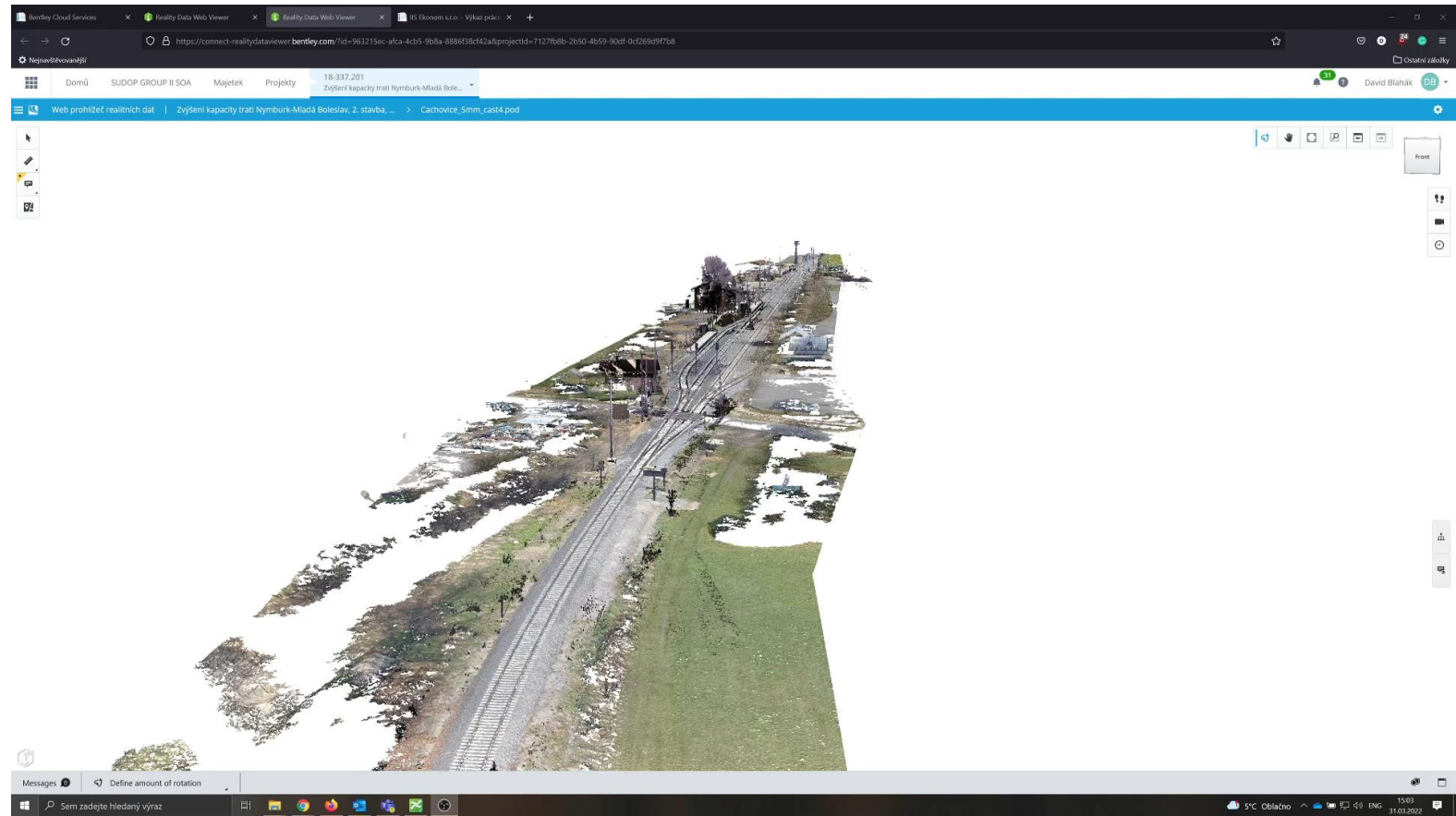
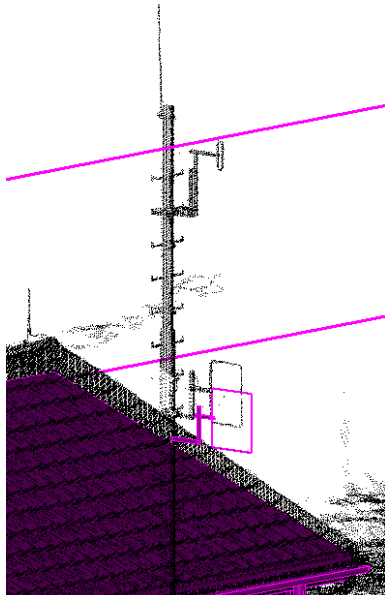
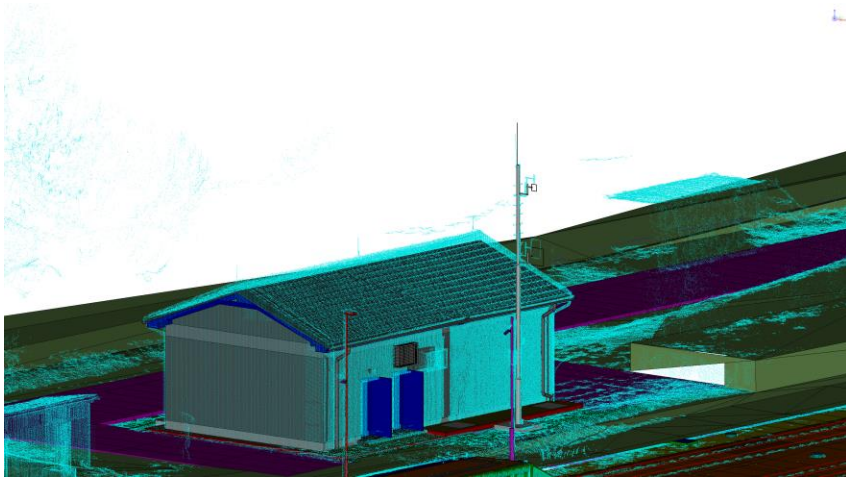
Mosty

- Zdvížené mosty Hořínský kanál
- Negreliho viadukt
- Most Pardubice



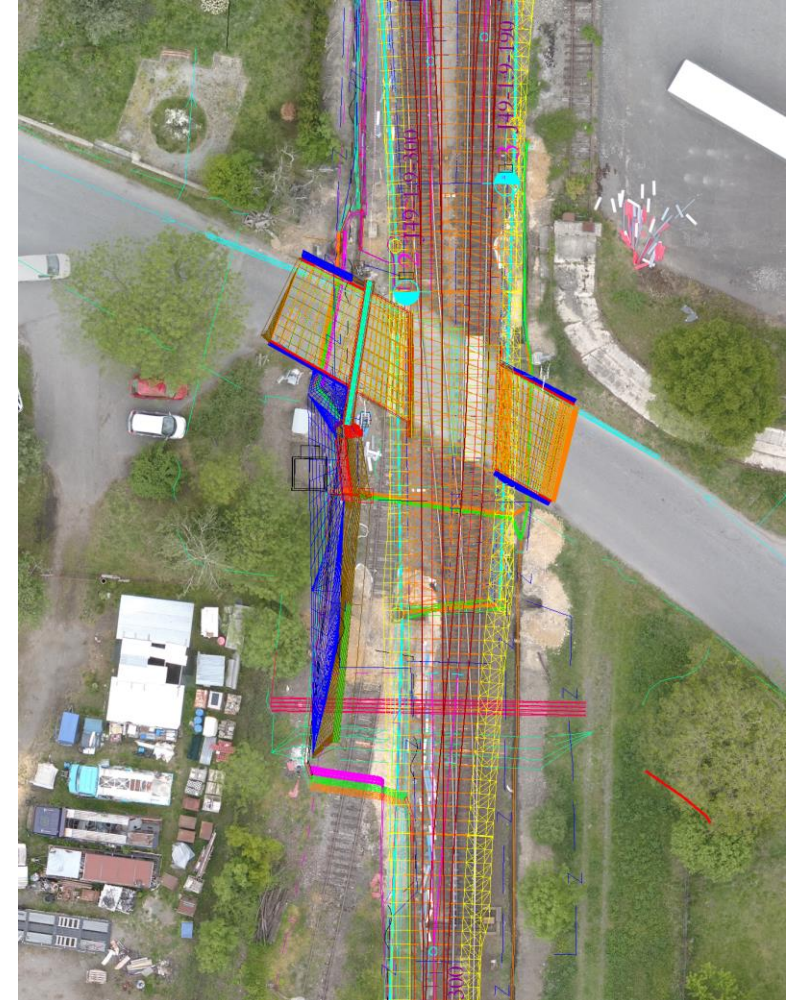
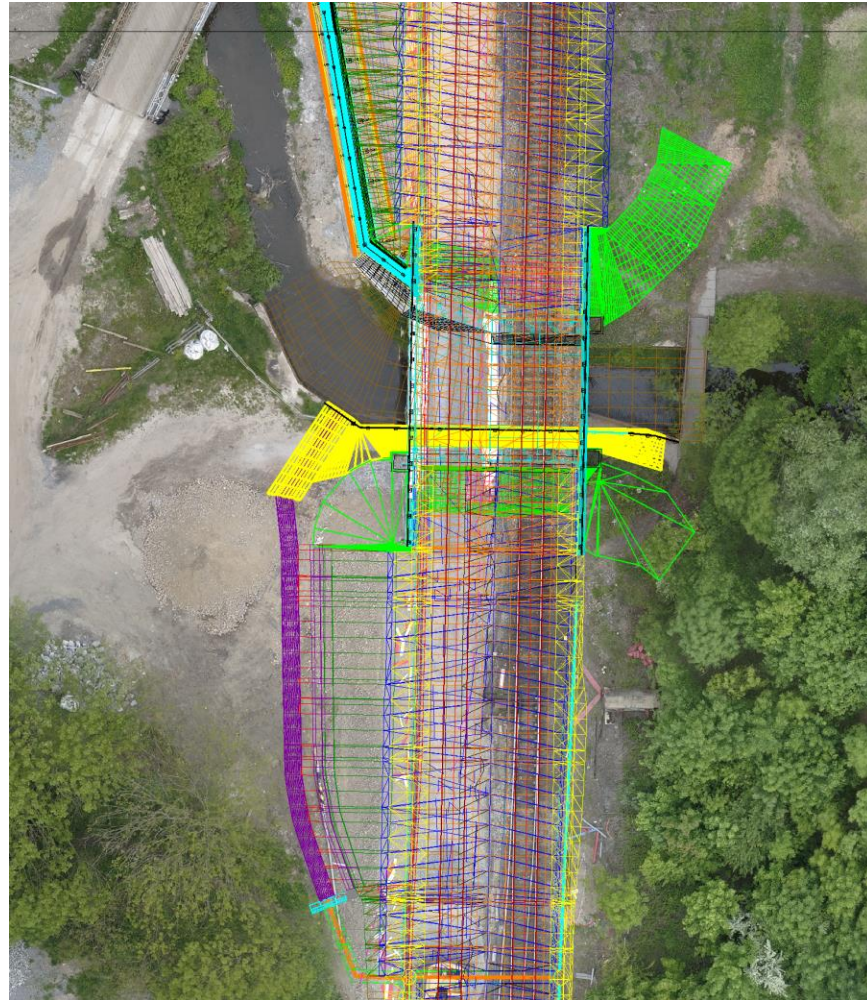
Jaké podklady
využíváme?

Využití mračen bodů



Ukázka práce s modelem

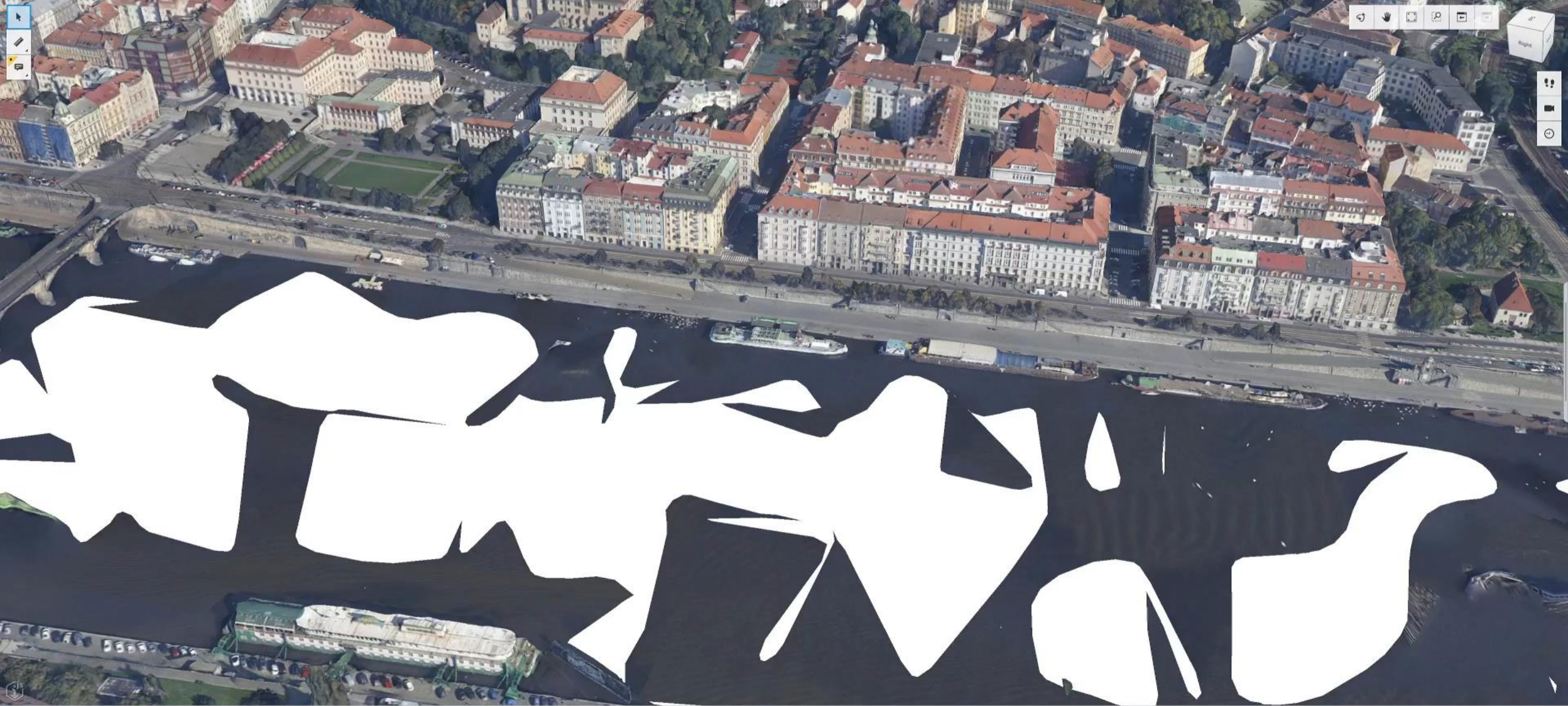
Využití Zaměření, Ortofotomap



Využití leteckých snímků pro tvorbu 3SM



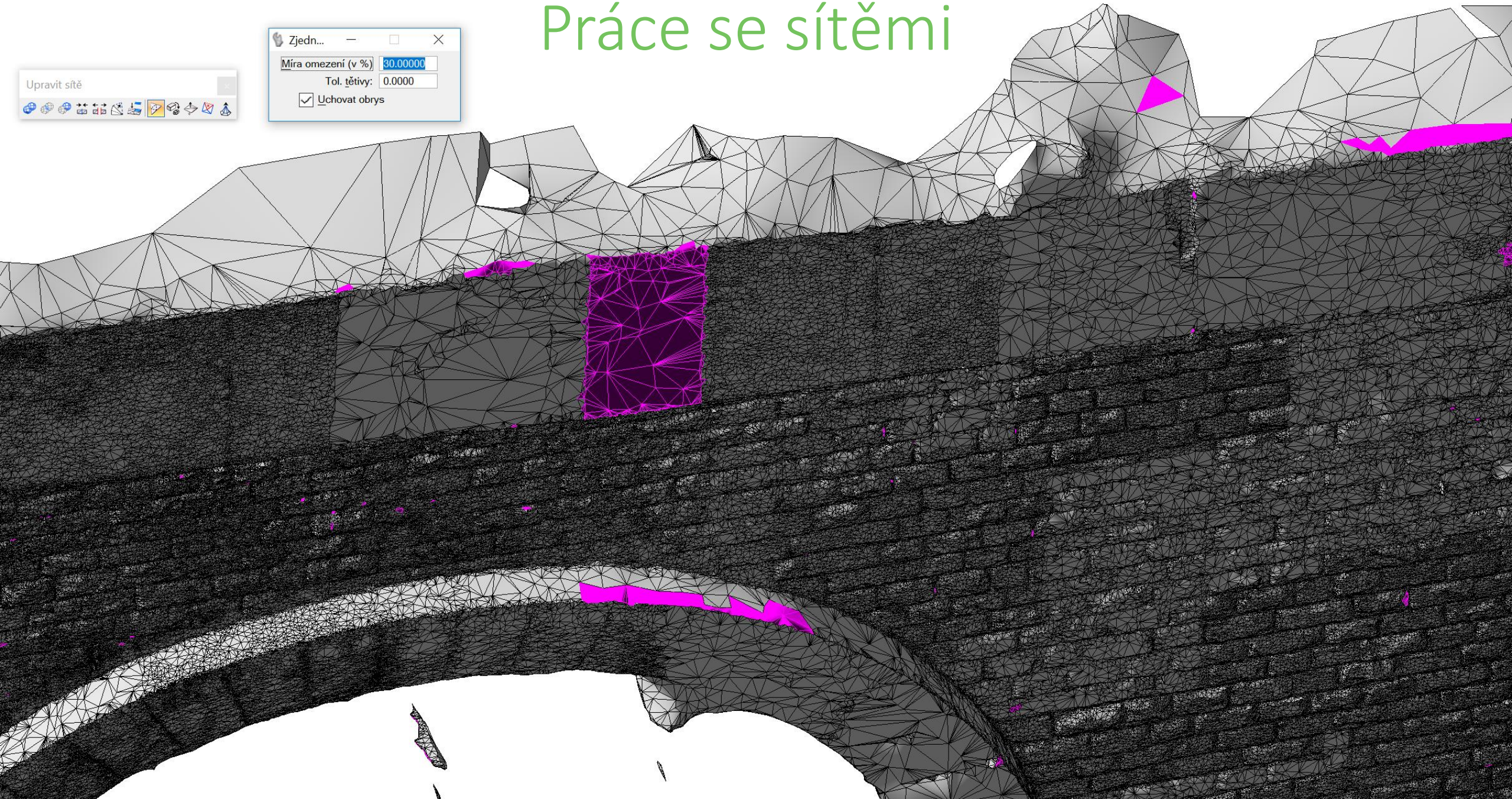
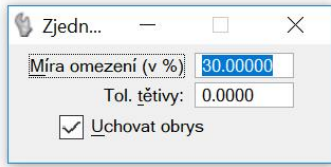
No settings for this tool.



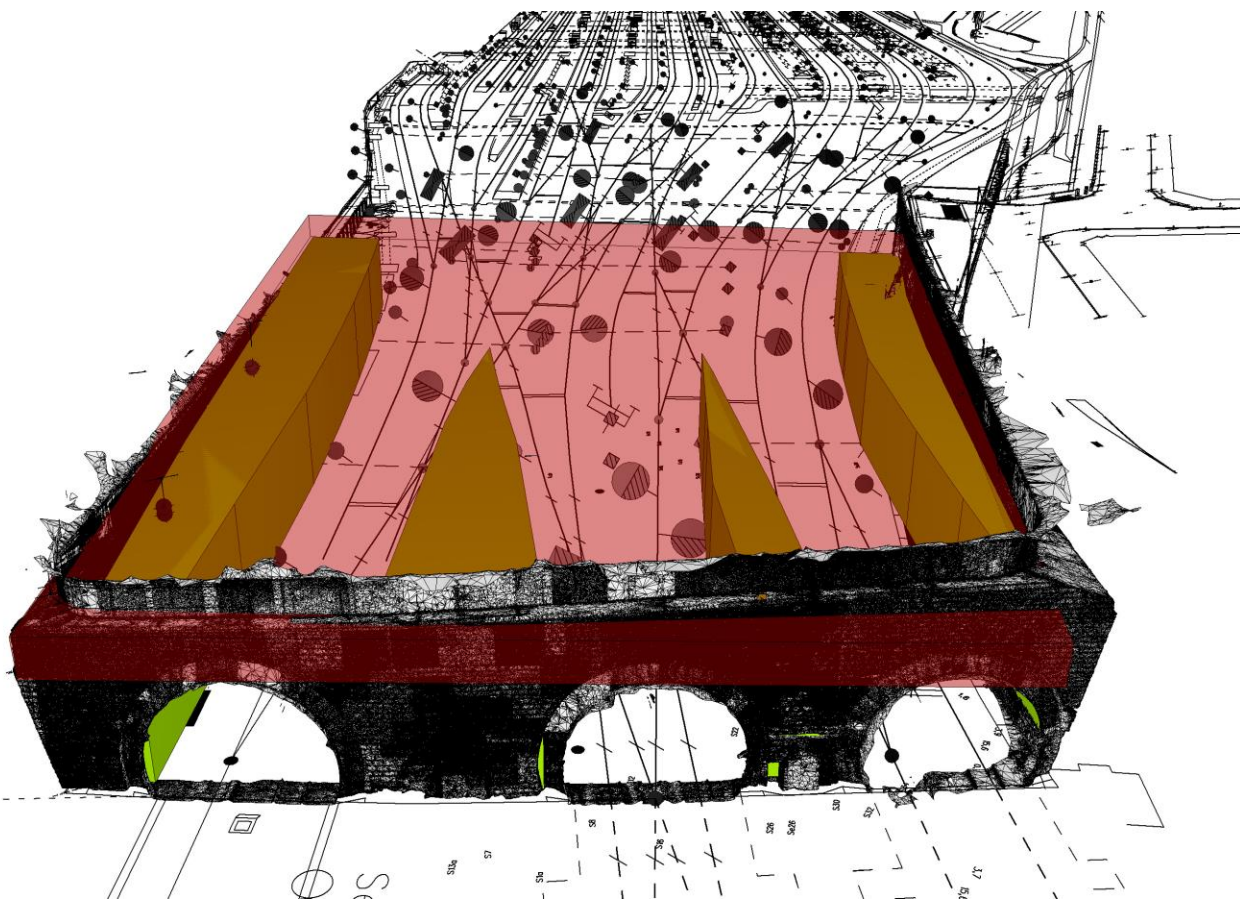
Využití vlastních snímků pro tvorbu sítí



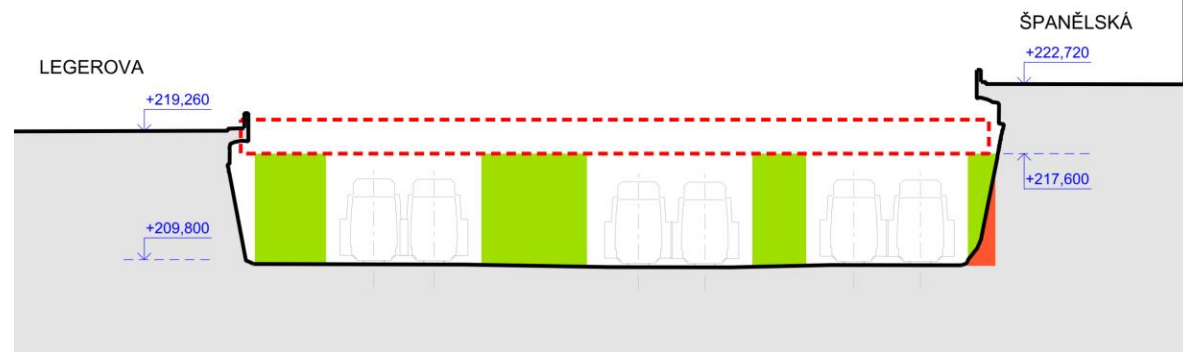
Práce se sítěmi



Využití jako jeden z podkladů



- Při absenci zaměření
- Pro koordinaci s okolím
- Pro generování řezů



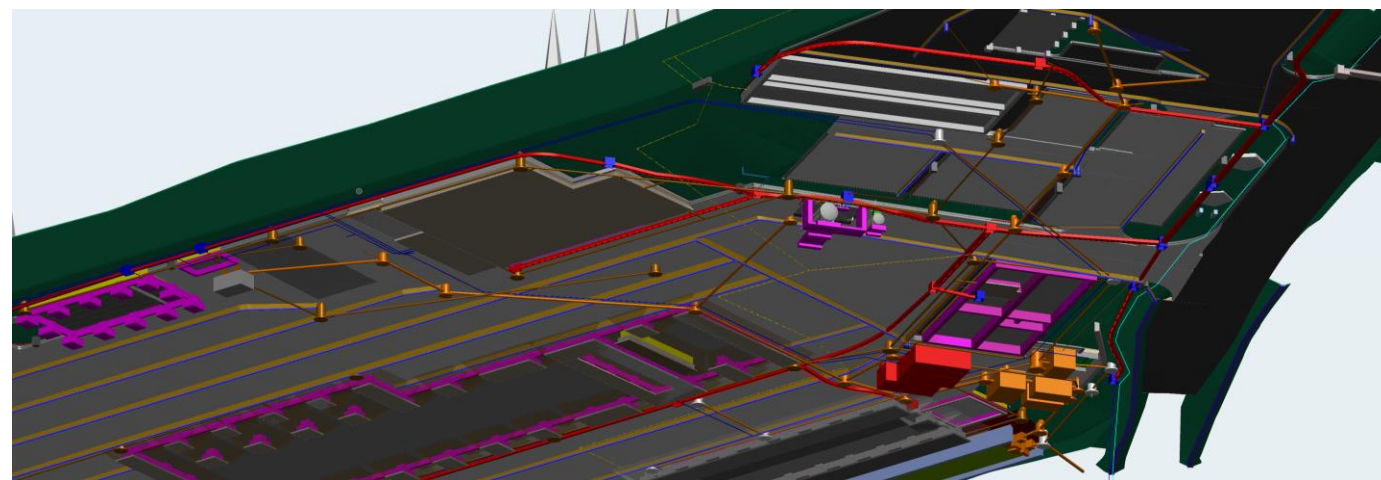
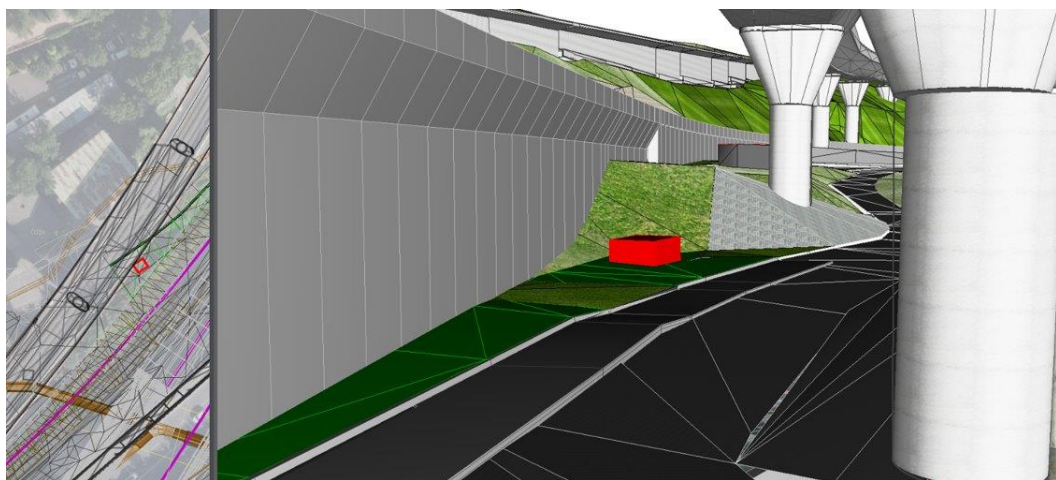
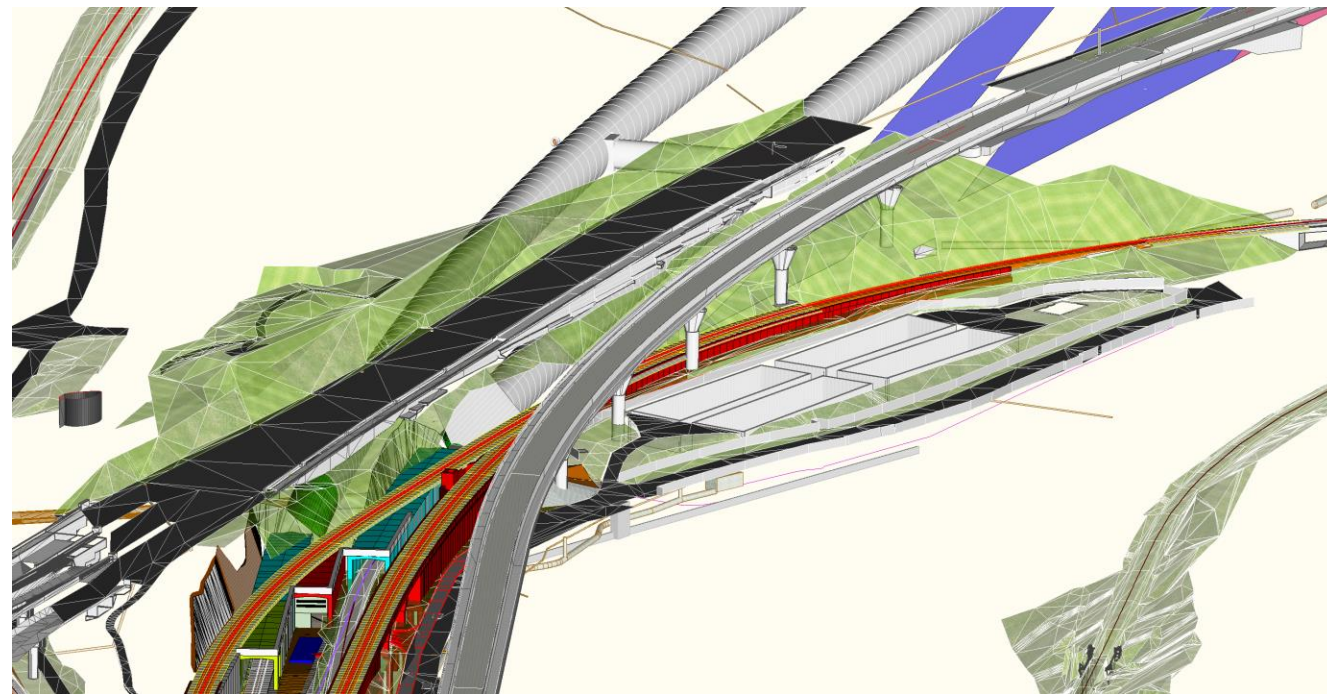
Tvorba modelu St. S.

Stávající stav

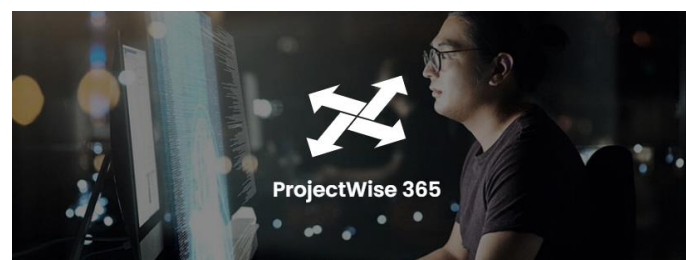
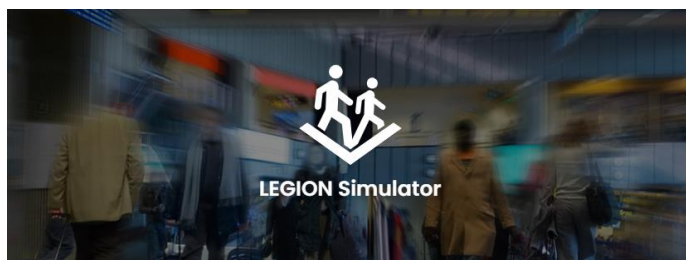
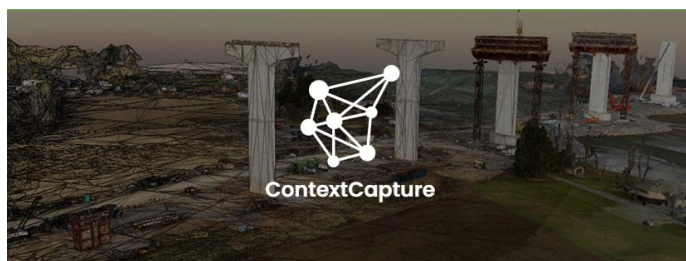
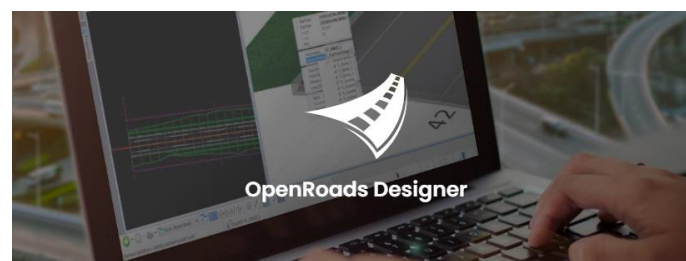
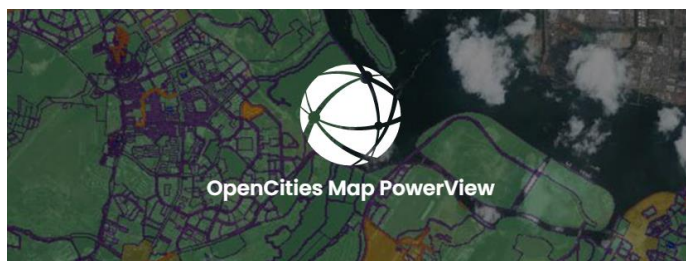
+

Stávající sítě – otevřené téma

- 2D - Obecné
- 3D



Na všech projektech používáme SW Bentley



Bentley Open produkty

- OpenRoads Designer
- OpenRail Designer
- OpenBuildings Designer
- OpenBridge Designer
- OpenRail ConceptStation
- OpenRoad ConceptStation
- OpenSubstations
- ContexCapture

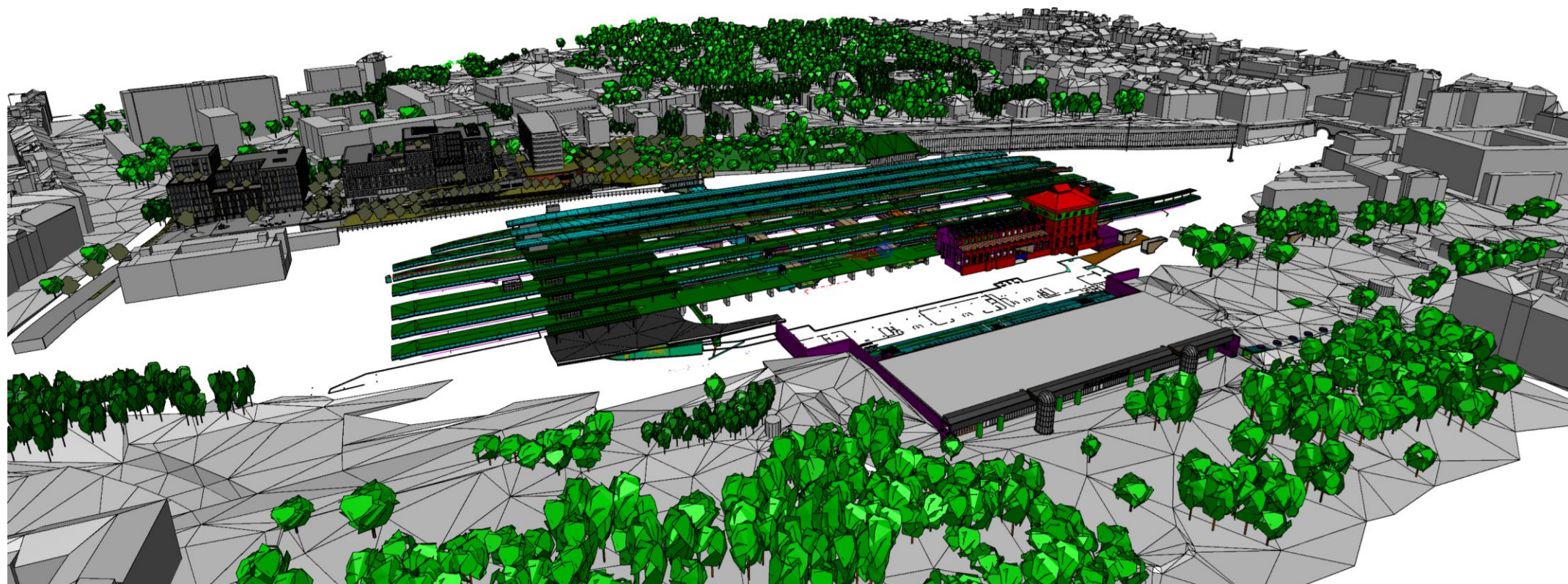


Microstation Connect Edice

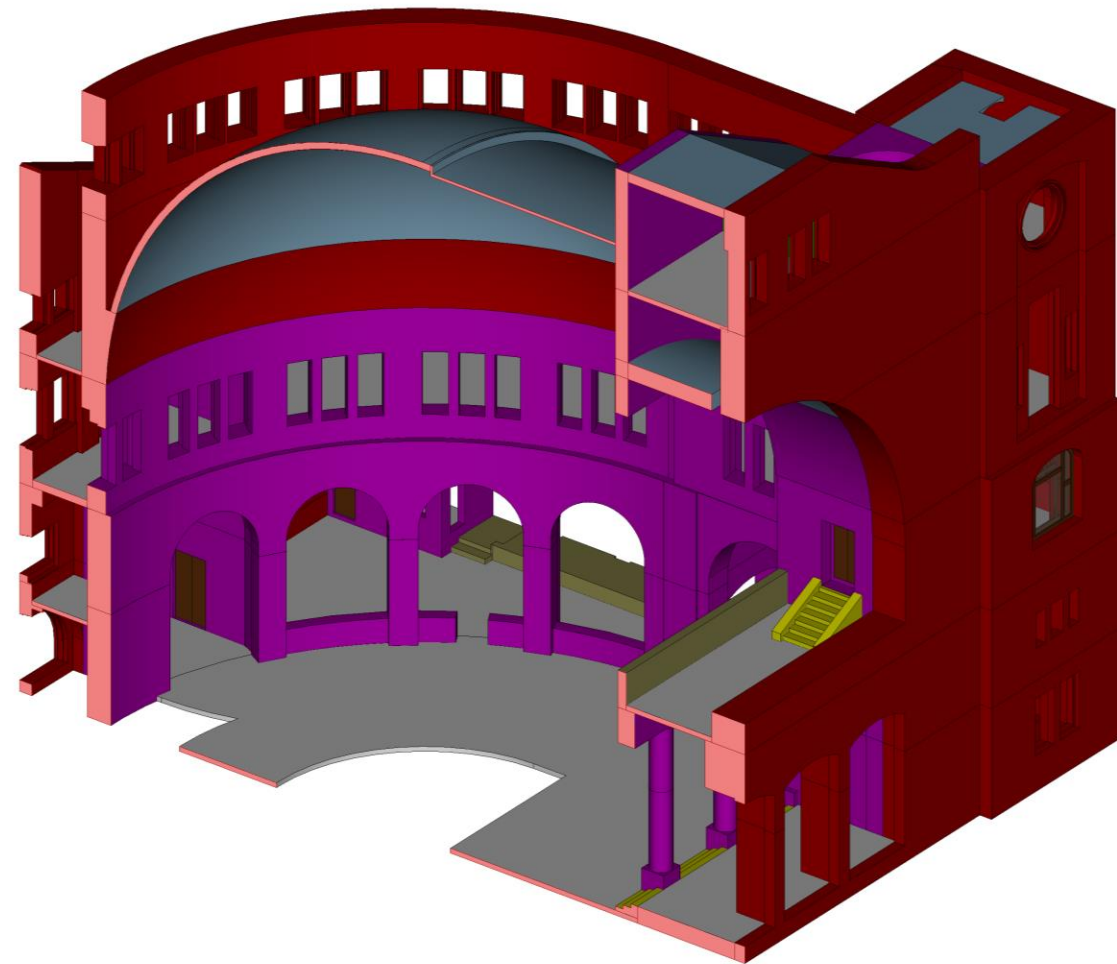
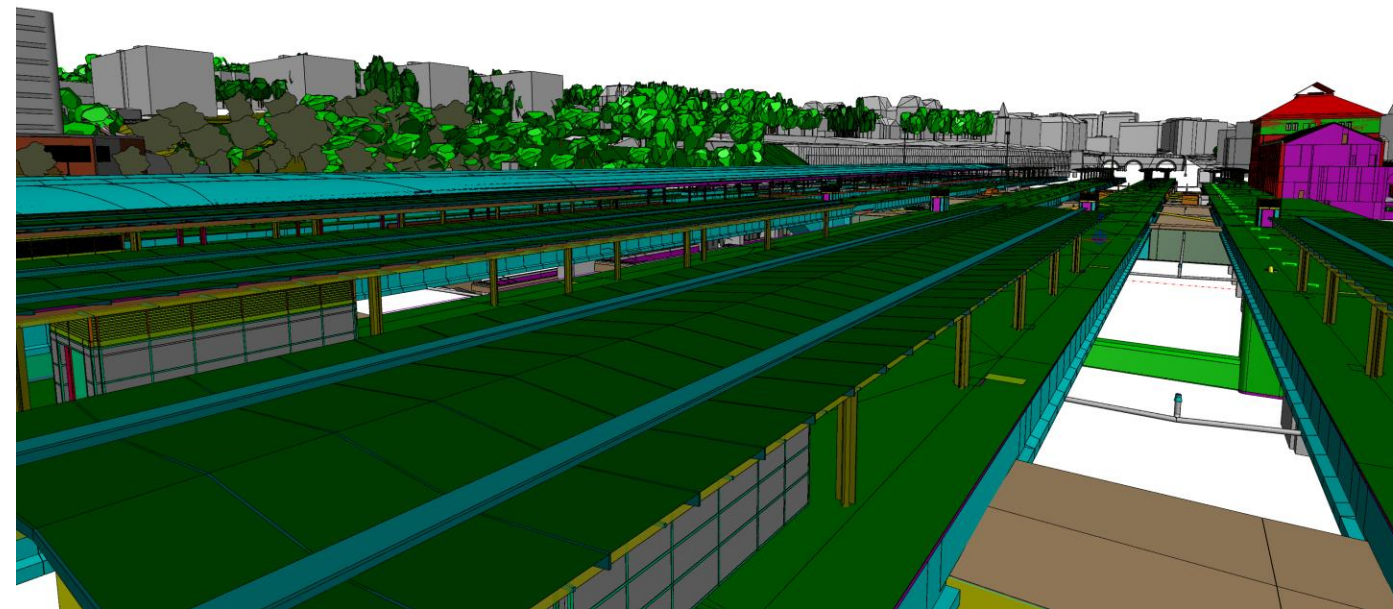
Nová práce s 3D modely

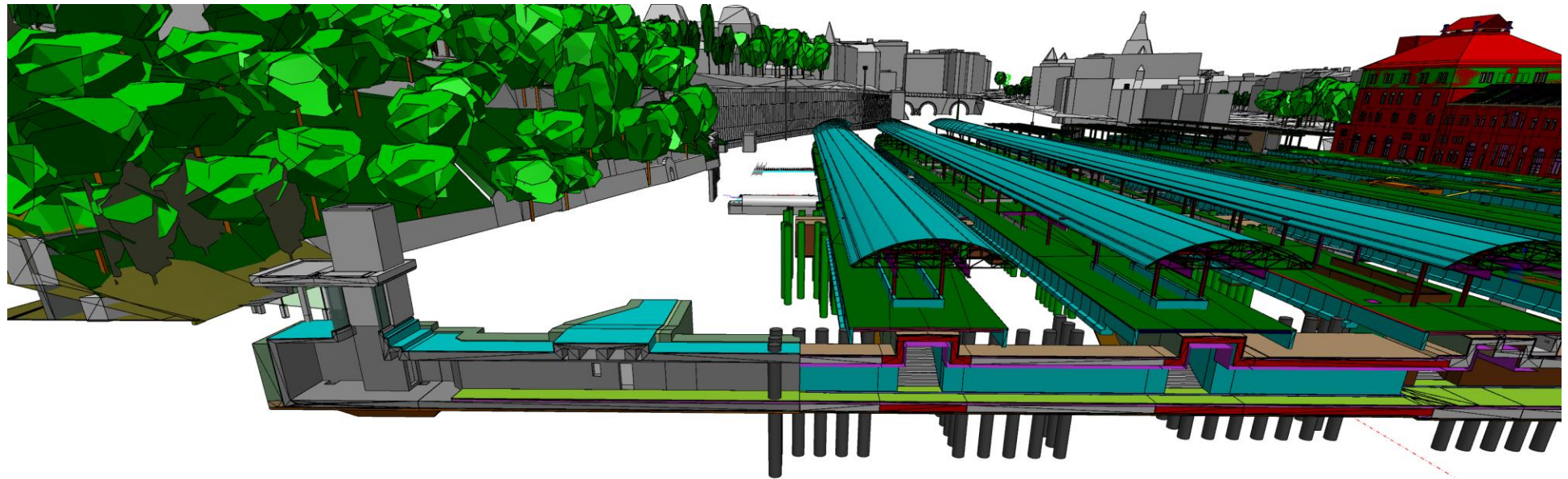
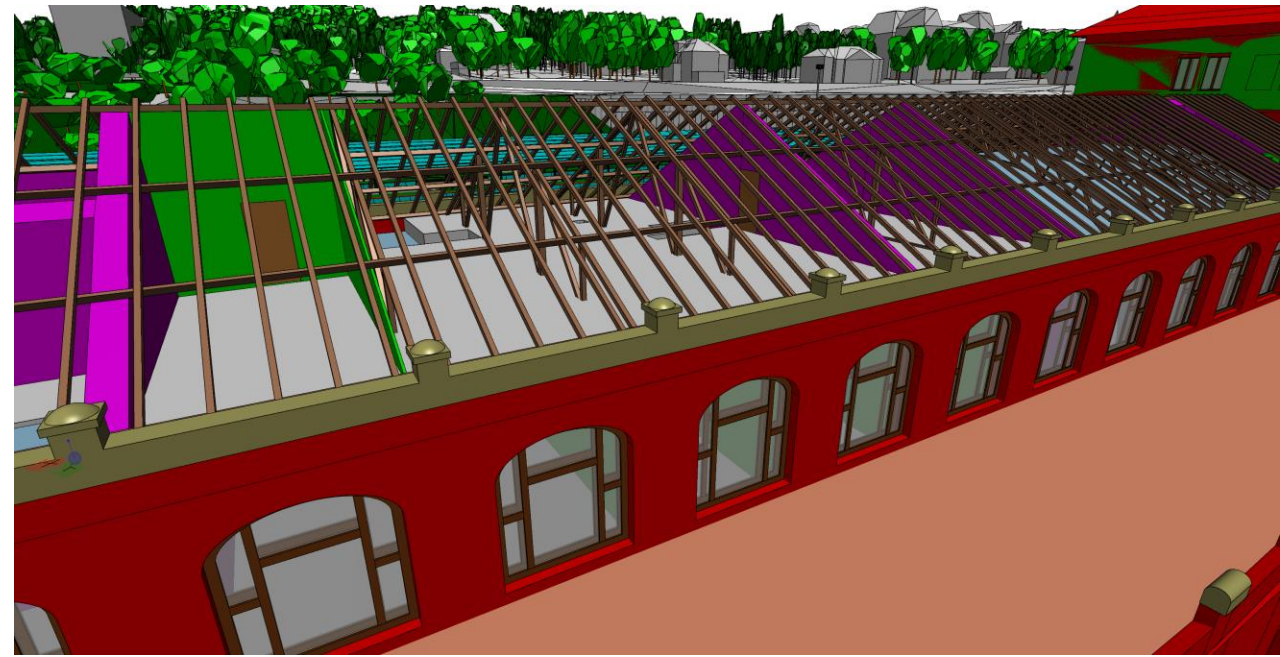
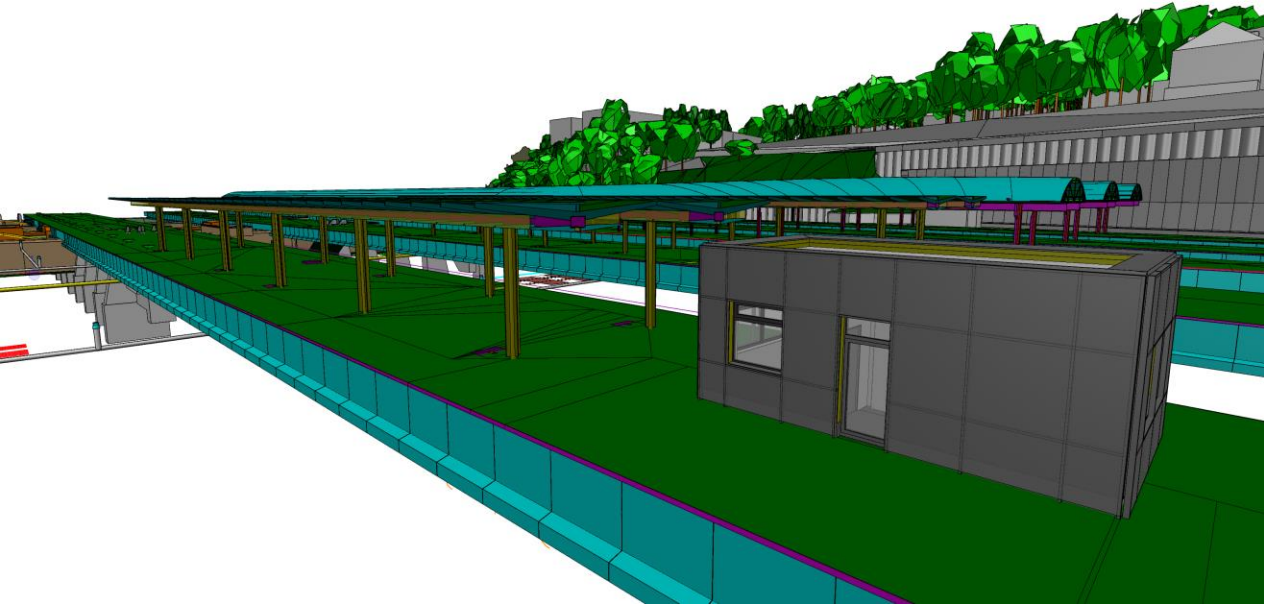


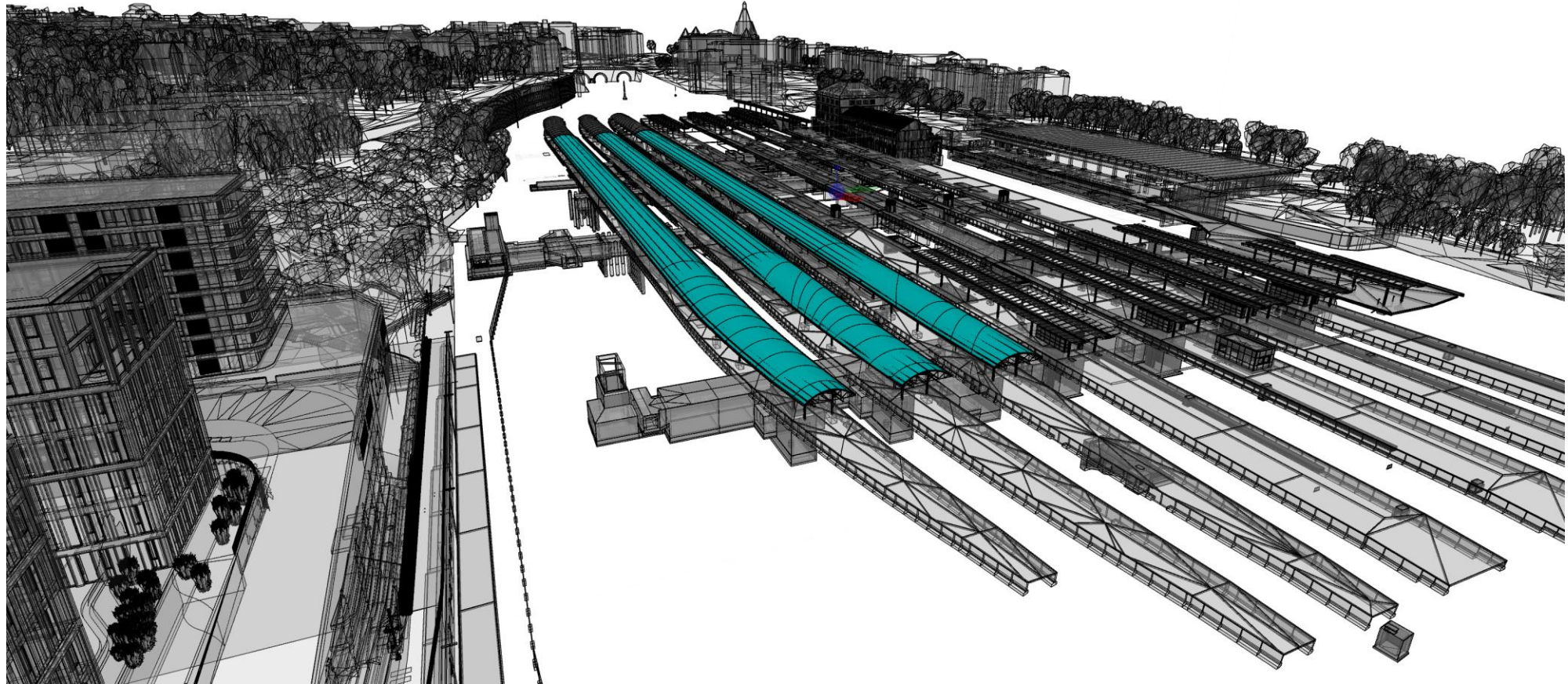
Praha hlavní nádraží – Model stávajícího stavu



Pohled na rozpracovaný model







3. BIM - datové standardy

- Negrafická data, jejich obsah a využitelnost
- Lol, využití položek
- Component Centre v MSCE a Open aplikacích

Negrafické informace - Datový standard



Dokument určuje základní požadavky pro přípravu informačních modelů staveb.

Dokument definuje podrobnost modelů, stavebních objektů/provozních souborů a jednotlivých elementů, včetně jejich vlastností podle fází projektu.

Dále dokument specifikuje formáty, jednotky, úrovně podrobností, označení jednotlivých souborů, vlastnosti, standardy barev a další

Datový standard je založen na otevřeném datovém formátu IFC

Příloha č.2 Datového standardu – železniční stavby

Verze 2.1

Verze 4.0

Příloha č. 2 Datový standard železniční stavby DÚR, DSP, PDPS

Zpracoval:
tým SFDI pro BIM
jmenovaný Zbýňkem Hofelcou, ředitelem SFDI,
koordinovaný Ivo Vykydalem, ředitelem odboru kanceláře ředitele SFDI.

Josef Žák, Martin Sirotek, Martin Krátký, Ondřej Kafka, Jan Löffelmann, Zdeněk Fulka, Jan Floriánek, Lukáš Kutíl, Pavel Vlasák, Dušan Cizmár, David Novák, Martin Mykisa, Zdeněk Rudovský, Zdeněk Langer, Martin Stránský
a dále ve spolupráci s Ministerstvem dopravy,
Ředitelstvím silnic a dálnic ČR, (Josef Šejnha, Kamil Alferi)
Správou železnic, státní organizací,
Ředitelstvím vodních cest ČR,
Ministerstvem průmyslu a obchodu,
a Českou agenturou pro standardizaci.



Datum:
IX.19

Datum:
10/2020

141

2.1g Tunely

Skupina elementů	DÚR	DSP	PDPS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících sad vlastností						Reprezentace tvaru	Přesnost			
					I	S	E	Z	M	F		Označení šablony	DÚR	DSP	PDPS
hlavní osa	x	x	x	osa (tunelu)	Dle 2.1.a										
	x	x	x	niveleta	Dle 2.1.a										
	x	x	x	trasa	Dle 2.1.a										
světlý tunelový průřez	x	x	x	světlý tunelový průřez	1&8&9		1	1		1	11&8&9+E1+Z1+F1	3Dpovrch	P0	P0	P0
	dílní osa	x	x	x	osa (propojka, šachta, štola)	1&8&9		1	1		1	11&8&9+E1+Z1+F1	Osa	P0	P0
x		x	x	niveleta	1&8&9		1	1		1	11&8&9+E1+Z1+F1	Niveleta	P0	P0	P0
x		x	x	trasa	1&8&9		1	1		1	11&8&9+E1+Z1+F1	Niveleta	P4	P1	P1
model geologické stavby	x	x	x	průzkumný vrt (sonda)		3		1			S3+Z1	3Dtěleso	P9	P9	P9
	x	x	x	zemský povrch				1			+Z1	3Dpovrch	P9	P9	P9
	x	x	x	horninové rozhraní		3		1			S3+Z1	3Dpovrch	P9	P9	P9
	x	x	x	proudnice podzemních vod					1		+Z1	3Dlinie	P9	P9	P9
	x	x	x	orientace struktur					1		+Z1	3Dlinie	P9	P9	P9
	x	x	x	zlom					1		+Z1	3Dpovrch	P9	P9	P9
geotechnický model	x	x	x	kvartérní vrstvy		3		1			S3+Z1	3Dtěleso	P9	P9	P9
	x	x	x	horninové vrstvy		3		1			S3+Z1	3Dtěleso	P9	P9	P9
	x	x	x	hladina podzemní vody					1		+Z1	3Dpovrch	P9	P9	P9
	x	x	x	oblast poruchy		3		1			S3+Z1	3Dtěleso	P9	P9	P9
0	x	x	kvazihomogenní bloky		3		1			S3+Z1	3Dtěleso	0	P9	P9	
zemní práce				výkopy, zásepky jsou modelovány způsobem určeným v objektech řady 2.1.a Žel. Svršek a spodek											
portálové a hloubené části				portálové a hloubené části tunelů jsou modelovány způsobem určeným v objektech řady 2.1.d Mosty, propustky, zdi											
primární ostění	0	x	x	kalota	1&8&9	66	1	1	3&8	1	11&8&9+S66+E1+Z1+M3&8+F1	3Dtěleso	0	P5	P5
	0	x	x	jádro	1&8&9	66	1	1	3&8	1	11&8&9+S66+E1+Z1+M3&8+F1	3Dtěleso	0	P5	P5
	0	x	x	spodní klenba	1&8&9	66	1	1	3&8	1	11&8&9+S66+E1+Z1+M3&8+F1	3Dtěleso	0	P5	P5
	0	0	x	ražený výklenek	1&8&9	66	1	1	3&8	1	11&8&9+S66+E1+Z1+M3&8+F1	3Dtěleso	0	0	P5
	x	x	x	plný profil	1&8&9	66	1	1	3&8	1	11&8&9+S66+E1+Z1+M3&8+F1	3Dtěleso	P5	P5	P5
	x	x	0	primár celek	1&8&9	66	1	1	3&8	2	11&8&9+S66+E1+Z1+M3&8+F2	3Dtěleso	P5	P5	0
odvodnění				Dle 2.1.f											
hydroizolace				Dle 2.1.d											
definitivní ostění	0	x	x	patka	1&8&9	1&4	1	1	3	1	11&8&9+S1&4+E1+Z1+M3+F1	3Dtěleso	0	P1	P1
	0	x	x	dno	1&8&9	1&4	1	1	3	1	11&8&9+S1&4+E1+Z1+M3+F1	3Dtěleso	0	P1	P1
	0	x	x	horní klenba	1&8&9	1&4	1	1	3	1	11&8&9+S1&4+E1+Z1+M3+F1	3Dtěleso	0	P1	P1
	0	x	x	výklenek	1&8&9	1&4	1	1	3	1	11&8&9+S1&4+E1+Z1+M3+F1	3Dtěleso	0	P1	P1
	x	x	x	definitiva celek	1&8&9	1&4	1	1	3	1	11&8&9+S1&4+E1+Z1+M3+F1	3Dtěleso	P4	P1	P1
	x	x	x	invert celek	1&8&9	1&4	1	1	3	1	11&8&9+S1&4+E1+Z1+M3+F1	3Dtěleso	P4	P1	P1
požární potrubí	0	x	x	požární potrubí	1&8&9	2	1	1	1	1	11&8&9+S2+E1+Z1+M1+F1	3Dtěleso	0	P3	P3
	0	x	x	požární hydrant	1&8&9	2	1	1	4	1	11&8&9+S2+E1+Z1+M4+F1	3Dtěleso	0	P3	P3
kabelovod				Dle 2.1.i											
chodník	0	x	x	těleso chodníku	1&8&9	1	1	1	3	1	11&8&9+S1+E1+Z1+M3+F1	3Dtěleso	0	P1	P1
	0	x	x	zábradlové madlo	1&8&9	1	1	1	3	1	11&8&9+S1+E1+Z1+M3+F1		0	P1	P1
ostatní konstrukce				Dle metodiky MPO, České agentury pro standardizaci (ČAS)											
0	x	x	dělicí příčka												
0	x	x	požární dveře												
0	x	x	betonová podlaha												

Dle metodiky MPO, České agentury pro standardizaci (ČAS)

Příloha DS č. 2 - negrafickými informacemi

Verze 4.0

Příloha č. 2

Datový standard

železniční stavby

DÚR, DSP, PDPS

Zpracoval:
tým SFDI pro BIM
jmenovaný Zbyněk Hofelica, ředitelem SFDI,
koordinovaný Ivo Vykydalem, ředitelem odboru kanceláře ředitele SFDI.

Josef Žák, Martin Sirotek, Martin Krátký, Ondřej Kafka, Jan Löffelmann, Zdeněk Fulka, Jan Floriánek, Lukáš Kutíl, Pavel Vlasák, Dušan Čížmár, David Novák, Martin Mykisa, Zdeněk Rudovský, Zdeněk Langer, Martin Stránský
a dále ve spolupráci s Ministerstvem dopravy,
Ředitelstvím silnic a dálnic ČR, (Josef Sejnoha, Kamil Allen)
Správou železnic, státní organizací,
Ředitelstvím vodních cest ČR,
Ministerstvem průmyslu a obchodu,
a Českou agenturou pro standardizaci



Datum:
10/2020

1/41

Skupiny vlastností

Název skupiny vlastností "CZ_XX"	Označení vlastnosti	Datový typ	Jednotka	Příklady hodnot	Označení vlastnosti v IFC	Definovaný typ	DÚR	DSP	PDPS
ETAPIZACE									
E1	Zahájení	Date	-	DDMMRRRR, MMRRRR, RRRR	StartOfConstruction	IfcDate Time	0	x	x
	Ukončení	Date	-	DDMMRRRR, MMRRRR, RRRR	EndOfConstruction	IfcDate Time	0	x	x
	Doba trvání	String	-	DD, MM, RR	DurationOfConstruction	IfcDuration	0	x	x
	Fáze	Enum	-	Trvalý budovaný stav, Provizorní stav, Demolice, Dočasné					x
	Způsob stanovení časovosti	Enum	-	Plánovaný, vypočtený,...	DataOrigin	IfcDataOriginEnum	0	x	x
	Stavební postup / etapa výstavby	String	-	S1, S22	PhaseName	IfcLabel	0	x	x
ZOBRAZENÍ									
Z1	Textura / barva	String	-	200,90,20, RGB dle SPI a SGI ŘSD, RAL 8016	Colour	IfcLabel	x	x	x
	Třída přesnosti	Enum	-	P1, P2, P3, ...	PrecisionClass	CZPrecisionClassEnum/IfcLabel	x	x	x
FÁZE									
F1	Fáze	String	-	Provizorní stav, trvalý stav, k odstranění,...	Status	PEnum_ElementStatus	x	x	x
STAVEBNÍ VÝROBEK / KONSTRUKCE									
S1	Materiál	String	-	Označení dle ČSN, ČSN EN, TP, TKP, ...	Material	IfcLabel	x	x	x
	Reference	String	-	Reference k doplňujícím informacím (např vzorové listy, výkresy opakovaných řešení)	Reference	IfcLabel	0	0	x
	Návrhová životnost	String	(roky)	Dle Eurokódu, TKP, TP, ...	DesignLifeTime	IfcDuration	0	0	x
S2	Typ stavebního výrobku	String	-	Silniční obrubník, nástupištní hrana H130	BuildingSegmentType	IfcLabel	x	x	x
	Reference	String	-	Reference k doplňujícím informacím (např vzorové listy, výkresy opakovaných řešení)	Reference	IfcLabel	0	0	x
	Návrhová životnost	String	(roky)	Dle Eurokódu, TKP, TP, ...	DesignLifetime	IfcDuration	0	0	x
	Kategorie stavebního výrobku	String	-	Zákona o stavebních výrobcích a jejich použití do staveb	CPRCategory	IfcLabel	0	0	x
	POV	String, DoublePrecision, Enum, ...	[x]	Vlastnosti # dle prohlášení o vlastnostech (DoP) dle Zákona o stavebních výrobcích a jejich použití do staveb	DocumentReference	IfcLabel	0	0	x
S3	Klasifikace zemín / hornin	String	-	F4, S3, G2, ...	Soil&RockClassification	IfcLabel	x	x	x
S4	Materiál	String	-	Označení dle ČSN, ČSN EN, TP, TKP, ...	Material	IfcLabel	x	x	x
	Množství betonářské výztuže	SinglePrecision	[kg]	254kg... (konkrétní množství výztuže v modelovaném elementu)	ConcreteReinforcementVolume	IfcMassMeasure	0	x	x
	Množství předpínací výztuže	SinglePrecision	[kg]	300kg... (konkrétní množství předpínací výztuže v modelovaném elementu)	AmountOfPrestressingSteel	IfcMassMeasure	0	x	x
	Referencované výkresy	Reference	-	(referencované výkresy výztuže, předpínací výztuže, ...Xref, relativní odkaz, odkaz do CDE, ...)	LibraryReference	IfcLabel	0	0	x
	Reference	Reference	-	Reference k doplňujícím informacím (např vzorové listy, výkresy opakovaných řešení)	Reference	IfcLabel	0	0	x
	Návrhová životnost	String	(roky)	Dle Eurokódu, TKP, TP, ...	DesignLifeTime	IfcDuration	0	0	x
S5	počet svítilen	SinglePrecision	[ks]	6	NumberOfLamps	IfcInteger	x	x	x
	pořadí svítilen	String	-		OrderOfLamps	IfcLabel	0	x	x
	světelné pruhy	String	-		LightStripes	IfcLabel	0	x	x
	proměnné indikátory	String	-		VariableIndicators	IfcLabel	0	x	x
	neproměnné indikátory	String	-		FixedIndicators	IfcLabel	0	x	x
	typ montáže	String	-		MountingType	IfcLabel	0	0	x
S6	způsob upevnění k výhybce	String	-		FasteningSystem	IfcLabel	0	0	x
	druh závěru	String	-		TypeOfPointLock	IfcLabel	0	0	x
	rozřeznost	String	-		Trailability	IfcLabel	0	0	x
	ovládané zařízení	String	-		ControlledDevice	IfcLabel	0	0	x

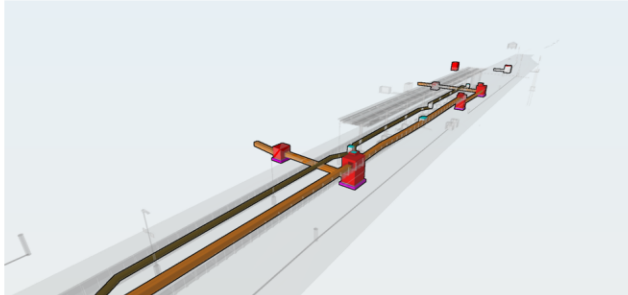
3D

- Zadávací podmínky – Obecně zmodelovaný prvek tak, aby prostorově odpovídal skutečnému prvku.

3D modelování

3.6 2.1.i Kabelovody, kolektory

Ukázka kabelovodů




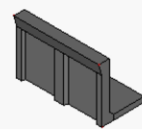
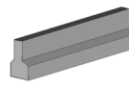
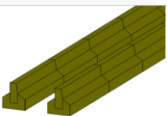


Tato kategorie obsahuje následující prvky.

Skupina elementů	Element
kabelovod	šachta
	poklop
	izolace šachty
	výstroj
	propojky

Ukázka vybraných prvků:

24

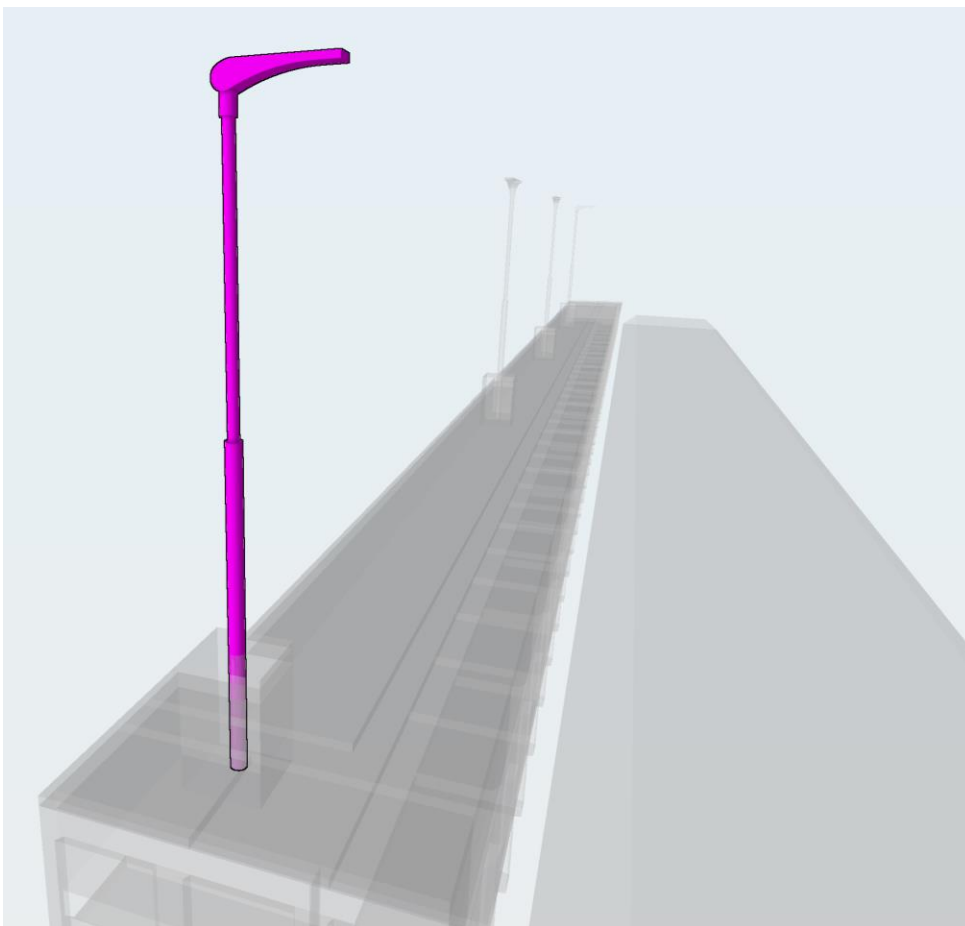
3D modelování

Popis	DSP – Nižší úroveň	DSPS – Vyšší úroveň
Nástupištní hrana		
Povrch nástupiště	Modeluje se jako jedno těleso	
Obrubník		
Zábradlí		

21

DiMS

- Informační model = 3D + negrafické informace

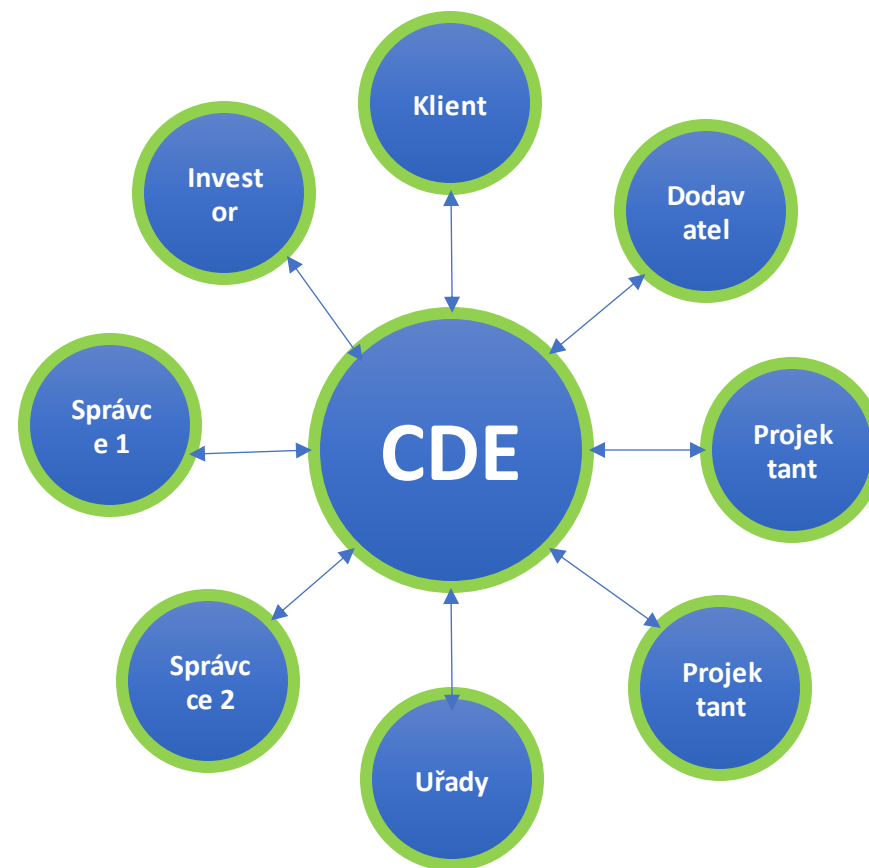


Stožár [2-56]	
Stožár	
Selected Item(s)	
Category:	SO 20-86-01 osvětlení
Code:	
Model:	Nástupiště
Physical Materi...:	
User Label:	Stožár
Stožár	
Profesní skupina:	Osvětlení
Skupina eleme...:	Osvětlovací věž
Typ element:	Stožár
CCI	
CCI:	
Stavební entita:	Železniční terminál
Kód stavební ...:	CBD
Vybudované ...:	Nástupiště
Kód vybudov...:	FFB
Funkční systém:	Stěnový systém
Kód funkčních...:	B
Technický sys...:	Stěny
Kód technické...:	BD
Komponenta:	Sloup
Kód kompone...:	UBD
> CZ_I05	
Stožár	
název stožáru:	osvětlovací stožár
typ stožáru:	osvětlovací stožár
výška stožáru...:	5.0 m
průměr stožá...:	150.0 mm
materiál stož...:	ocel
povrchová úp...:	pozink
hmotnost sto...:	60.0 kg
> CZ_E01	

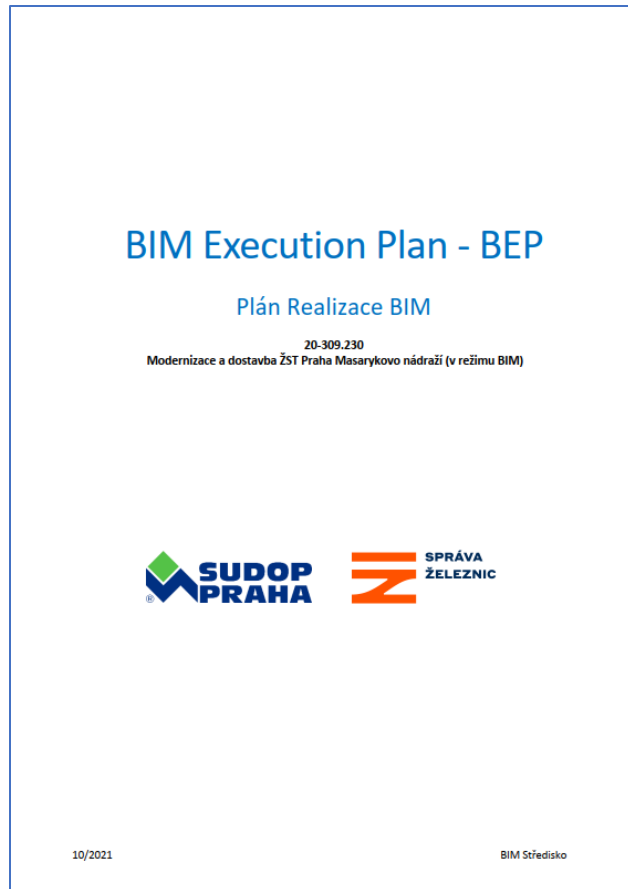
4. BIM CDE - Společné datové prostředí

- Jediný zdroj pravdy
- Služby CDE – ProjectWise WEB
- Využití pro vnitřní úlohy (koordinace)
- Kontakt s externími subjekty (připomínky)

Společné datové prostředí



BEP - Dohodnutá Výměna dat a informační toky



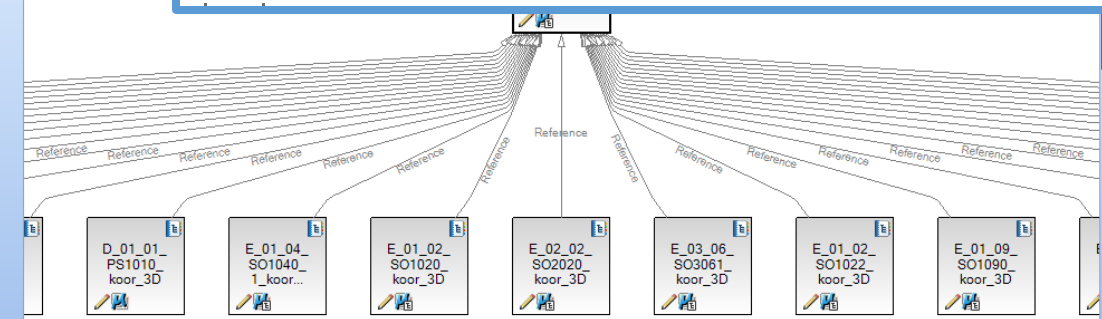
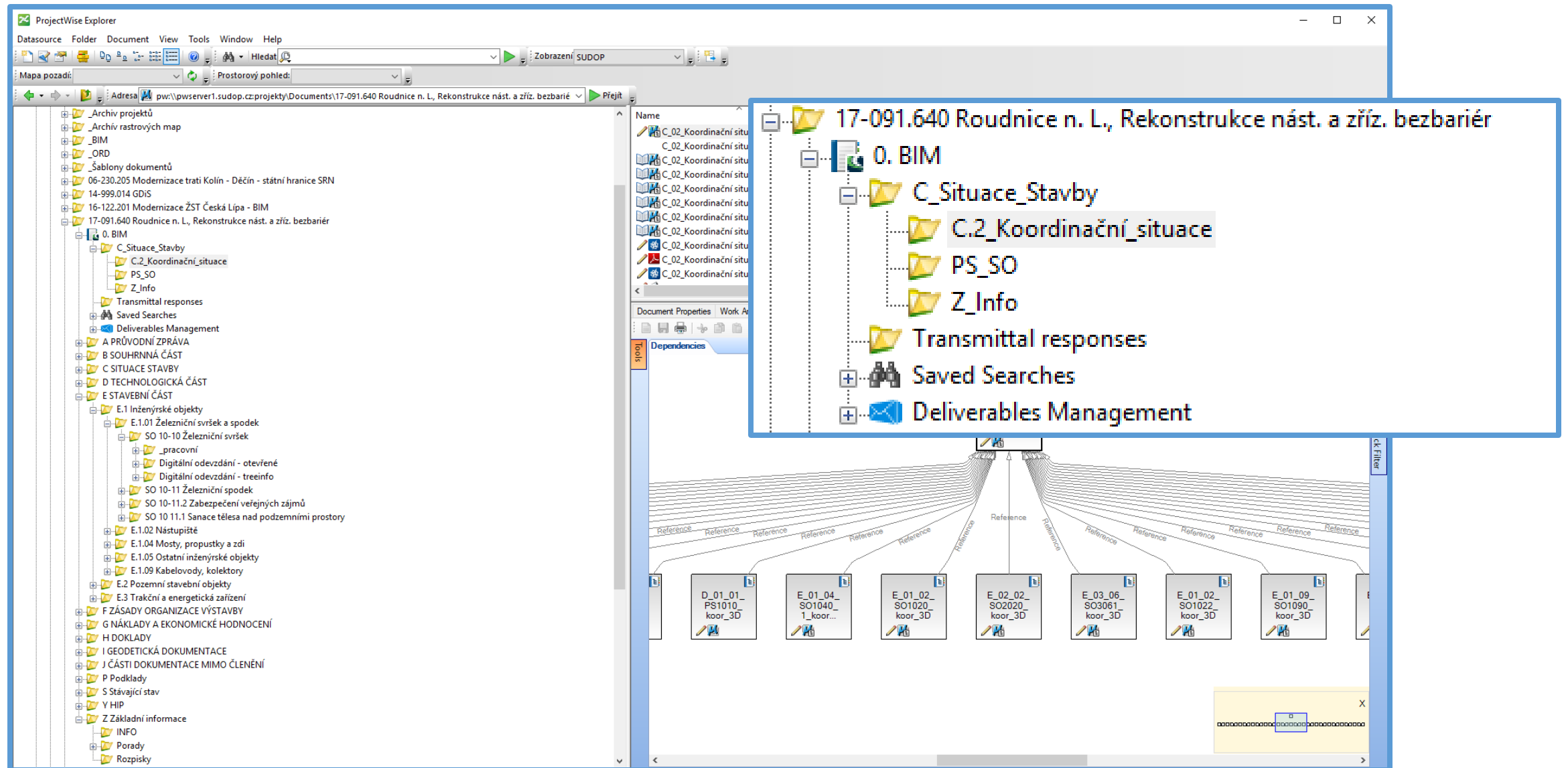
Jednotné datové uložště

Základní schéma struktury
ukládání dat

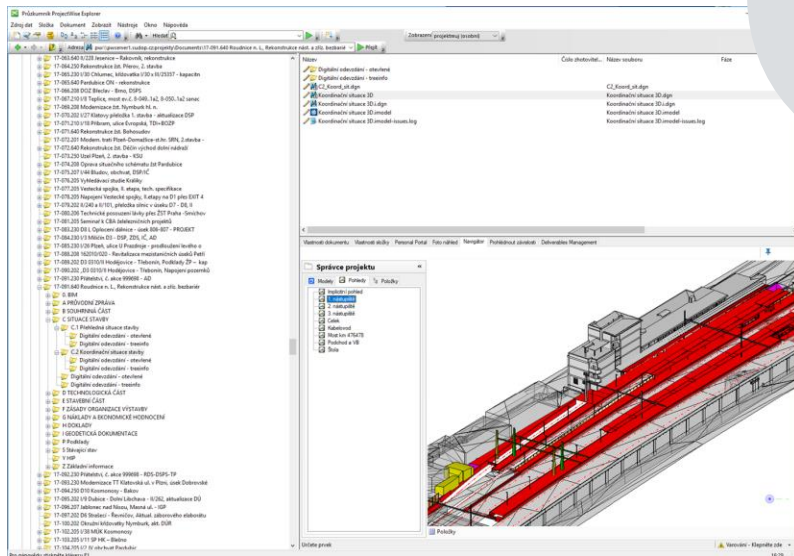
Aktualizace dat a podkladů

Základní procesy

BEP - Základní schéma ukládání dat



BEP – základní schéma Předávání informací



Registered: **sobota 24. března 2018**

Industry: **Železnice a přeprava**

Activity type: **Nádraží a nástupiště**

Location: **Česká republika**

Project country: **CZ**

Time zone: **Central Europe Standard Time**

Center location: **North Europe**

ProjectWise connection	0
ContextShare connection	✓
Shared files	2
Open formulas	0

[Editovat podrobnosti o projektu](#)

Členové týmu

- HP Haupt Petr
- JV Jaroslav Veselý
- OV Ondrej Veselý
- PV Pavel Vozka
- SJ Stanislav Jaroš

[Správa členů](#)

Zpravodajství

Bez upozornění

BEP – Základní procesy

Přístup k dokumentům pro externisty

Interní kontrola projektu

Klasická adresářová struktura
s právy na složkách

Ostrý provoz
ve firmě

BIM



ProjectWise
CONNECT Edition

Hledání a testování produktů
sjednocení znalostí účastníků

1999

2000

2005

2016

CDE



Začínáme
s ProjectWise

Bentley
ProjectWise V8i



Další Požadavky na CDE

SPRÁVA
DOKUMENTŮ

BEZPEČNOST
Dokumentů

SPRÁVA
UŽIVATELŮ

HISTORIE

PRACOVNÍ
TOKY

PRÁCE SE
VŠEMI
FORMÁTY

METADATA

OTEVŘENÉ
FORMÁTY

PROHLÍŽENÍ

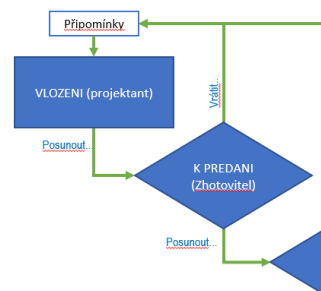
VYHLEDÁVÁNÍ

Přístup
odkudkoliv

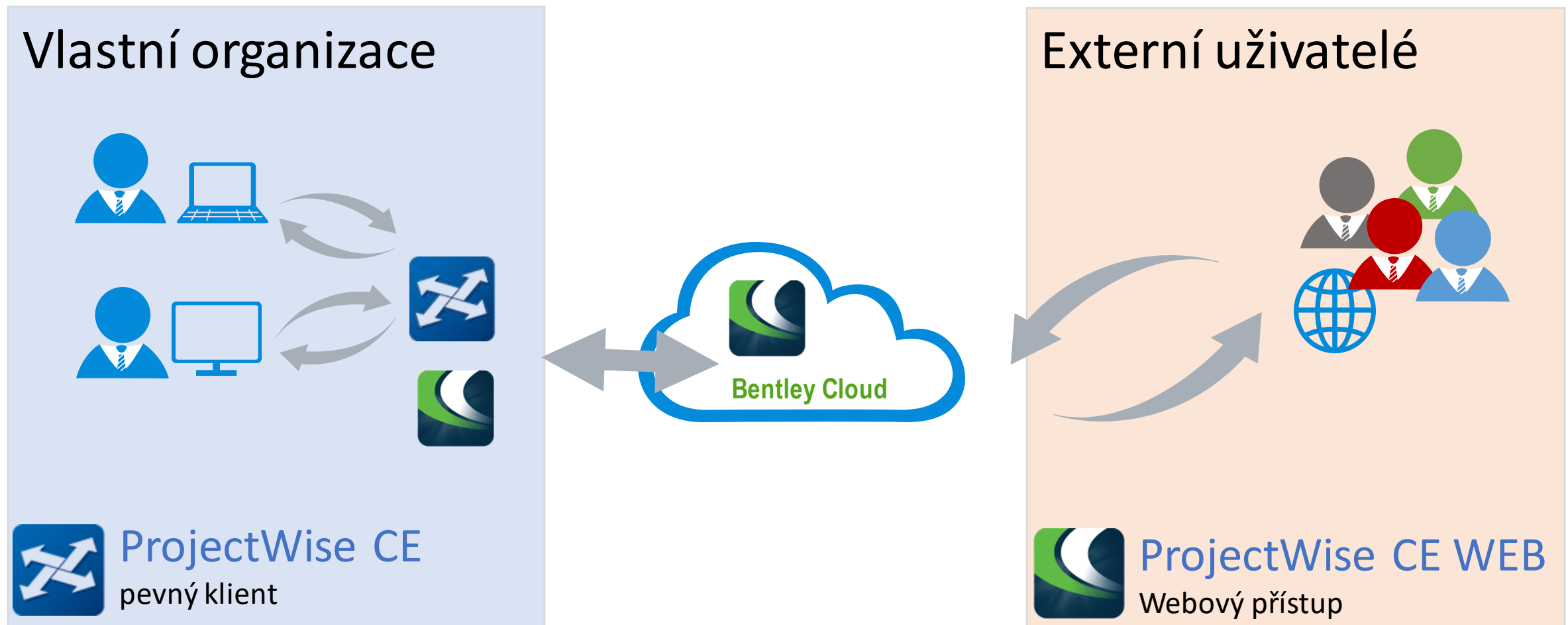
PŘIPOMÍNKOVÁNÍ

KOMUNIKACE

PŘEDÁVÁNÍ
DOKUMENTACE

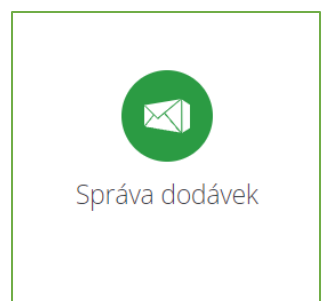
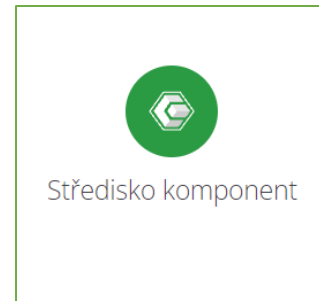
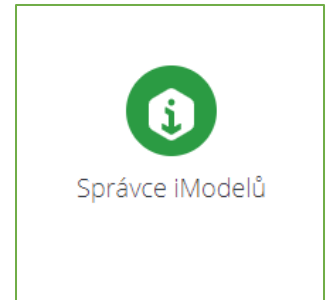
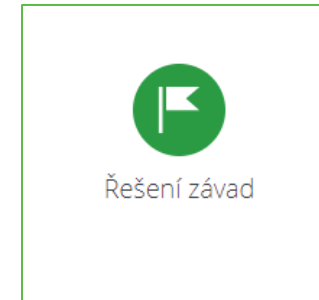
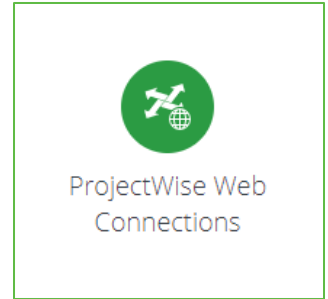


Způsoby sdílení dat mezi naší organizací a externími účastníky projektu

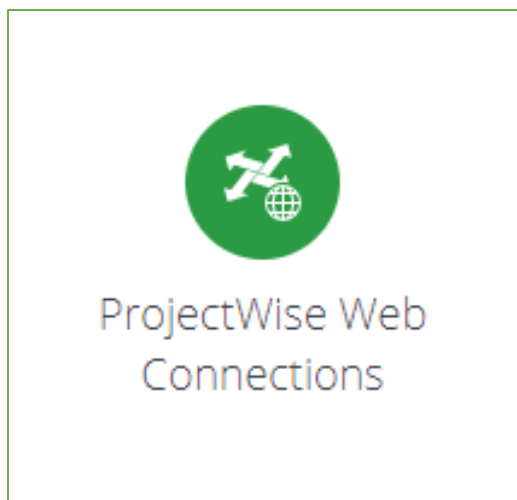


CDE ProjectWise – využití webových služeb

- Přístup k dokumentům pro externisty
- Pro kontrolu projektu interní
 - Správce imodelů, Řešení závad (připomínkové řízení)
- Pro předávání důležitých podkladů
 - Správa Dodávek



Práce s dokumenty



Domů SUDOP GROUP II SOA Majetek Projekty 19-115.209 Zabezpečení podjezdových výšek n

ProjectWise Web

Connections

- 19-115.209
 - 0.0 Základní informace
 - 0.1 Projektová dokumenta
 - Stavba 003A - silniční m
 - Stavba 003B - Železničr
 - Stavba 003C - MK - Vrař
 - 0.2 BIM model
 - 0.3 Geodetická dokumenta
 - 0.4 Doklady
 - 0.5 Podklady
 - 0.6 DSPS
 - Saved searches

SO 232 > Položky (View: Global view)

+ New

	Name	File Name
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	X Podpěra_opě...	Podpěra_opěra.xlsx
<input type="checkbox"/>	X Speciální zakl...	Speciální zakládání.xlsx
<input type="checkbox"/>	X Trubní veden...	Trubní vedení.xlsx
<input type="checkbox"/>	X Záchytné syst...	Záchytné systémy.xlsx
<input type="checkbox"/>	X Záchytný syst...	Záchytný systém.xlsx
<input type="checkbox"/>	X Základní info...	Základní informace.xlsx
<input type="checkbox"/>	X Úpravy kole...	Úpravy kolem podpěr.xl
<input type="checkbox"/>	X Římsa.xlsx	Římsa.xlsx

Práce s dokumenty

- Vložení nového dokumentu
- Aktualizace dokumentu
- Stažení dokumentu

The screenshot displays the ProjectWise Web interface. The top navigation bar includes 'Domů', 'SUDOP GROUP II SOA', 'Majetek', 'Projekty', and a user profile for 'Jaroslav Vesely'. The main content area shows a folder structure 'C Situační výkresy > C_03_KoorVykresy'. A table lists documents with columns for Name, Version, Description, File Name, and File Size. The document 'C_03_02_koorsitu.pdf' is selected. A details panel on the right shows attributes for this document, including contact information for SUDOP PRAHA a.s.

Name	Version	Description	File Name	File Size
C_03_01_koo...	A	C_03_01_koorsitu....	C_03_01_koorsitu....	2.46 MB
C_03_01_koo...	A		C_03_01_koorsitu.x...	6.90 KB
<input checked="" type="checkbox"/> C_03_02_koo...	A	C_03_02_koorsitu....	C_03_02_koorsitu....	3.12 MB
C_03_02_koo...	A		C_03_02_koorsitu.x...	2.20 KB
C_03_03_koo...	A	C_03_03_koorsitu....	C_03_03_koorsitu....	2.47 MB
C_03_03_koo...	A		C_03_03_koorsitu.x...	0.87 KB
C_03_04_koo...	A	C_03_04_koorsitu....	C_03_04_koorsitu....	1.67 MB
C_03_05_koo...	A	C_03_05_koorsitu....	C_03_05_koorsitu....	2.20 MB
C_03_06_koo...	A	C_03_06_koorsitu....	C_03_06_koorsitu....	1.20 MB
C_03_07_koo...	A	C_03_07_koorsitu....	C_03_07_koorsitu....	701 KB
C_03_07_koo...	A		C_03_07_koorsitu.x...	0.52 KB
C_03_08_koo...	A	C_03_08_koorsitu....	C_03_08_koorsitu....	677 KB
C_03_09_koo...	A	C_03_09_koorsitu....	C_03_09_koorsitu....	655 KB
C_03_10_koo...	A	C_03_10_koorsitu....	C_03_10_koorsitu....	634 KB
C_03_10_koo...	A		C_03_10_koorsitu.x...	2.00 KB
C_03_11_koo...	A	C_03_11_koorsitu....	C_03_11_koorsitu....	1.62 MB

Attributes for C_03_02_koorsitu.pdf:

- Zpracovatel: SUDOP PRAHA a.s.
- Ulice: Olšanská 2643/1a
- Město: Praha 3
- Stát: Česká republika
- Telefon: 267 094 111
- Fax:
- Modem: +420(2)67094364
- E-mail: praha@sudop.cz
- Objednatel: SŽDC s.o. - SS Východ
- Ulice:
- Město:
- Středisko:
- stredisko_nazev:
- Vedoucí střediska:
- Ředitel: Ing. Tomáš Slaviček
- Hlavní inženýr projektu: Ing. Pavel Kubát
- Odpovědný projektant ...
- Vypracoval: Ing. Monika Pospíchal...
- Kontroloval:
- Region:

Prohlížení informací o souboru (Metadata)

- Obecné vlastnosti o souboru
- Historie dokumentu
- Metadata

The screenshot displays a software interface with three overlapping windows. The background window shows the 'Attributes' tab for a file named 'C_02_Koordinální situace_3D'. The middle window shows the 'Details' tab for the same file, displaying various metadata fields. The foreground window shows the 'Audit trail' tab, listing a series of actions performed on the file over time.

File Attributes (Background Window):

- Name: C_02_Koordinální situace_3D
- Description: C.2 Koordin...
- Version: 002
- Sequence: 7
- Status: Checked
- Out To:
- Out on:
- Created by: admin.jar
- Created on: 15. 6. 201...
- Updated by: admin.pe
- Updated on: 15. 3. 202...
- Final by:
- Final on:
- Workflow: OBE_BIM
- State: BIM_koor...
- File name: C_02_Koordinální situace_3D
- File size: 144 KB
- File updated by: petr.haup
- File updated on: 3. 9. 2021
- MIME type: image/vn...
- Application: MicroStat
- References: 31
- Folder name: C.2_Koordinální situace
- Folder descripti...
- Environment: sud_docir

File Details (Middle Window):

- Název SO, PS dokumentu: C.2 - Koordinální situace stavby
- Odpovědný projektant SO, PS: Zdeněk Koblížek
- Středisko: 240
- středisko rozvoje dopravy v Ústí nad Labem
- Region: [Dropdown]
- OU: [Text]
- MU: [Text]
- Formáty: 0
- Část: [Text]
- Vypracoval: [Dropdown]
- Typ přílohy: [Dropdown]
- Předmět: [Text]
- Kooperant: [Dropdown]
- Číslo zhotovitele dokladu: [Text]
- Číslo objednávky: [Text]
- Zpracovatel: SUDOP PRAHA a.s.
- Reditel: Ing. Tomáš Slaviček
- Ulice: Olšanská 2643/1a
- Město: Praha 3
- Stát: Česká republika
- E-mail: praha@sudop.cz
- Telefon: 267 094 111

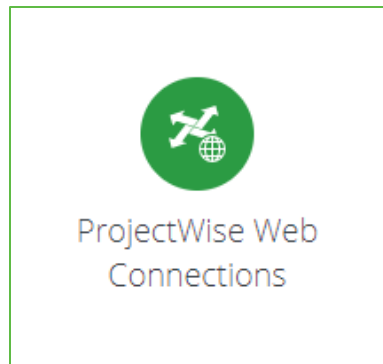
Audit Trail (Foreground Window):

Date and Time	Action
8. 9. 2021 11:04:	Sent to Folder
3. 9. 2021 7:12:	Sent to Folder
3. 9. 2021 7:12:	Checked in
3. 9. 2021 7:07:	Checked out
31. 8. 2021 14:48:	Sent to Folder
31. 8. 2021 14:44:	Freed
31. 8. 2021 14:41:	Checked out
22. 6. 2021 18:38:	Copied out
22. 6. 2021 14:38:	Sent to Folder
18. 6. 2021 10:48:	Sent to Folder
18. 6. 2021 10:37:	Sent to Folder
17. 6. 2021 7:34:	Copied out

Buttons: 'Export to File' (blue button)

Prohlížení dokumentů

- PDF
- Word, Excel
- Modely



hare x SO1409_102_SANACE_ZALOZENI x +

connect-pdfmarkup.bentley.com/83844064-c127-4c3a-b634-ffdeae582e7e/DI/03e2f05c-4d99-4...

33%

SO 14-09, ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 410,963
SANACE ZALOŽENÍ
PODÉLNÝ ŘEZ A-A, M 1:50
KRESLENO 01, P1

PRÍČNÝ ŘEZ B-B, M 1:50
KRESLENO P1

PŮDORYSNÝ ŘEZ C-C, M 1:50
KRESLENO 01, P1

PŮDORYSNÝ ŘEZ, M 1:50
KRESLENO 02, P2

MATERIÁLY:

POZN:

VÝKAZ VÝMÉR:

VÝKAZ VÝMÉR: SO 14-09

REKONSTRUKCE NEŽ...
E. J. A. MOSTY, PROJEKTY A Z...
SO 14-09, ŽELEZNIČNÍ MOST V...
SANACE ZALOŽENÍ - 21

Tvorba připomínek ve výkresové dokumentaci

Domů SUDOP GROUP II SOA Majetek Projekty 19-115.209 Zabezpečení podjezdových výšek na Vltav... (View: Global view)

ProjectWise Web SO231_004_1_Novy_stav_Pudorys.pdf

45% View Annotate Shapes Insert Measure

SO 231 SILNIČNÍ MOST NA MÍSTNÍ KOMUNIKACI - VRAŇANY - KM 9,27
NOVÝ STAV - PŮDORYS, M 1:100

The image shows a detailed architectural plan of a road bridge. The drawing is filled with technical lines, including centerlines, lane markings, and structural details. Numerous annotations in Czech are scattered throughout the plan, pointing to specific features. A north arrow is located in the upper right quadrant, and a scale bar is at the bottom center. The drawing is viewed in a software application, with a toolbar at the top showing zoom (45%), pan, and other navigation tools. A red box highlights the toolbar area. The text 'SO 231 SILNIČNÍ MOST NA MÍSTNÍ KOMUNIKACI - VRAŇANY - KM 9,27' and 'NOVÝ STAV - PŮDORYS, M 1:100' is prominently displayed at the top of the drawing area.

VRÁŇANY (JEZ)

VRÁŇANY

HORN

MĚŘITIVO

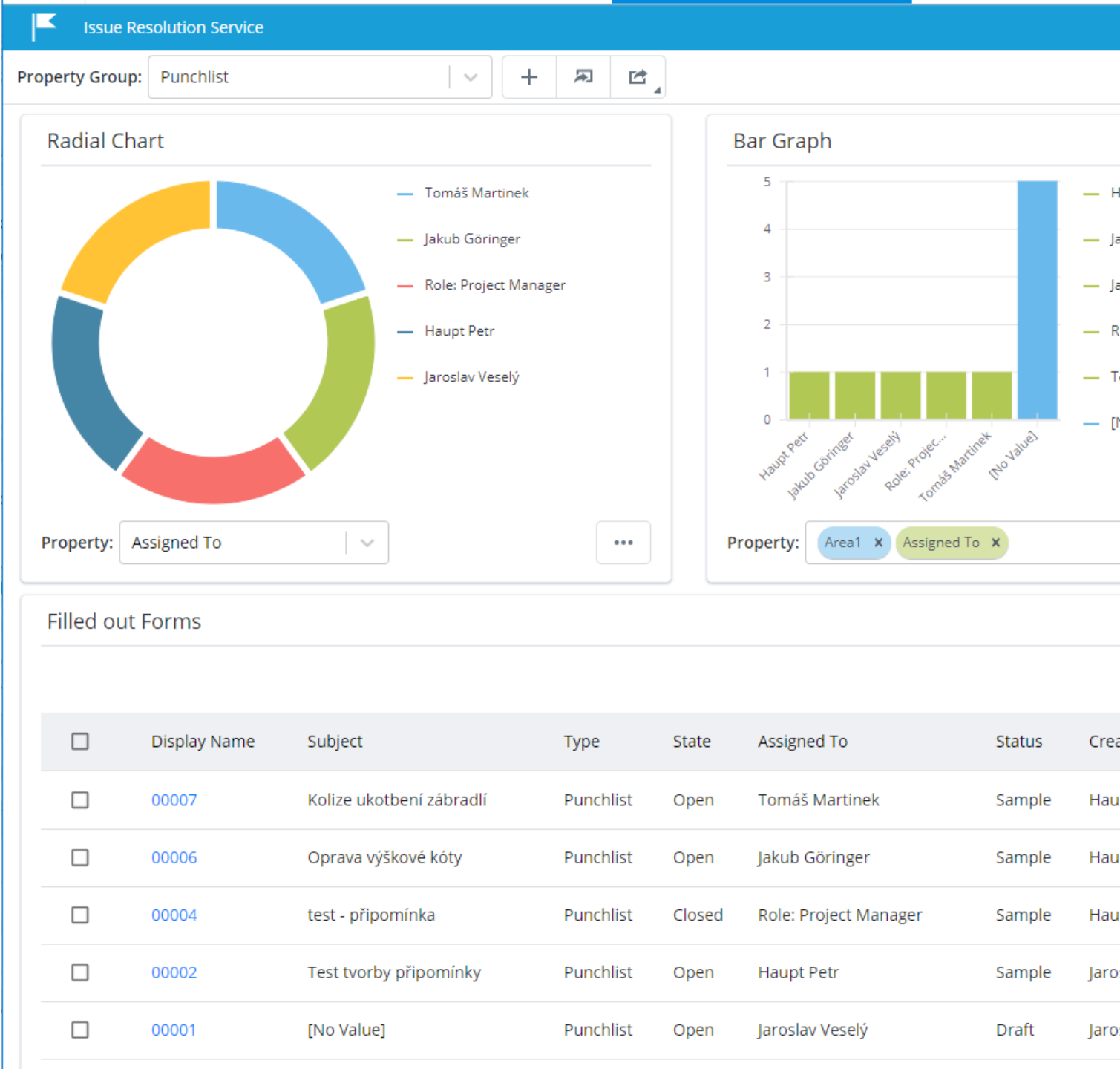
1:100

< 1/1 >

Připomínkování dokumentace

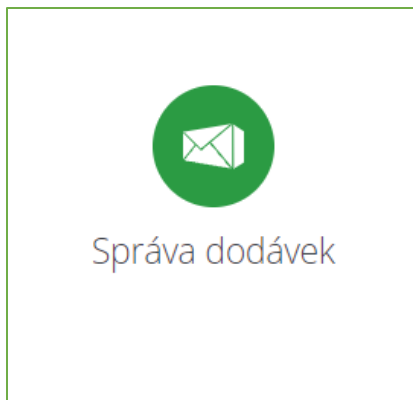


Řešení závad



Formalizovaná komunikace

- Žádost o informaci
- Digitální odevzdání
- Předání dokumentace



21-057.640 Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových...

Deliverables Management
ProjectWise Deliverables Management

New

Incoming (2) Outgoing Drafts

Acknowledge selected Show all types Show all

<input type="checkbox"/>	Subject	Classification	Issued	Purpose	Status	Progress	Actions
<input type="checkbox"/>	test ID 21-057.640-TR-0000063 From Václav Srbecký, Správa železnic, státní organizace Package ID 21-057.640-TR-0000063		21.09.2022 13:47	Pro informaci	No acknowledgement is required from you Due date: 23.09.2022 13:47 No response is required from you	Acknowledgeme... 0 / 1	
<input type="checkbox"/>	Zápis 23. KJ dne 6.9.2022 ID 21-057.640-TR-0000062 From Václav Srbecký, Správa železnic, státní organizace Package ID 21-057.640-TR-0000062		19.09.2022 13:07	Pro informaci	No acknowledgement is required from you Due date: 21.09.2022 13:07 No response is required from you	Acknowledgeme... 5 / 7	
<input type="checkbox"/>	Digitální data pro BIM OS 10-11, SO 30-10 a SO 30-... ID 21-057.640-TR-0000061 From Kristýna Přihodová, Package ID 21-057.640-TR-0000061		06.09.2022 10:22	Pro informaci	14 days acknowledgement overdue Due date: 08.09.2022 10:22 No response is required from you	Acknowledgeme... 2 / 3	<button>Acknowledge</button>
<input type="checkbox"/>	Zápis 22. KJ dne 22.8.2022 ID 21-057.640-TR-0000060 From Václav Srbecký, Správa železnic, státní organizace Package ID 21-057.640-TR-0000060		01.09.2022 9:12	Pro informaci	No acknowledgement is required from you Due date: 05.09.2022 9:12 No response is required from you	Acknowledgeme... 6 / 7	
<input type="checkbox"/>	Digitální data pro BIM SO 10-90 ID 21-057.640-TR-0000059 From Kristýna Přihodová, Package ID 21-057.640-TR-0000059		30.08.2022 9:46	Pro informaci	21 days acknowledgement overdue Due date: 01.09.2022 9:46 No response is required from you	Acknowledgeme... 2 / 3	<button>Acknowledge</button>
<input type="checkbox"/>	Zápis 21. KJ dne 9.8.2022 ID 21-057.640-TR-0000058 From Václav Srbecký, Správa železnic, státní organizace Package ID 21-057.640-TR-0000058		15.08.2022 12:11	Pro informaci	No acknowledgement is required from you Due date: 22.08.2022 12:11 No response is required from you	Acknowledgeme... 5 / 7	
<input type="checkbox"/>	Digitální data pro BIM SO 10-40 a SO 10-40.1 ID 21-057.640-TR-0000057 From Kristýna Přihodová, Package ID 21-057.640-TR-0000057		12.08.2022 9:35	Pro informaci	You have acknowledged Due date: 14.08.2022 9:35 No response is required from you	Acknowledgeme... 2 / 3	
<input type="checkbox"/>	Záznam z jednání 11.8.2022 ID 21-057.640-TR-0000056 - B From David Blahák, SUDOP GROUP II SOA Package ID 21-057.640-TR-0000056 - B		12.08.2022 9:30	Ke schválení	You have acknowledged Due date: 14.08.2022 9:30 You have responded Due date: 19.08.2022 9:30	Acknowledgeme... 5 / 5 Responses 2 / 3	
<input type="checkbox"/>	Záznam z jednání 11.8.2022 ID 21-057.640-TR-0000056 From David Blahák, SUDOP GROUP II SOA Package ID 21-057.640-TR-0000056		12.08.2022 8:21	Ke schválení	You have acknowledged Due date: 14.08.2022 8:21 You have responded	Acknowledgeme... 5 / 5 Responses	

Katalog prvků



Středisko komponent

Středisko komponent

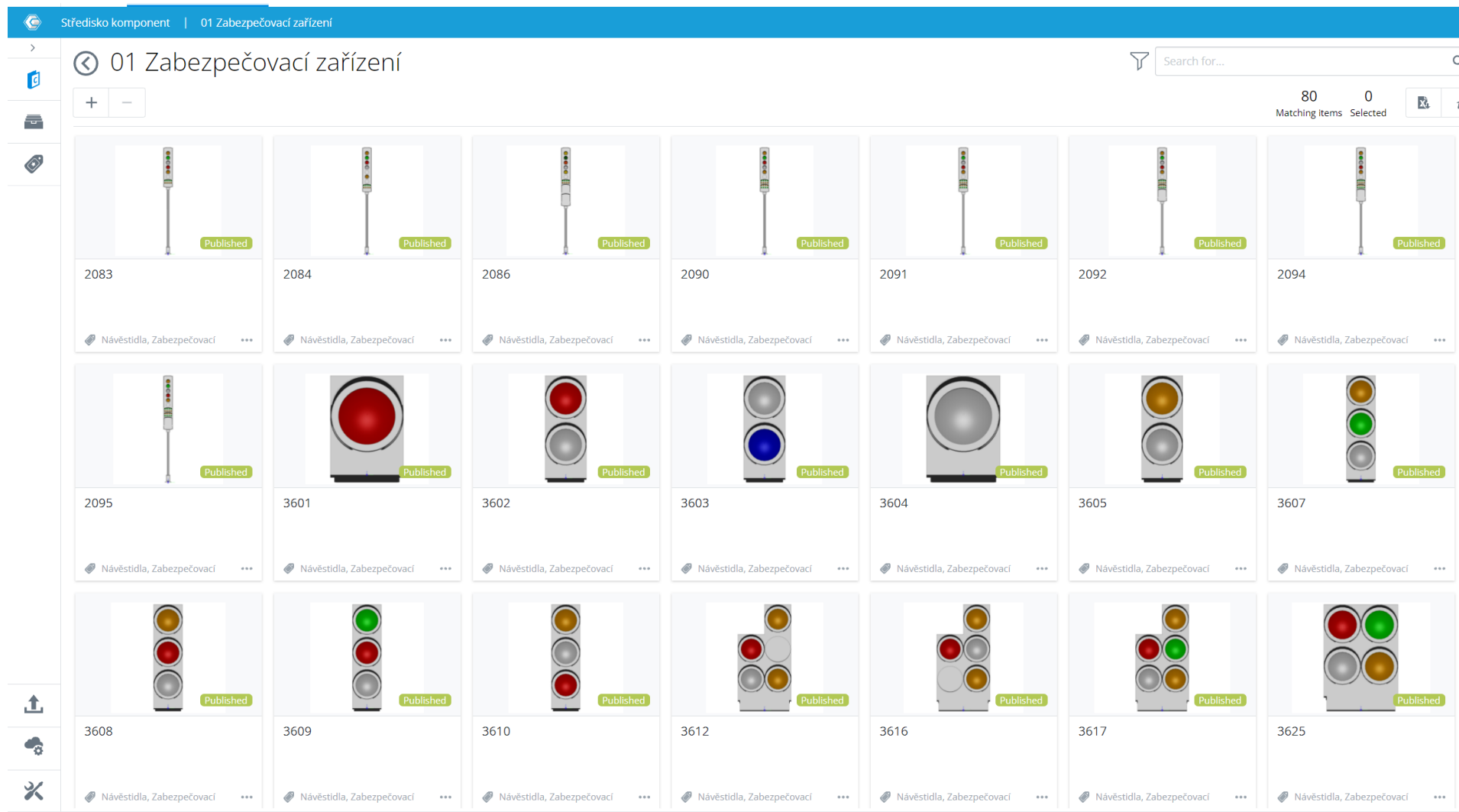
Catalogs

+

00 Kompozice... 0 No tags applied ...	00 Obecné 29 No tags applied ...
03 Silnoproud... 0 No tags applied ...	04 Ostatní tec... 0 No tags applied ...
12 Nástupiště 27 No tags applied ...	13 Železniční ... 11 No tags applied ...
30 Trubní obj... 0 No tags applied ...	40 Tunely 0 No tags applied ...
60 Kabelovod... 0 No tags applied ...	61 Protihlukov... 0 No tags applied ...
75 Přístřešky 0 No tags applied ...	77 Orientační ... 0 No tags applied ...
80 Energetick... 0	81 Trakční ve... 15

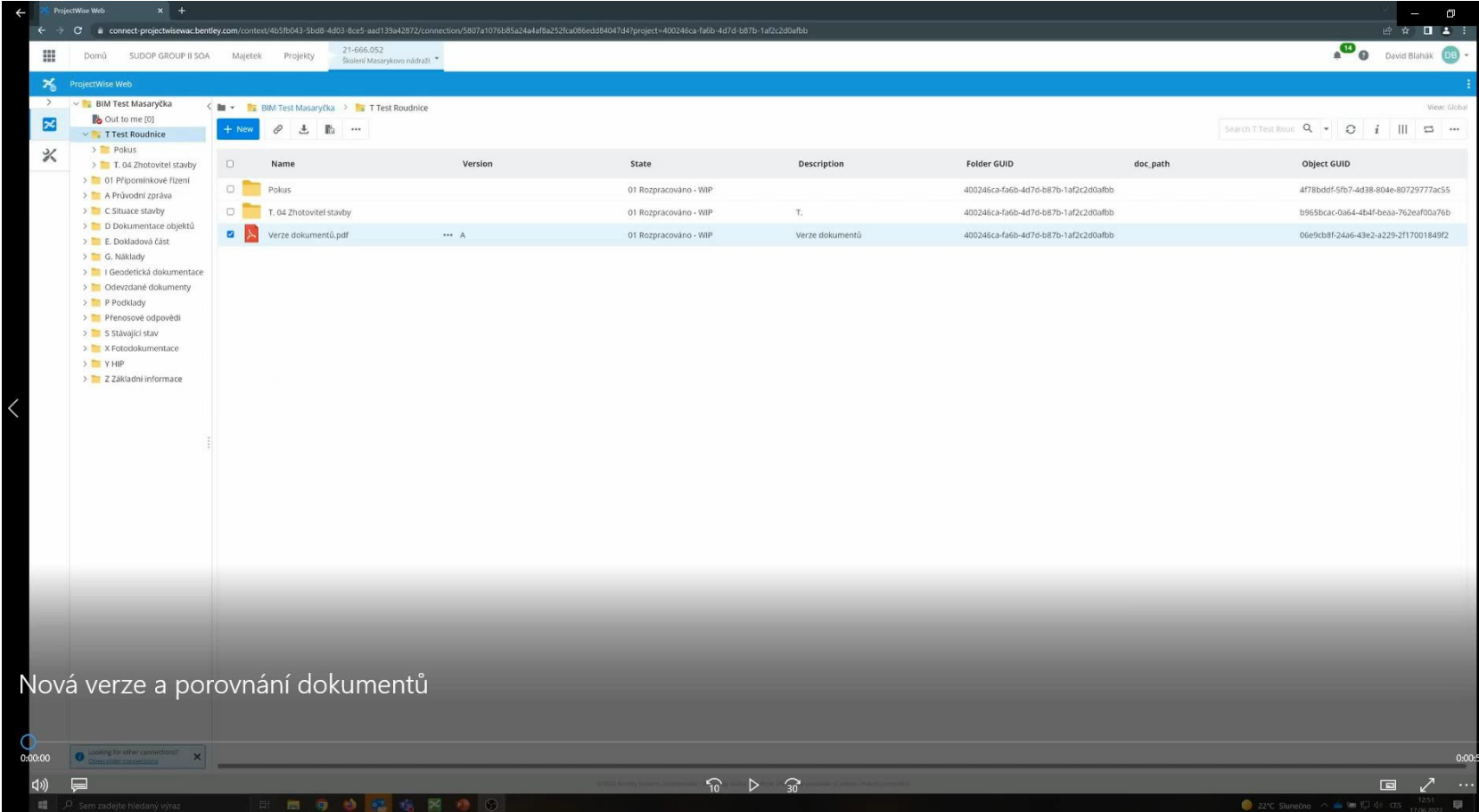
Katalog prvků

- Tvořený podle Datového standardu
- Prezentace 3D a 2D



Práce se službou Web Connection client

- Vložení dokumentu
- Tvorba verze dokumentu
- Porovnání různých revizí (verzí) stejného dokumentu



The screenshot displays the ProjectWise Web interface in a browser. The left sidebar shows a tree view of the project structure, with 'T Test Roudnice' selected. The main area shows a table of document versions. The table has columns for Name, Version, State, Description, Folder GUID, doc_path, and Object GUID. A new version of the document 'Verze dokumentů.pdf' is highlighted in blue, indicating it is the current version.

Name	Version	State	Description	Folder GUID	doc_path	Object GUID
Pokus		01 Rozpracováno - WIP		400246ca-fa6b-4d76-b87b-1af2c2d0afb		4f78bdf5fb7-4d38-804e-80729777a55
T. 04 Zhotovitel stavby		01 Rozpracováno - WIP	T.	400246ca-fa6b-4d76-b87b-1af2c2d0afb		b955bcac-0a64-4b4f-beaa-762eaf90a76b
Verze dokumentů.pdf	A	01 Rozpracováno - WIP	Verze dokumentů	400246ca-fa6b-4d76-b87b-1af2c2d0afb		06e9cb8f-2446-43e2-a229-2f17001849f2

Nová verze a porovnání dokumentů

ProjectWise + Microsoft Teams

The screenshot displays the Microsoft Teams interface with the ProjectWise integration. The interface is divided into several sections:

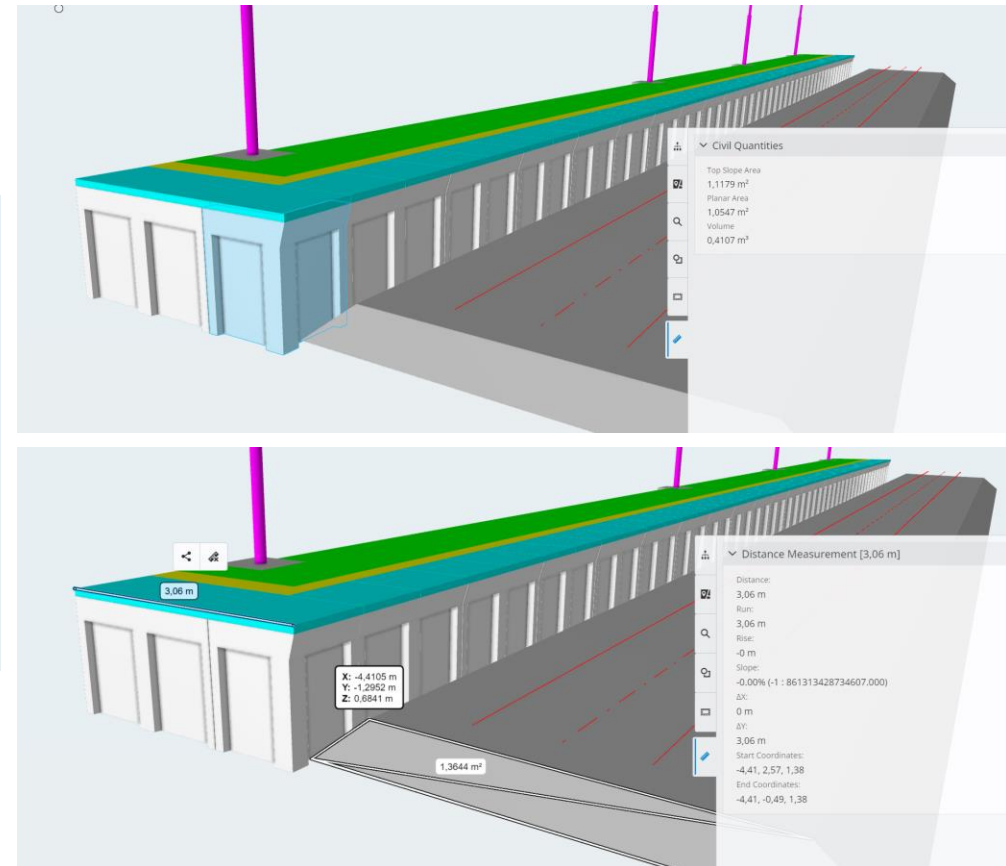
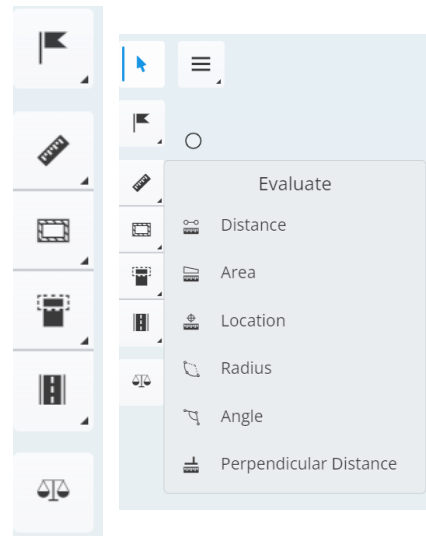
- Left Panel (Teams List):** Lists various teams such as 'Porady s IVŘ', 'Rozdílové školení MSCE', 'Gremiální porady', and '540 Zabezpečovací zařízení + ukolejn...'. It also includes a search bar and navigation icons.
- Central Chat Area:** Shows a chat window for the 'Obecné' (General) channel of a team. The chat content includes a link to 'Rekonstrukce nástupičů a zřízení bezbariérových přístupů'.
- Right Panel (Personal Dashboard):** Displays a 'Personal Dashboard' with the following components:
 - Radial Chart:** A donut chart showing the distribution of items assigned to 'David Blahák' (blue) and 'Jakub Štěrba' (green).
 - Bar Graph:** A bar chart showing the number of 'Otevřená' (Open) items.
 - Quick Stats:** A grid of summary cards for 'Assigned to ...', 'Filled out Iss...', '% Open', 'Open', 'Avg. Open', 'Longest Open', 'Closed', 'Avg. Close', and 'Longest Close'.
 - Filled out Forms:** A table listing items with columns for 'Display Name', 'Subject', 'State', 'Assigned To', 'Status', 'Created By', 'Created Date', 'Modified Date', 'Modified By', and 'Linked Items'.

Display Name	Subject	State	Assigned To	Status	Created By	Created Date	Modified Date	Modified By	Linked Items
INT-00031	Test	Open	David Blahák	Otevřená	David Blahák	21/11/2022 15:35	21/11/2022 15:35	David Blahák	
INT-00030	Monolitické schodiště - hrana	Open	Jakub Štěrba	Otevřená	David Blahák	06/09/2022 10:03	30/11/2022 13:30	Jaroslav Veselý	Link

Práce s iModelem

Prohlížení modelů a kontrola

- Připomínky
- Odměřování
- Řezy
- Příčné a podélné řezy
- Objemy
- Porovnání verzí

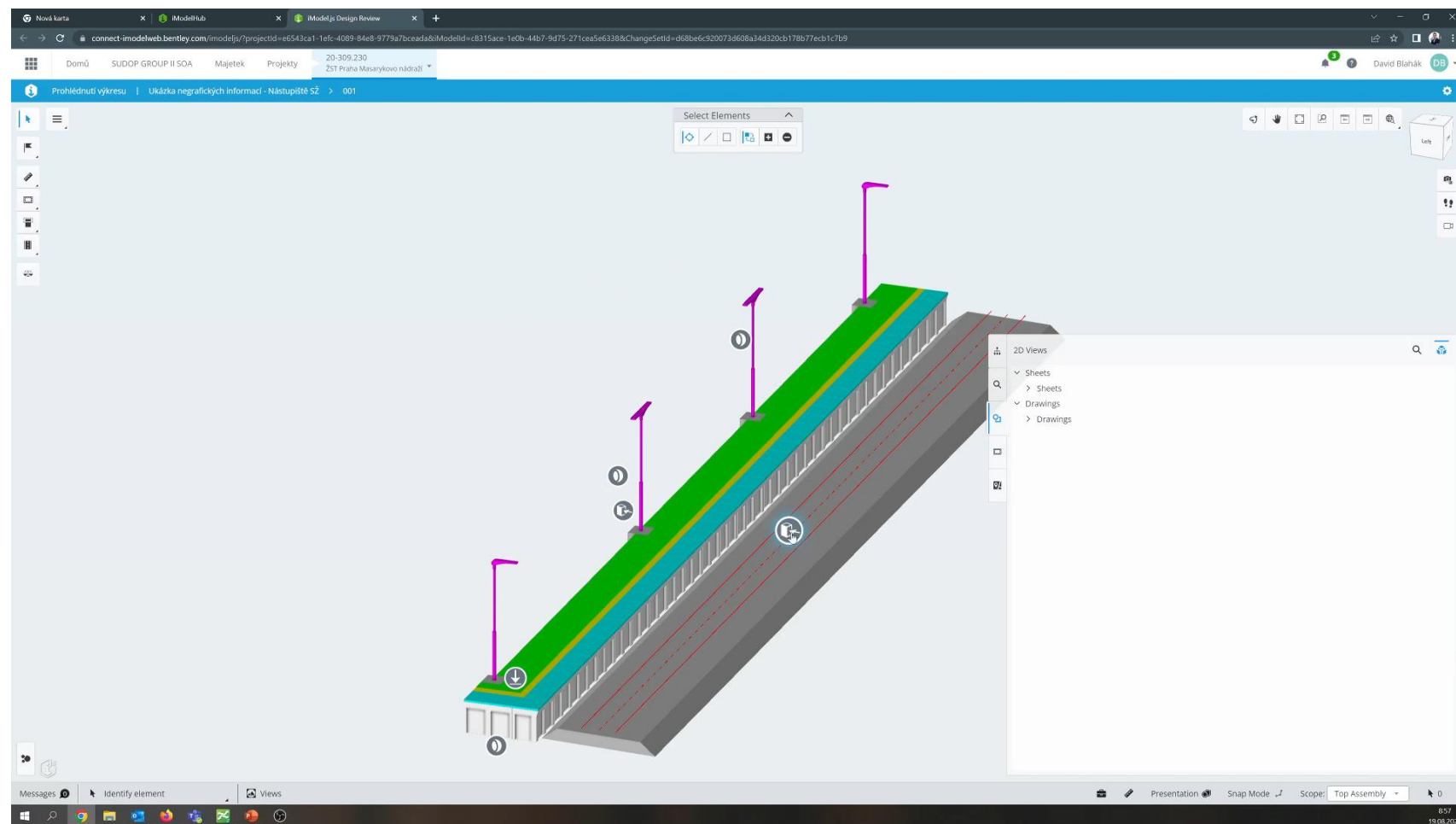


Práce s iModelem

- Stromová struktura
- Kategorie (vrstvy)
- WMS – Katastr, + ostatní dostupné
- Ortofoto
- Terén (BING)
- Budovy

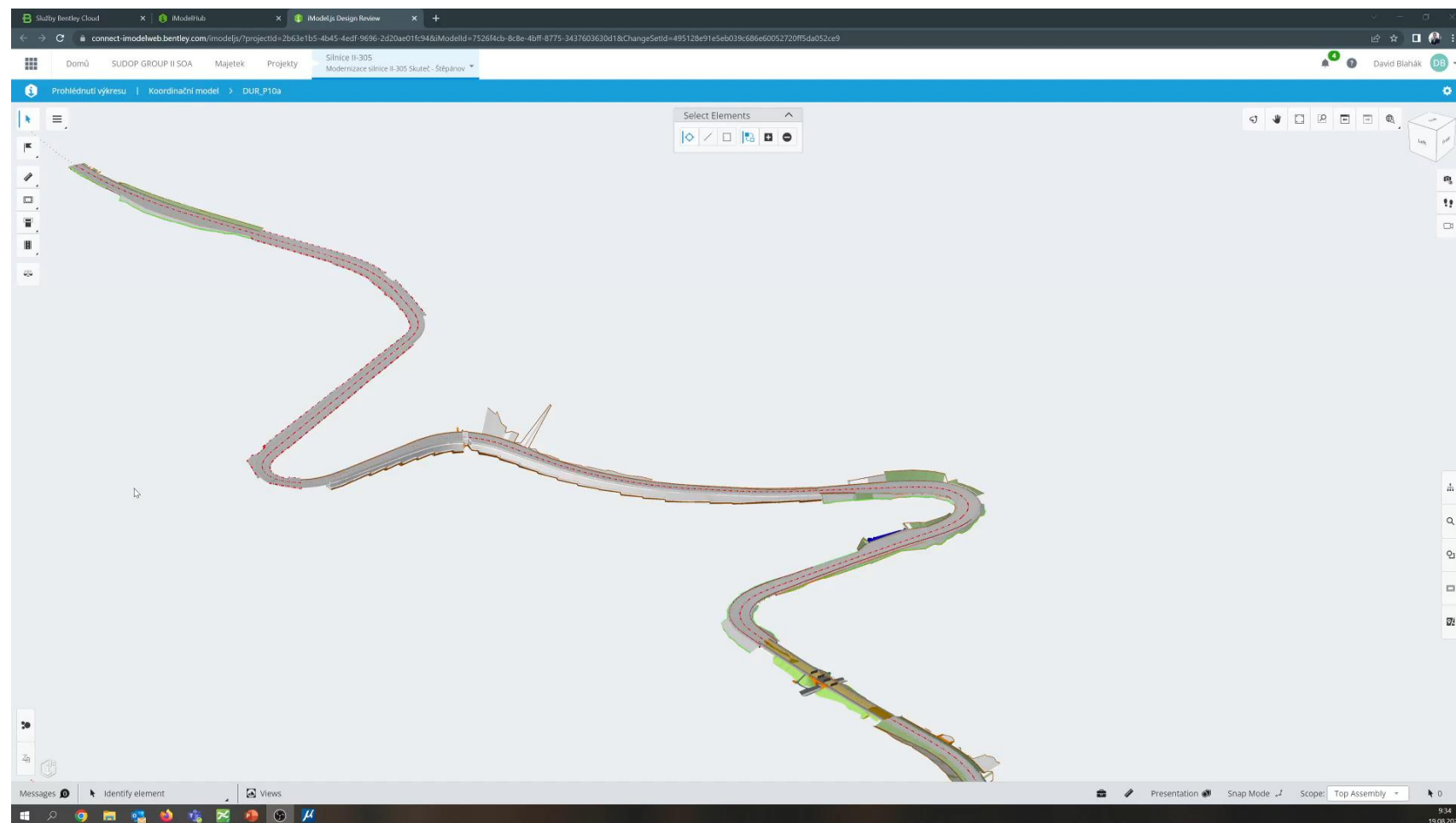


iModel napojení na výkresy



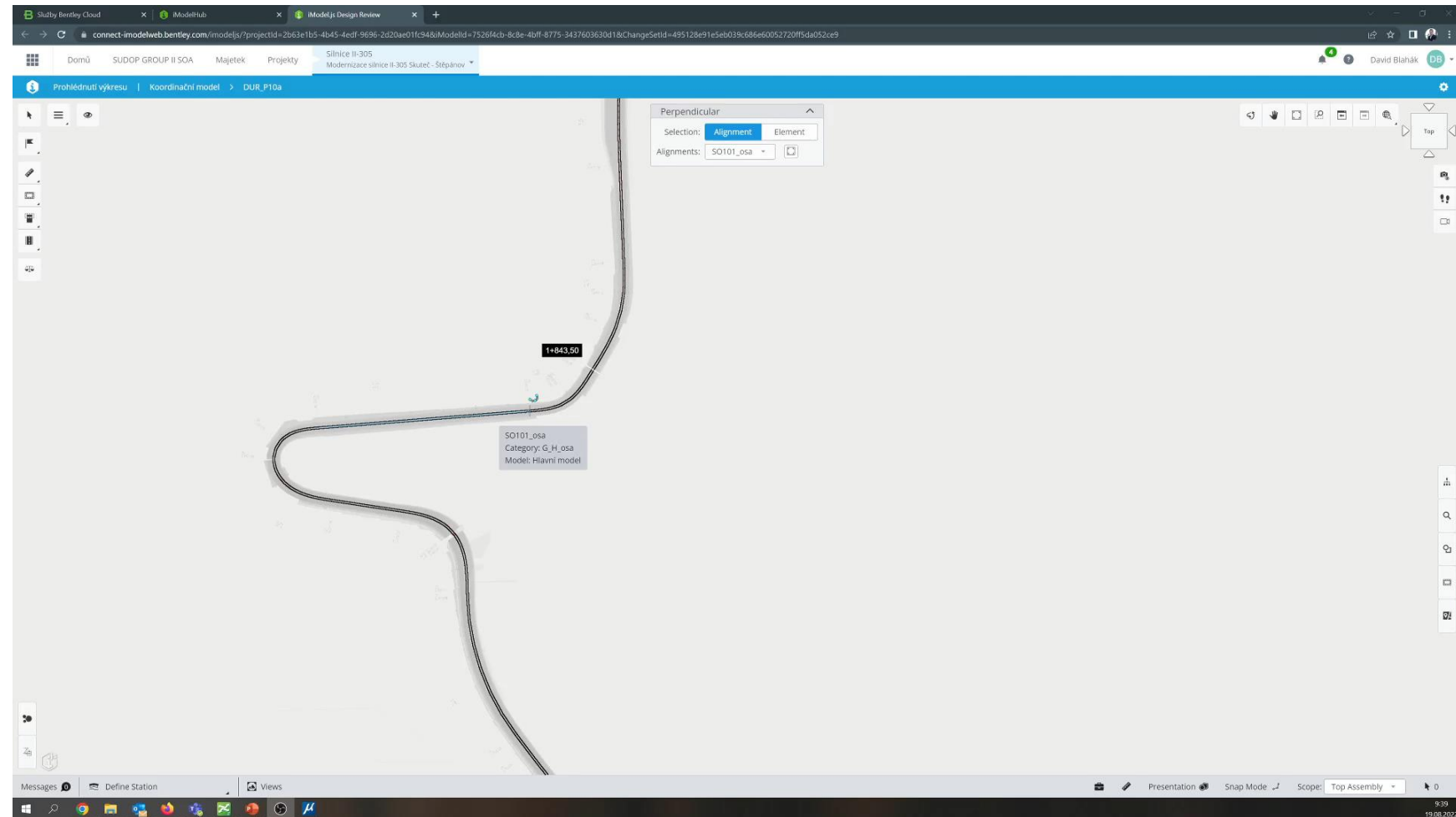
Ukázka výkresu

iModel napojení na výkresy



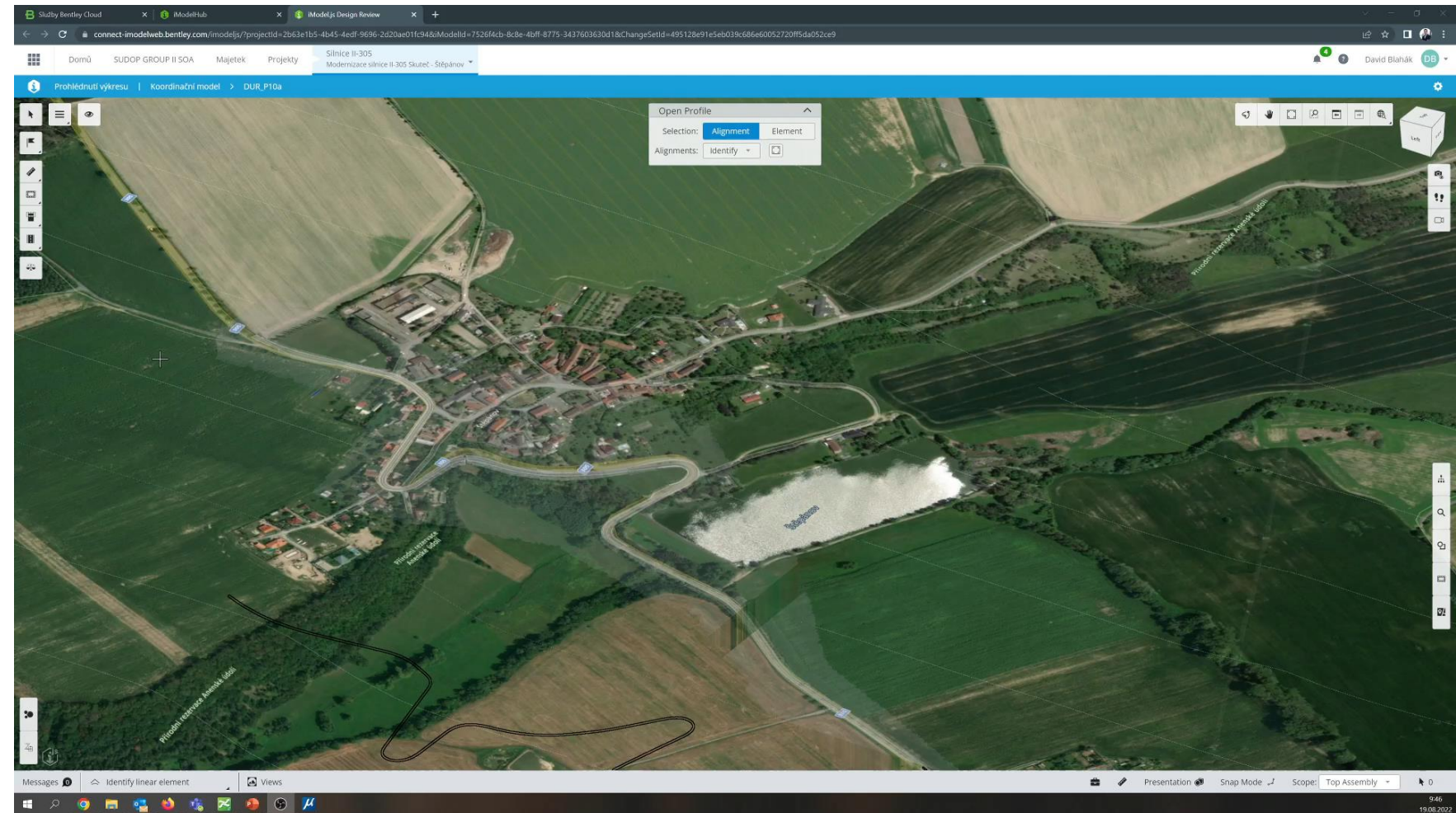
Ukázka propojení na výkres

Příčné řezy - OpenRoads



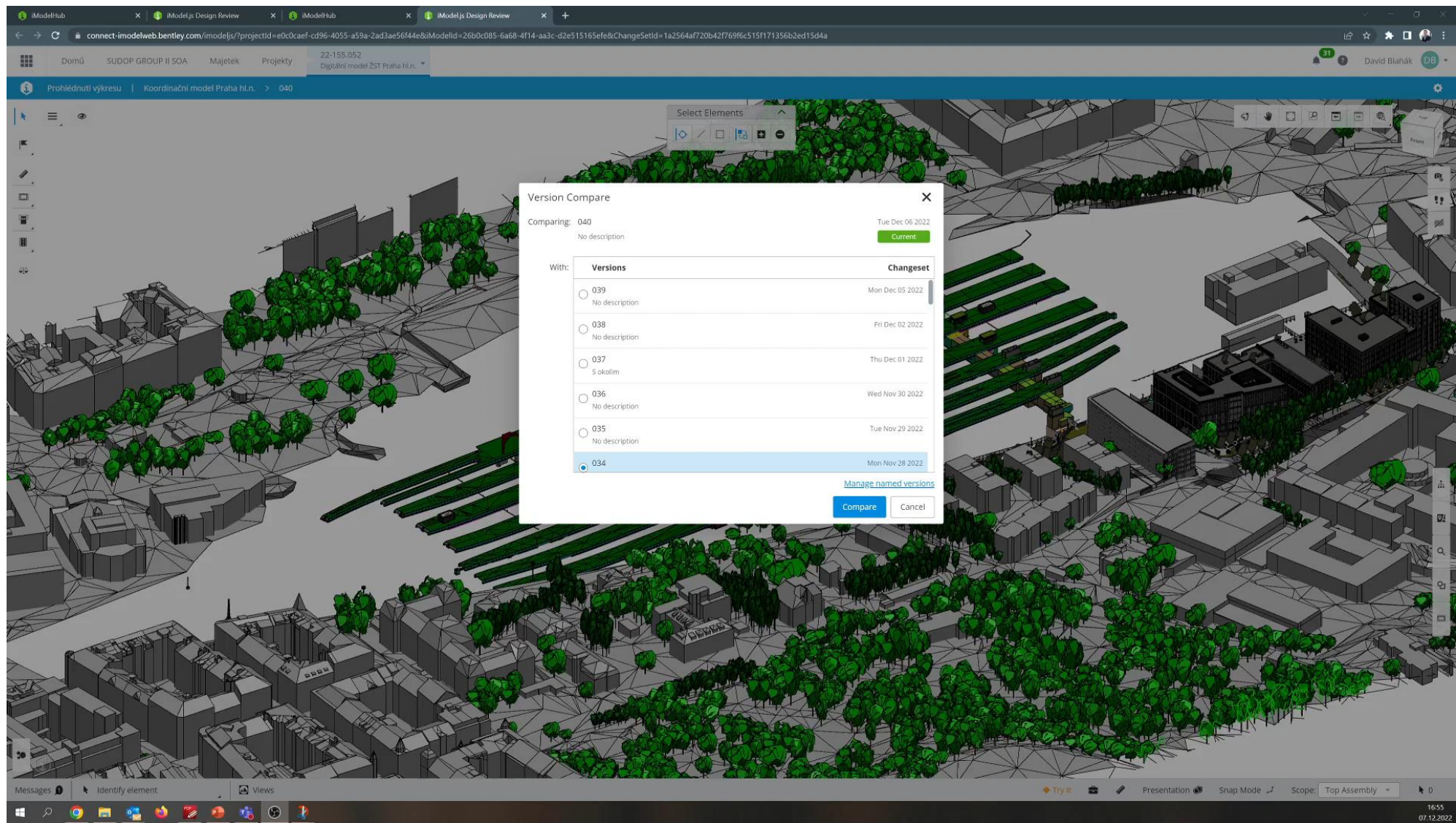
Ukázka Řez libovolným místem

Podélný řez



Ukázka podélného řezu

Porovnání verzí



5. BIM 4D - harmonogram výstavby

- Propojení harmonogramu s DiMS
- Ukázka projektu zpracovaného v Synchro4D včetně Cloud části

4D Software SUDOP PRAHA

Synchro 4D Pro

- SYNCHRO 4D Pro je 4D plánovací a simulační aplikace pro stavební projekty.
- Import z různých softwarů
- Spolupráce více uživatelů nad 4D modelem
- **Možnost rozdělit prvky – velice důležité u liniových staveb**
- Integrace do firemních workflow
- Velké množství funkcí
- Podpora dalších 4D softwarů pro stavbu
- Poskytuje možnost vytvářet konstrukční komponenty z libovolného modelu, včetně modelů pozemních staveb.



Jiné softwary: Navisworks, Vico Control, iTwo, Astra

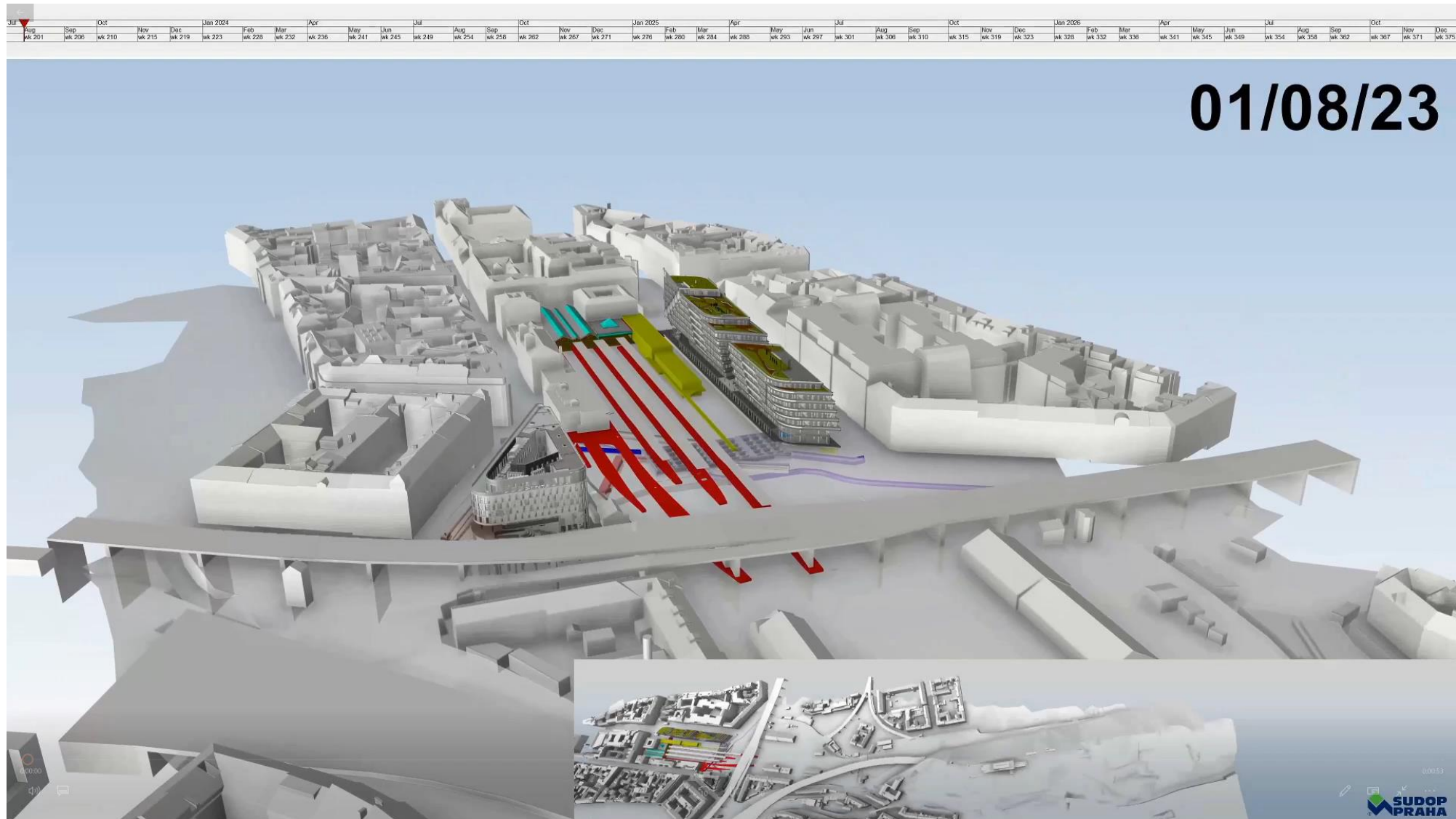
Terminál Smíchov

▼	Jan 2022				Jan 2023				Jan 2024				Jan 2025				Jan 2026				Jan 2027			
	Oct wk -4	Jan 10 wk 10	Apr 23 wk 23	Jul 36 wk 36	Oct 49 wk 49	Jan 62 wk 62	Apr 75 wk 75	Jul 88 wk 88	Oct 101 wk 101	Jan 115 wk 115	Apr 128 wk 128	Jul 141 wk 141	Oct 154 wk 154	Jan 167 wk 167	Apr 180 wk 180	Jul 193 wk 193	Oct 206 wk 206	Jan 219 wk 219	Apr 232 wk 232	Jul 245 wk 245	Oct 258 wk 258	Jan 271 wk 271	Apr 284 wk 284	Jul 297 wk 297

Smíchovské nádraží



Masarykovo Nádraží



4D Web

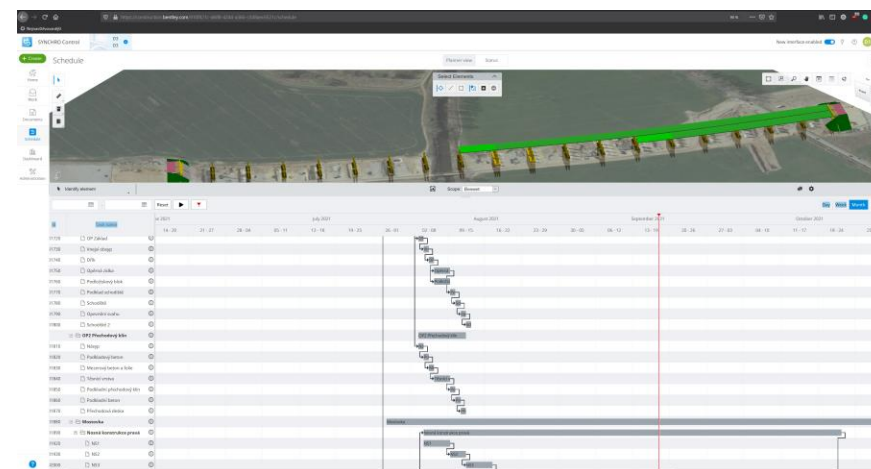
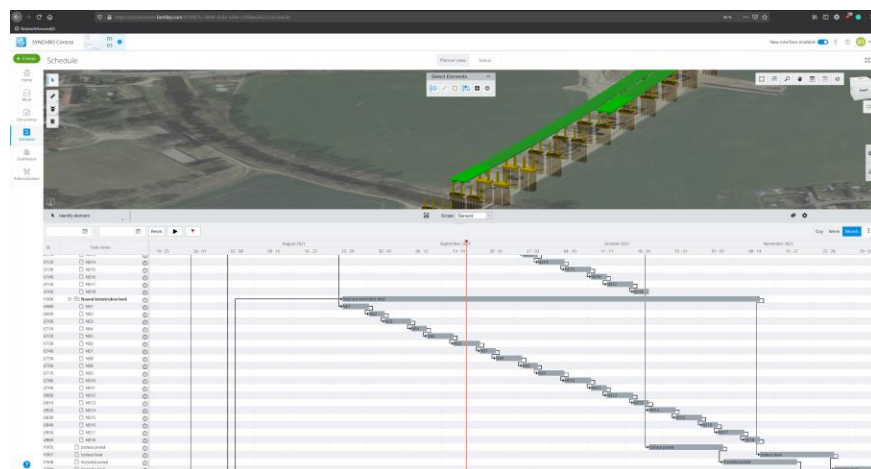
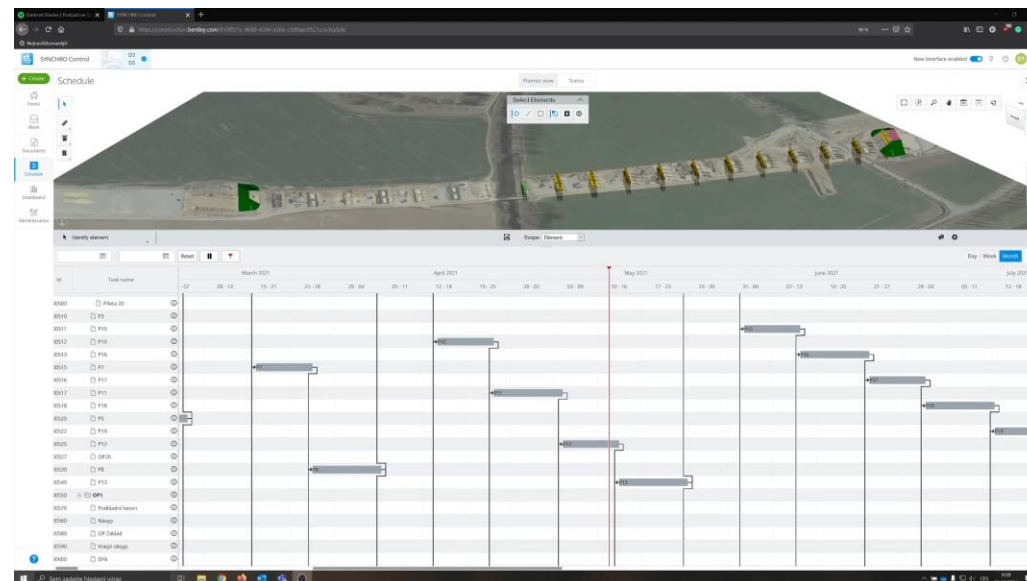
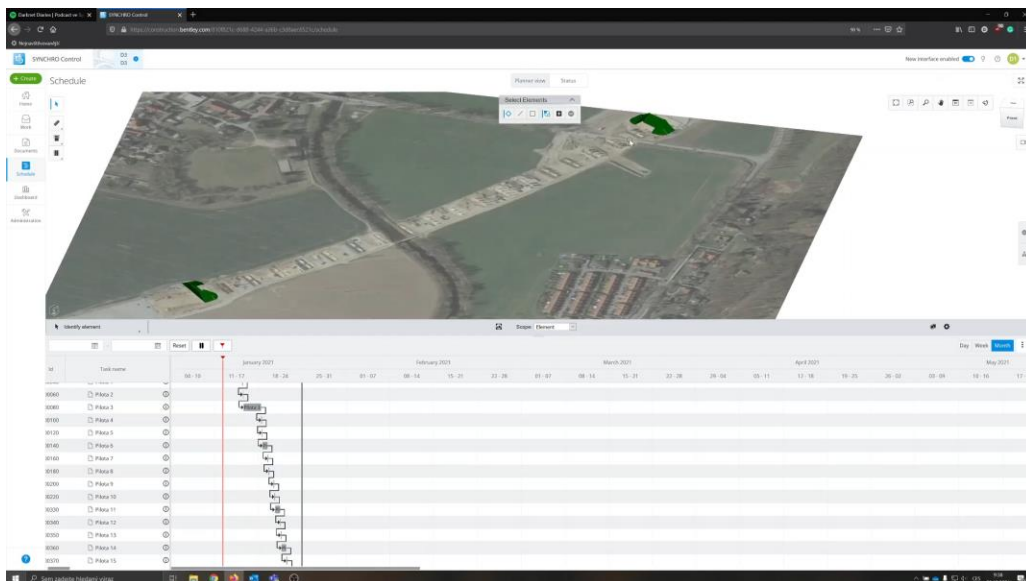


- Práce ve webovém prostředí
- Dostupné odkudkoliv
- Volné procházení modelu
- Práce s časovou osou
- Automatické synchronizace (30 min)
- Stejně možnosti jako iModel

The screenshot displays the SYNCHRO Control web application. The main area features a 3D aerial view of a construction site with a red timeline overlaid. Below the model is a Gantt chart showing task durations from October to January 2021. The interface includes a left sidebar with navigation options (Home, Work, Documents, Schedule, Dashboard, Administration), a top navigation bar, and a right sidebar with 'Task properties'.

Id	Task name	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan
ST00020	stavební povolení: nabytí práh																
ST00030	zahájení soutěže na dodavatele																
ST00040	výběr dodavatele																
ST00050	uzavření smlouvy a přidání s																
ST00060	zahájení stavby - přípravné pr																
ST00070	ukončení hlavních stavebních																
ST00080	konec dokončovacíh prací																
ST00090	Přípravné práce, stavba kabelovodu																
ST00100	staniční koleje 1 + 2 + trakční																
ST00110	staniční koleje 1 + 3																
ST00119	staniční koleje 1 + 2 + trakční																

Webové prostředí



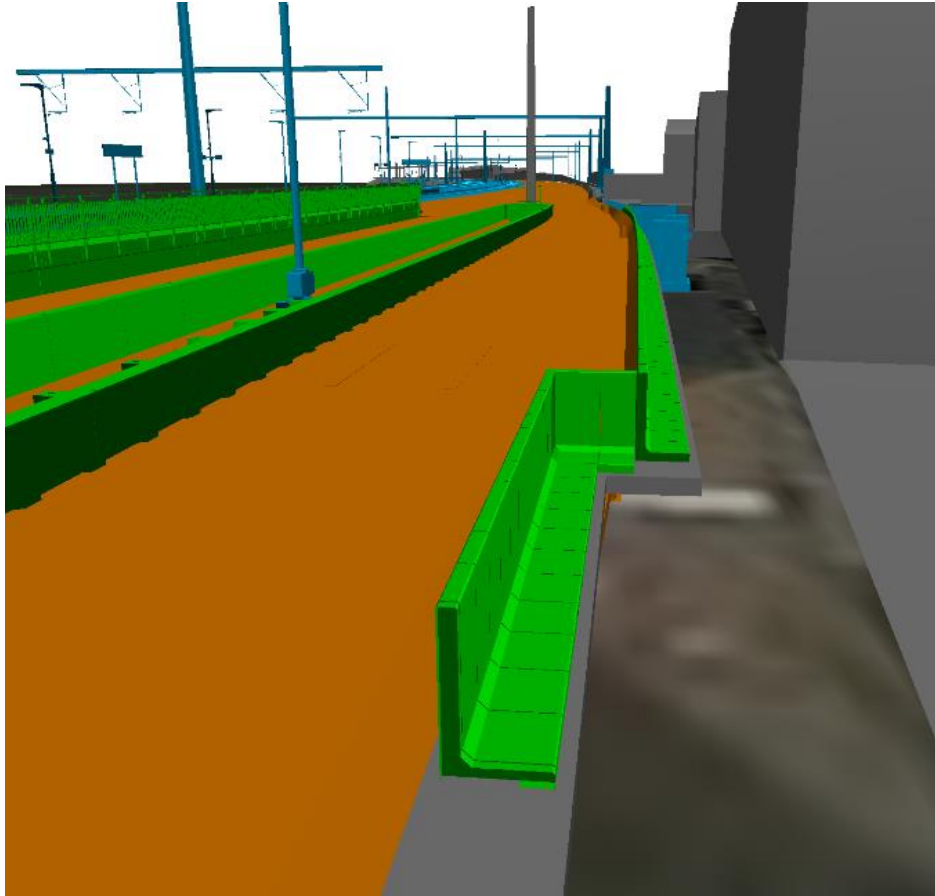
D3 - Dálniční most přes Malši v km 139,859



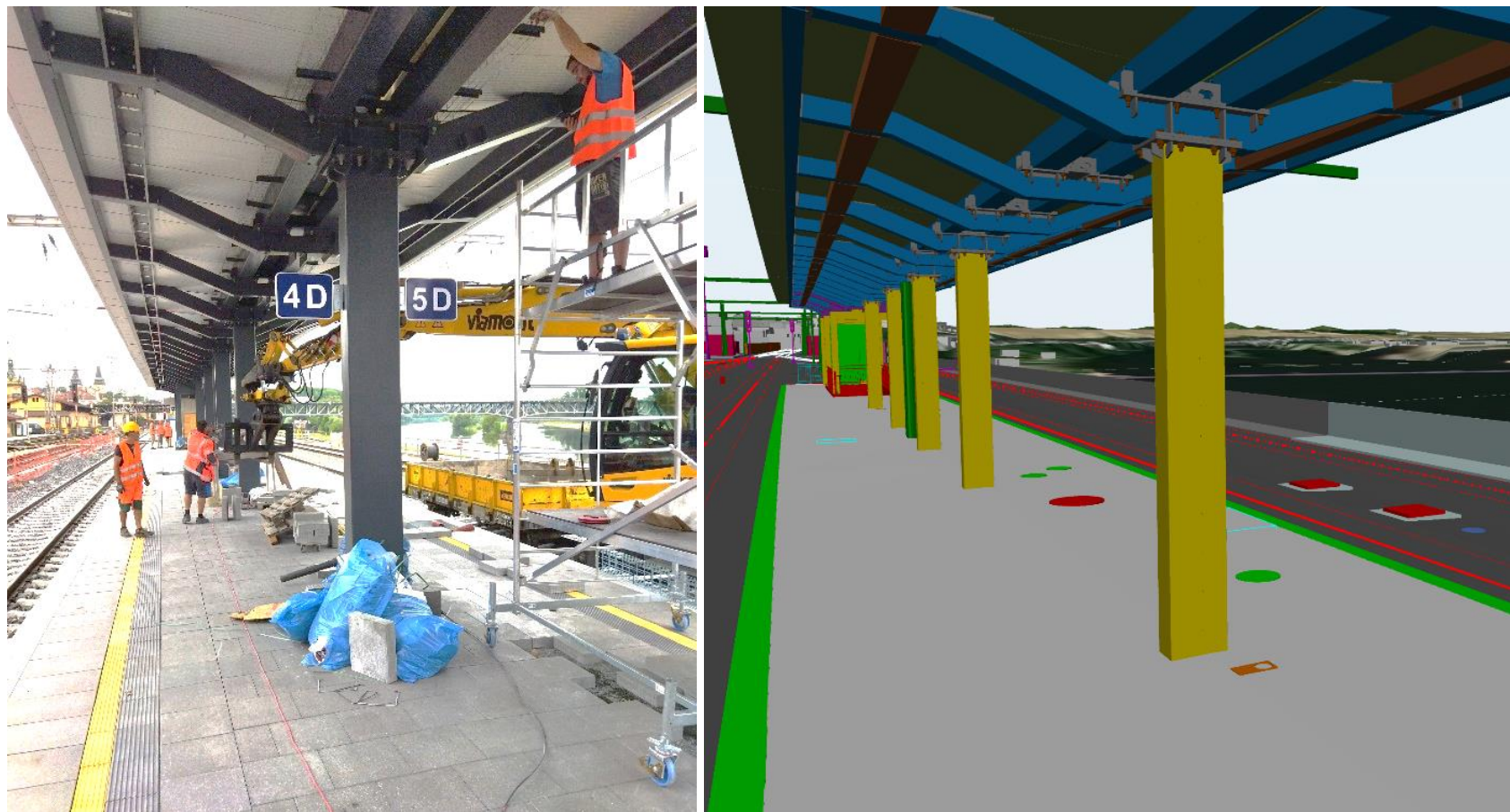
Porovnání modelu po Stavebním postupu č.1



Pohled na stanici po dokončení prvního stavebního postupu.



Pohled na betonové prefabrikáty.



Model nového zastřešení již dle stávajícího stavu



Digitální akademie SUDOP PRAHA a.s.

Počátek akademie
rok 2016





2019 vybudování vlastní digitální akademie



Otevřeno 24.4.2019

SUDOP PRAHA

is a part of the Digital Advancement Academies branch network
authorized to deliver thought leadership sessions for industry in
Czech Republic
during the period
April 2019 to December 2019

Alan Lamont

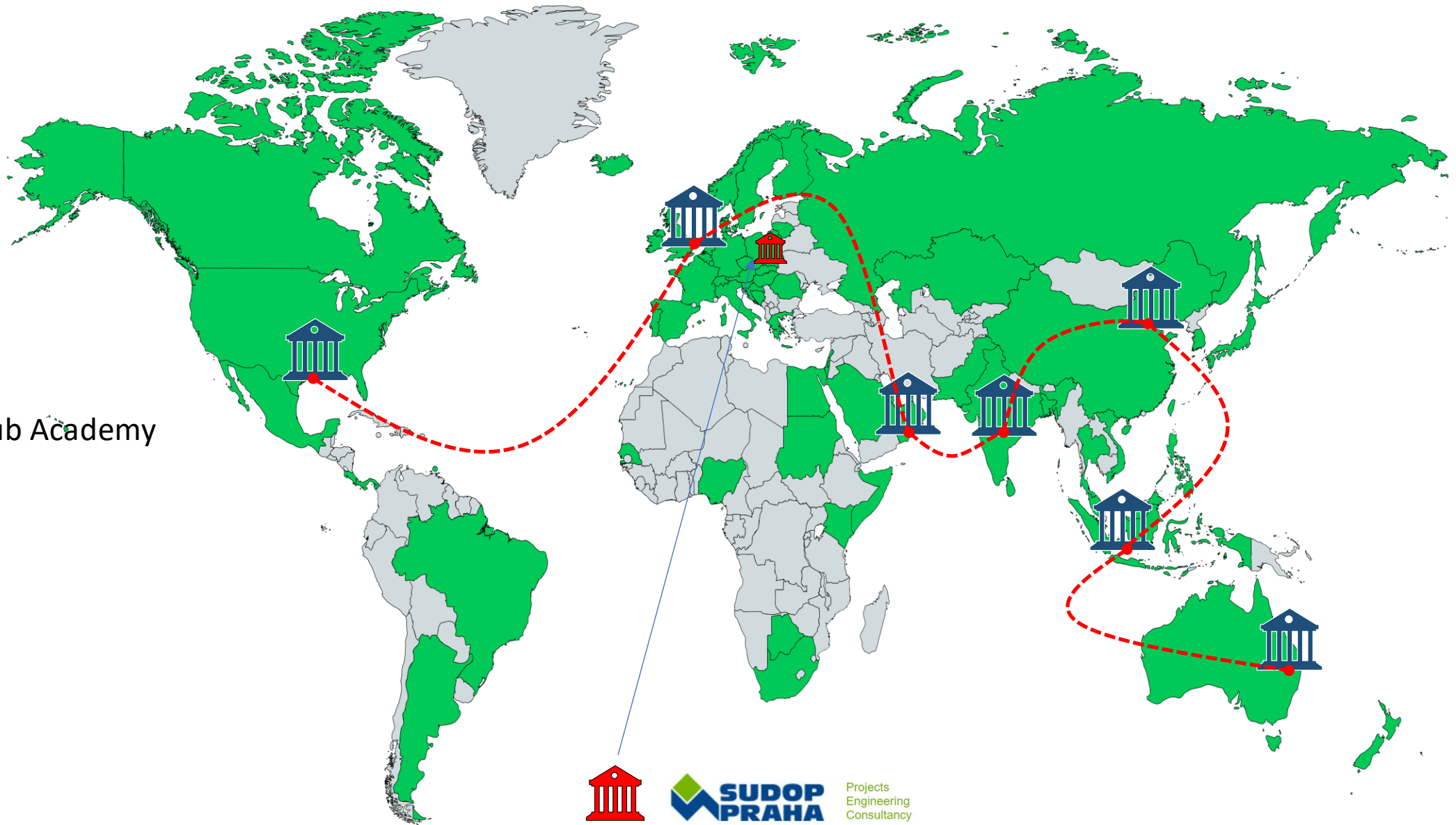
VP, Digital Advancement Academies and User Success



Certifikát Digital
Advancement Academies



Hub Academy



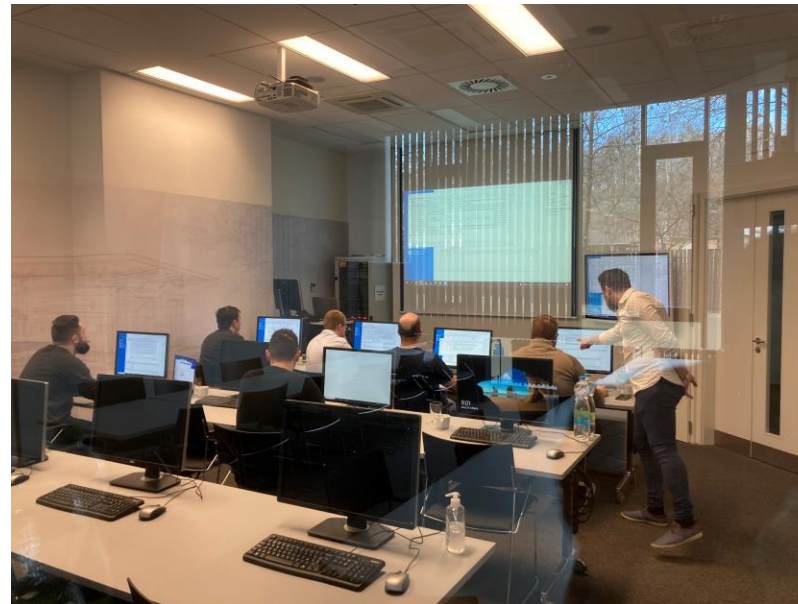
Projects
Engineering
Consultancy



MÍSTO PRO VÝMĚNU ZKUŠENOSTÍ a
VZDĚLÁVÁNÍ



- Školení a prezentace pro vlastní zaměstnance
- Školení a prezentace odborníků v rámci Pilotních projektů
- Spolupráce s vysokými a středními školami



Práce se studenty



Univerzita
Pardubice



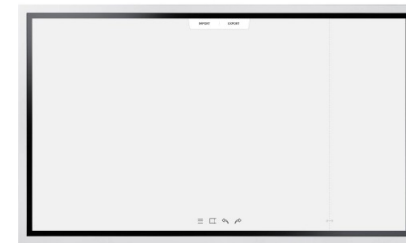
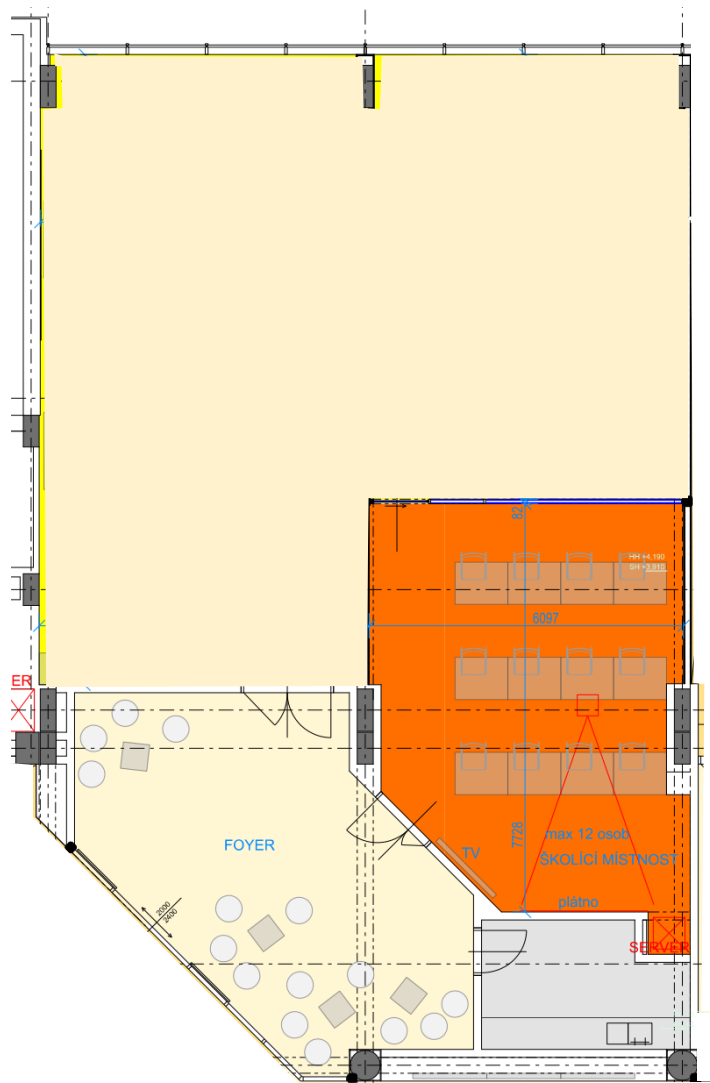


MOŽNOSTI USPOŘÁDÁNÍ

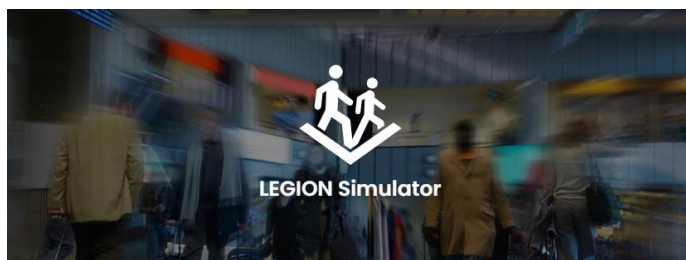
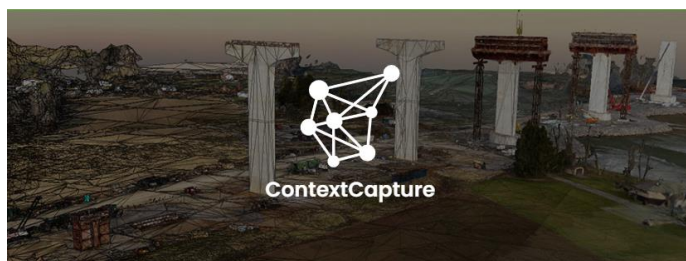
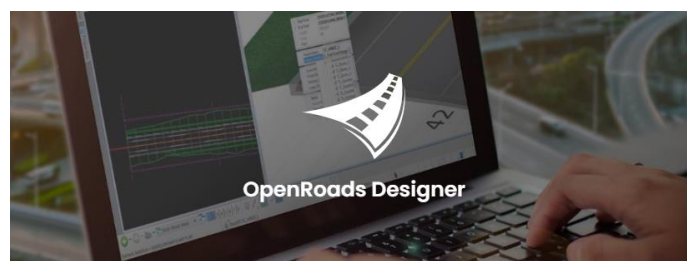
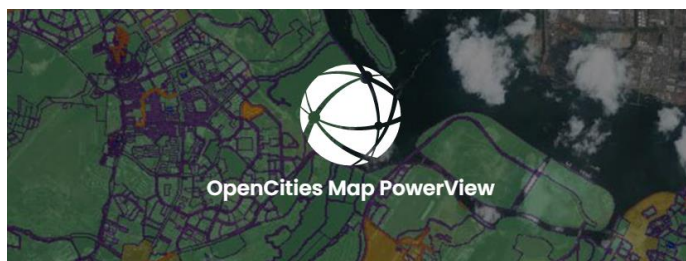
Prostor pro školení

13

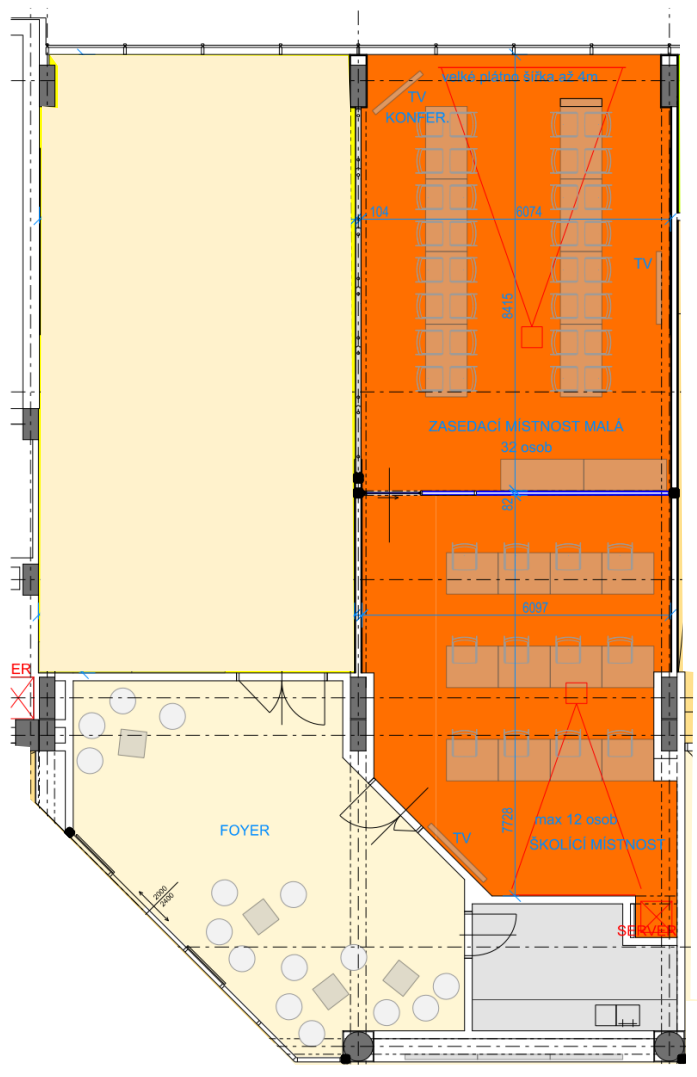
12 + 1



Na všech PC nainstalován SW Bentley



Prezentace pro střední akce

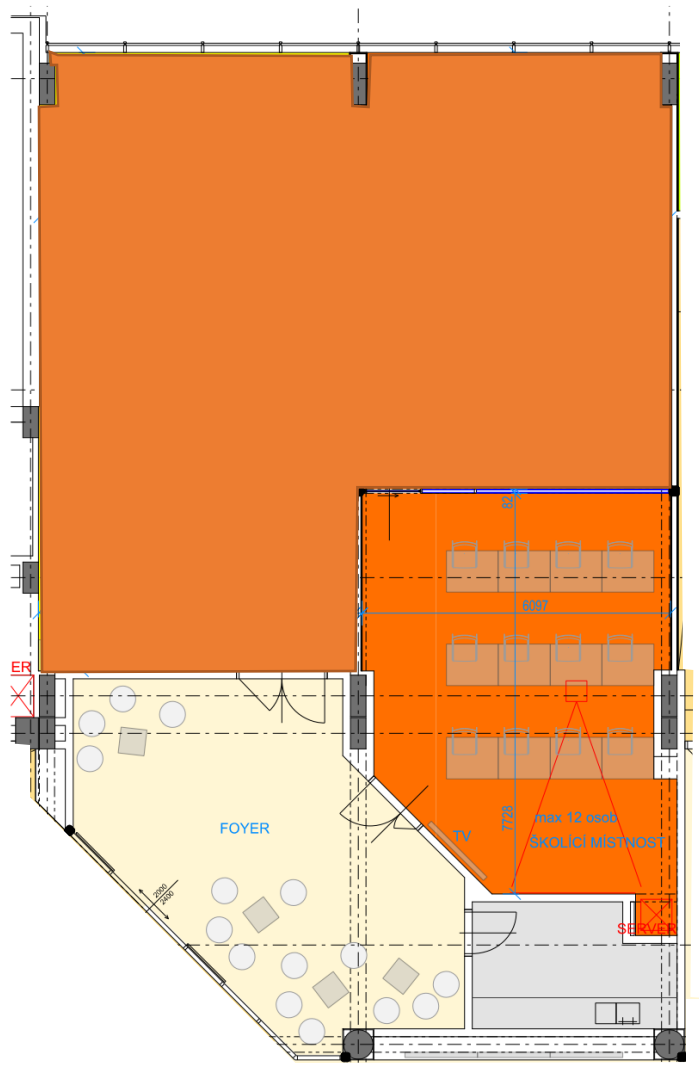


50

12 + 32



Prezentace pro velké akce

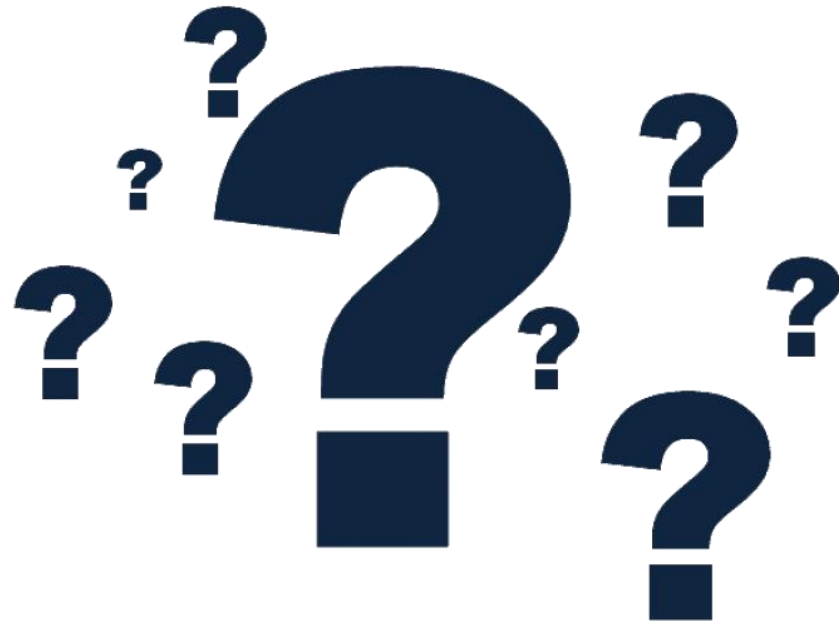


92

12 PC + 32

+ 48





Prostor pro dotazy

Kontaktujte nás



Ing. Jaroslav Veselý
BIM manažer
jaroslav.vesely@sudop.cz



MSc. David Blahák
BIM koordinátor
david.blahak@sudop.cz