



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA

SPOLOČNE BEZ HRANÍC

NÁZEV PROJEKTU:

Podpora edukačných aktivít pre výchovu mladých odborníkov v oblasti mostného staviteľstva v cezhraničnom regióne

EDUMOS



**VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA**

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA

SPOLOČNE BEZ HRANÍC

NÁZEV PŘEDNÁŠKY:

Zavádění BIM do výstavby dopravních staveb

ing. Martin Sirotek

VIAPONT



VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Co je a co není BIM

BIM 3D	Prostorový geometrický model + negrafické informace Elementy a skupiny elementů, vlastnosti elementů
BIM 4D	+ časové hledisko – HMG výstavby a provozu
BIM 5D	+ výkazy výměr a cenové údaje
BIM 6D	+ provozní údaje a správa – Facility Management

BIM je komplexní proces přípravy, návrhu, realizace a provozování stavby po celou dobu její existence

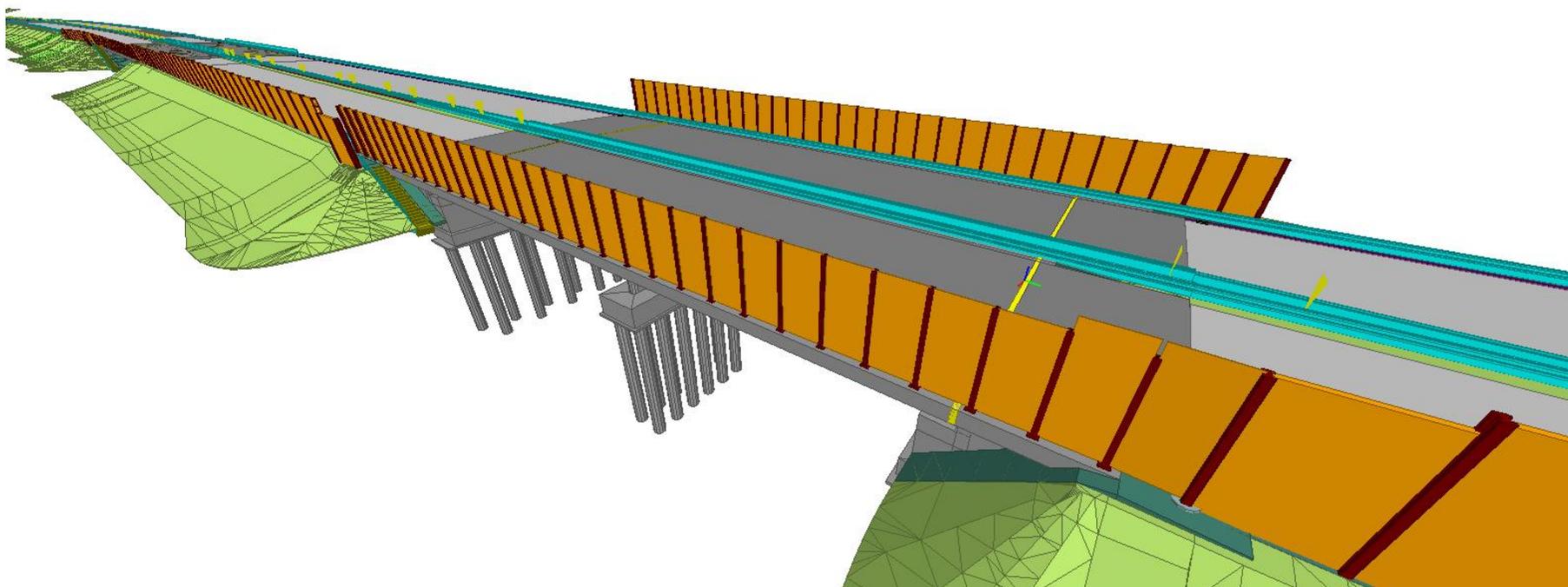
EDUMOS



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA

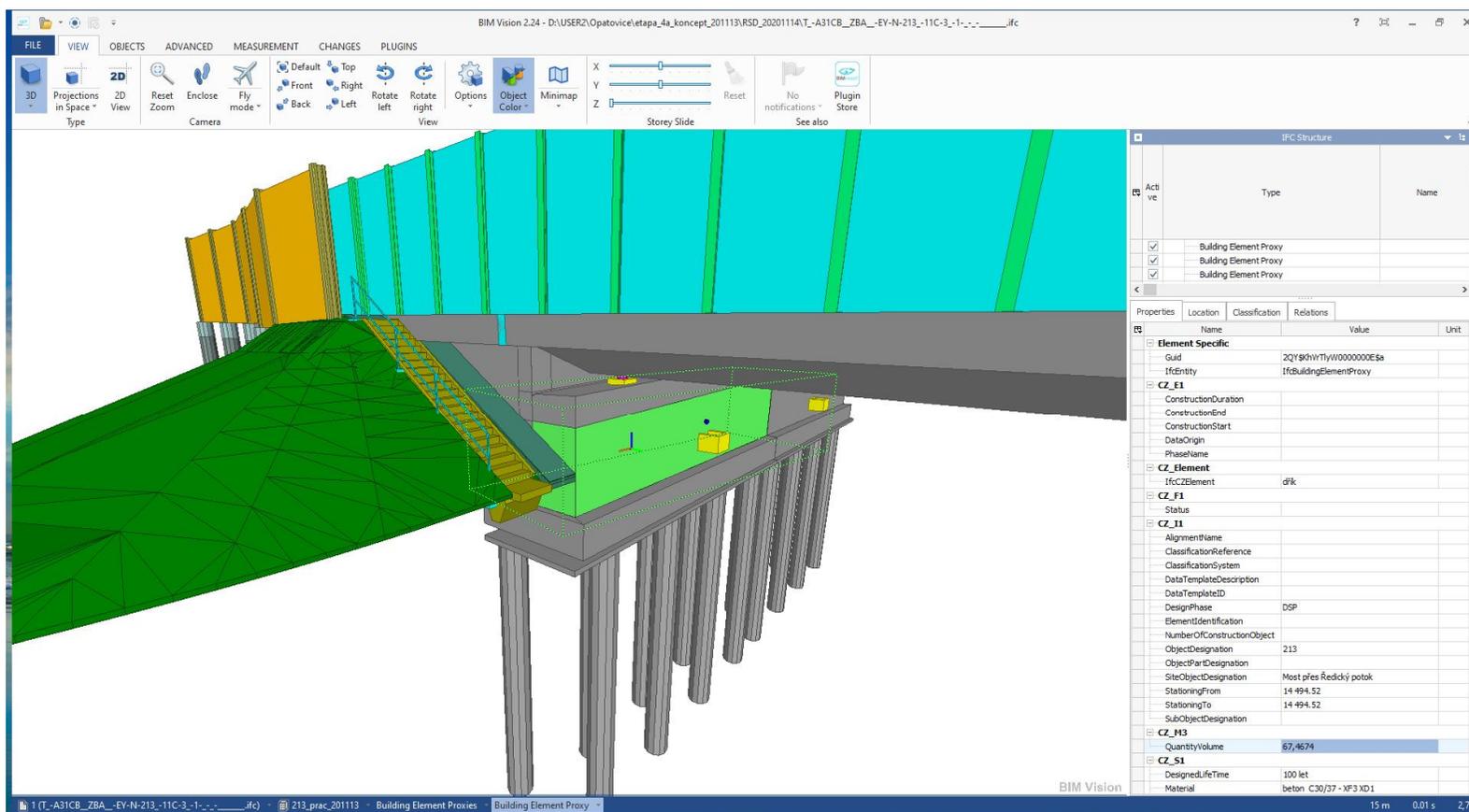


EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

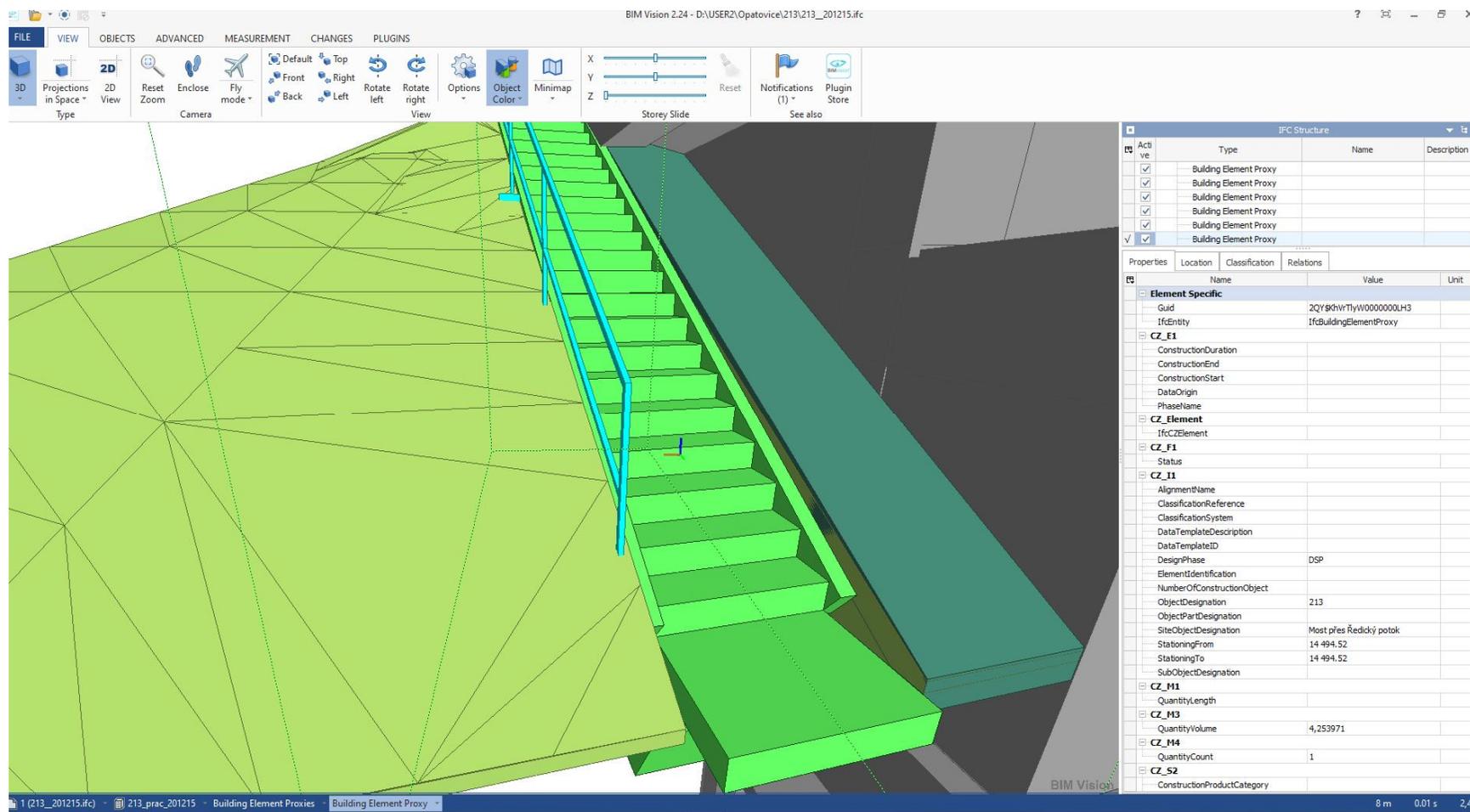


Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Informační model stavby nebo Vizualizace



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

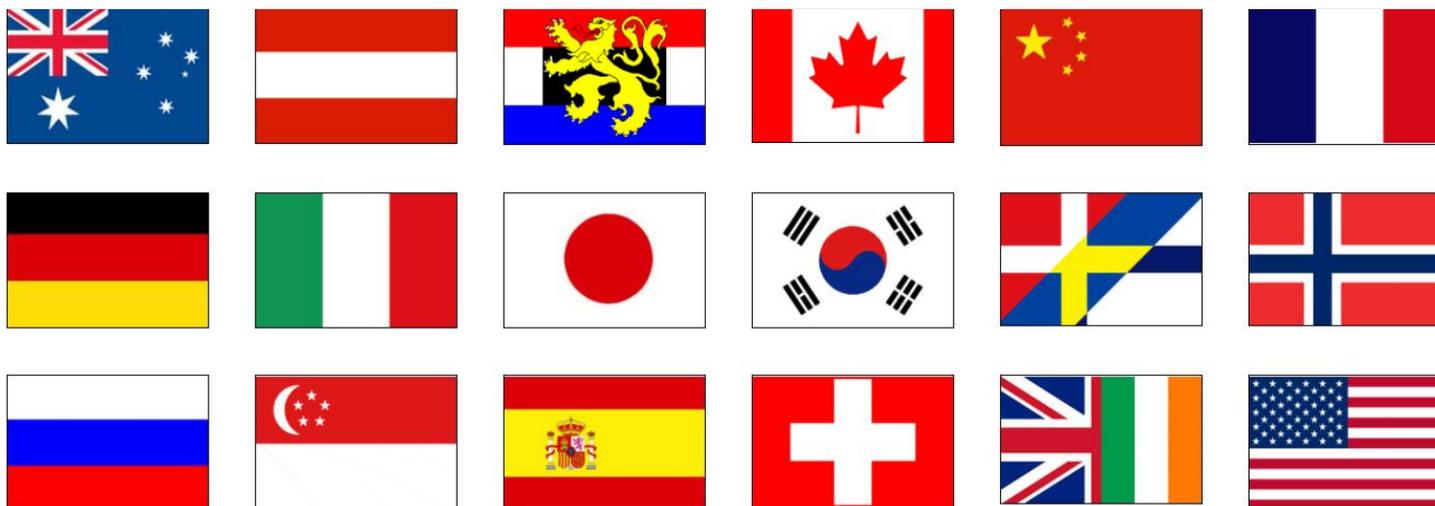
About buildingSMART

[Home](#) » [About](#)

buildingSMART is a global community of chapters, members, partners and sponsors led by the parent body, buildingSMART International. The buildingSMART community is committed to creating and developing open digital ways of working for built asset environment. buildingSMART standards help asset owners and the entire supply chain work more efficiently and collaboratively through the entire project and asset lifecycle.

buildingSMART is the worldwide authority driving the digital transformation of the built asset environment, through creation and adoption of open, international standards for infrastructure and buildings. buildingSMART provides the perfect opportunity to help industry visionaries transform the design, delivery and operation of tomorrow's built assets. buildingSMART is committed to driving change through the use of standards and the adoption of digital workflows.

International open digital data-sharing standards are critical to this transformation, helping businesses – owners, architects, engineers, contractors and operators – become global industry leaders, while also mitigating risks, saving time, and reducing costs. buildingSMART is an open, neutral and international not-for-profit organisation.



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Normy a datové formáty pro BIM

ISO 12006	Building Construction – organizace informací
ISO 81346-1,2	Industrial Systems
ISO 81346-10	Dopravní stavby – zatím neoficiální verze
ISO 81346-12	Pozemní stavby a TZB
ISO 6707-1	Názvosloví pro pozemní i dopravní stavby

IFC – Industry Foundation Classes

IFC 2x3	pozemní stavby, běžný formát IFC
IFC 4 a 4.1	už něco o mostech, ale málo
IFC 4.3	má i dopravní stavby, 11/2020 byla uvolněna verze IFC 4.3 RC2

ISO 16739:20xx IFC 5 – IFC New Generation

Version	Name (HTML Documentation)	ISO publication	Published (yyyy-mm)	Current Status	HTML download (ZIP)	EXPRESS	XSD	pSet XSD	OWL HTML	RDF	TTL
4.3.rc.2	IFC4.3 RC2	-	2020-11	Candidate	ZIP	EXP	IFC4.3 RC2.xsd	-			
4.3.rc.1	IFC4.3 RC1	-	2020-04	Archived	ZIP	EXP	IFC4x3_RC1.xsd	-			TTL IFC4.3 RC1
4.2.0.0	IFC4.2	-	2019-04	Withdrawn	ZIP	EXP	IFC4x2.xsd	-			
4.1.0.0	IFC4.1	-	2018-06	Official	ZIP	EXP	IFC4x1.xsd	-	ifcOWL IFC4.1	RDF	TTL
4.0.2.1	IFC4 ADD2 TC1	ISO 16739-1:2018	2017-10	Official	ZIP	EXP	IFC4.xsd	-	ifcOWL IFC4 ADD2 TC1	RDF	TTL
4.0.2.0	IFC4 ADD2	-	2016-07	Retired	ZIP	EXP	IFC4_ADD2.xsd	-	ifcOWL IFC4 ADD2	RDF	TTL
4.0.1.0	IFC4 ADD1	-	2015-06	Retired	ZIP	EXP	IFC4_ADD1.xsd	-	ifcOWL IFC4 ADD1	RDF	TTL
4.0.0.0	IFC4	ISO 16739:2013	2013-02	Retired	ZIP	EXP	ifcXML4.xsd	PSD_IFC4.xsd	ifcOWL IFC4	RDF	TTL
2.3.0.1	IFC2x3 TC1	ISO/PAS 16739:2005	2007-07	Official	ZIP	EXP	IFC2X3.xsd	PSD_R2x3.xsl	ifcOWL IFC2x3 TC1	RDF	TTL

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Předpoklad dalšího vývoje formátu IFC

IFC 4.3 RC3

duben 2021 - - > červen 2021

oficiální verze IFC 4.3

předpoklad říjen 2021 - - > hlasování 09/2021

IFC 5 (IFC Next Generation)

cca 5 let

ISO 16739:20xx

filename.IFC

```
ISO-10303-21;  
HEADER;  
FILE_DESCRIPTION ((' ', '2;1');  
FILE_NAME (' ', '2021-04-25T12:43:43', (' ', (' ', 'Processor version 5.0.0.0', 'Xbim.IO.MemoryModel', ''));  
FILE_SCHEMA (('IFC4'));  
ENDSEC;  
DATA;  
#1=IFCPROJECT('0QS_6hsUn3FBf0sKSErNjx',#2,'101','RP: verze 1.2021.2.12A',,$,$,($19,#22),#7);  
#2=IFCOWNERHISTORY(#5,#6,$.ADDED.,1619354625,$,$,0);  
#3=IFCPERSON($,'rog','rog',,$,$,$,$);  
#4=IFCORGANIZATION($,'RP',,$,$,$);  
#5=IFCPERSONANDORGANIZATION(#3,#4,$);  
#6=IFCAPPLICATION(#4,'1.0','RoadPAC IFCExtension','RoadPAC (rog)');  
#7=IFCUNITASSIGNMENT((#8,#9,#10,#11,#12,#13,#14,#15,#16));  
#8=IFCSIUNIT(*,LENGTHUNIT,$,.METRE.);  
#9=IFCSIUNIT(*,AREAUNIT,$,.SQUARE_METRE.);  
#10=IFCSIUNIT(*,VOLUMEUNIT,$,.CUBIC_METRE.);  
#11=IFCSIUNIT(*,SOLIDANGLEUNIT,$,.STERADIAN.);  
#12=IFCSIUNIT(*,PLANEANGLEUNIT,$,.RADIAN.);  
#13=IFCSIUNIT(*,MASSUNIT,$,.GRAM.);  
#14=IFC
```

D:\data\RP_SAMP_1\101_2.t94.bm.xml - Prohlížeč Internet Explorer

```
- <BimModel xmlns="http://schemas.datacontract.org/2004/07/BimModelLib" xmlns:i="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
- <Attrib xmlns:a="http://schemas.microsoft.com/2003/10/Serialization/Arrays">
- <a:KeyValueOfstringstring>
  <a:Key>AKCE</a:Key>
  <a:Value>RP_sample_1</a:Value>
</a:KeyValueOfstringstring>
- <a:KeyValueOfstringstring>
  <a:Key>TRASA</a:Key>
  <a:Value>101</a:Value>
</a:KeyValueOfstringstring>
- <a:KeyValueOfstringstring>
  <a:Key>COLOR_VYKOP</a:Key>
  <a:Value>-8566016</a:Value>
</a:KeyValueOfstringstring>
- <a:KeyValueOfstringstring>
  <a:Key>COLOR_NASYP</a:Key>
  <a:Value>-16711936</a:Value>
</a:KeyValueOfstringstring>
- <a:KeyValueOfstringstring>
  <a:Key>COLOR_AKTIVNIZONA</a:Key>
  <a:Value>-8323200</a:Value>
</a:KeyValueOfstringstring>
- <a:KeyValueOfstringstring>
  <a:Key>COLOR_VymenaPodlozi</a:Key>
  <a:Value>-23296</a:Value>
</a:KeyValueOfstringstring>
- <a:KeyValueOfstringstring>
  <a:Key>COLOR_SANACE</a:Key>
  <a:Value>-23296</a:Value>
</a:KeyValueOfstringstring>
```

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Agentura ČAS, s.p.o.

zřízena ÚNMZ, od 1.1.2018 zajišťuje normalizaci v ČR

www.agentura-cas.cz

Datový standard stavebnictví DSS

Pilotní projekty

Klasifikace CCI

MD, SFDI – metodiky pro dopravní stavby

[SFDI | BIM informační modelování staveb](#)

Datový standard pro dopravní stavby DS SFDI

Metodika BIM protokolu

Metodika pro výběr CDE

Požadavky na Plán realizace BIM (BEP)

2019 - 2021

DUR, DSP, PDPS

2020/2021

RDS

2021/2022

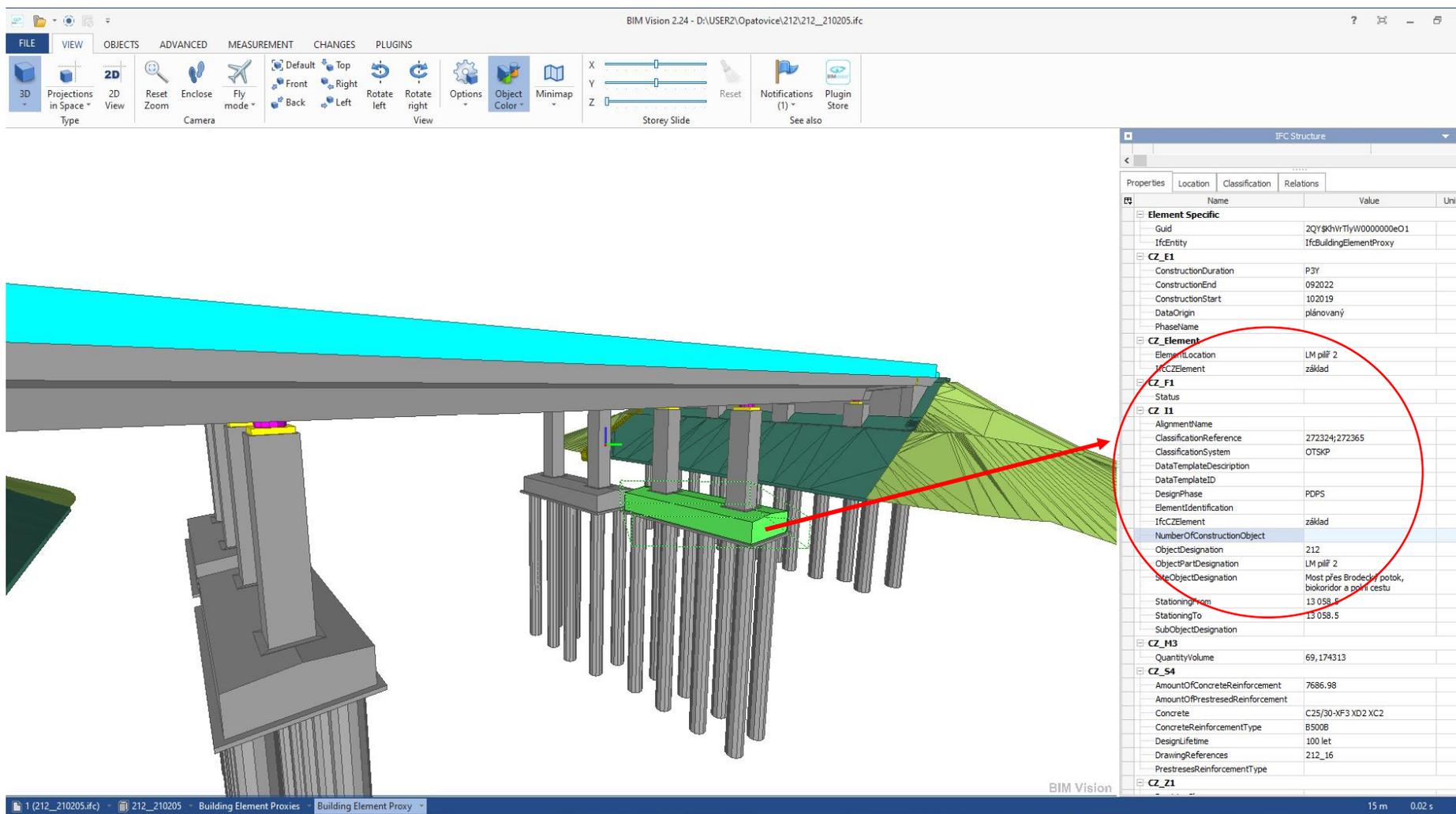
DSPS

Programy pro projektování v 3D používají různé datové formáty

	základní formát:	převod do:	
Autodesk Civil 3D	DWG	IFC	2.3, 4.0
Bentley <u>OpenRoads</u>	DGN	IFC, DWG	2.3, 4.0
RIB <u>iTWO</u>	<u>cpiXML</u>	IFC	
<u>RoadPAC</u>	bm.XML	IFC, DWG	4.1
<u>EasyBridge</u>	DWG	IFC	2.3, 4.0

**Datový formát BIM by měl být otevřený a normovaný ISO normou
Pro dopravní stavby to bude buď IFC 4.3 nebo výhledově IFC 5**

Programy budou exportovat a importovat soubory IFC již v
dohledné době



BIM Vision 2.24 - D:\USER2\Opatovice\212\212_210205.ifc

FILE VIEW OBJECTS ADVANCED MEASUREMENT CHANGES PLUGINS

3D Projections in Space Type 2D View 2D Reset Zoom Enclose Fly mode Camera Default Top Front Right Back Left Rotate left Rotate right Options Object Color Minimap X Y Z Storey Slide Reset Notifications (1) Plugin Store

IPC Structure

Properties	Location	Classification	Relations
Name	Value	Unit	
Element Specific			
Guid	2QYgkhvTlyW000000e01		
IfcEntity	IfcBuildingElementProxy		
CZ_E1			
ConstructionDuration	P3Y		
ConstructionEnd	09/2022		
ConstructionStart	10/2019		
DataOrigin	plánovaný		
PhaseName			
CZ_Element			
ElementLocation	LM pilíř 2		
IfcCZElement	základ		
CZ_I1			
Status			
CZ_I1			
AlignmentName			
ClassificationReference	272324;272365		
ClassificationSystem	OTSKP		
DataTemplateDescription			
DataTemplateID			
DesignPhase	PDPS		
ElementIdentification			
IfcCZElement	základ		
NumberOfConstructionObject			
ObjectDesignation	212		
ObjectPartDesignation	LM pilíř 2		
SiteObjectDesignation	Most přes Brodečský potok, biokoridor a polní 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			
CZ_Z1			

BIM Vision 15 m 0.02 s 3.9

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

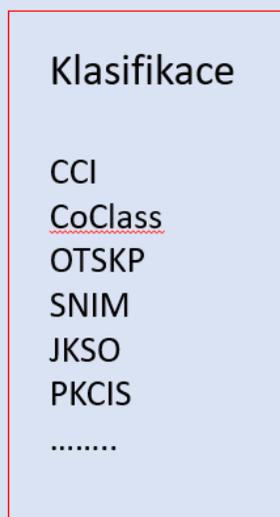
<input type="checkbox"/> CZ_I1		
AlignmentName		
ClassificationReference	272324;272365	
ClassificationSystem	OTSKP	
DataTemplateDescription		
DataTemplateID		
DesignPhase	PDPS	
ElementIdentification		
IfcCZElement	základ	
NumberOfConstructionObject		
ObjectDesignation	212	
ObjectPartDesignation	LM pilíř 2	
SiteObjectDesignation	Most přes Brodecký potok, biokoridor a polní cestu	
StationingFrom	13 058.5	
StationingTo	13 058.5	
SubObjectDesignation		
<input type="checkbox"/> CZ_M3		
QuantityVolume	69,174313	
<input type="checkbox"/> CZ_S4		
AmountOfConcreteReinforcement	7686.98	
AmountOfPrestressedReinforcement		
Concrete	C25/30-XF3 XD2 XC2	
ConcreteReinforcementType	B500B	
DesignLifetime	100 let	
DrawingReferences	212_16	
PrestressesReinforcementType		
<input type="checkbox"/> CZ_T4		

Grafické a negrafické informace
v informačním modelu

Elementy (LEGO kostky)

Atributy
Skupiny atributů

Element, jeho názov, vlastnosti a klasifikace



Element

**název elementu
podle IFC**

Skupiny vlastností - atributy

IfcCZElement **název elementu podle DS SFDI**

CZ_I1 všeobecné údaje,
zatřídění pro ocenění
(OTSKP, ceníky SFDI)

CZ_E1 časové údaje - BIM4D

CZ_S1-x materiálové údaje

CZ_Z1 textura, barva elementu

CZ_F1 fáze výstavby - HMG

CZ_M3; CZ_M2; CZ_M4 míry

CZ_DSP **???** digitální stavební řízení

CZ_DUR **???** digitální územní řízení

Problém - pro dopravní stavby bude k dispozici ve verzi IFC 4.3, v současné době se připravuje finální verze

100 Objekty pozem. komunikaci																						
2	Skupina elementů / objektů	DUR	DSP	PDPS	RDS	Typ elementu / objektu	Šablona vlastností složená z následujících skupin vlastností						Reprezentace tvaru	Barva		Přesnost						
							I	S	E	Z	M	F		Označení šablony	Index	Zobrazení	DUR	DSP	PDPS	RDS		
4	trasa	x	x	x	x	osa	2		1				1	I2+E1+F1	Osa	5		P0	P0	P0	P0	
5		x	x	x	x	niveleta	2		1				1	I2+E1+F1	Niveleta	5		P0	P0	P0	P0	
6		x	x	x	x	trasa	4		1				1	I4+E1+F1	3DPolyline	5		P4	P1	P1	P1	
7	zemní práce	x	x	x	x	výkop/odkop	1	3	1	1	3	1	1	I1+S3+E1+Z1+M3+F1	3DPovrch	8		P11	P5	P5	P4	
8		x	x	x	x	nósyp	1	1	1	1	3	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3+F1	3DPovrch	9		P11	P5	P5	P4	
9		x	x	x	x	aktivní zóna	1	1	1	1	3	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3+F1	3DPovrch	6		P11	P5	P5	P3	
10		0	x	x	x	sanace	1	1	1	1	3	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3+F1	3DPovrch	12			P5	P5	P3	
11		0	0	x	x	vrstvy vyztužených, sendičových zem	1	1	1	1	3	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3+F1	3DPovrch	14				P5	P3	
12		0	0	x	x	svahová žebra	1	1	1	1	3	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3+F1	3DPovrch	14				P5	P3	
13		x	x	x	x	sejmutí ornice	1	3	1	1	3	1	1	I1+S3+E1+Z1+M3+F1	3DTěleso	8		P11	P10	P10	P10	
14		x	x	x	x	rozprostření ornice lohumusovanil	1	1	1	1	3,3&6	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3;3&6+F1	3DTěleso	10		P11	P5, P10	P5, P10	P4, P10	
15		0	0	x	x	zeložení trávníku	1	1	1	1	3	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3+F1	3DTěleso	10				P5, P10	P4, P10	
16		0	x	x	x	úpravy svahů (dlažby z lom. kam., veget. dlažby)	1	1	1	1	2,3	1	1	I1+S1+E1+Z1+M2;3+F1	3DTěleso	3			P5	P5	P3	
17		x	x	x	x	zemní krajnice a dospávky	1	1	1	1	3	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3+F1	3DTěleso	3		P5	P5	P5	P3	
18		x	x	x	x	pláň	1	1	1	1	2	1	1	I1+S1+E1+Z1+M2+F1	3DTěleso	5		P11	P3	P3	P3	
19	odvodnění	x	x	x	x	přikopy	1	1	1	1	2	1	1	I1+S1+E1+Z1+M2+F1	3DTěleso	10		P11	P5/P3	P5/P3	P5/P3	
20		0	x	x	x	přikopová tvárnice	1	2	1	1	1,2	1	1	I1+S2+E1+Z1+M1;2+F1	3DTěleso	3			P5/P3	P5/P3	P5/P3	
21		0	x	x	x	žlab šterbinový	1	2	1	1	1	1	1	I1+S2+E1+Z1+M1+F1	3DTěleso	15			P2	P2	P2	
22		0	x	x	x	žlab curbking	1	2	1	1	1	1	1	I1+S2+E1+Z1+M1+F1	3DTěleso	15			P2	P2	P2	
23		0	x	x	x	podkladní beton	1	1	1	1	2	1	1	I1+S1+E1+Z1+M2+F1	3DTěleso	2			P5/P3	P5/P3	P5/P3	
24		0	x	x	x	podsyyp	1	1	1	1	2	1	1	I1+S1+E1+Z1+M2+F1	3DTěleso	7			P5/P3	P5/P3	P5/P3	
25		x	x	x	x	trativod	1	2	1	1	1	1	1	I1+S2+E1+Z1+M1+F1	3DTěleso	12		P6	P5	P5	P5	
26		0	0	x	x	drenážní šachta	1	2	1	1	4	1	1	I1+S2+E1+Z1+M4+F1	3DTěleso	13				P5	P5	
27	vozovka/chodník	x	0	0	0	vozovka	1	1	1	1	2&6	1	1	I1+S1+E1+Z1+M2&6+F1	3DTěleso	3			P5			
28		x	0	0	0	chodník	1	1	1	1	2&6	1	1	I1+S1+Z1+M2&6+F1	3DTěleso	2			P5			
29		x	0	0	0	cyklostezka	1	1	1	1	2&6	1	1	I1+S1+Z1+M2&6+F1	3DTěleso	2			P5			
30		0	x	x	x	CBK	1	1	1	1	3,2&6	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	2				P2	P2	P1
31		0	x	x	x	posyp	1	1	1	1	2	1	1	I1+S1+E1+Z1+M2+F1	3DPovrch	4			P2	P2	P1	
32		0	x	x	x	obrusná vrstva	1	1	1	1	3,2&6	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3			P2	P2	P1	
33		0	x	x	x	ložná vrstva	1	1	1	1	3,2&6	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3			P2	P2	P1	
34		0	x	x	x	podkladní asfaltová vrstva	1	1	1	1	3,2&6	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3			P2	P2	P1	
35		0	x	x	x	horní podkladní vrstva	1	1	1	1	3,2&6	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3			P2	P2	P1	
36		0	x	x	x	spodní podkladní vrstva	1	1	1	1	3,2&6	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3			P2	P2	P1	
37		0	0	x	x	infiltrační postřik	1	1	1	1	2	1	1	I1+S1+E1+Z1+M2+F1	3DTěleso	11				P2	P1	
38		0	0	x	x	spojovací postřik	1	1	1	1	2	1	1	I1+S1+E1+Z1+M2+F1	3DPovrch	11				P2	P1	
39		0	0	x	x	membrány	1	1	1	1	2	1	1	I1+S1+E1+Z1+M2+F1	3DPovrch	12				P2	P1	
40		0	0	x	x	membrány	1	1	1	1	3,2&6	1	1	I1+S1+E1+Z1+M3;2&6+F1	3DTěleso	3				P2	P1	

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Skupiny vlastností										
Název skupiny vlastností "CZ_XX"	Označení vlastnosti	Datový typ	Jednotka	Příklady hodnot	Označení vlastnosti v IFC	Definovaný typ	DUR	DSP	PDPS	RDS
E1	Zahájení	Date	[-]	DDMMRRRR, MMRRRR, RRRR	ConstructionStart	ifcDateTime	x	x	x	x
	Ukončení	Date	[-]	DDMMRRRR, MMRRRR, RRRR	ConstructionEnd	ifcDateTime	x	x	x	x
	Doba trvání	String	[-]	PnYnMnDTnHnMnS	ConstructionDuration	ifcDuration	x	x	x	x
	Způsob stanovení	Enum	[-]	(plánovaný, vypočtený,...)	DataOrigin	ifcDataOriginEnum	x	x	x	x
	Stavební postup / etapa výstavby	String	[-]	S1, S22	PhaseName	ifcLabel	x	x	x	x
Z1	Textura / barva	String	[-]	200,90;20 (RGB dle SPI a SGI ŘSD)	TextureOrColour	ifcLabel	x	x	x	x
	Skupina přesnosti	Enum	[-]	P1, P2, P3,...	PrecisionClass	CZPEnum_PrecisionClass/ifcLabel	x	x	x	x
F1	Fáze	String	[-]	Provizorní stav, trvalý stav, k odstranění,...	Status	PEnum_ElementStatus	x	x	x	x
S1	Materiál	String	[-]	kamenivo	Material	ifcLabel	x	x	x	x
	specifikace	String	[-]	Označení dle ČSN, ČSN EN, TP, TKP,...	MaterialSpecification	ifcLabel	x	x	x	x
	podrobná specifikace	String	[-]	recyklované, upravené...	MaterialDetailedSpecification	ifcDuration	x	x	x	x
	Reference	String	[-]	Reference k doplňujícím informacím (např. vzorové listy, výkresy opakovaných řešení)	Reference	ifcLabel		x	x	x
S2	Typ stavebního výrobku	String	[-]	Šlitniční obrubník, svodidlo NH4,...	ConstructionProductType	ifcLabel	x	x	x	
	Stavební výrobek	String	[-]	Svodidlo JSAM-2/H2), Obrubník z přírodního kamene OP4 100/20/25	ConstructionProduct	ifcLabel		x	x	x
	Specifikace	String	[-]		ConstructionProductSpecification	ifcLabel		x	x	x
	Podrobná specifikace	String	[-]		ConstructionProductDetailedSpecification	ifcLabel		x	x	x
	Reference	String	[-]	Reference k doplňujícím informacím (např. vzorové listy, výkresy opakovaných řešení)	Reference	ifcLabel		x	x	x
	Výrobce	String	[-]	označení výrobce	Manufacturer	ifcLabel				x
	Kategorie stavebního výrobku	String	[-]	Zákona o stavebních výrobcích a jejich použití do staveb	ConstructionProductCategory	ifcLabel		x	x	x
S3	Klasifikace zemín / hornin	String	[-]	F4, S3, G2, ...	SoilClassification	ifcLabel	x	x	x	x
	Třída těžitelnosti	String	[-]	1;2;3	SoilExcavationClassification	ifcLabel			x	x
	Další specifikace	String	[-]	Např. zpětné použití do násypů, míra ztuhnutí,...	SoilSpecification	ifcLabel			x	x
S4	Beton	String	[-]	Označení dle ČSN, ČSN EN, TP, TKP,...	Concrete	ifcLabel	x	x	x	x
	Typ betonářské výztuže	String	[-]	B500B	ConcreteReinforcementType	ifcLabel		x	x	x
	Množství betonářské výztuže na m3	SinglePrecision	[kg]	254kg... (množství výztuže v modelovaném elementu na m3)	AmountOfReinforcement	ifcMassMeasure		x	x	x
	Množství betonářské výztuže	SinglePrecision	[kg]	254kg... (konkrétní množství výztuže v modelovaném elementu)	AmountOfConcreteReinforcement	ifcMassMeasure				x
	Typ předpínací výztuže	String	[-]	Y1770	PrestresesReinforcementType	ifcLabel		x	x	x
				300 ke... (konkrétní množství předpínací výztuže v						

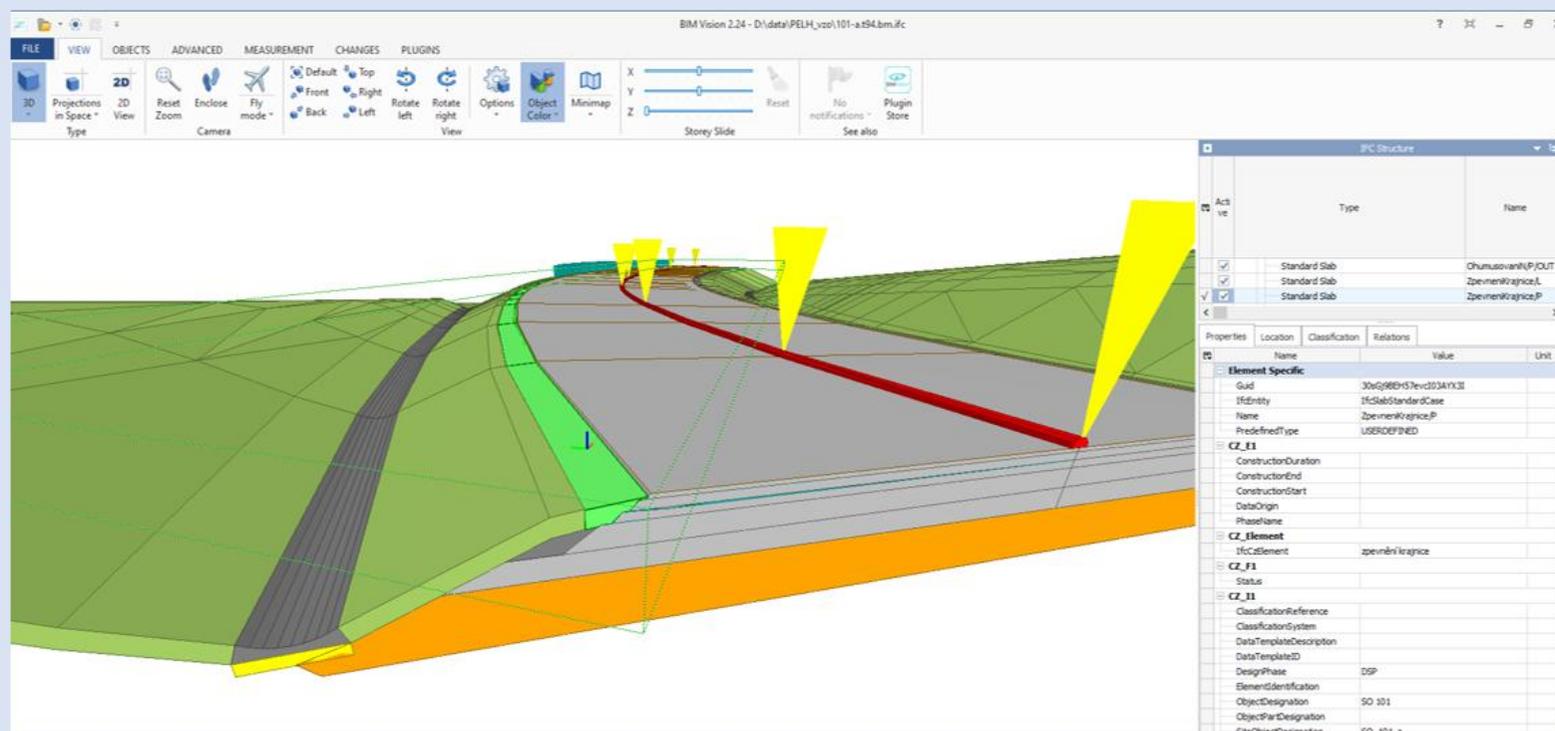
<https://www.sfdi.cz/bim-informacni-modelovani-staveb/>

Datový standard SFDI pro dopravní stavby

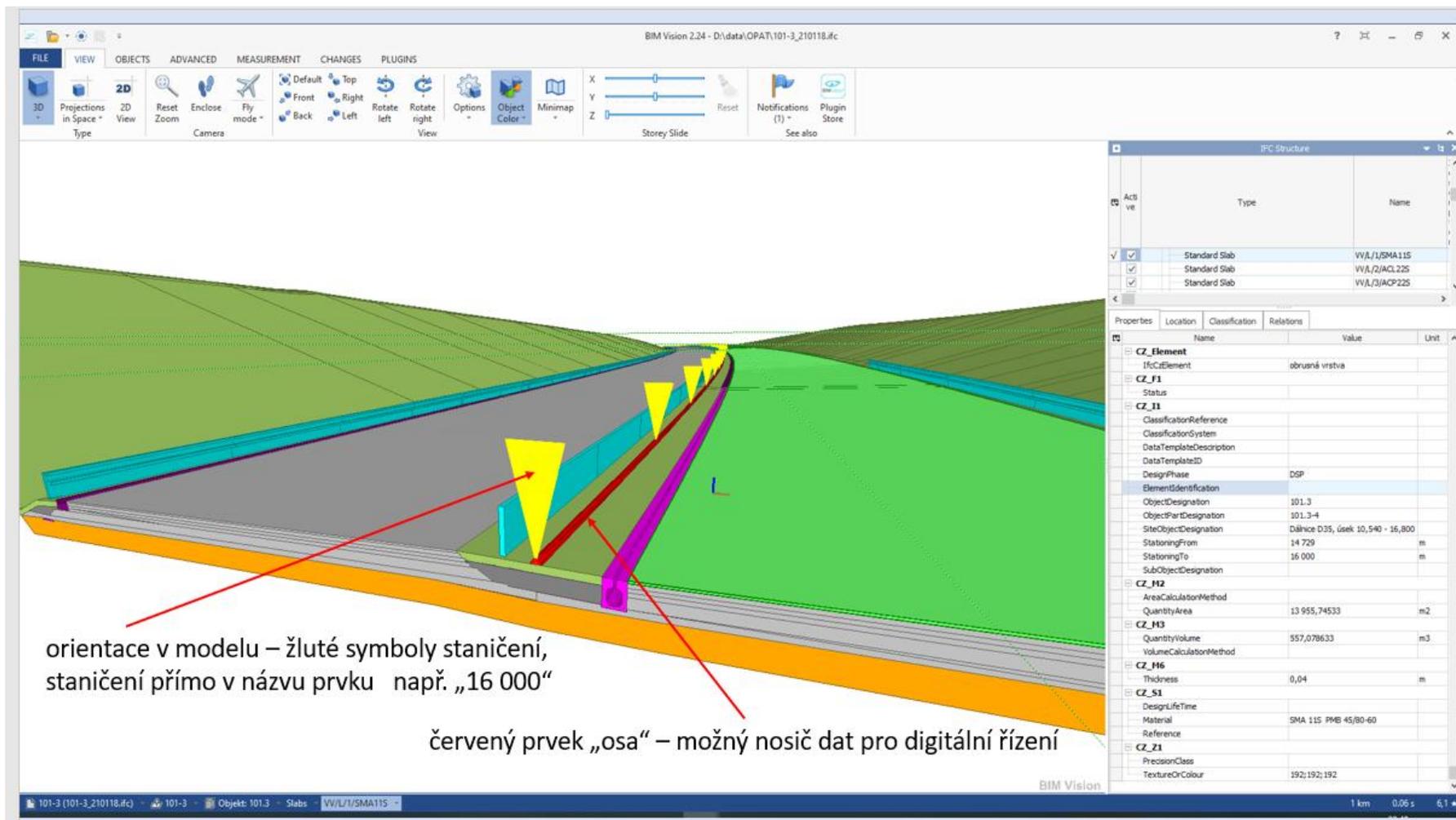
Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Použití DS SFDI - vytváření modelů dopravních staveb

- ověřování propojení modelů IFC do programů pro sledování výstavby (CADDs, PROCONOM, ASPE)
- ověřování použití informačních modelů IFC pro výstavbu – podklady pro 3D stroje



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



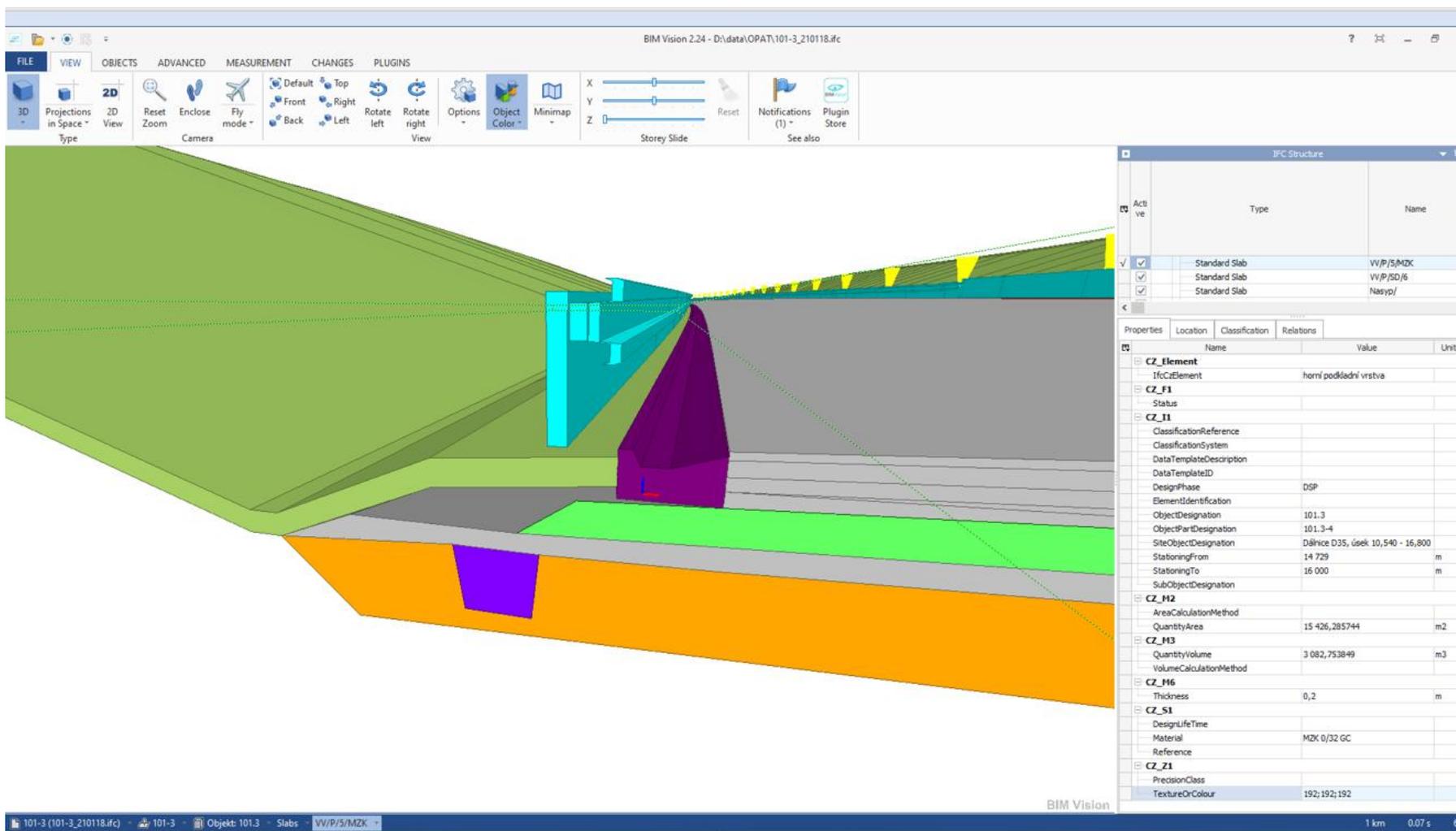
orientace v modelu – žluté symboly staničení,
staničení přímo v názvu prvku např. „16 000“

červený prvek „osa“ – možný nosič dat pro digitální řízení

Type	Name
Standard Slab	VV/L/1/SMA11S
Standard Slab	VV/L/2/ACL22S
Standard Slab	VV/L/3/ACP22S

Name	Value	Unit
CZ_Element	IfcCzElement	obrusná vrstva
CZ_F1	Status	
CZ_I1	ClassifierReference	
	ClassifierSystem	
	DataTemplateDescription	
	DataTemplateID	
	DesignPhase	DSP
	ElementIdentification	
	ObjectDesignation	101.3
	ObjectPartDesignation	101.3-4
	SiteObjectDesignation	Dálnice D35, úsek 10,540 - 16,800
	StationingFrom	14 729
	StationingTo	16 000
	SubObjectDesignation	
CZ_H2	AreaCalculationMethod	
	QuantityArea	13 955,74533
	Unit	m2
CZ_H3	QuantityVolume	557,078633
	VolumeCalculationMethod	
CZ_H6	Thickness	0,04
	Unit	m
CZ_S1	DesignLifeTime	
	Material	SMA 11S PMB 45/80-60
	Reference	
CZ_Z1	PrecisionClass	
	TextureOrColour	192;192;192

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Problematika dopravních staveb v procesu BIM

- Pohybujeme se na rozsáhlých územích, běžná délka stavby je přes 10 km a u studií klidně i mnohem více. To klade nároky na objemy zpracovávaných dat (rychlost výpočtů, kapacity programů, ukládání a archivování dat).
- V průběhu výstavby běžně dochází ke změnám, které nebylo možné dopředu předvídat – do země i přes podrobné GTP nevidíme. Dopady do modelů jsou někdy zásadní.
- Konstrukce silnice je z podstaty věci vždy přibližná - běžné CAD programy neumí nativně pracovat s přechodnicemi a vždy se pracuje s polygonálními náhradami různých typů.

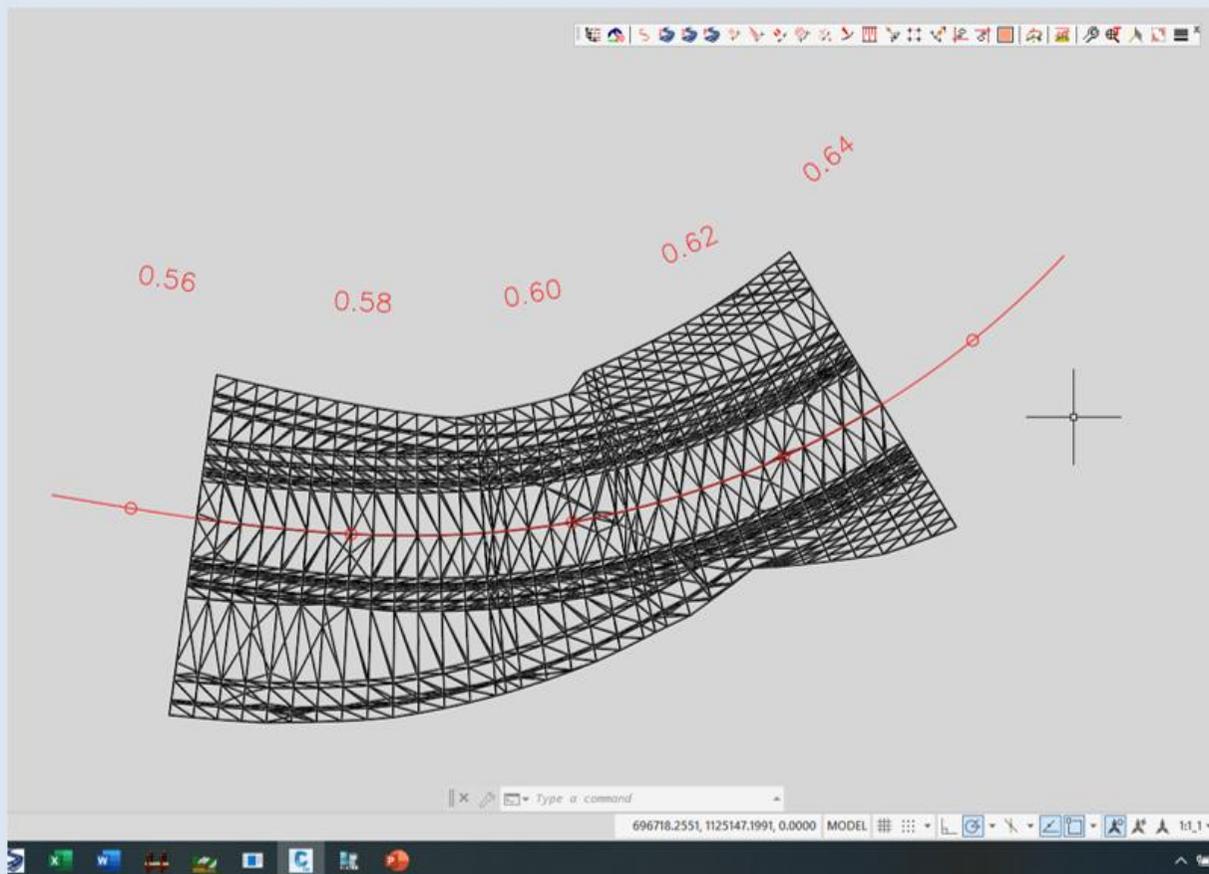
Skupiny přesností elementů

Je nutné rozlišovat mezi přesností výpočtu a přesností umístění elementu. Tento problém je u 3D modelování nový - u klasických projektů se nevyskytoval. Pokud použijeme pro definování prvků polygonální náhradu, je potřeba si uvědomit souvislost mezi vzdáleností řezů (bodů výpočtu) a max. vzepětím nad tětivou mezi těmito body. V místech řezů je poloha stanovena „přesně“ výpočtem, mezi řezy bude „chyba“ dosahovat až hodnoty max. vzepětí nad tětivou. Z tabulky je zřejmé, že tyto „nepřesnosti výpočtu“ mohou snadno dosahovat i značných hodnot.

Náhrada kružnic, přechodnic a dalších křivek polygonální náhradou

vzepětí oblouku R		délka úseku L				
na délce úseku L		20	10	5	2	1
poloměr R	1000	0,0500	0,0125	0,0031	0,0005	0,0001
	500	0,1000	0,0250	0,0062	0,0010	0,0002
	100	0,4996	0,1250	0,0312	0,0050	0,0012
	50	0,9967	0,2498	0,0625	0,0100	0,0025

- Přesnost elementů – skupiny přesností P1 až P10
- Problematika resortních předpisů – třídy přesnosti
- Skupina přesností P11 (určená pro stupeň DUR) – zaměření, geologie



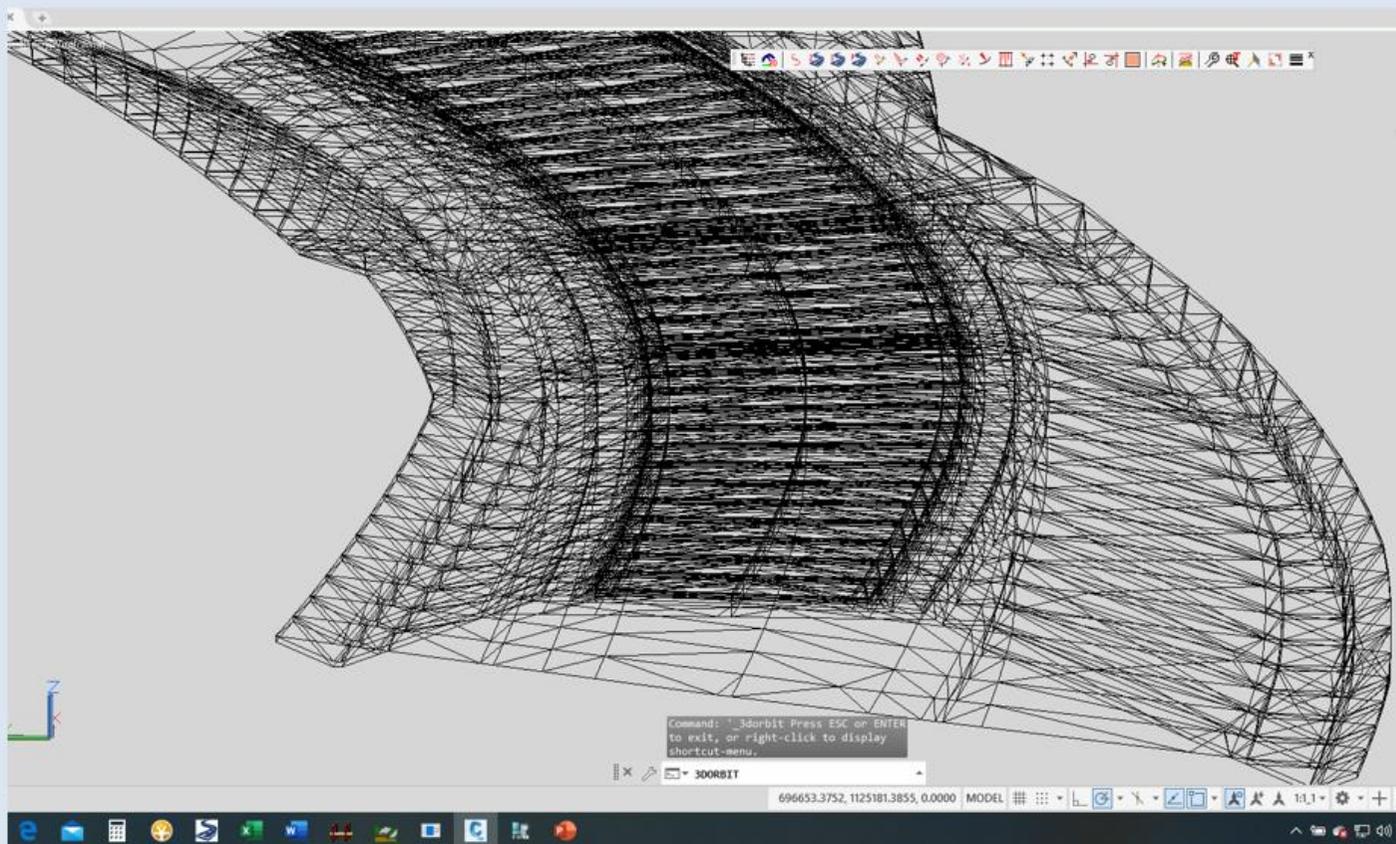
Modely ve formátu .DWG, .DGN

(výstup z programu
RoadPAC)

Model doplníme
orientačním staničením

Jde o přechodový úsek
vlevo násyp,
vpravo výkop

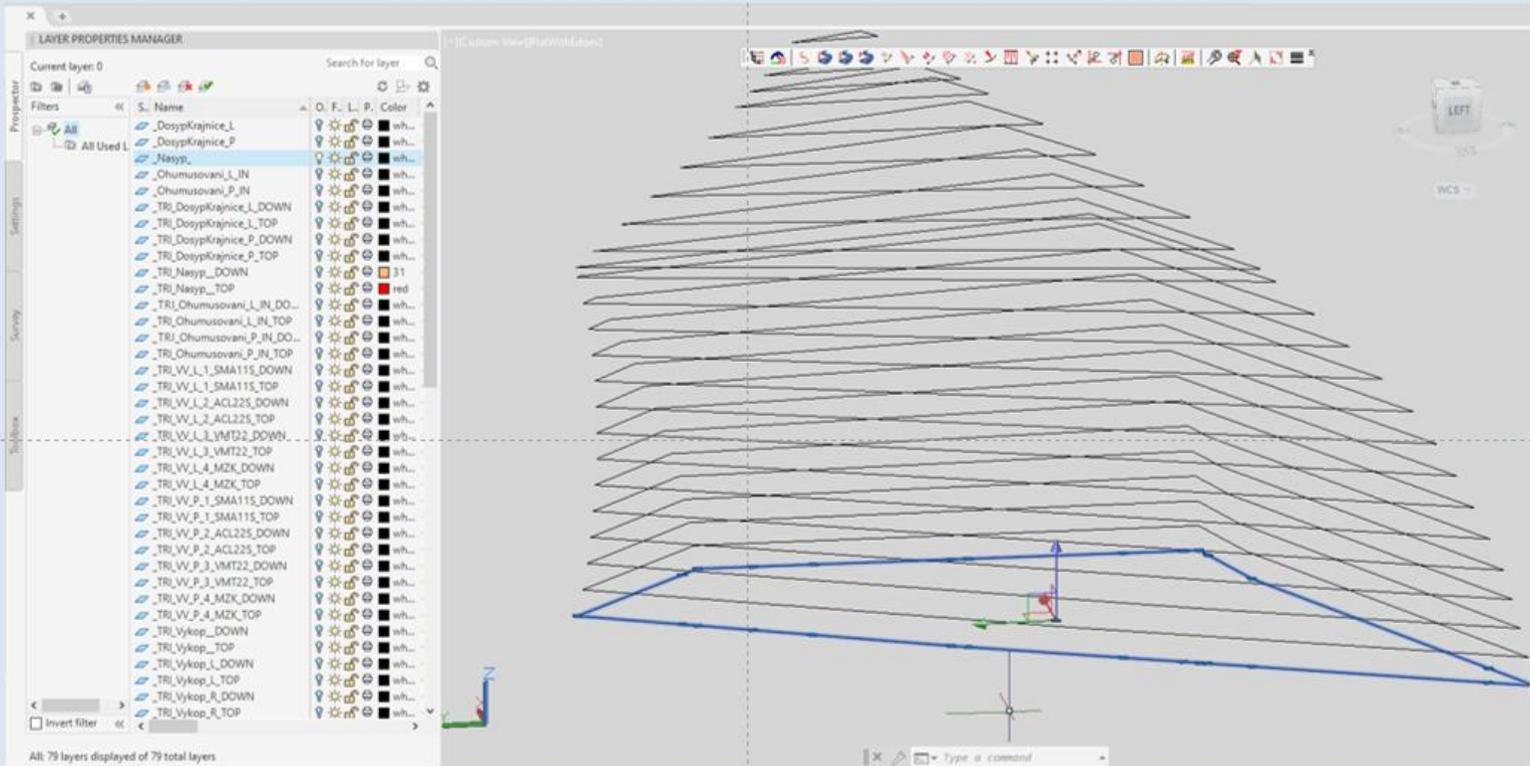
Přechod násyp-výkop
vytváří v km cca 0,600
šikmé rozhraní, které
zasahuje řadu příčných
řezů.



3D model obsahuje velké množství informací jak ve formě prvků 3DFace, tak ve formě 3D hran - drátový model

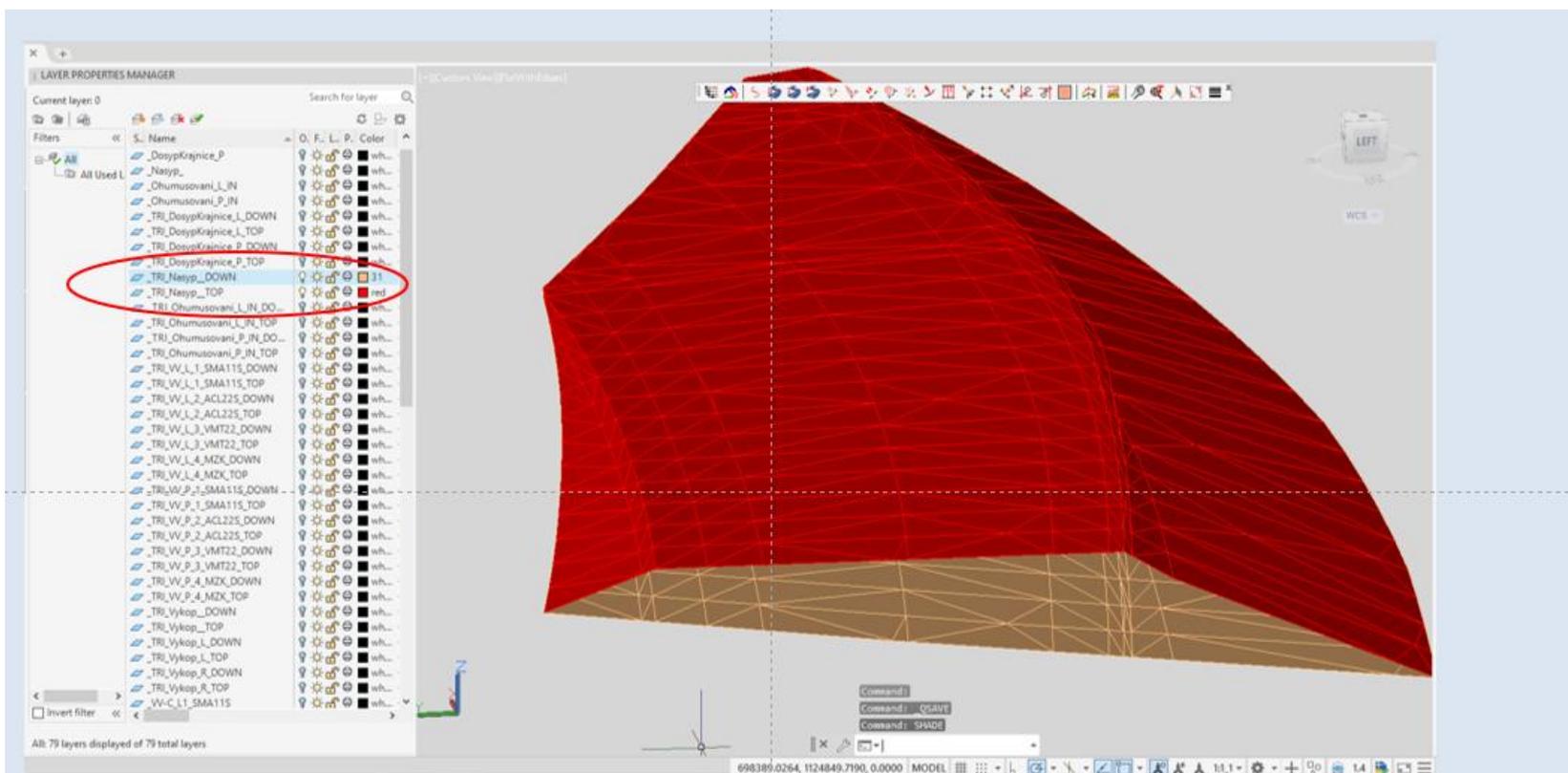
8

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Zobrazení řezů pomocí 3DPolyline – kubatury je možno stanovovat buď jako rozdílovou plochu TOP-DOWN nebo klasicky pomocí ploch jednotlivých řezů.

Co je to šablonování ?

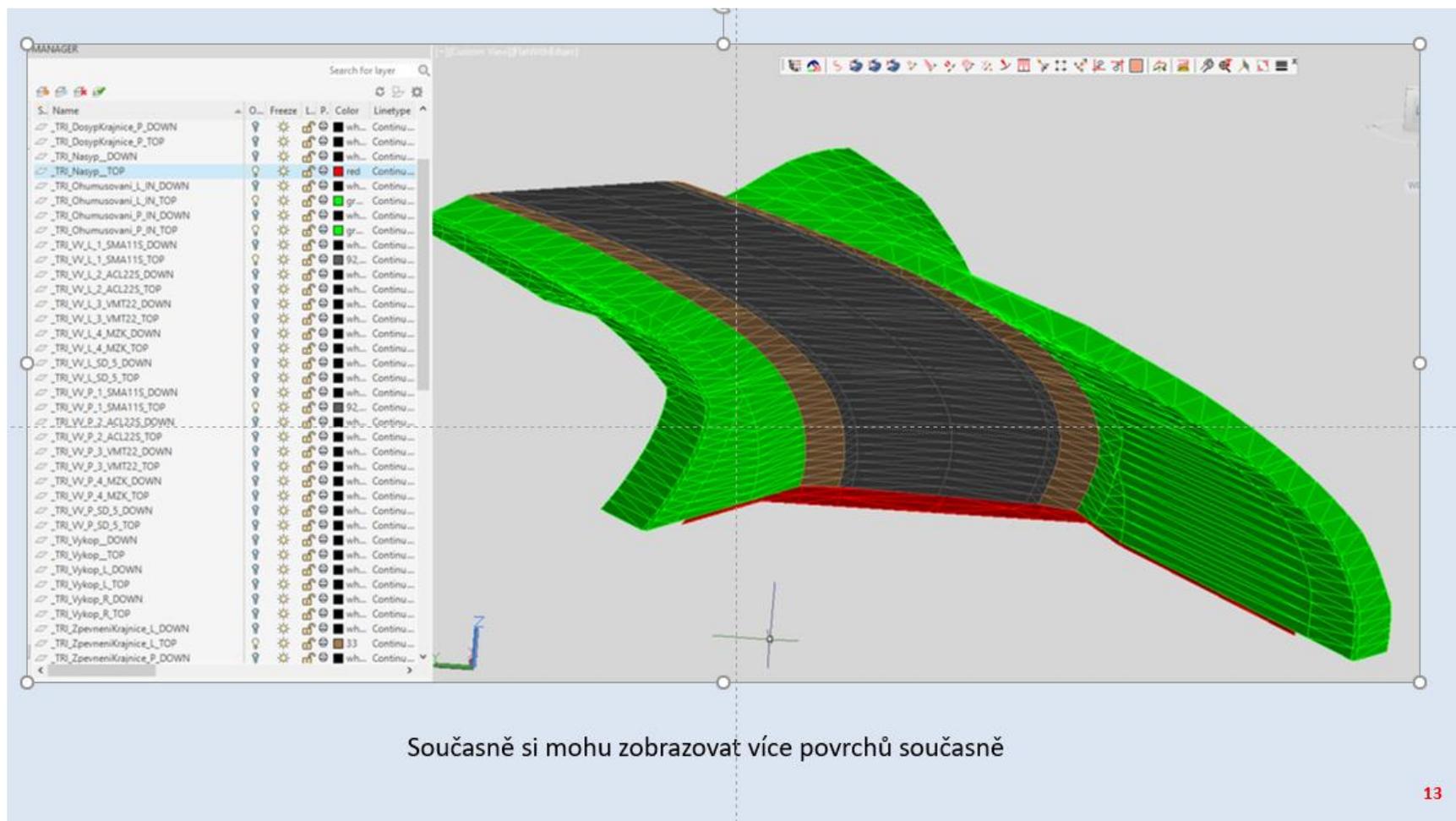


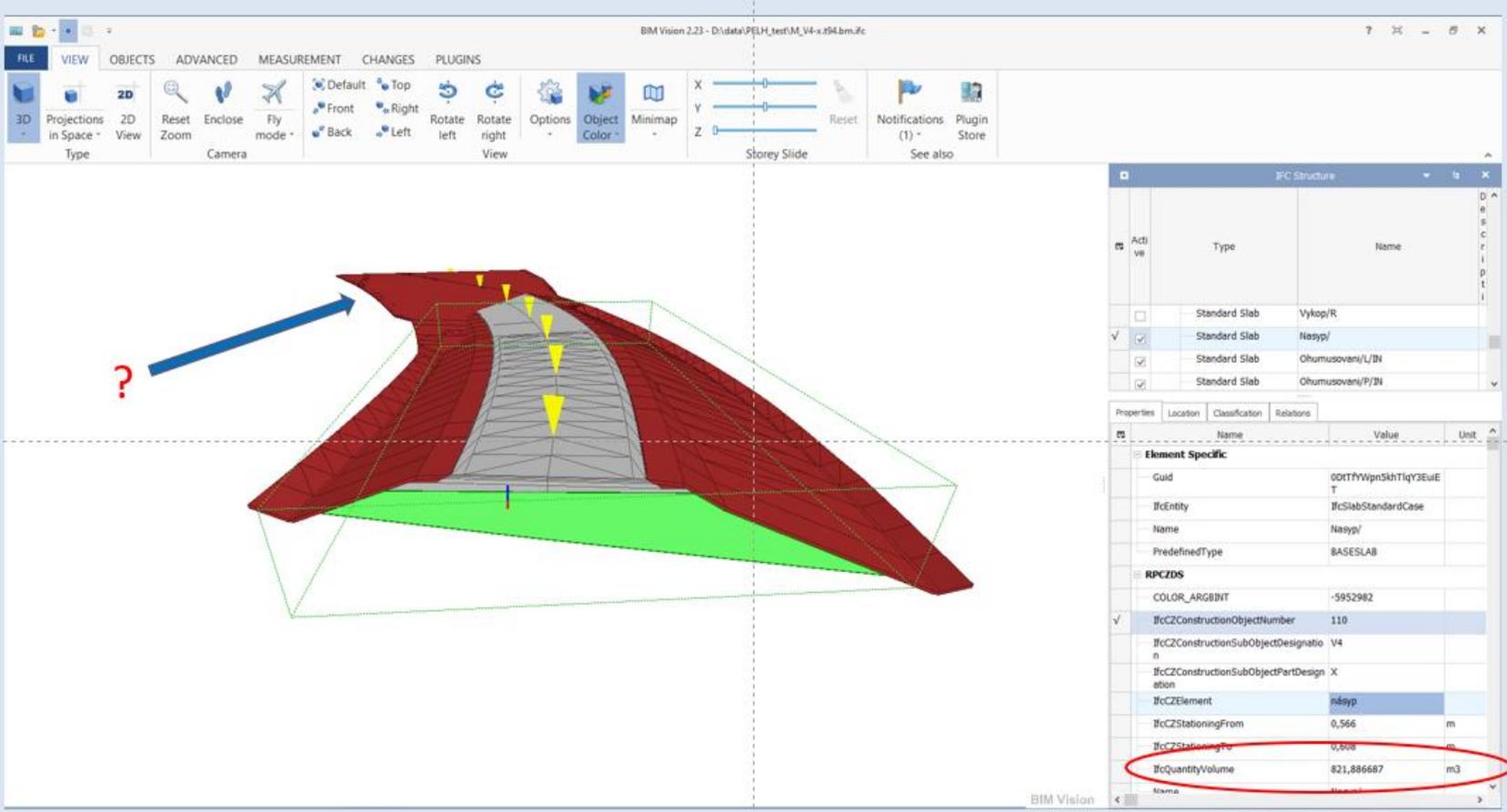
pro lepší přehlednost vybarvíme plochy příkazem SHADE

Proč připouští datový standard u zemních prací použití 3D ploch ?

Rozdílová plocha u C3D

11





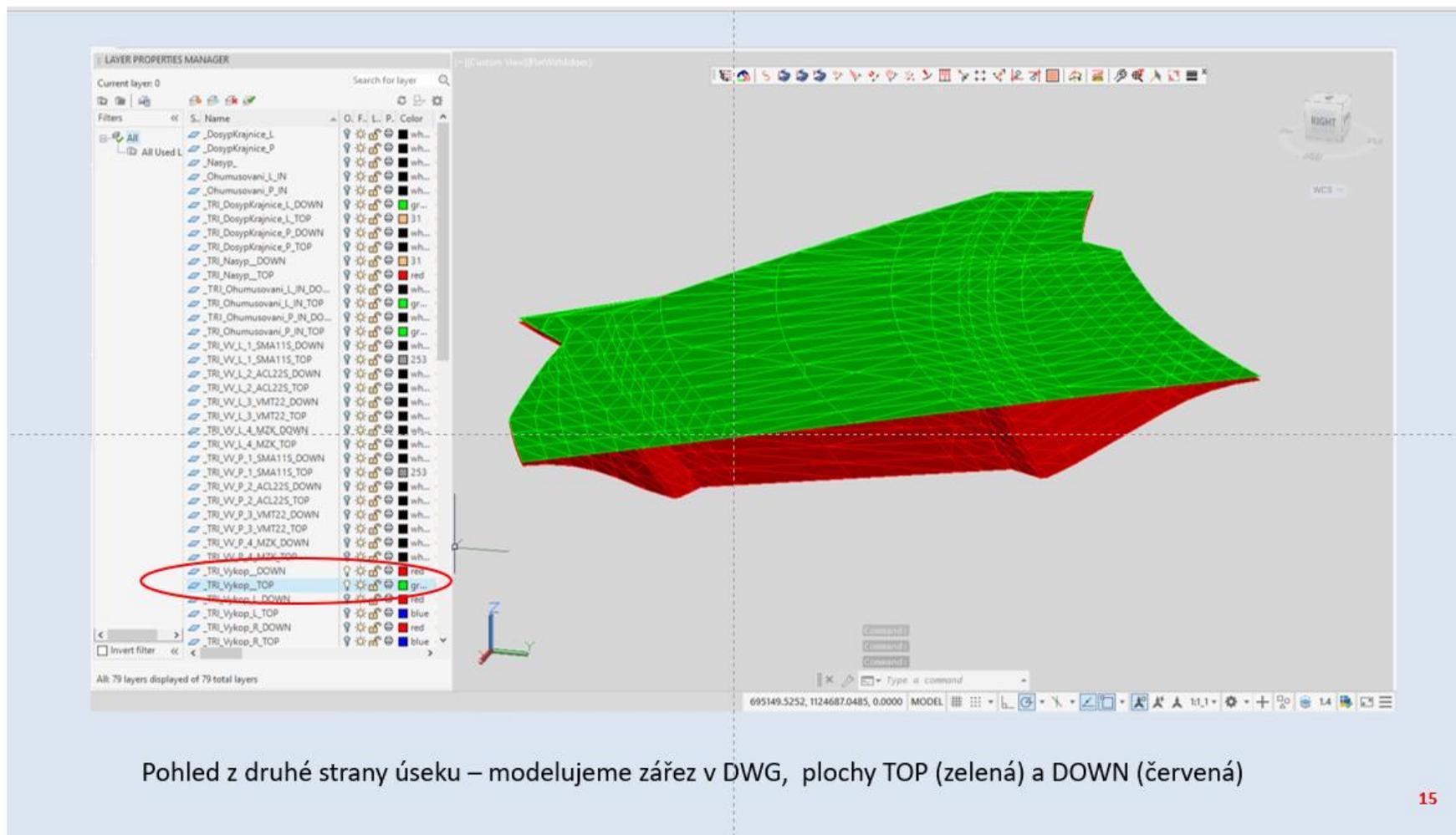
The screenshot shows the BIM Vision 2.23 interface. The main view displays a 3D model of a building structure with a red roof and a green base. A blue arrow points to a red question mark on the left side of the model. The right-hand side of the interface shows the IFC Structure tree and the Properties panel. The Properties panel is expanded to show the 'IfcQuantityVolume' parameter, which is circled in red. The value for this parameter is 821,886687 m3.

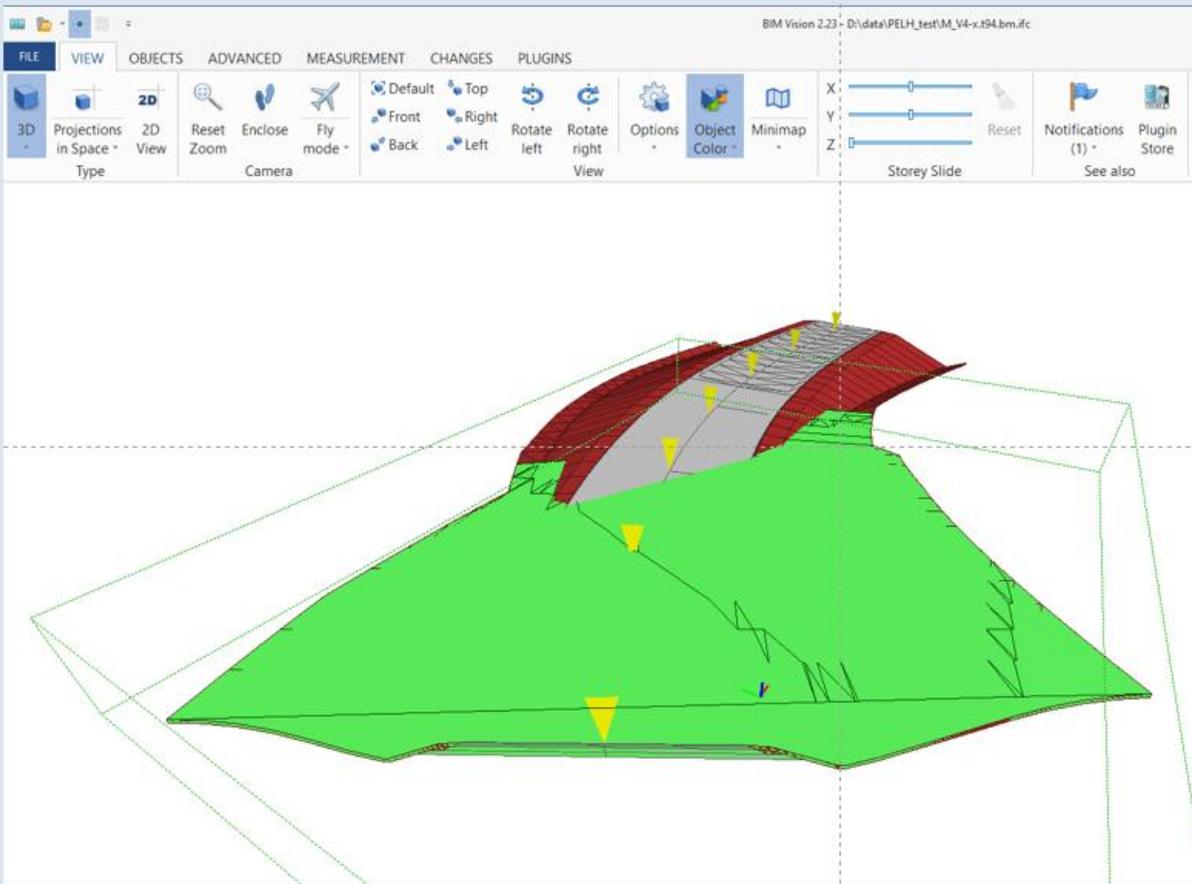
Active	Type	Name
<input type="checkbox"/>	Standard Slab	Vykop/R
<input checked="" type="checkbox"/>	Standard Slab	Nasyp/
<input checked="" type="checkbox"/>	Standard Slab	Ohumusovani/L/BI
<input checked="" type="checkbox"/>	Standard Slab	Ohumusovani/P/BI

Properties	Location	Classification	Relations
Name	Value	Unit	
Element Specific			
Guid	0017F7WpnskhtlqY3EueE	T	
IfcEntity	IfcSlabStandardCase		
Name	Nasyp/		
PredefinedType	BASESLAB		
RPCZDS			
COLOR_ARGBINT	-5952982		
<input checked="" type="checkbox"/> IfcC2ConstructionObjectNumber	110		
IfcC2ConstructionSubObjectDesignation	V4		
IfcC2ConstructionSubObjectPartDesignation	X		
IfcC2Element	Nasyp		
IfcC2StationingFrom	0,566	m	
IfcC2StationingTo	0,808	m	
<input checked="" type="checkbox"/> IfcQuantityVolume	821,886687	m3	

Model ve formátu IFC je pro prohlížení přívětivější, obsahuje přímo i údaje objemech – parametr IfcQuantityVolume

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

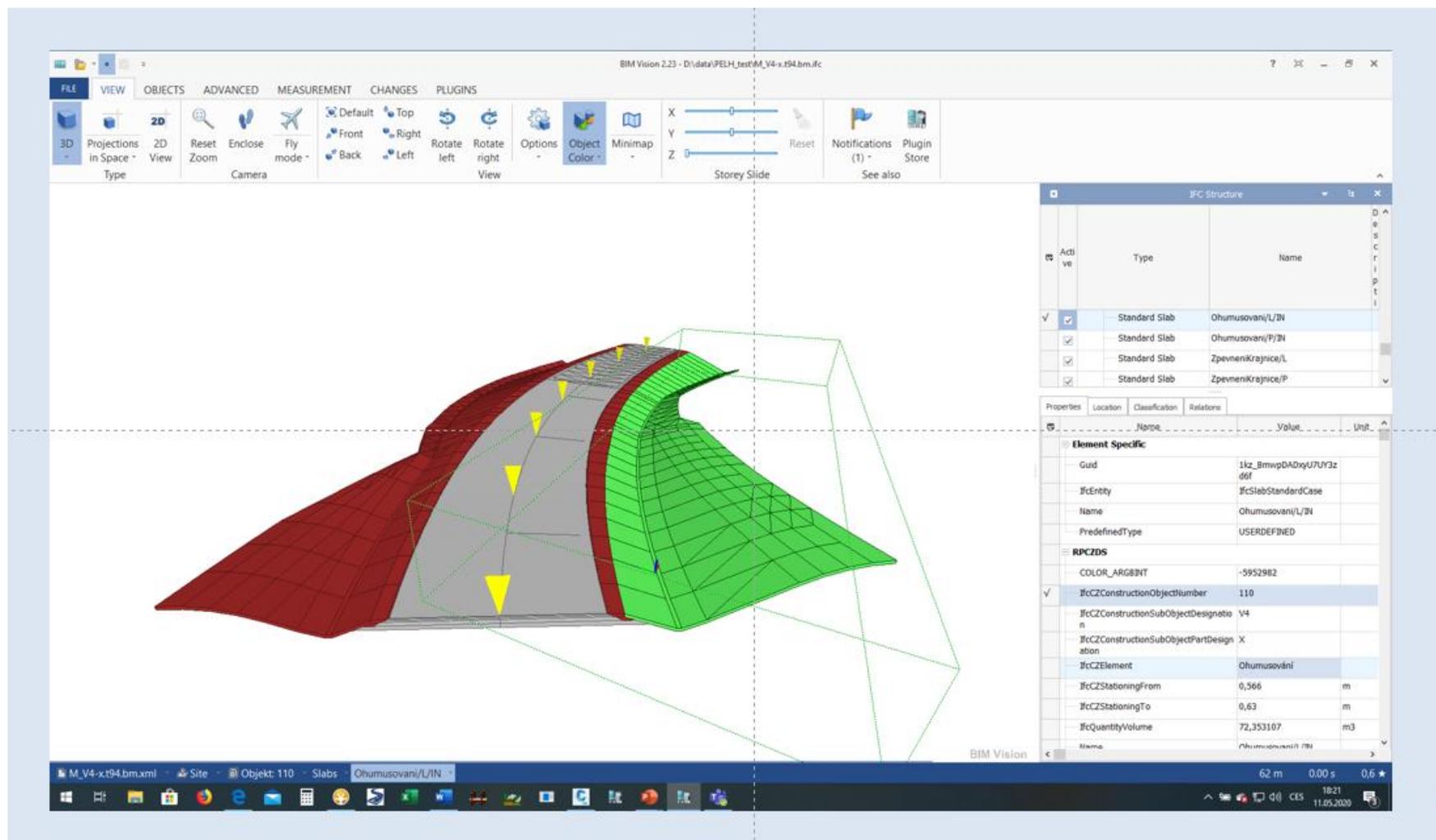




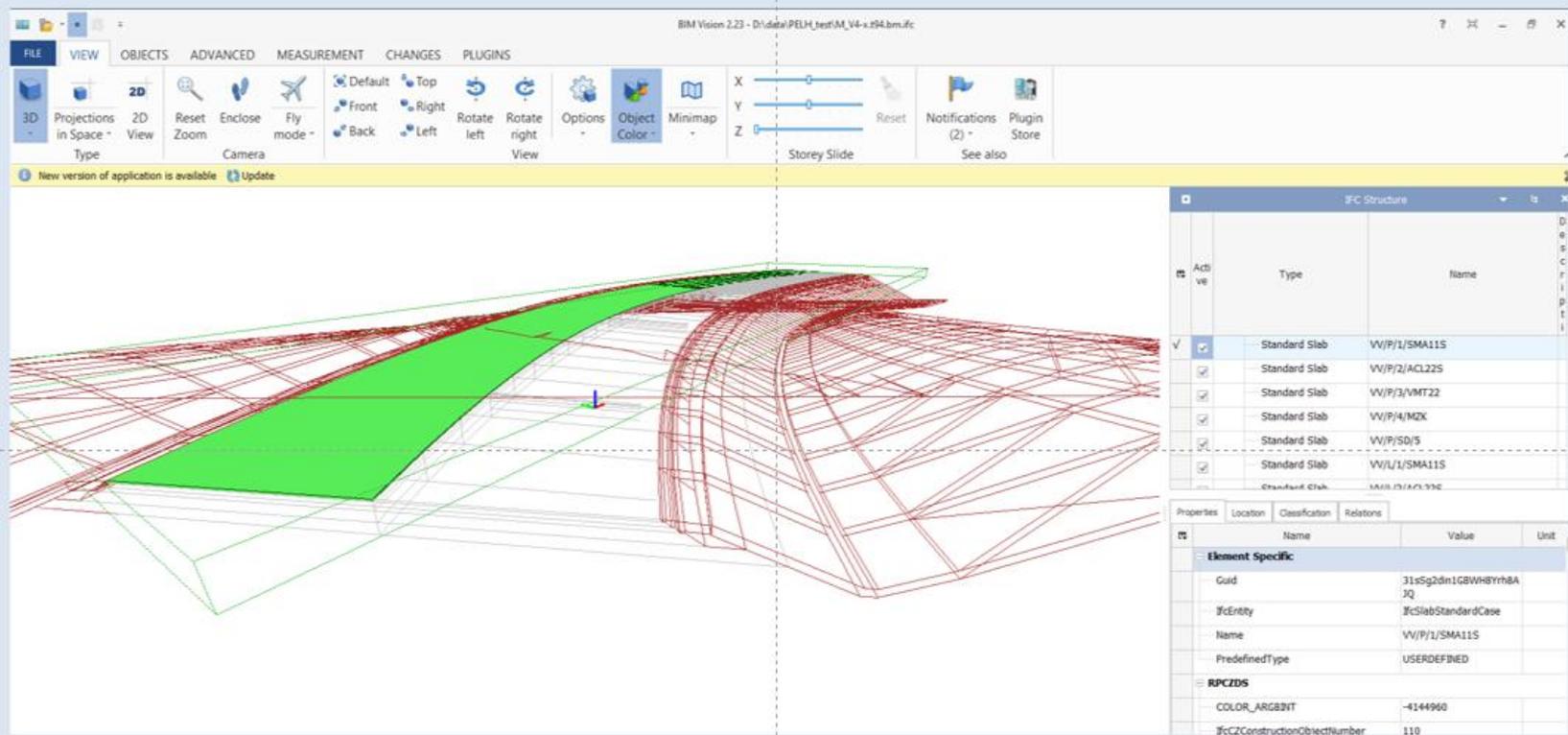
S výkopem je problém, prvek zakrývá silnici, která je pod ním

Element Specific:		
Guid	264EbbK210LAez63dHO	
IfcEntity	IfcSlabStandardCase	
Name	Výkop/	
PredefinedType	USERDEFINED	
RPCZDS		
COLOR_ARGBINT	-5952982	
✓ IfcC2ConstructionObjectNumber	110	
IfcC2ConstructionSubObjectDesignation	V4	
IfcC2ConstructionSubObjectPartDesignation	X	
IfcC2Element	výkop	
IfcC2StaboningFrom	0,592788	m
IfcC2StaboningTo	0,63	m
IfcQuantityVolume	702,084492	m ³
Name	Výkop/	

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Plná průhlednost (Full Transparency) může být pro přehlednost modelu problém

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

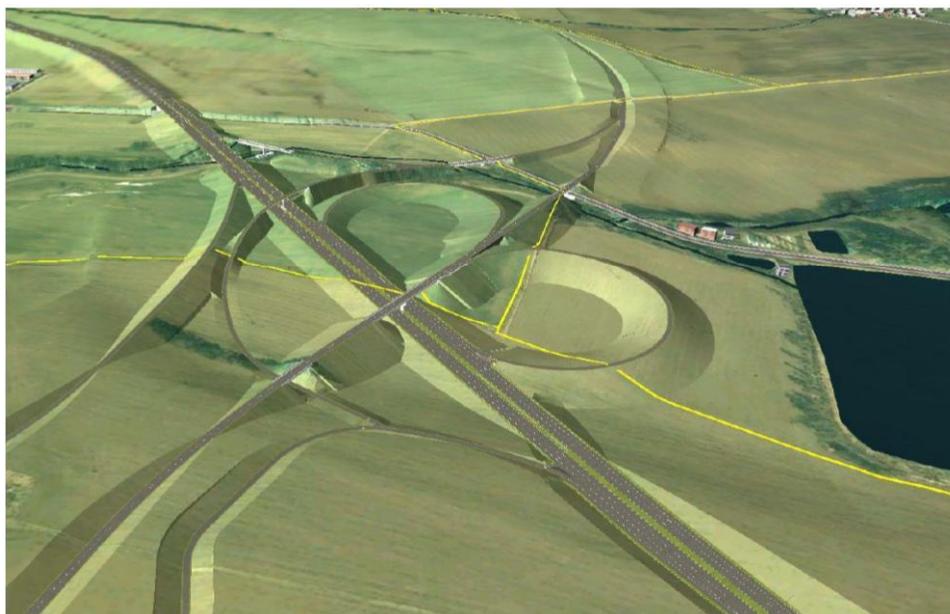
Aktuálně probíhající pilotní projekty (zadané zadané Generálním ředitelstvím ŘSD ČR)

- *D35 Staré Město – Mohelnice (Studie)*
 - *I/34 Pelhřimov západní obchvat (DUR)*
 - *D11 1109 Trutnov – státní hranice (DUR)*
 - *D35 Opatovice nad Labem – Časy (DSP)*
 - *D3 310-II Hodějovice – Třebonín (DSP)*
 - *D11 1106.1 Hradec Králové – Předměřice nad Labem (DSP)*
- (zadáno v 12/2019, dokončení v 10/2020)
- (zadáno v 03/2020, dokončení v 02/2021)

Zakázky před zahájením interního schvalovacího procesu

- *D35 Časy – Ostrov (PDPS)*
 - *I/42 Brno VMO Žabovřeská I - etapa I (PDPS)*
- (předpoklad zadání v 4Q/2020)

D35 Staré Město – Mohelnice (Studie)



Software: Autodesk InRoads

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

období 2020 - 2021

PILOTNÍ PROJEKTY – základní údaje

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)

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



D35 Opatovice – Časy

km 12,7 -16,8 stupeň DSP

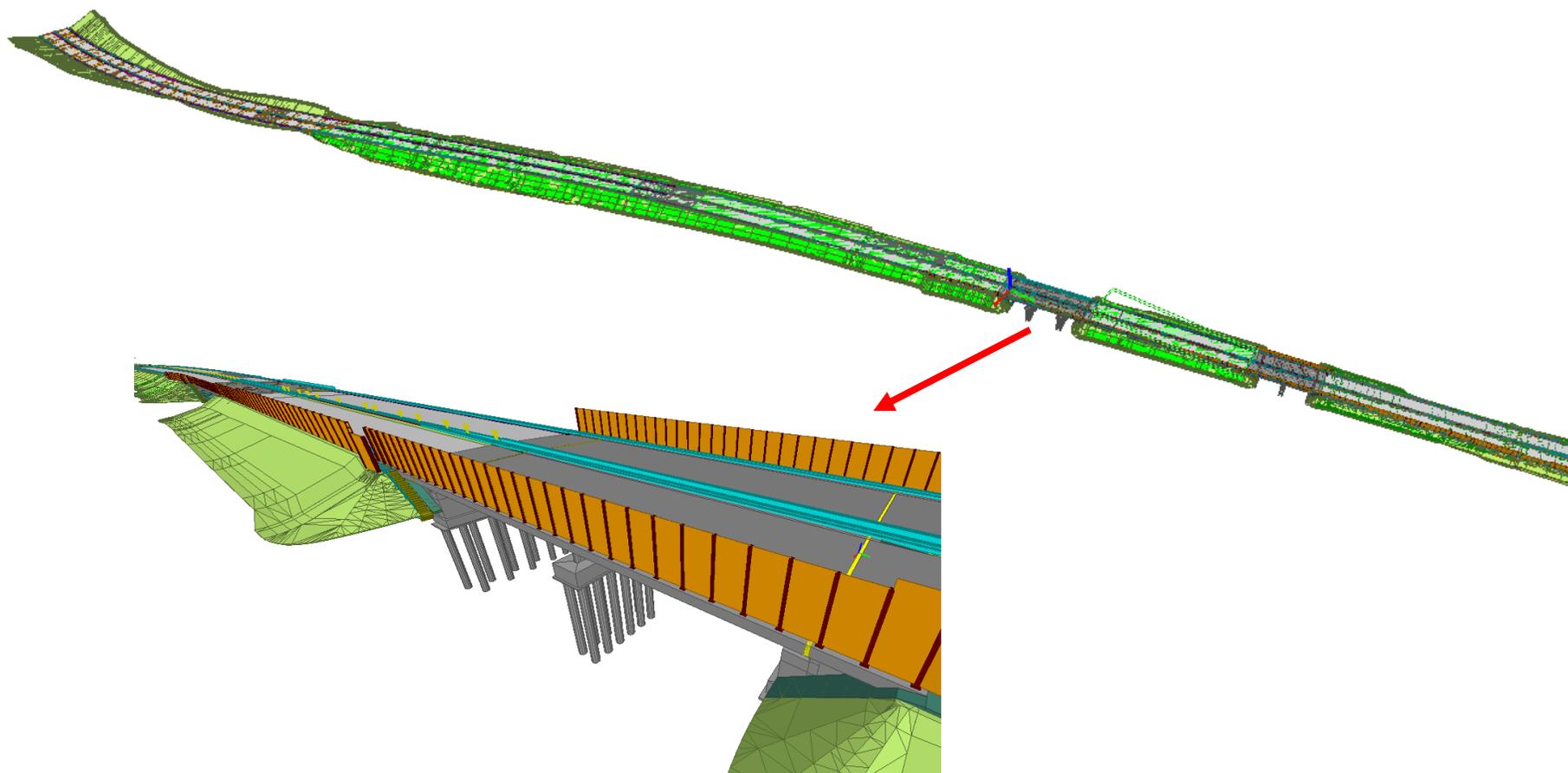


Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

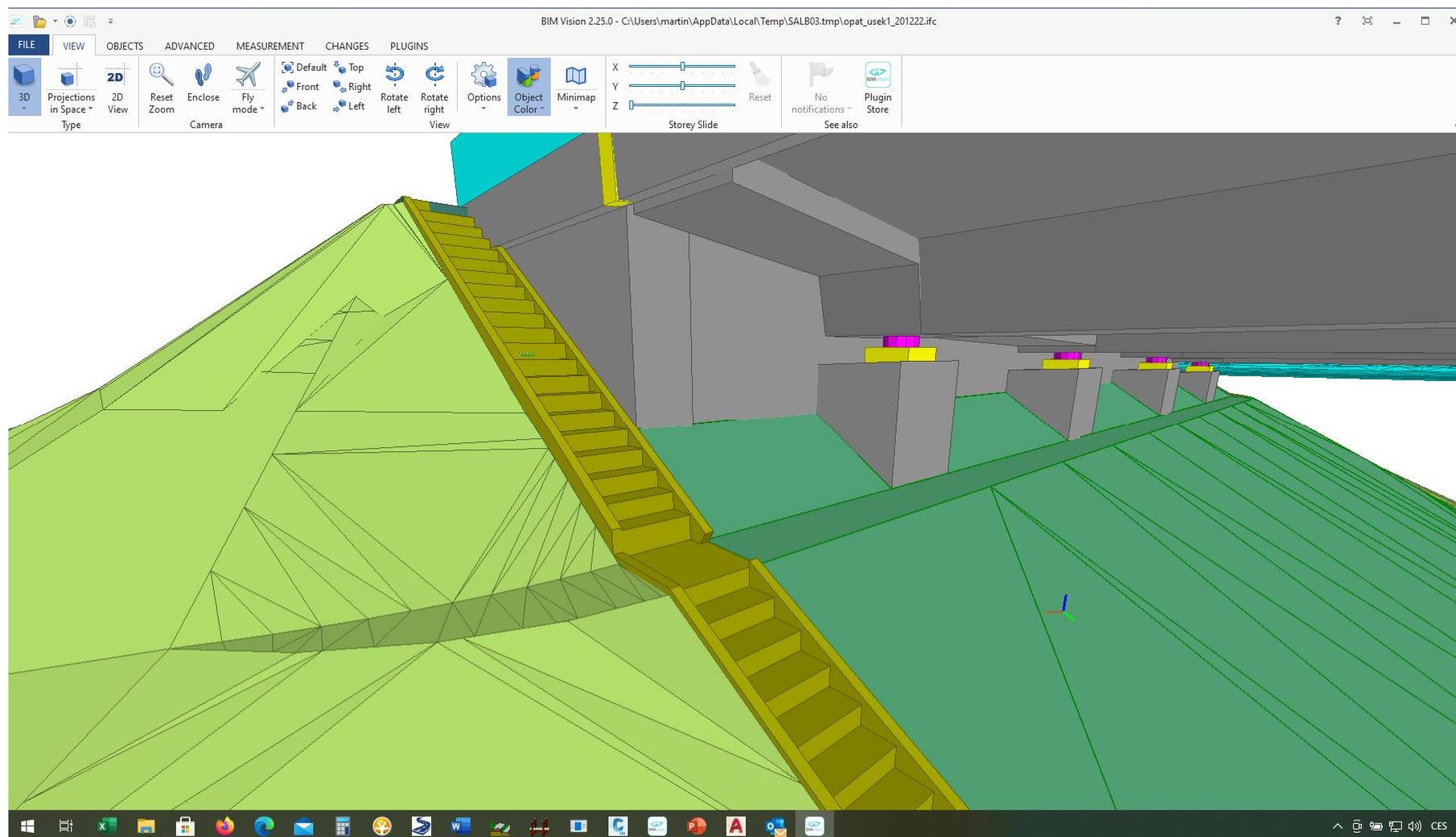
PILOTNÍ PROJEKTY – softwarové platformy

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| – <u>RoadPAC</u> | I/34, D35, D11 |
| – <u>KanVOD</u> | D11 |
| – <u>Easy Bridge</u> | I/34, D35 |
| – <u>Bentley OpenRoads Designer</u> | I/34, D35, D11 |
| – <u>Autodesk Civil 3D 2020</u> | I/34, D35, D11 |
| – <u>Proconom</u> | I/34 |
| – <u>CADDS</u> | D35, D11, D8 |
| – <u>BIM Vision</u> | I/34, D35, D11 |





Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

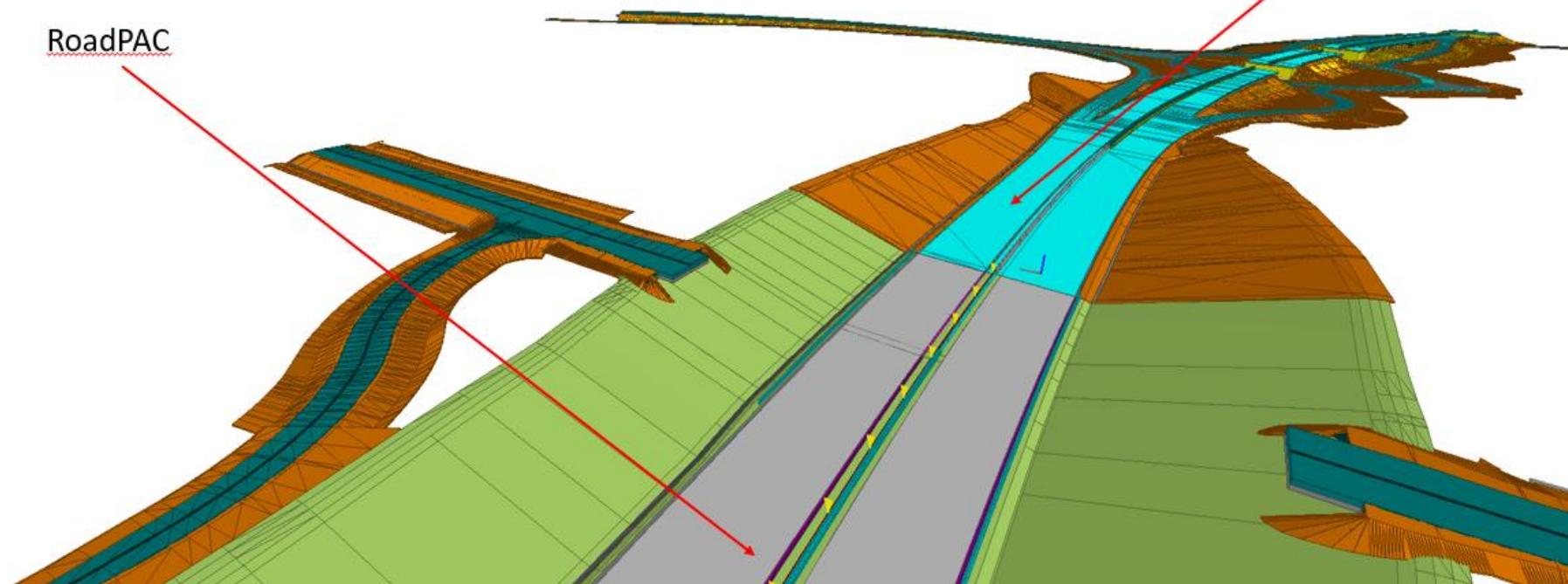


Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

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

Bentley Open Roads

[RoadPAC](#)



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

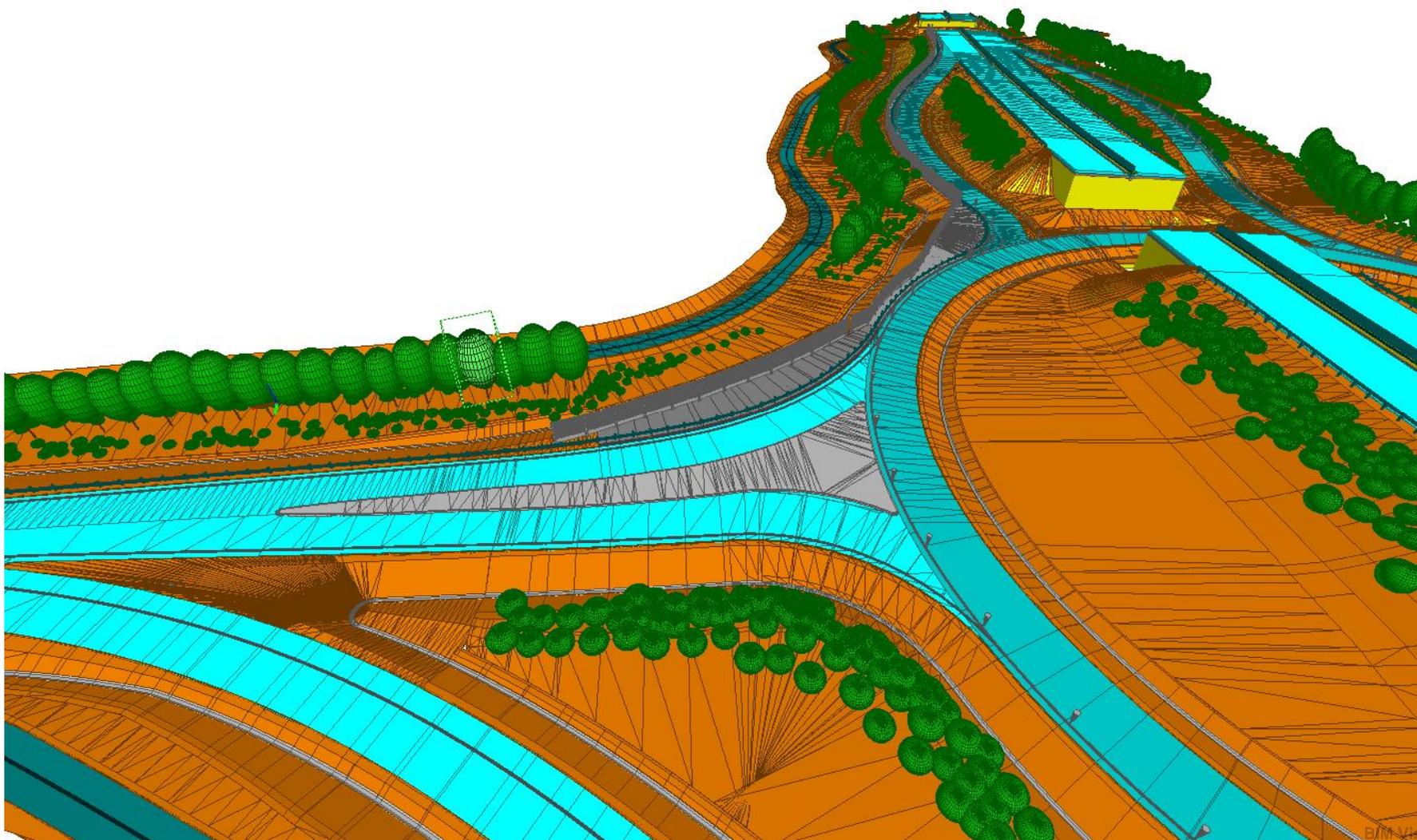
EDUMOS



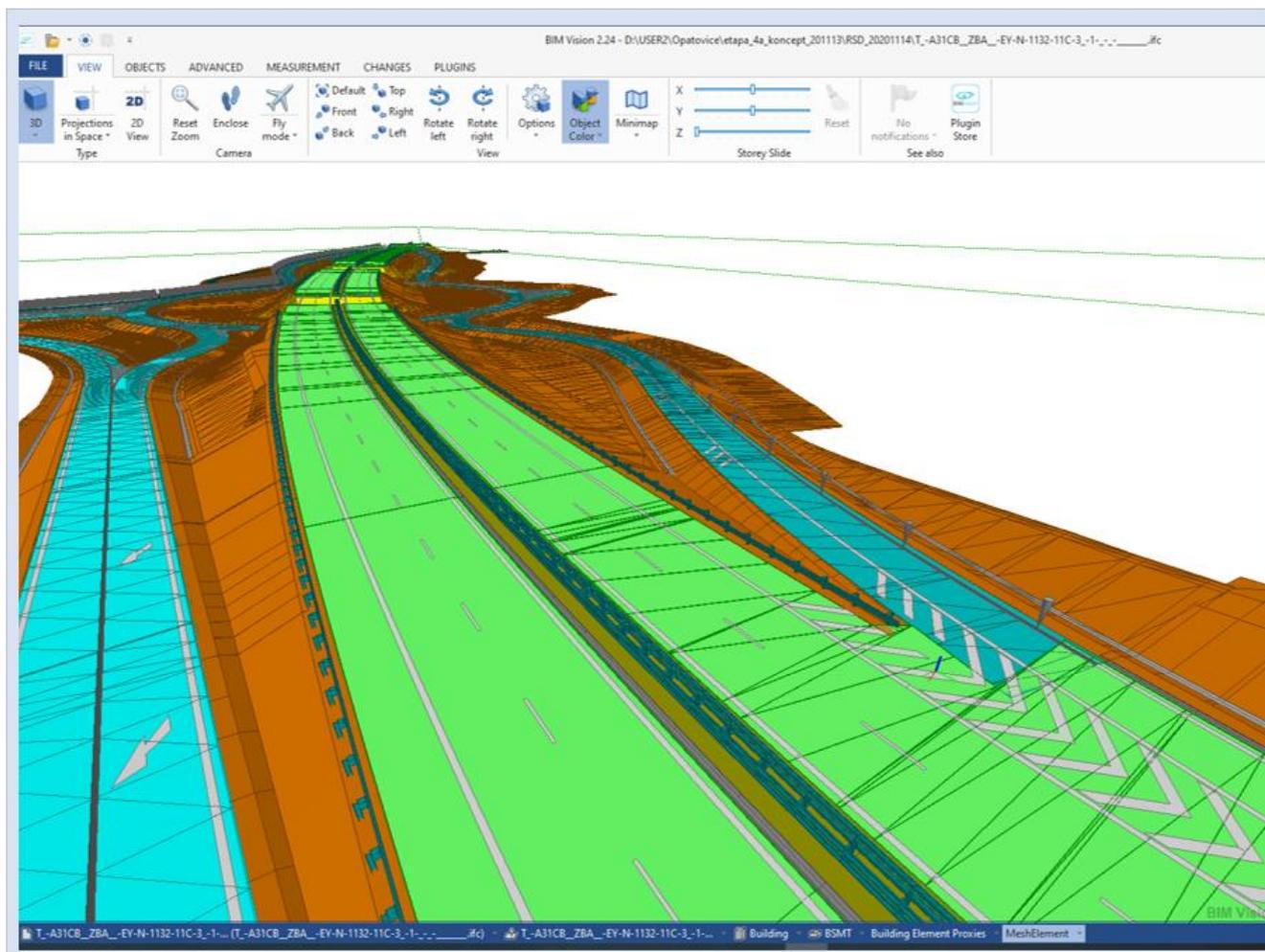
INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

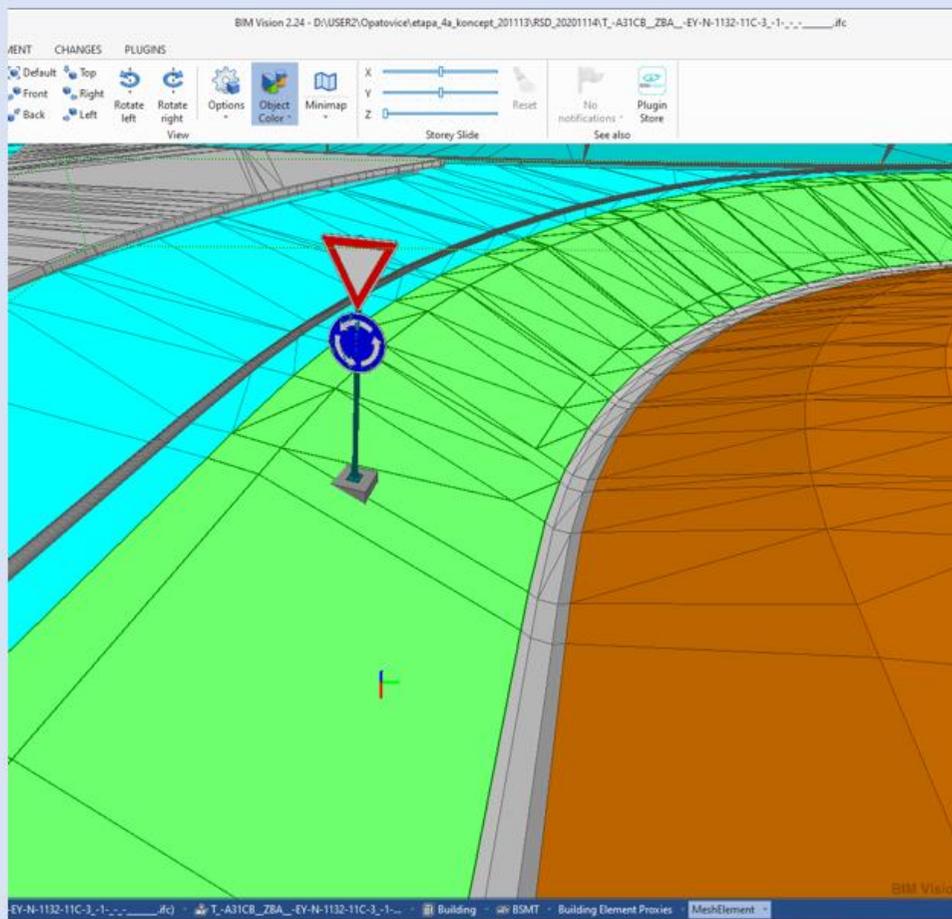


190.1 Dopravní značení

K čemu to bude sloužit ?

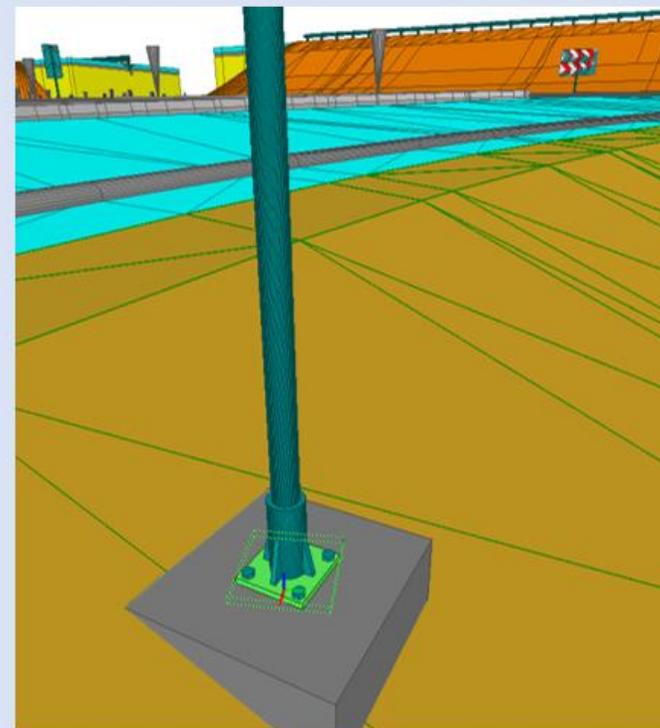
- Projednání a stanovení dopravního značení
- Ocenění pro soutěž (plochy získáme z IFC modelu přímo v m²)
- Podklad pro stavbu

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



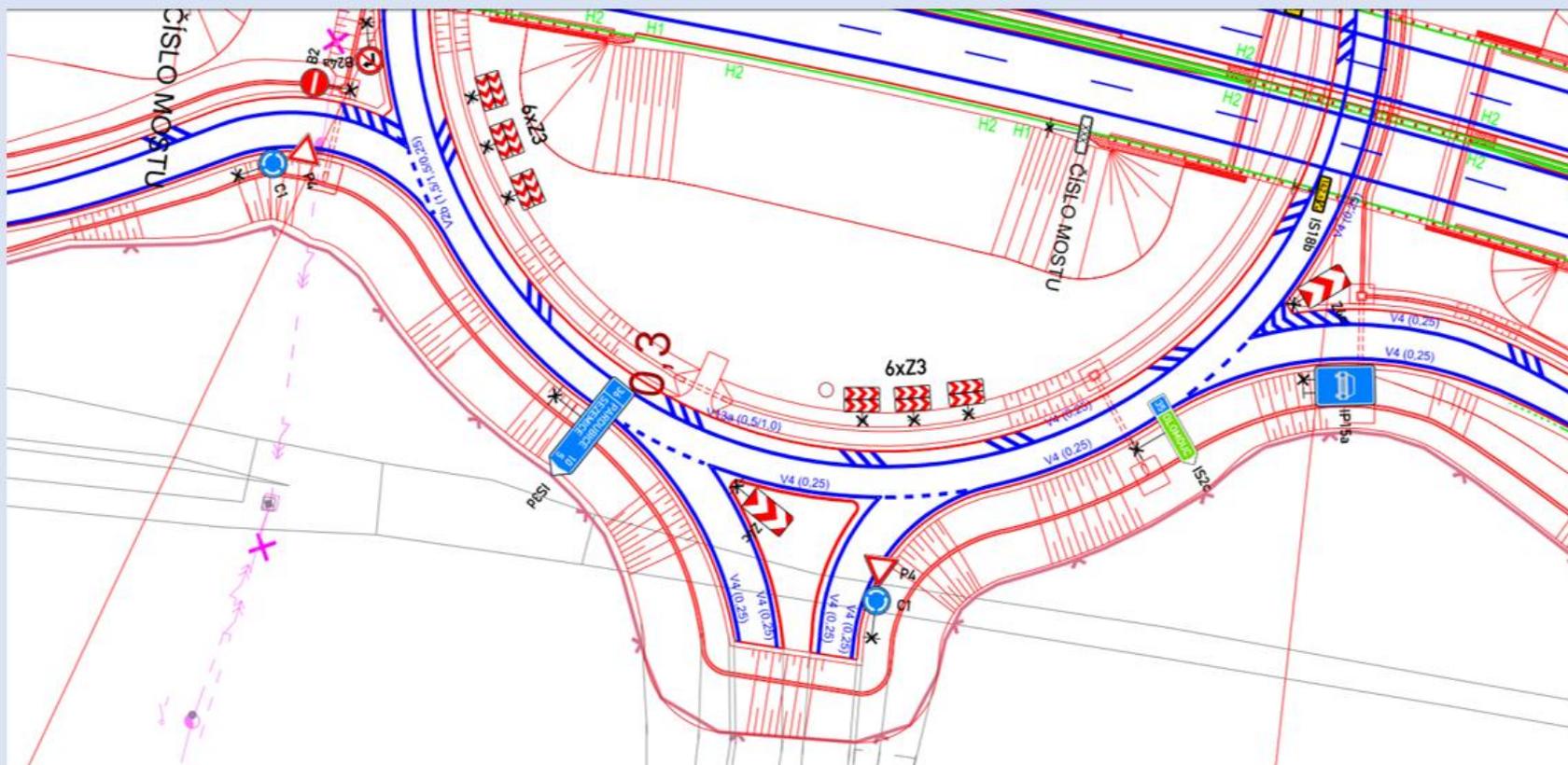
Míra detailu – k čemu to bude sloužit ?

LoD, LoI 100, 200, 300, 350, 400 u
dopravních staveb příliš nevyhovuje.

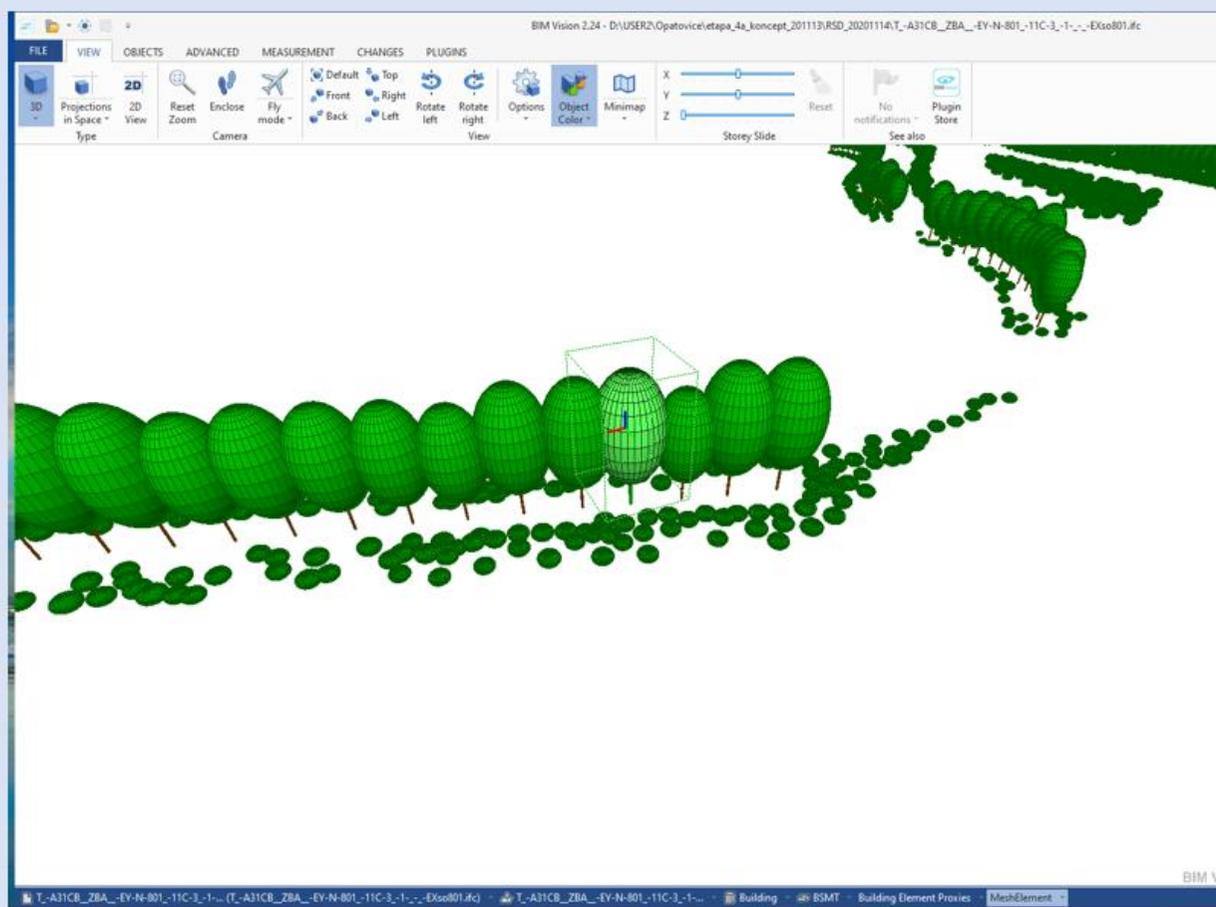


Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Výkres dopravního značení - dokážeme ho udělat z modelu ? Bude správní úřad a policie ČR akceptovat BIM model ?



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Podrobnost modelování

SO 801 Vegetační úpravy

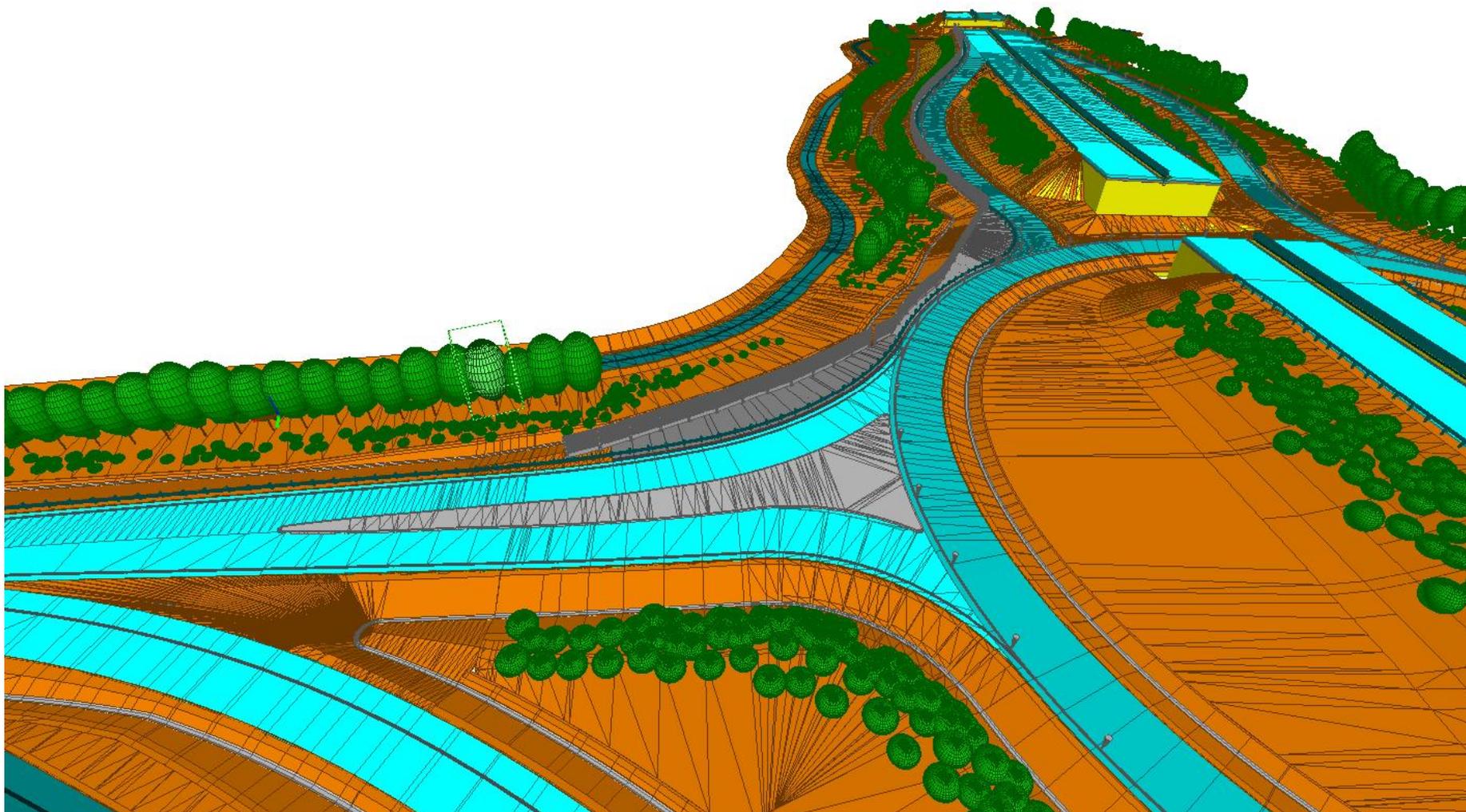
Není to příliš podrobné ?

K čemu to bude sloužit ?

- projednání návrhu s orgány ŽP ?
- pro stavbu ?

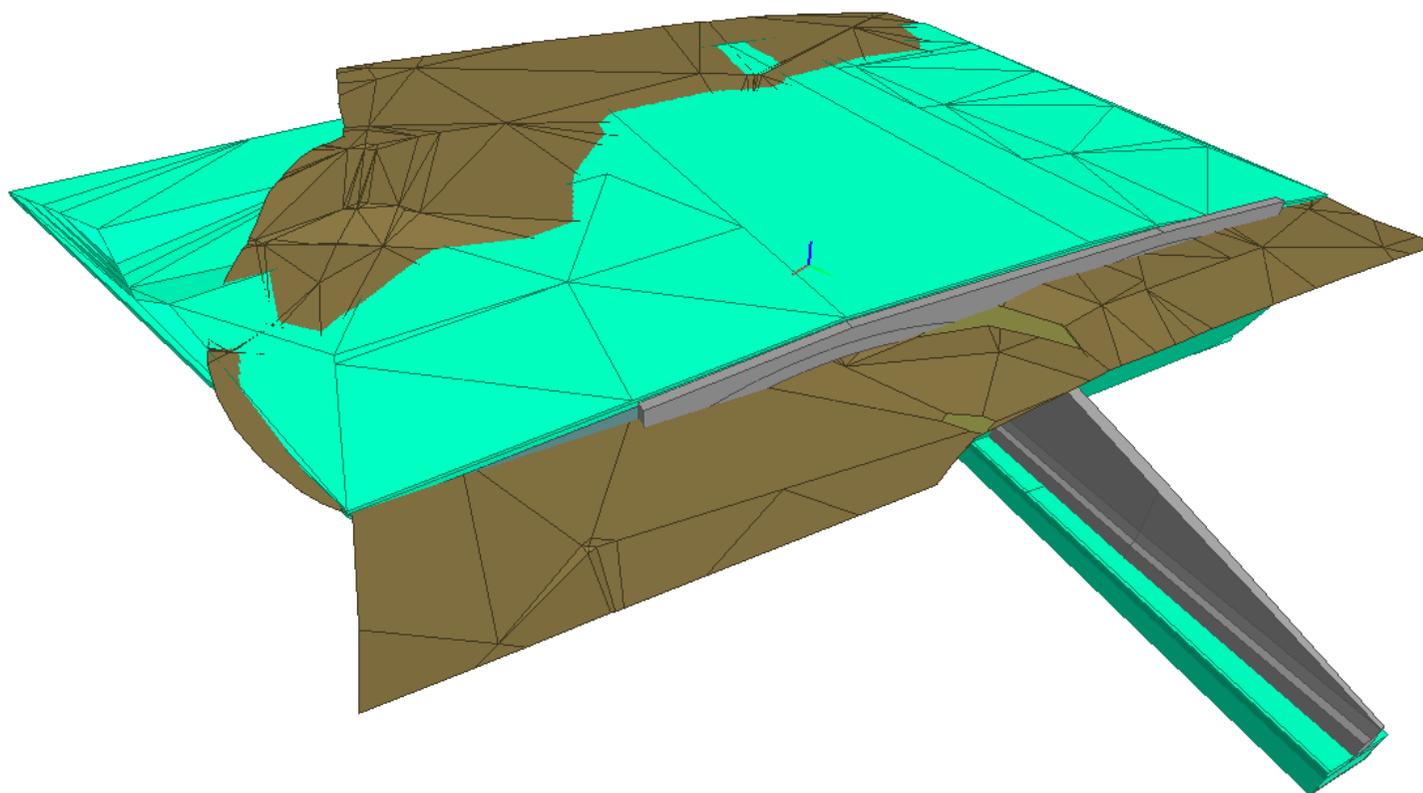
Příklad použití:

- Správa a údržba zeleně letiště Wien-Schwechat



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

kubatury zemních prací



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

EDUMOS

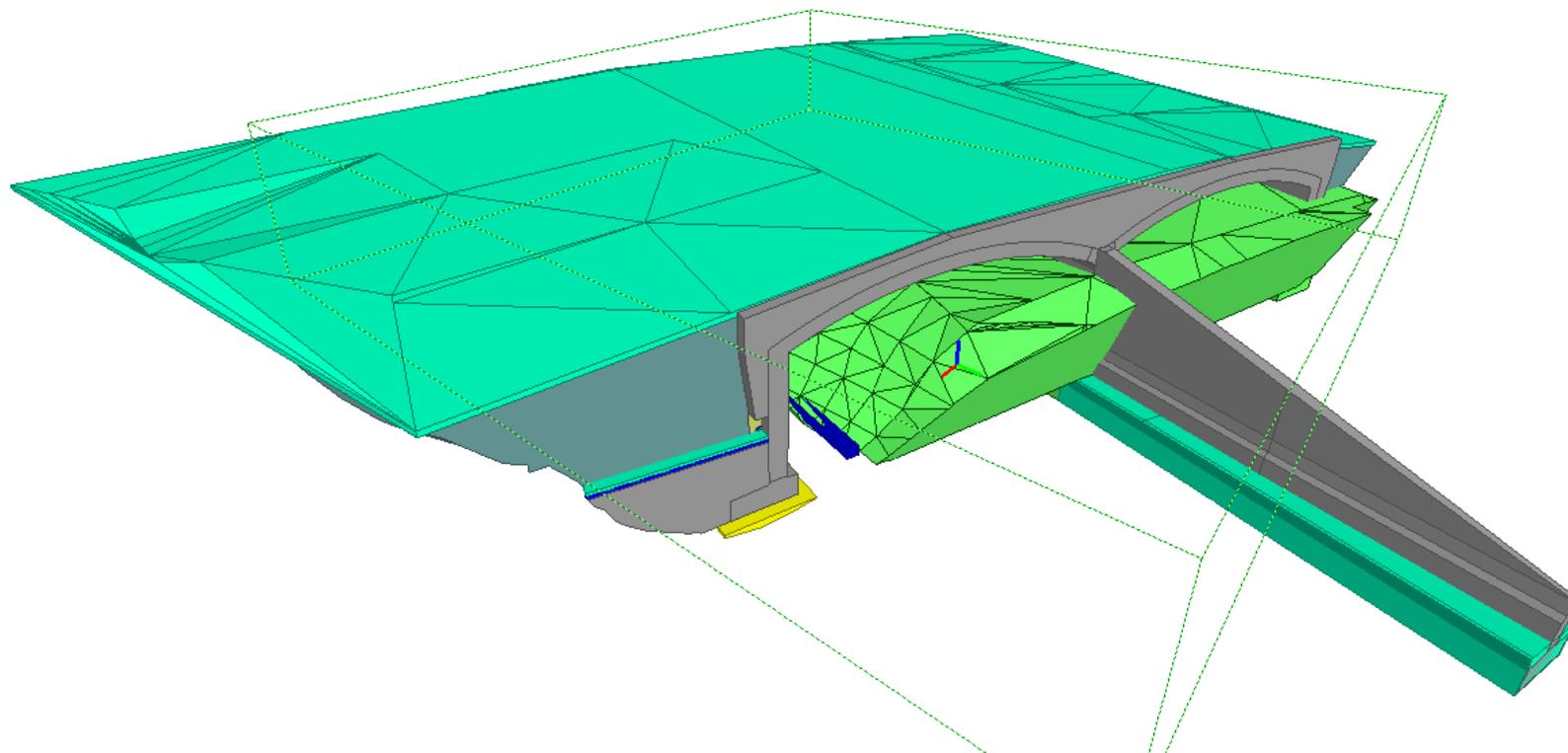


INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA

SPOLOČNE BEZ HRANÍC



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

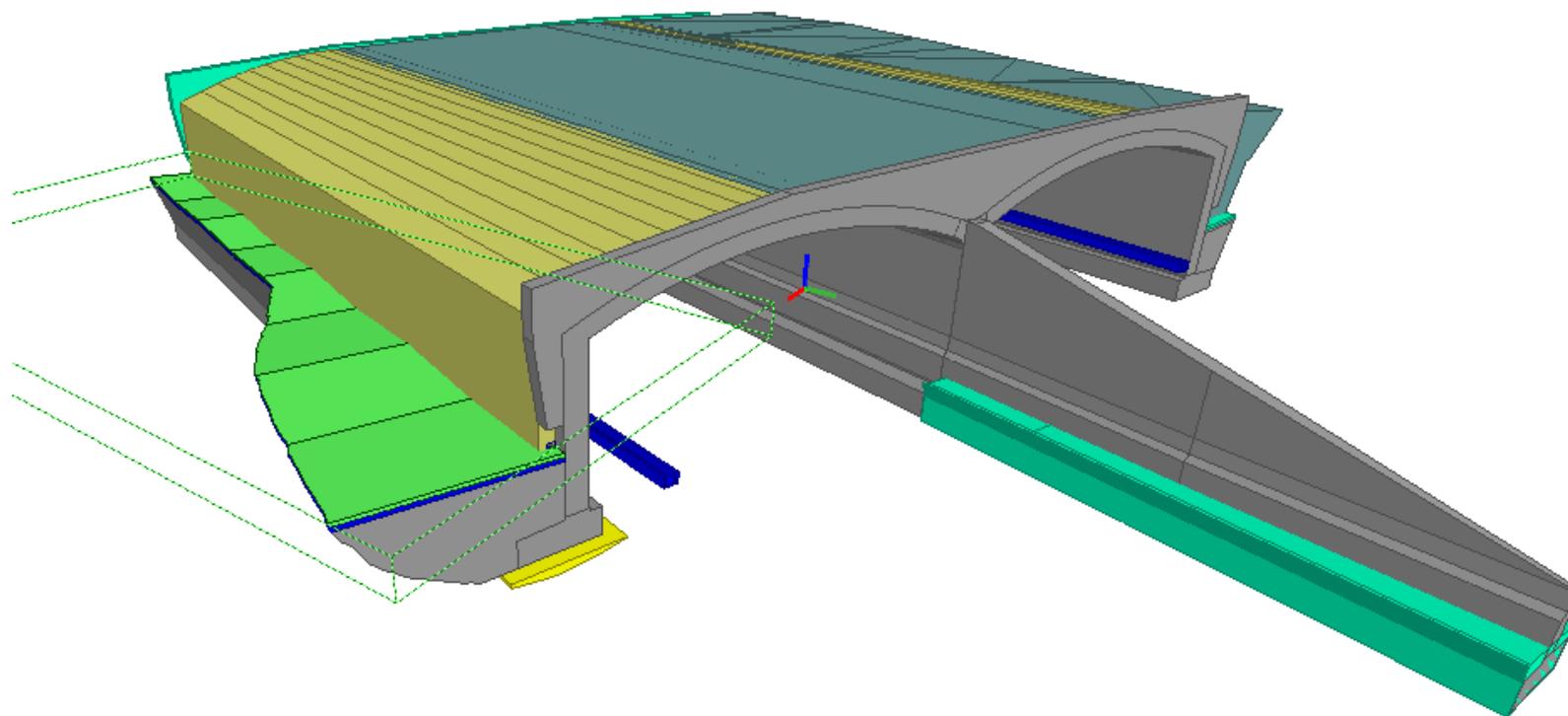
EDUMOS



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

EDUMOS

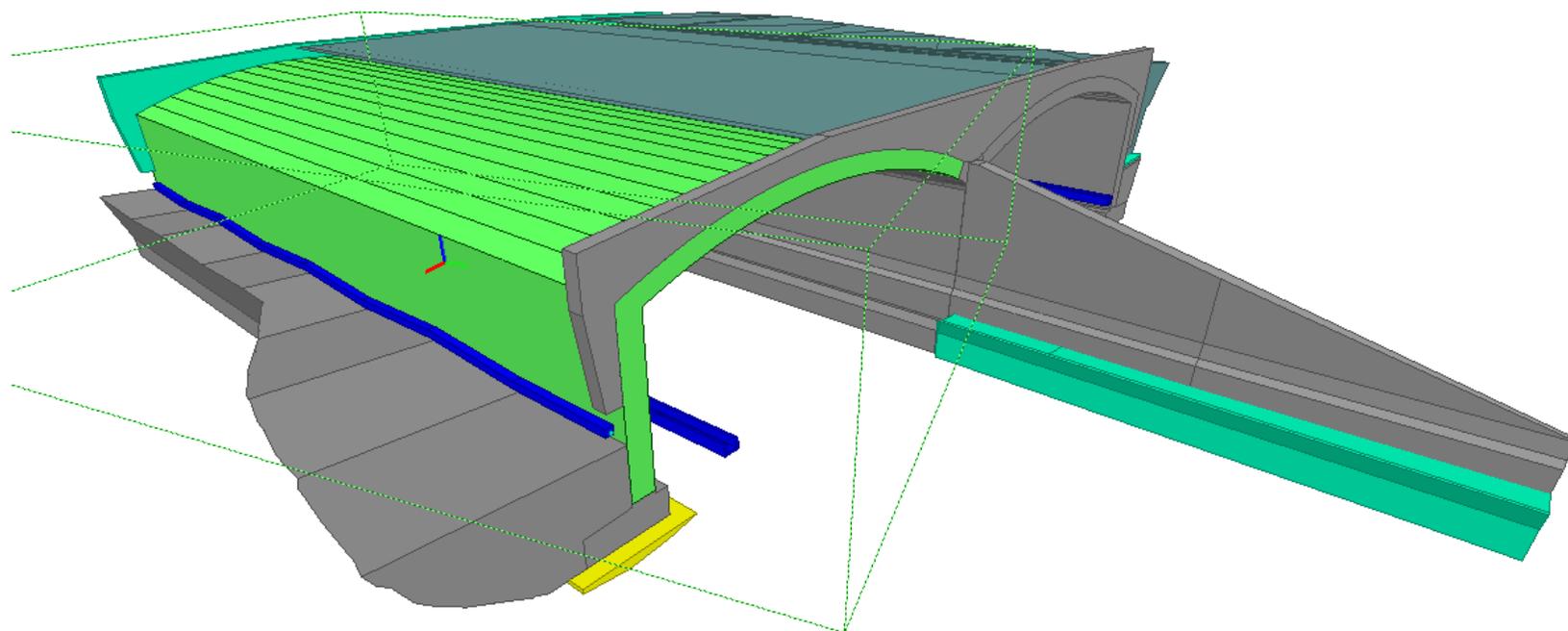


INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA

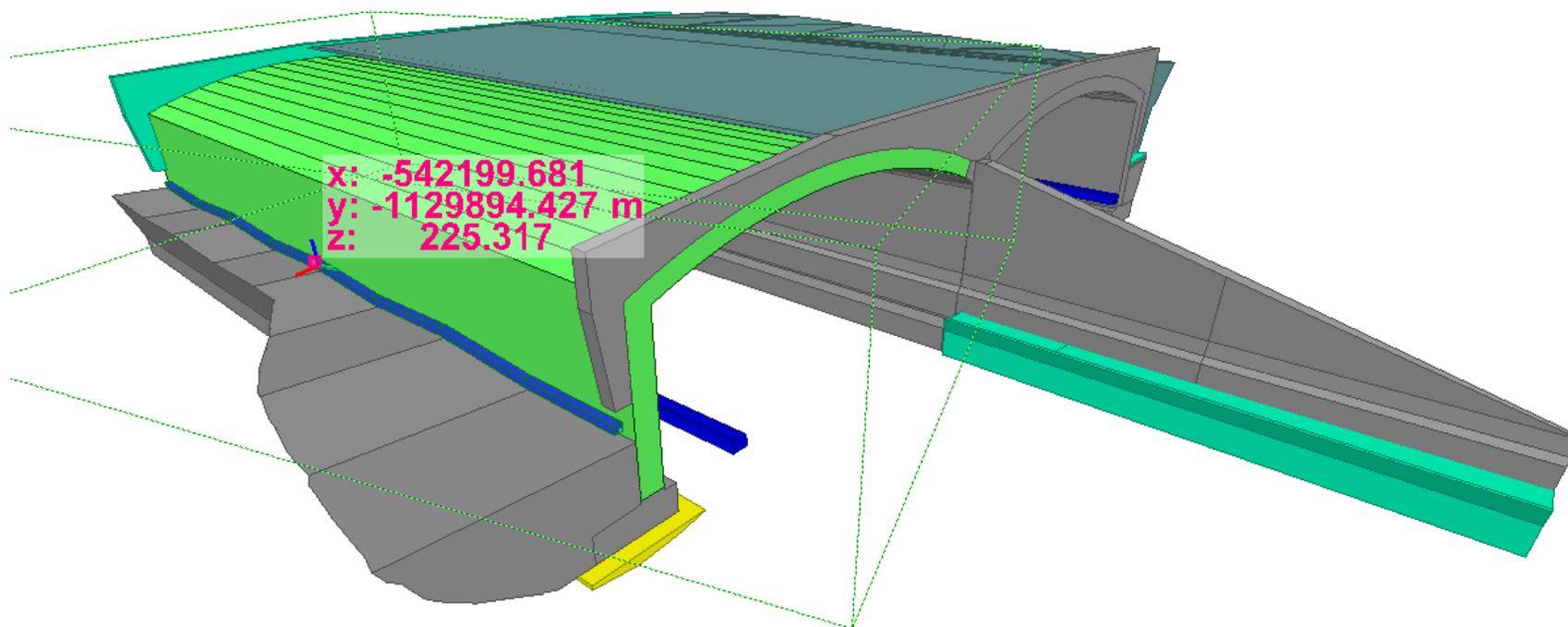


EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA

SPOLOČNE BEZ HRANÍC

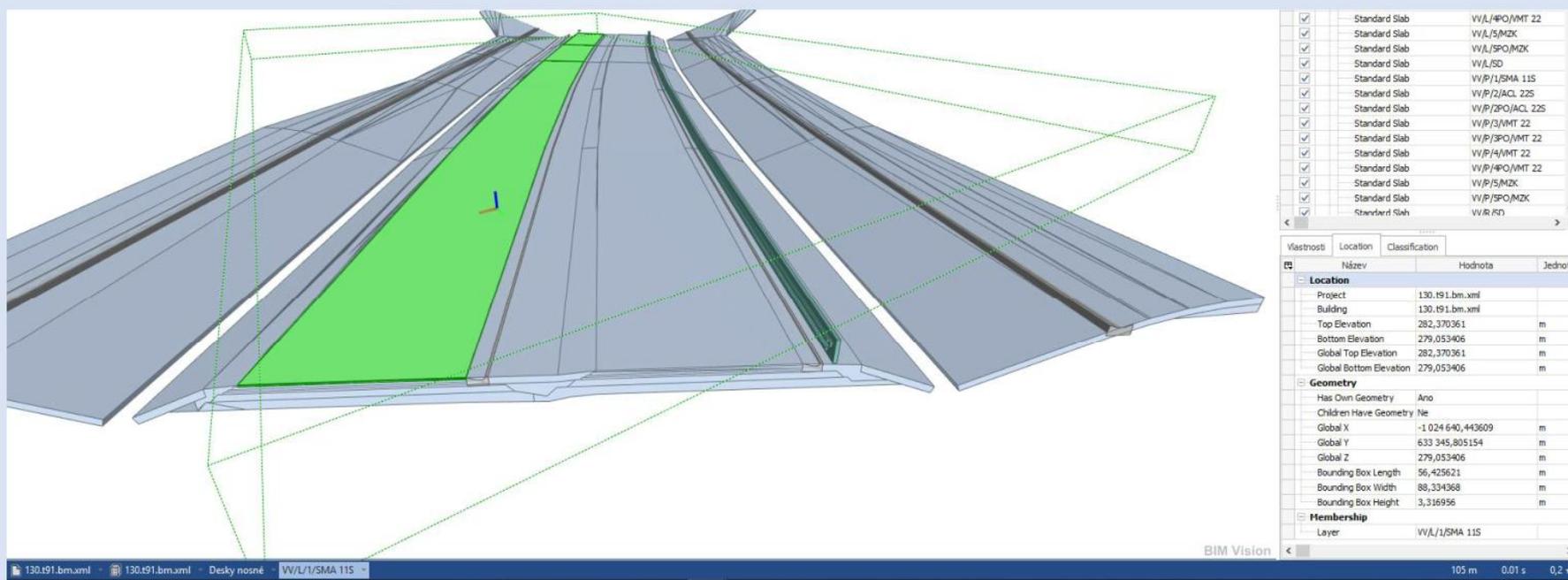


Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Praktická využiteľnosť IFC souborů pro řízení 3D stavebních strojů



Přímý export do formátů TIN, LandXML, DXF, Trimble

ISO / TC 127 / SC3 / WG5

ISO 15143 Worksite Data Exchange

(cca 2022)

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

CDE – Common Data Environment Společné datové prostředí

CADDS3
PROCONOM
ASPE HUB
THINKPROJECT
NAVISWORKS
TRIMBLE
SOLIBRI
PROJECTWISE

INFORMAČNÍ MODELOVÁNÍ STAVEB (BIM) v prostředí PRAGOPROJEKT, a.s.



PILOTNÍ PROJEKTY – CDE

D 35 Opatovice – Časy, DSP

Prováděcí plán BIM (BEP)

3D modely, BIM modely

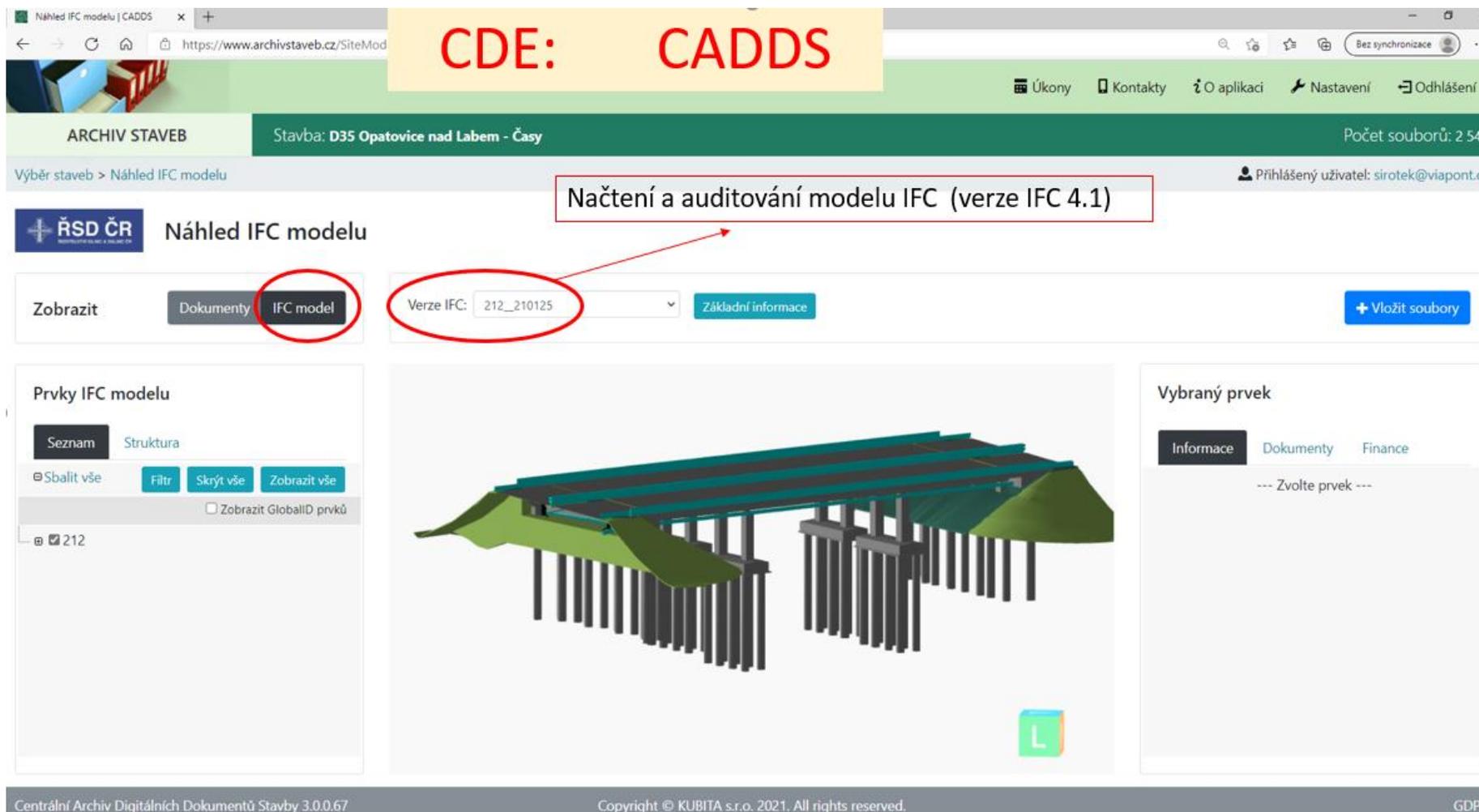
Společné datové prostředí (CDE)

KUBITA s.r.o.



www.pragoprojekt.cz

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Náhled IFC modelu | CADDS

https://www.archivstaveb.cz/SiteMod

CDE: CADDS

Úkony Kontakty O aplikaci Nastavení Odhlášení

ARCHIV STAVEB Stavba: D35 Opatovice nad Labem - Časy Počet souborů: 2 544

Výběr staveb > Náhled IFC modelu Přihlášený uživatel: sirotek@viapont.cz

Načtení a auditování modelu IFC (verze IFC 4.1)

Náhled IFC modelu

Zobrazit Dokumenty IFC model Verze IFC: 212_210125 Základní informace + Vložit soubory

Prvky IFC modelu

Seznam Struktura

Sbalit vše Filtr Skrýt vše Zobrazit vše

Zobrazit GlobalID prvků

212

Vybraný prvek

Informace Dokumenty Finance

--- Zvolte prvek ---

Centrální Archiv Digitálních Dokumentů Stavby 3.0.0.67 Copyright © KUBITA s.r.o. 2021. All rights reserved. GDPR

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Úkony Kontakty O aplikaci Nastavení Odhlášení čeština

ARCHIV STAVEB Stavba: D35 Opatovice nad Labem - Časy, BIM Počet souborů: 9

Výběr staveb > Náhled IFC modelu Přihlášený uživatel: herinkp

KUBITA Náhled IFC modelu

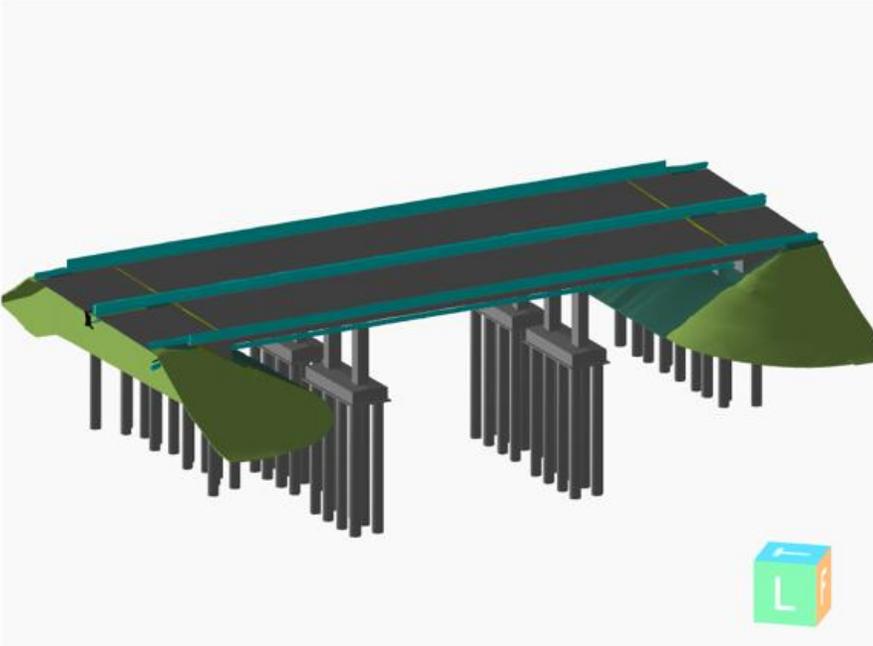
Zobrazit Dokumenty IFC model Verze IFC: 212_210205 Základní informace + Vložit soubory

Elementy IFC modelu

Seznam Struktura

Sbalit vše Filtr Skrytí vše Zobrazit vše Zobrazit GlobalID prvků

- 212
 - dlažba
 - drenážní potrubí
 - dřík
 - hydroizolační souvrství
 - kabelová chránička
 - ložisko
 - mostní křídlo
 - mostní závěr
 - nosná konstrukce
 - obrušná vrstva
 - odvodňovací potrubí
 - odvodňovač



Vybraný IFC element

Informace Dokumenty Finance

--- Zvolte prvek ---

Centrální Archiv Digitálních Dokumentů Stavby 3.0.0.67 Copyright © KUBITA s.r.o. 2021. All rights reserved. GDPR

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Úkony Kontakty O aplikaci Nastavení Odhlášení čeština

ARCHIV STAVEB Stavba: D35 Opatovice nad Labem - Časy, BIM Počet souborů: 9

Výběr staveb > Náhled IFC modelu Přihlášený uživatel: herinkp

KUBITA Náhled IFC modelu

Zobrazit Dokumenty IFC model

Verze IFC: 212_210205 Základní informace

+ Vložit soubory

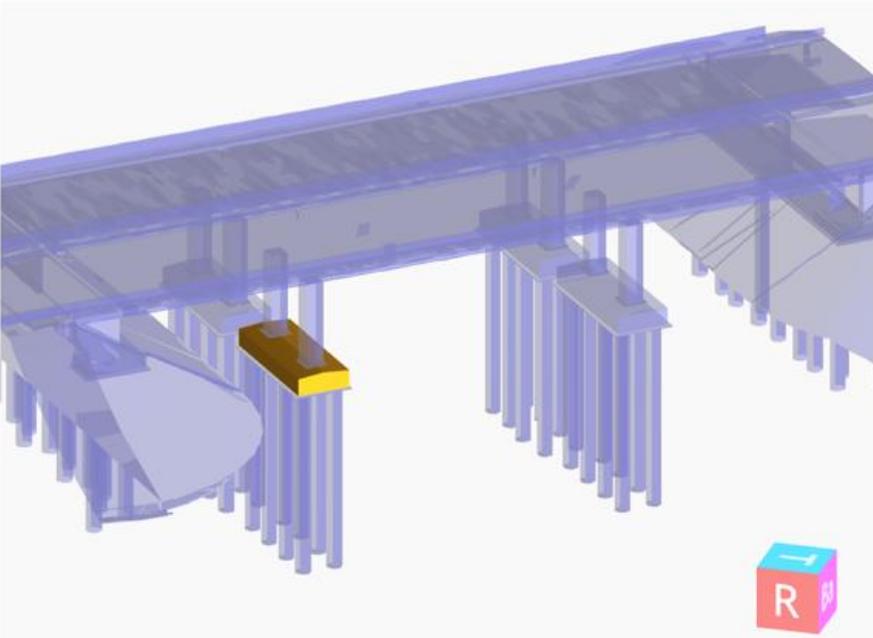
Elementy IFC modelu

Seznam Struktura

Sbalit vše Filtr Skrytí vše Zobrazit vše

Zobrazit GlobalID prvků

- zábradlí
- základ
 - základ (LM opěra 1)
 - základ (LM opěra 4)
 - základ (LM pilíř 2)
 - základ (LM pilíř 3)
 - základ (PM opěra 1)
 - základ (PM opěra 4)
 - základ (PM pilíř 2)
 - základ (PM pilíř 3)
- závěrná zídka
- zemní krajnice a dosypávky



Vybraný IFC element Zrušit výběr

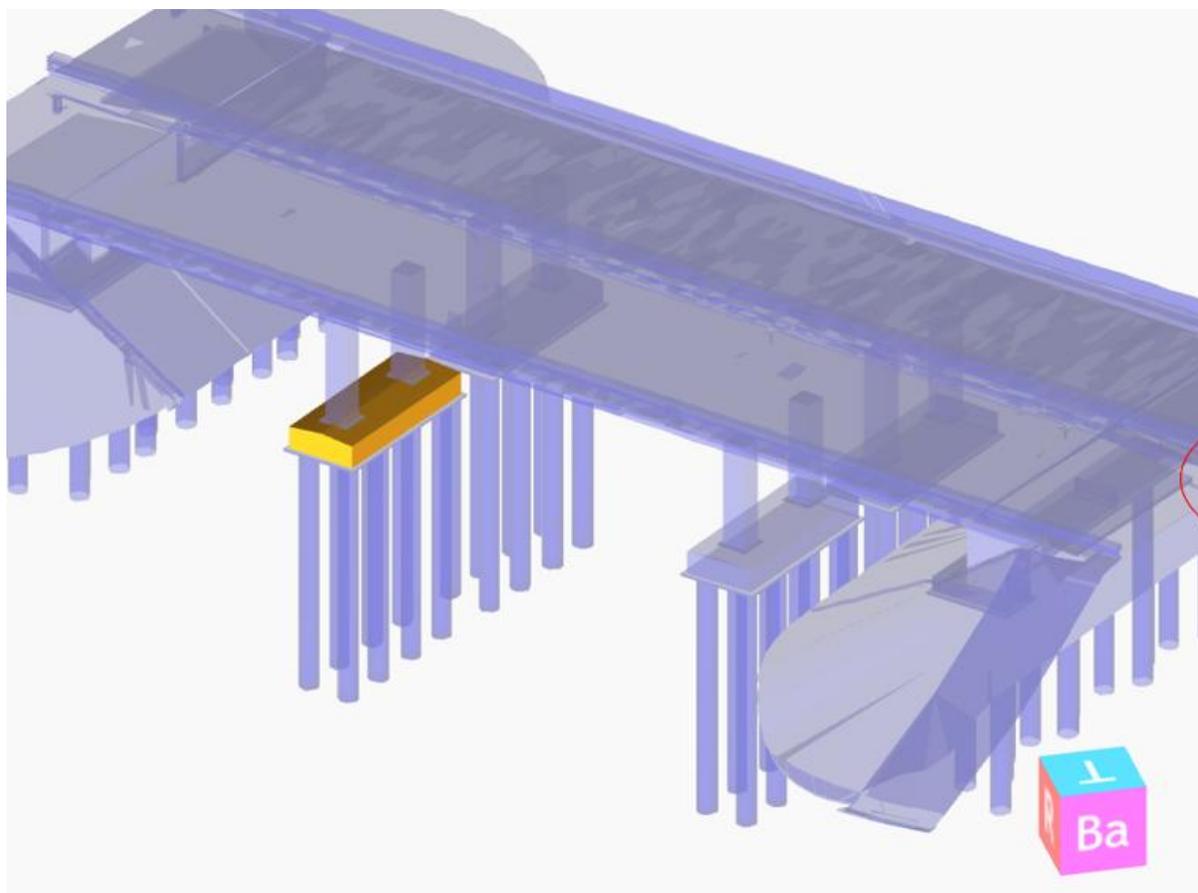
Informace Dokumenty Finance

Objekt	212
Podobjekt	
Díl	LM pilíř 3
Položka	základ

Parametry prvku:

CZ_E1	
Zahájení	102019
Ukončení	092022
Doba trvání	P3Y
Způsob stanovení	plánovaný
CZ_Element	
IfcCZElement	základ
ElementLocation	LM pilíř 3
CZ_I1	
Fáze projektu	PDPS
Staničení od	13 085.5 m
Staničení do	13 085.5 m

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Vybraný IFC element

Zrušit výběr

Informace

Dokumenty

Finance

Objekt	212
Podobjekt	
Díl	LM pilíř 3
Položka	základ

Parametry prvku:

CZ_E1

Zahájení	102019
Ukončení	092022
Doba trvání	P3Y
Způsob stanovení	plánovaný

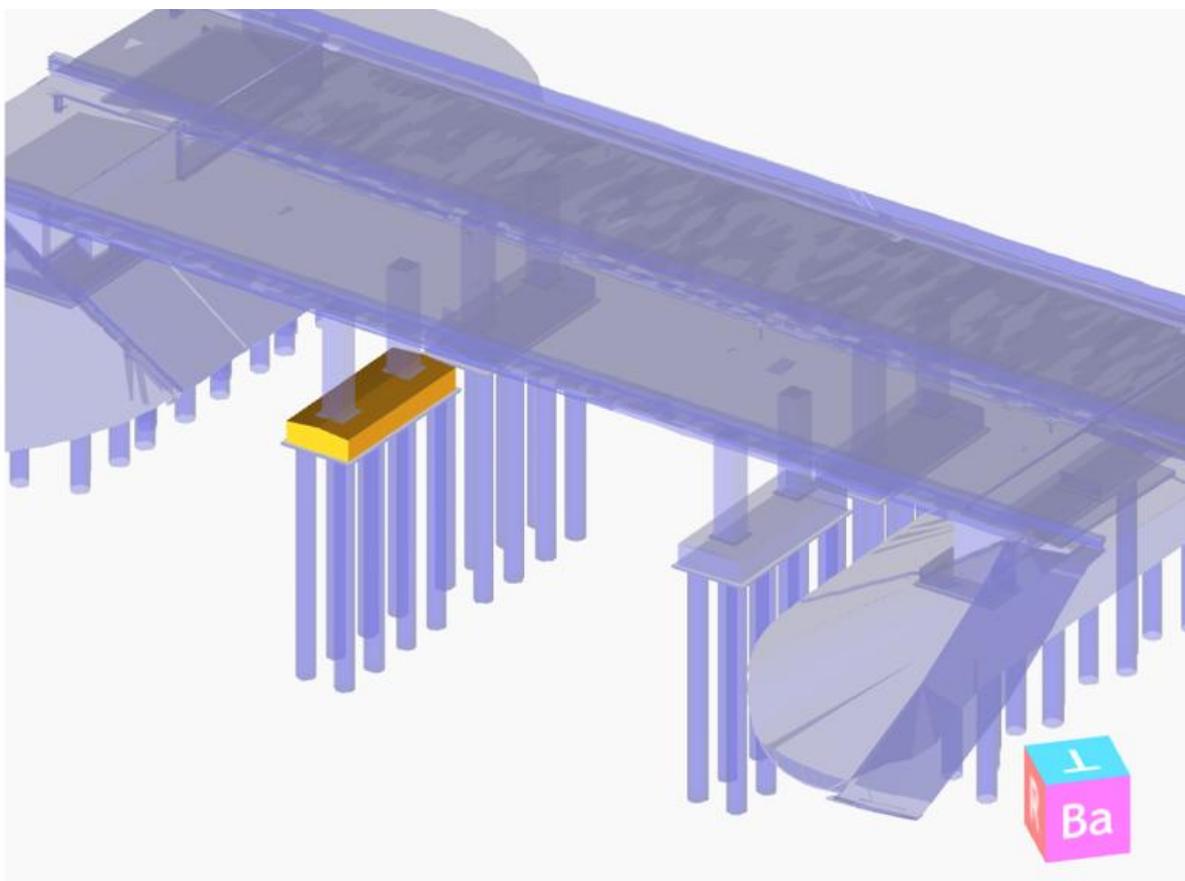
CZ_Element

IfcCZElement	základ
ElementLocation	LM pilíř 3

CZ_I1

Fáze projektu	PDPS
Staničení od	13 085.5 m
Staničení do	13 085.5 m

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Wybraný IFC element Zrušit výběr

Informace **Dokumenty** Finance

Filtrvat dokumenty IFC elementů

Q

Správní dokumentace

- K501 | Stavební povolení 2 +
- K304 | Protokol o přejímce 0 +
- K605 | Kolaudační souhlas 0 +
- K606 | Protokol o předání majetkovému správci 0 +

Projektová dokumentace

- K317 | RDS (realizační dokumentace stavby) 0 +
- K611 | DSPS (dokumentace skutečného provedení stavby) - pro stavební objekt 0 +

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Detail položky rozpočtu

Název	ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30)
Kód	272324
Měrná jednotka	M3
Jednotková cena	3 610 Kč
Nabídkové množství	462 M3
Aktuální množství	462 M3
Provedené množství	27 M3
Fakturované množství	0 M3

Seznam IFC elementů s touto rozpočtovou položkou

[Zobrazit vypsané](#) [Zobrazit vše](#)

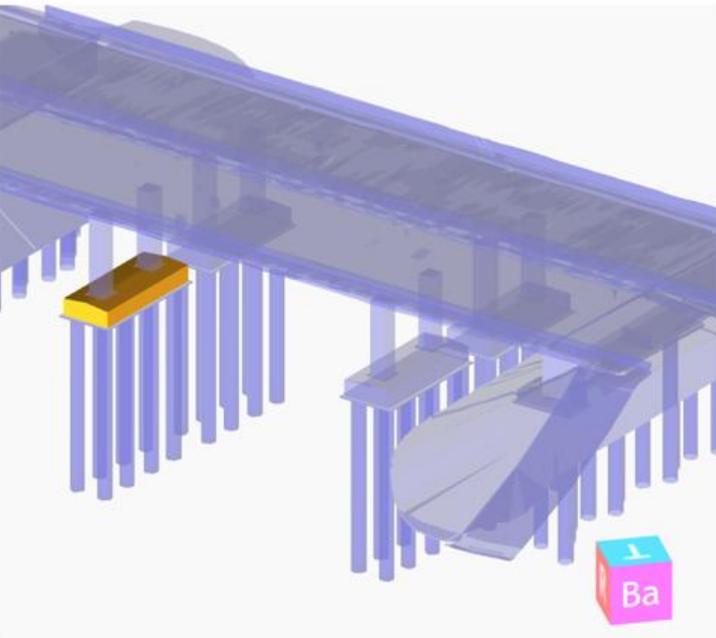
Název	Objem
Σ (celkem: 8)	462,861217 m3
základ (LM opěra 1)	46,571971 m3
základ (LM opěra 4)	46,570698 m3
základ (LM pilíř 2)	69,174313 m3
základ (LM pilíř 3)	69,174313 m3
základ (PM opěra 1)	46,510011 m3
základ (PM opěra 4)	46,511284 m3
základ (PM pilíř 2)	69,174313 m3
základ (PM pilíř 3)	69,174313 m3

Úkony Kontakty O aplikaci Nastavení Odhlášení čeština

y, BIM Počet souborů: 9

Přihlášený uživatel: herinkp

10205 Základní informace Vložit soubory



Vybraný IFC element

[Zrušit výběr](#)

Informace **Dokumenty** Finance

- Σ 272324 - ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30)
- Σ 272365 - VÝZTUŽ ZÁKLADŮ Z OCELI 10505

přímý přechod do digitální knihy

Centrální Archiv Digitálních Dokumentů Stavby 3.0.0.67
Copyright © KUBITA s.r.o. 2021. All rights reserved.
GDPR

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

KONTAKTY
O APLIKACI
UŽIVATELSKÝ ÚČET
ODHLÁSIT SE

DIGITÁLNÍ KNIHA

ZPĚT NA POLOŽKY

Stavba 035 Opatovice nad Labem - Časy



Detail položky

Fakturovat do: 100 %

Objekt	Rožpočet	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
		Prostavěnost v digitální knize		3 610,00	26,758	96 596,38
		Prostavěnost v externích datech		3 610,00	0,000	0,00

Záznamy

Datum	Provedené práce				
	Množství	Vložil	KZ	TDI 1	TDI 2
		ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30)			
09/2020	26,758	<input checked="" type="checkbox"/> Ing. Emil Kroupa 10.02.2021	<input checked="" type="checkbox"/> DEMO Kontrola Zhotovitele 10.02.2021	<input checked="" type="checkbox"/> Jiří Příkryl 10.02.2021	<input checked="" type="checkbox"/> DEMO TDI-2 10.02.2021

Copyright © KUBITA s.r.o. 2021. All rights reserved.

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

DIGITÁLNÍ KNIHA ZPĚT NA POLOŽKY

Stavba: D35 Opatovice nad Labem - Časy

zpět na položku

Detail záznamu o prostavěnosti položky

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

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
		Prostavěnost v digitální knize		3 610,00	26,758	96 596,38
		Prostavěnost v externích datech		3 610,00	0,000	0,00

Záznam

Záznam o prostavěnosti položky

Měsíc: 9 Rok: 2020

Provedené práce:
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_betony.pdf](#)
[SO 308-272324.pdf](#)

Správa záznamu:

Vložil	KZ	TDI 1	TDI 2
ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30)			
<input checked="" type="checkbox"/> Ing. Emil Kroupa 10.02.2021	<input checked="" type="checkbox"/> DEMO Kontrola Zhotovitele 10.02.2021	<input checked="" type="checkbox"/> Jiří Příkryl 10.02.2021	<input checked="" type="checkbox"/> DEMO TDI-2 10.02.2021

historie zamykání / odemykání:

Datum ▲	Úroveň zamčení / odemčení	Jméno	Stav	Důvod odemčení
10.02.2021 12:09:47	+KZ	DEMO Kontrola Zhotovitele	Zamčeno	
10.02.2021 12:10:43	-TDI 1	Jiří Příkryl	Zamčeno	
10.02.2021 12:12:55	-TDI 2	DEMO TDI-2	Zamčeno	

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

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

Záznam

Záznam o prostavenosti položky

Měsíc: 9 Rok: 2020

Provedené práce:
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_betony.pdf](#)
[SO 308-272324.pdf](#)

Správa záznamu:

Vložil	KZ	TDI 1	TDI 2
ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30)			
<input checked="" type="checkbox"/> Ing. Emil Kroupa 10.02.2021	<input checked="" type="checkbox"/> DEMO Kontrola Zhotovitele 10.02.2021	<input checked="" type="checkbox"/> Jiří Příkryl 10.02.2021	<input checked="" type="checkbox"/> DEMO TDI-2 10.02.2021

Historie zamykání / odemykání:

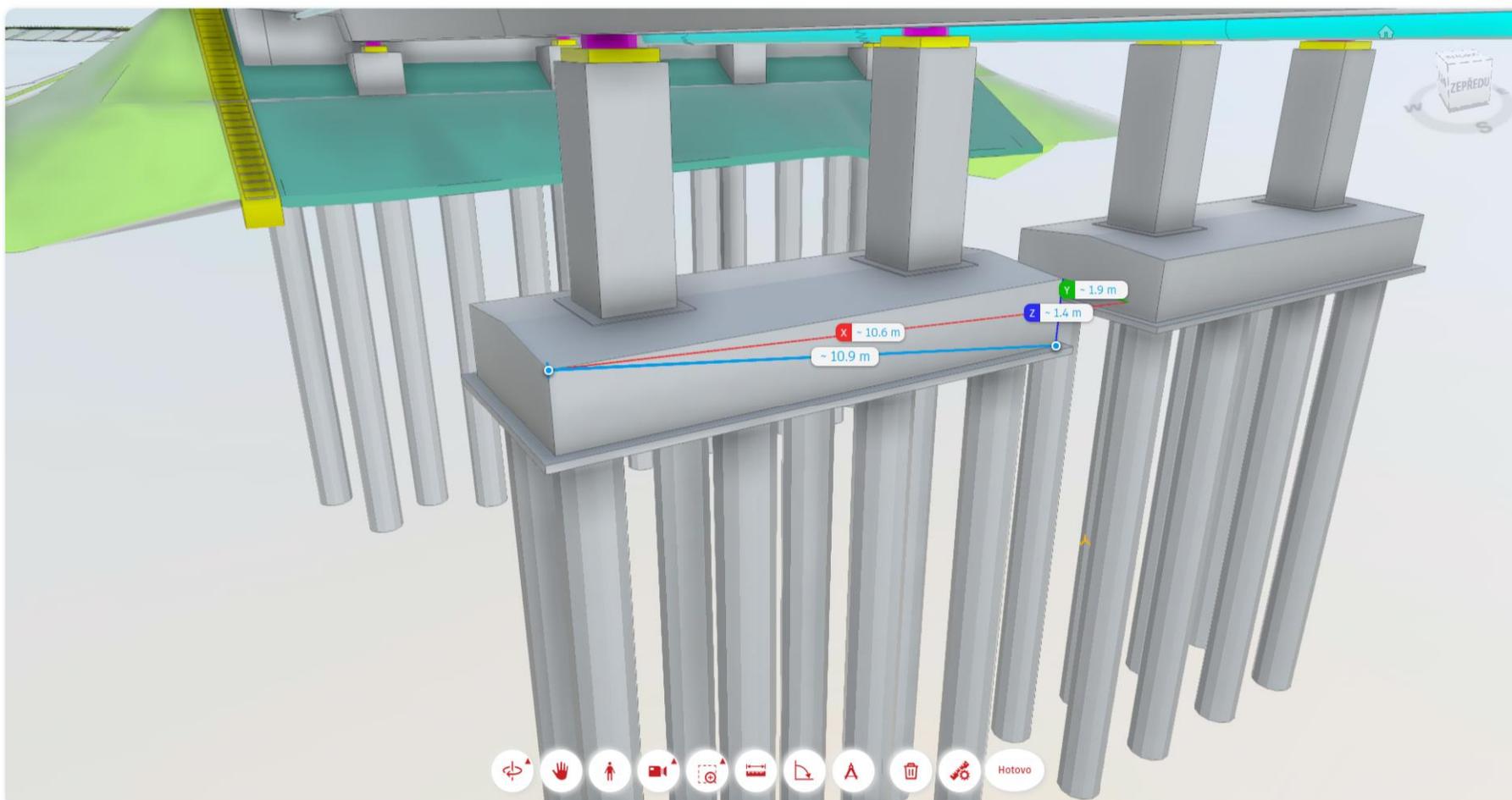
Datum ▲	Úroveň zamyčení / odemyčení	Jméno	Stav	Důvod odemčení
10.02.2021 12:09:47	+KZ	DEMO Kontrola Zhotovitele	Zamčeno	
10.02.2021 12:10:43	+TDI 1	Jiří Příkryl	Zamčeno	
10.02.2021 12:12:55	+TDI 2	DEMO TDI-2	Zamčeno	

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

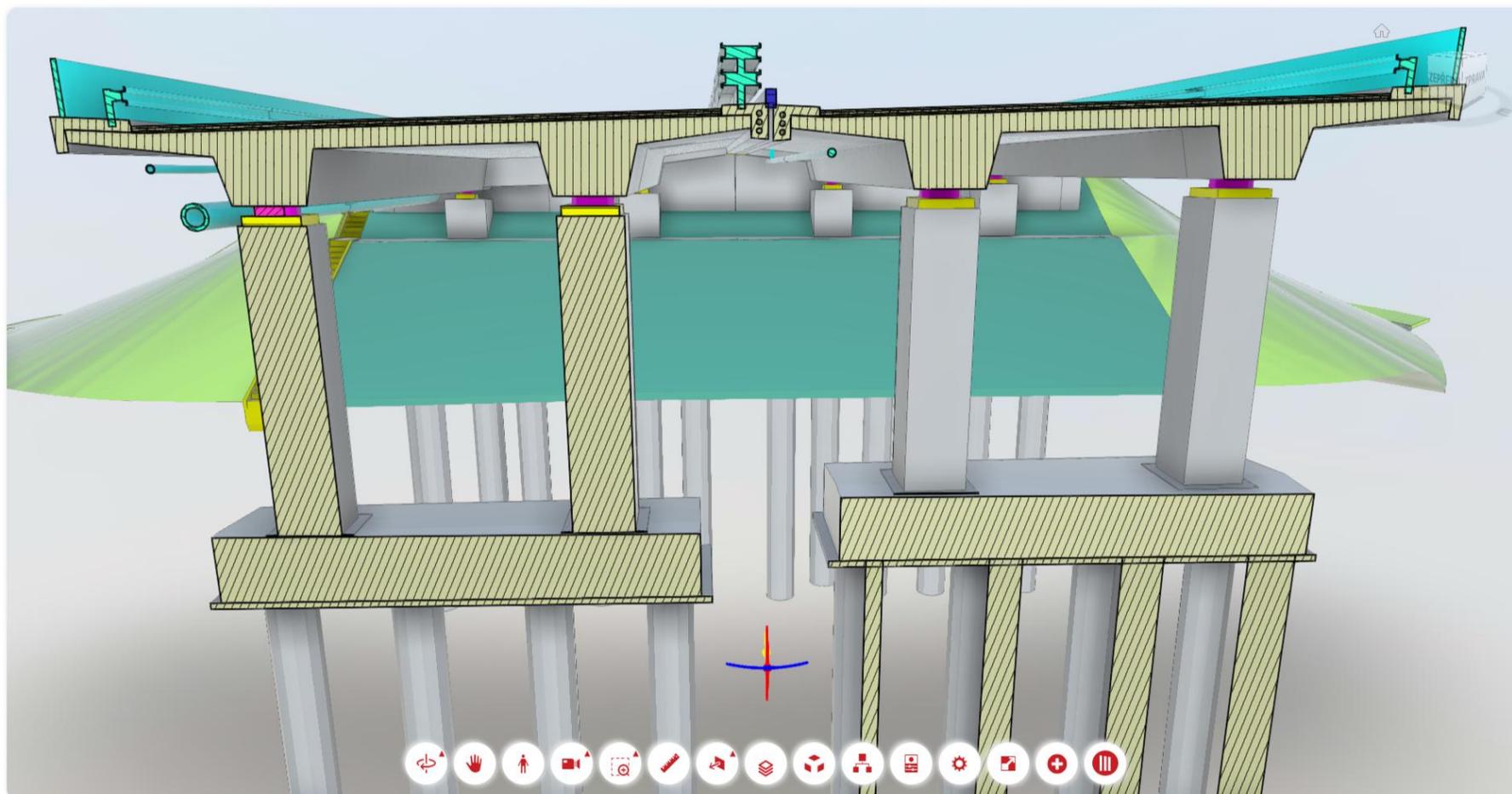
CDE: PROCONOM



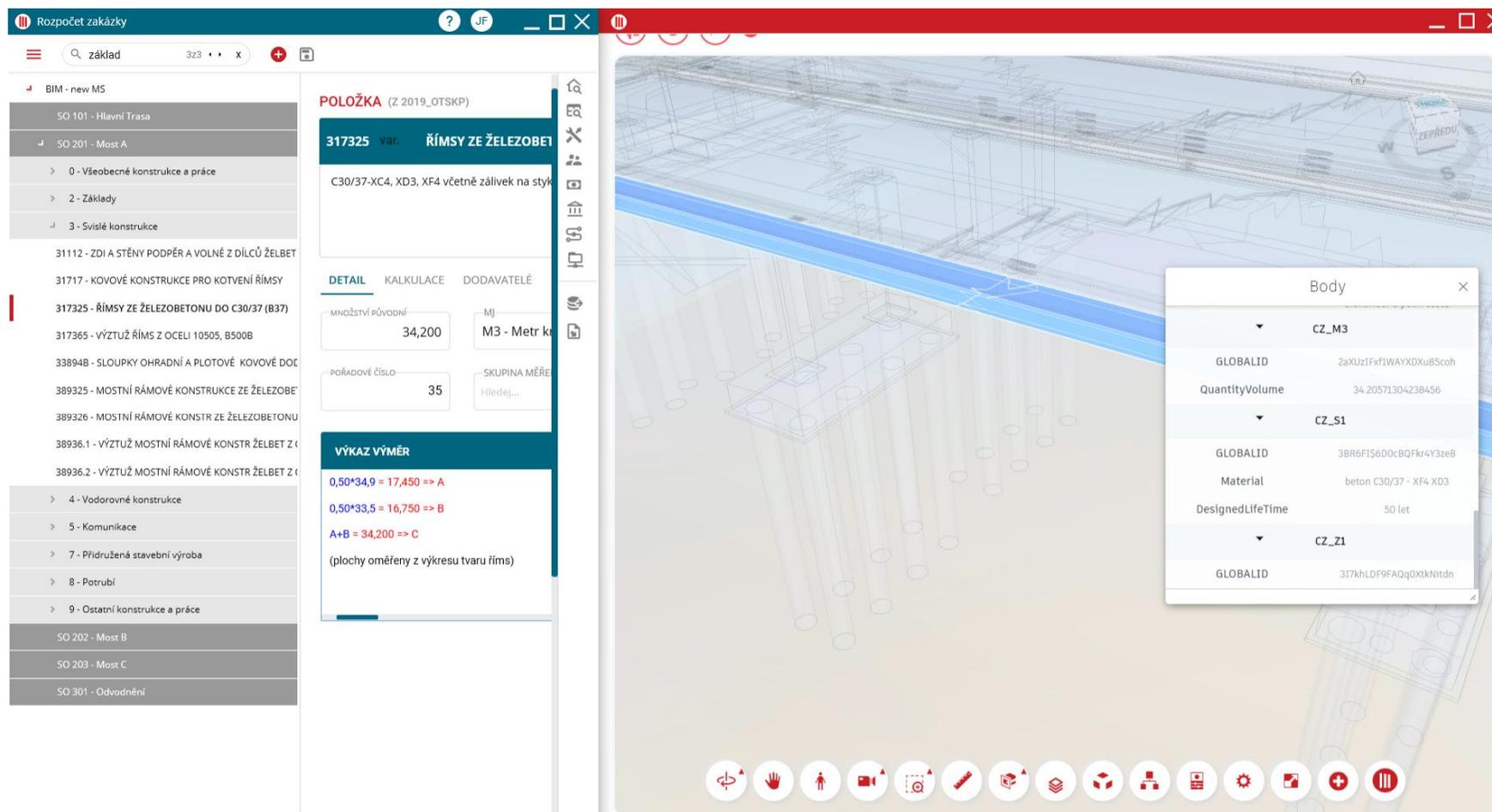
Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja



Rozpočet zakázky

základ 323

BIM - new MS

- SO 101 - Hlavní Trasa
- SO 201 - Most A
 - 0 - Všeobecné konstrukce a práce
 - 2 - Základy
 - 3 - Svislé konstrukce
 - 31112 - ZDI A STĚNY PODPĚR A VOLNÉ Z DÍLCŮ ŽELBET
 - 31717 - KOVOVÉ KONSTRUKCE PRO KOTVENÍ ŘÍMSY
 - 317325 - ŘÍMSY ZE ŽELEZOBETONU DO C30/37 (B37)**
 - 317365 - VÝZTUŽ ŘÍMS Z OCELI 10505, B500B
 - 33894B - SLOUPKY OHRADNÍ A PLOTOVÉ KOVOVÉ DOC
 - 389325 - MOSTNÍ RÁMOVÉ KONSTRUKCE ZE ŽELEZOBE
 - 389326 - MOSTNÍ RÁMOVÉ KONSTR ŽELEZOBETONU
 - 38936.1 - VÝZTUŽ MOSTNÍ RÁMOVÉ KONSTR ŽELBET Z
 - 38936.2 - VÝZTUŽ MOSTNÍ RÁMOVÉ KONSTR ŽELBET Z
 - 4 - Vodorovné konstrukce
 - 5 - Komunikace
 - 7 - Přidružená stavební výroba
 - 8 - Potrubí
 - 9 - Ostatní konstrukce a práce
- SO 202 - Most B
- SO 203 - Most C
- SO 301 - Odvodnění

POLOŽKA (Z 2019_OTSKP)

317325 var. ŘÍMSY ZE ŽELEZOBET

C30/37-XC4, XD3, XF4 včetně závlivk na styk

DETAIL KALKULACE DODAVATELÉ

MNOŽSTVÍ PŮVODNÍ 34,200 MJ M3 - Metr k

POŘADOVÉ ČÍSLO 35 SKUPINA MĚŘE Hledej...

VÝKAZ VÝMĚR

0,50*34,9 = 17,450 => A

0,50*33,5 = 16,750 => B

A+B = 34,200 => C

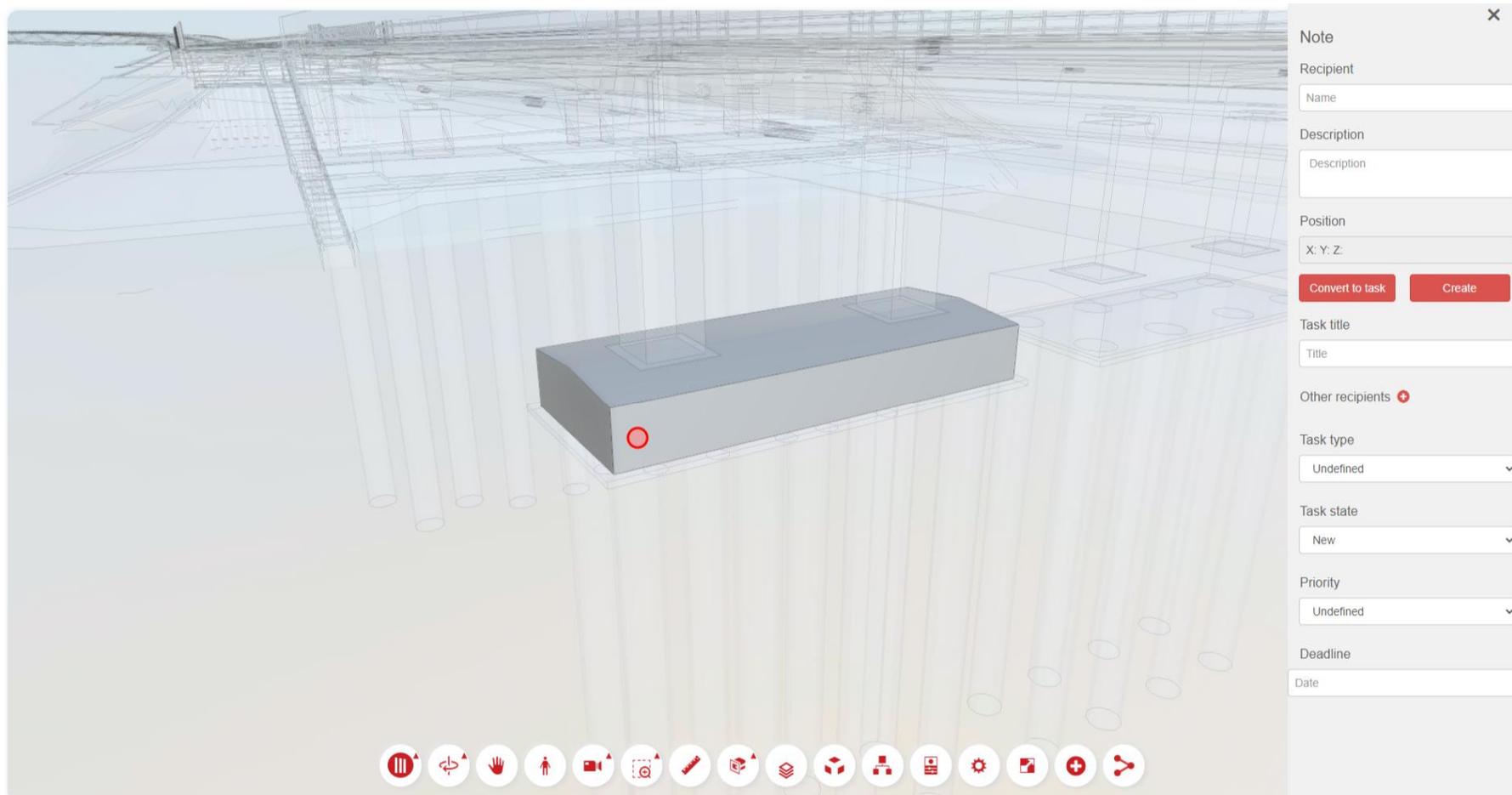
(plochy oměřeny z výkresu tvaru říms)

Body

	CZ_M3
GLOBALID	2aXUzIFxf1WAYXDx85coh
QuantityVolume	34.20571304238456
	CZ_S1
GLOBALID	3BR6FIS6D0cBQFkr4Y3zeB
Material	beton C30/37 - XF4 XD3
DesignedLifeTime	50 let
	CZ_Z1
GLOBALID	317khL0F9FAQqQXIKNItDn

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

www.proconom.cz



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Klasifikační systém CCI

Vyhledání v CCI

EN

Stavební entity

Vybudované prostory

Funkční systémy

Technické systémy

Komponenty

Stavební entity

Sbalit vše

- ▼ [A??] Stavba pro lidské potřeby a činnosti
 - ▼ [AA?] Stavba pro bydlení
 - [AAA] Rodinný dům
 - [AAB] Bytový dům
 - [AAC] Bytový dům se společným zázemím
 - ▼ [AB?] Stavba ubytovacího zařízení a stravování
 - [ABA] Ubytovací zařízení
 - [ABB] Hostel
 - [ABC] Stavba pro stravování
 - ▼ [AC?] Sanitární stavba
 - [ACA] Toalety (WC)
 - [ACB] Veřejné lázně
 - [ACC] Sauna
 - [ACD] Šatny
 - ▼ [AD?] Ochranná stavba
 - [ADA] Ochranná stavba
 - [ADB] Věznice
 - ▼ [AE?] Administrativní stavba
 - [AEA] Kancelářská stavba

CCI ▶

Stavební entity

Stavební entita - nezávislá jednotka vybudovaného prostředí s charakteristickým tvarem a prostorovou strukturou určená k tomu aby sloužila alespoň jedné funkci nebo činnosti uživatele

Construction entities

Construction entity - an independent unit of the built environment with a characteristic spatial structure, intended to serve at least one function or user activity [ISO 12006-2:2013]

Klasifikační systém CCI

[EN](#)[Stavební entity](#)[Vybudované prostory](#)[Funkční systémy](#)[Technické systémy](#)[Komponenty](#)

Komponenty

[Sbalit vše](#)

- ▶ [B?] Snímače
- ▼ [C??] Objekt pro ukládání
 - ▼ [CA?] Objekt ukládání kapacity
 - [CAA] Kondenzátor
 - ▼ [CB?] Objekt ukládající indukci
 - [CBA] Induktor
 - ▼ [CC?] Objekt ukládající elektrochemicky
 - [CCA] Dobíjecí baterie
 - ▼ [CF?] Objekt ukládající informace
 - [CFA] Medium ukládající informace
 - ▼ [CL?] Otevřený stacionární objekt sloužící k uložení
 - [CLA] Kád
 - [CLB] Police
 - [CLC] Sedadlo
 - ▼ [CM?] Uzavřený stacionární objekt sloužící k uložení
 - [CMA] Nádrž
 - [CMB] Skříň
 - ▼ [CN?] Přesouvatelný úložný objekt
 - [CNA] Kontejner

[CCI ▶](#)

Komponenty

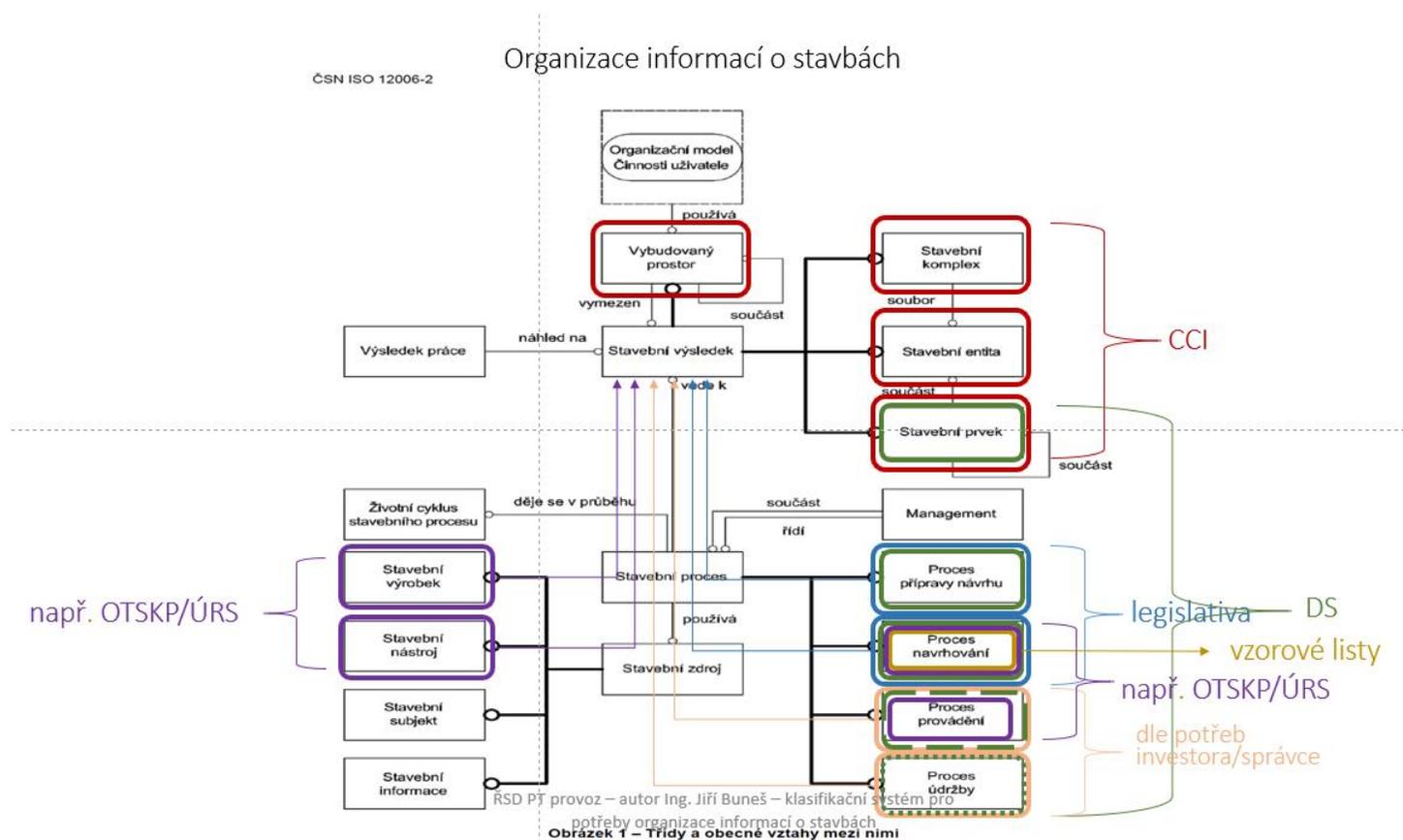
komponenta představuje základní technické řešení a zároveň se jedna komponenta může skládat z několika dalších komponent

Components

construction element with characteristics which represents a basic technical solution with an inherent function

Klasifikační systém - CCI

www.koncepcbim.cz/klasifikacni-system-cci



Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Zkušenosti z pilotních projektů ŘSD – silniční stavby

- V úrovních **DUR a DSP** je v klasickém projektu nedostatek údajů, konstrukce se pro vytvoření modelu BIM musí domýšlet do podstatně většího detailu

Chybí vazba na digitální stavební řízení – požadavky na BIM model pro DUR a DSP

- Nejlépe se dá v současnosti BIM využít v úrovni **PDPS a RDS**, kde jsou už požadované údaje pro dobrou tvorbu modelů – musí se navrhnout úplné řešení detailů.

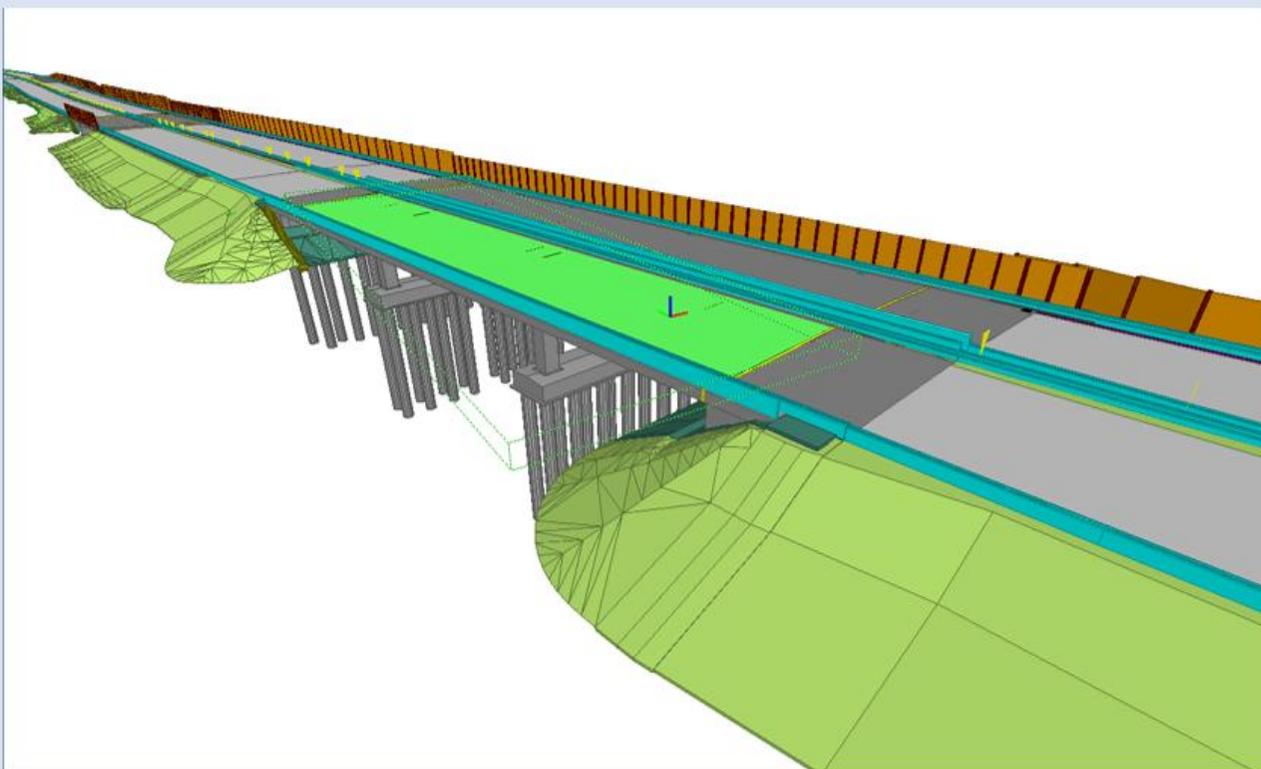
V těchto úrovních je jasné využití informačních modelů BIM

- sestavení soupisů prací u PDPS
- podklady pro výstavbu u RDS (3D stroje na stavbě)

- Příprava DS SFDI průběžně probíhá, nyní v úrovni **RDS**. V letošním roce budou zahájeny práce na úrovni **DSPS** – předpoklad dokončení 2022. Nutná spolupráce investorů a státní správy.

Doporučení z pilotních projektů – silniční stavby

- Bylo by dobré inicializovat debatu nad jednotlivými elementy z tabulek (databáze) DS - element vyhovuje, je potřeba ho upravit, doplnit jiný element.
Taková debata může proběhnout jen na základě konkrétních zkušeností s modelováním a použitím elementů ve funkčních vzorcích – jinak půjde jenom o teorie.
Výsledky takové debaty budou následně promítnuty do další verze datového standardu.
- Je potřeba udržovat vzájemnou informovanost a koordinaci mezi DS SFDI (MD) a DSS ČAS (MPO)
elementy, jejich názvy, skupiny atributů, přesnost
- Doporučujeme připravovat vzorová řešení detailů – dnešní VL (PDF) → 3D VL (IFC)
- Je potřeba zajistit větší množství pilotních projektů pro ověřování možností BIM a DS SFDI



Ing. Martin Sirotek, tel. +420 602 500 557, mail: sirotek@viapont.cz

děkuji Vám za pozornost

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

EDUMOS



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

Děkuji za Vaši pozornost

Ing. Martin Sirotek, VIAPONT s.r.o.
mail: sirotek@viapont.cz, tel: +420 602 500 557



VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

Projekt je podporovaný z programu Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika
a spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja