

1. 10. 2024

CADforum 2024

Hotel Valeč

POWERED BY ARKANCE

D35 Opatovec - Staré Město – zkušenosti se
zpracováním BIM modelů (nejen pro PPP)

Ing. Jana Gottvaldová, Ph.D.

Dopravoprojekt Brno a.s.

konference.cadforum.cz

- **ZABEZPEČUJEME KOMPLETNÍ PROJEKTOVOU ČINNOST.**
- **V INŽENÝRSKÉ ČINNOSTI POMÁHÁME SE SPRÁVNÍMI I MAJETKOPRÁVNÍMI ZÁLEŽITOSTMI.**
- **V RÁMCI DOZOROVÉ ČINNOSTI DÁVÁME POZOR NA TO, ABY STAVBA PROBÍHALA DLE PLÁNU.**

Na trhu samostatně působíme více než 50 let

DOPRAVOPROJEKT BRNO



Dopravoprojekt Brno a.s.

Kounicova 271/13, CZ-602 00 Brno

www.dopravoprojekt.cz

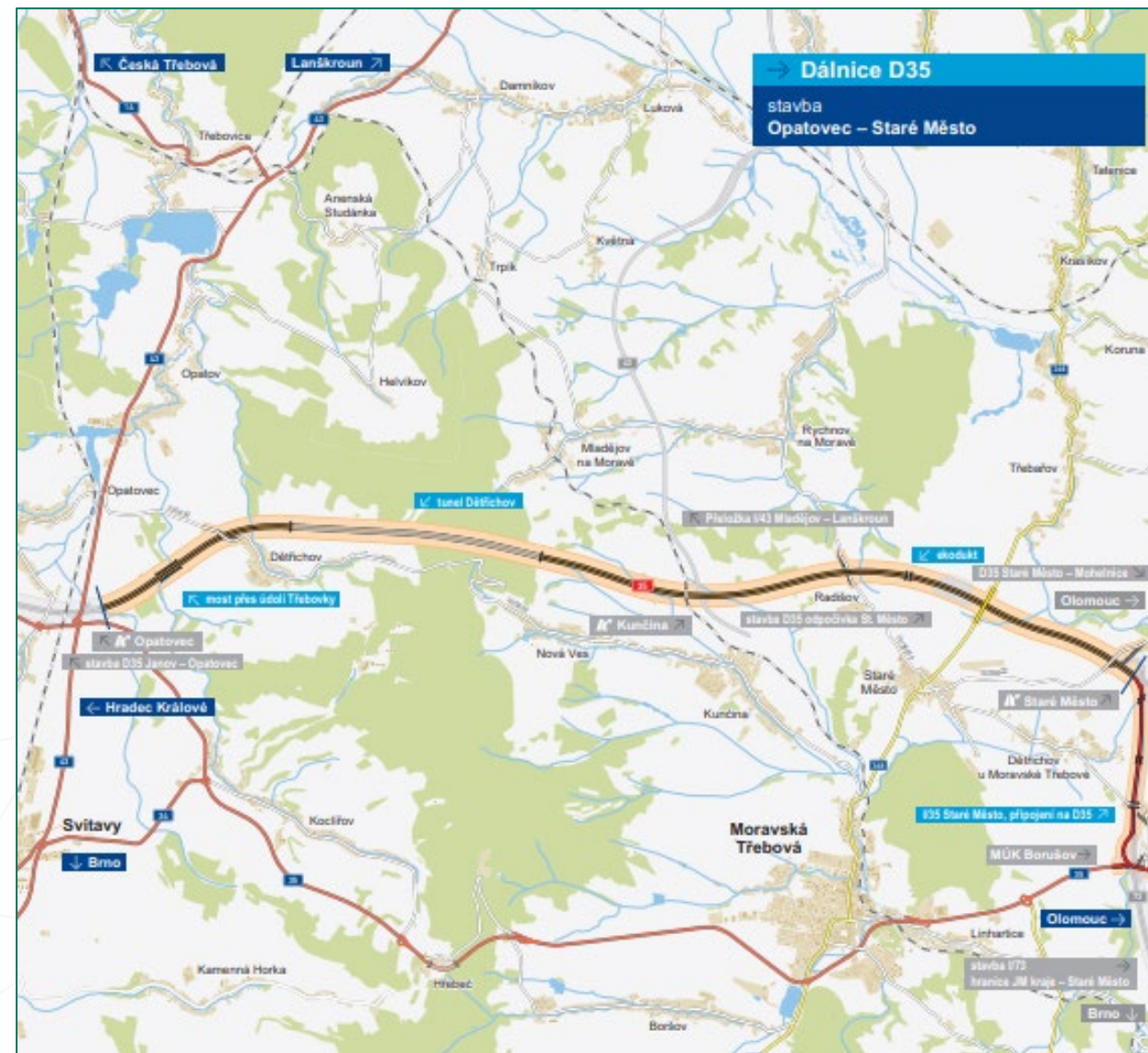
D35 Opatovec –Staré Město

- **D35 O-StM** je součástí úseku budoucí dálnice D35 mezi MÚK Opatovice a MÚK Staré Město
- Na konci **srpna 2022** byl tento úsek zařazen do vládního projektu **PPP**, a to současně s navazující stavbou D35 Staré Město - Mohelnice



D35 Opatovec –Staré Město DSP POUZE BIM

- **Informační model** stavby je vytvořený v rozsahu a podrobnosti dle zpracovávané projektové dokumentace DSP „D35 Opatovec – Staré Město“. Model „D35 BIM PPP O-SM“ obsahuje veškeré SO dle podkladové dokumentace DSP.
- **Hlavní trasa** SO 09-101 v kategorii D26/130 délky 17,170 km
- **Přivaděč** SO 101.P v kategorii S 11,5/90 délky 2,390 km
- **Tunel Dětrichov** SO 09-601 délky 3,968 km



D35 Opatovec –Staré Město DSP POUZE BIM

Přehled o projektu:

Počet SO – 276

Počet modelovaných SO – 265

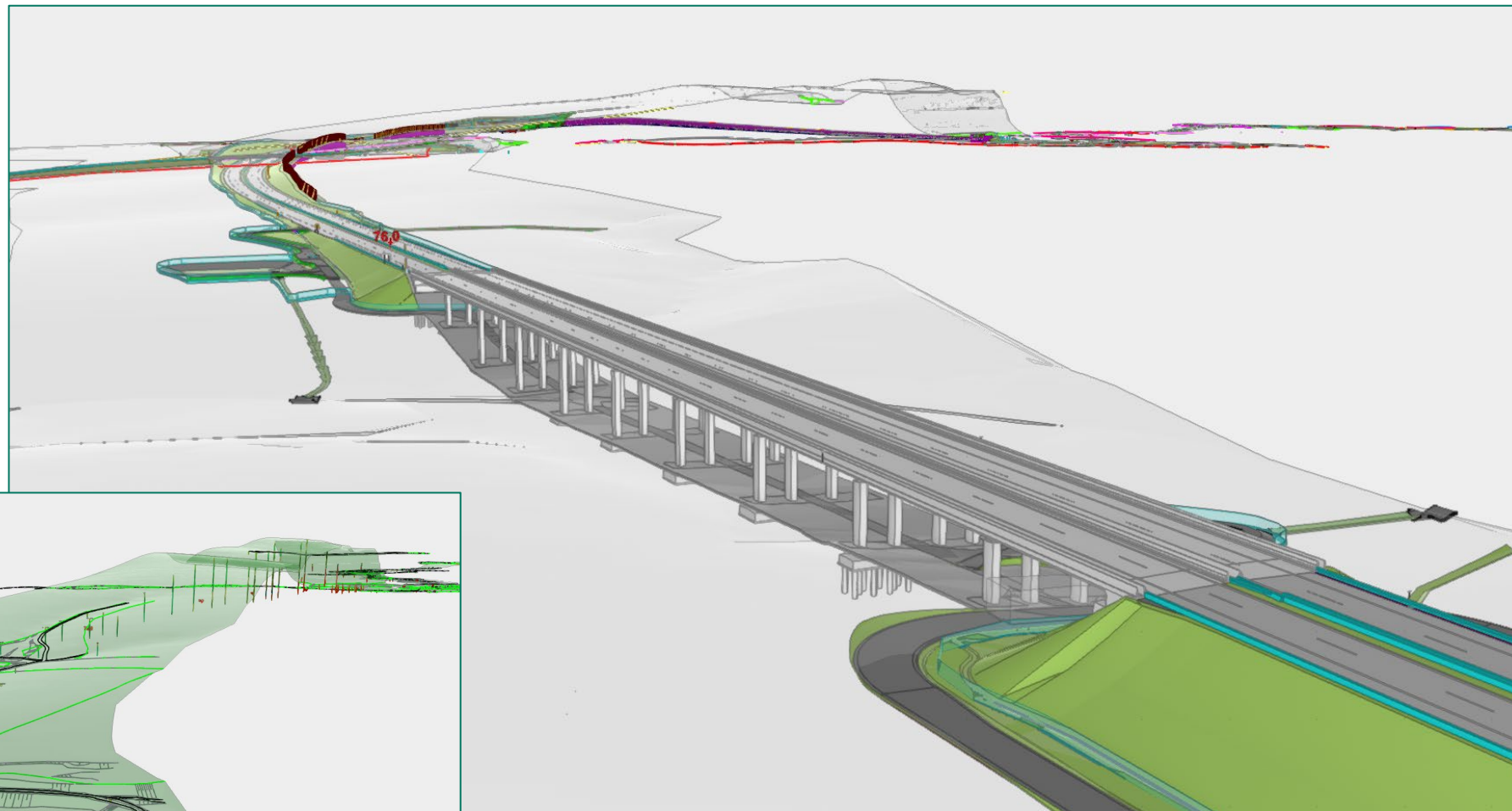
Počet 3D modelů – 281

Počet BIM modelů – 419

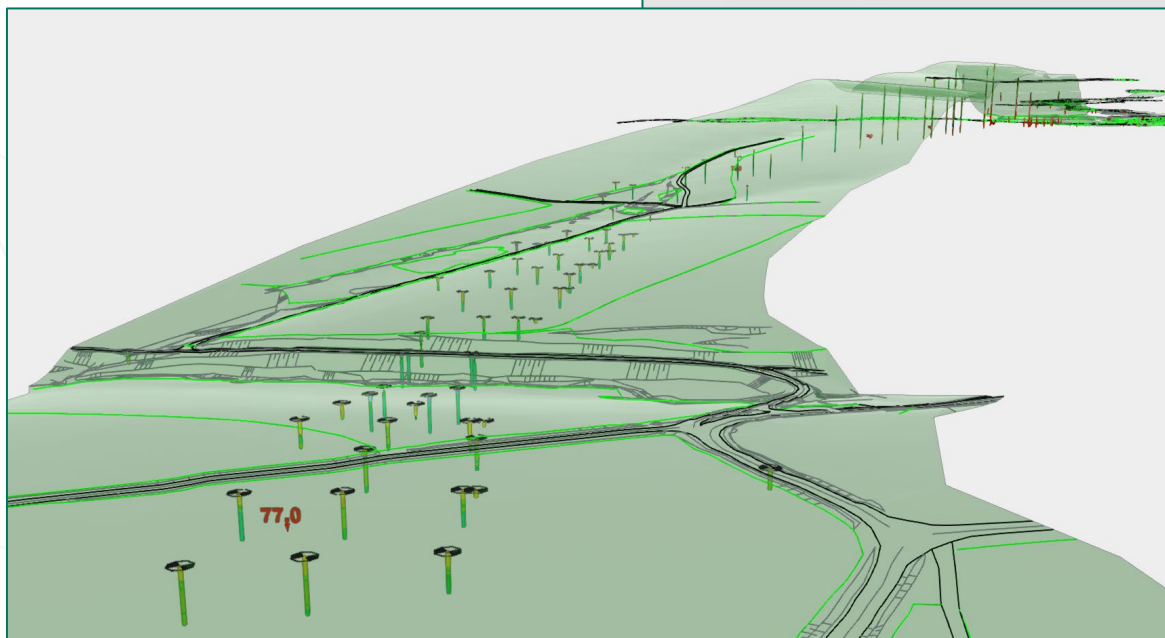
Počet SW pro 3D model – 5

Počet SW pro BIM model – 3

Počet CDE – 2



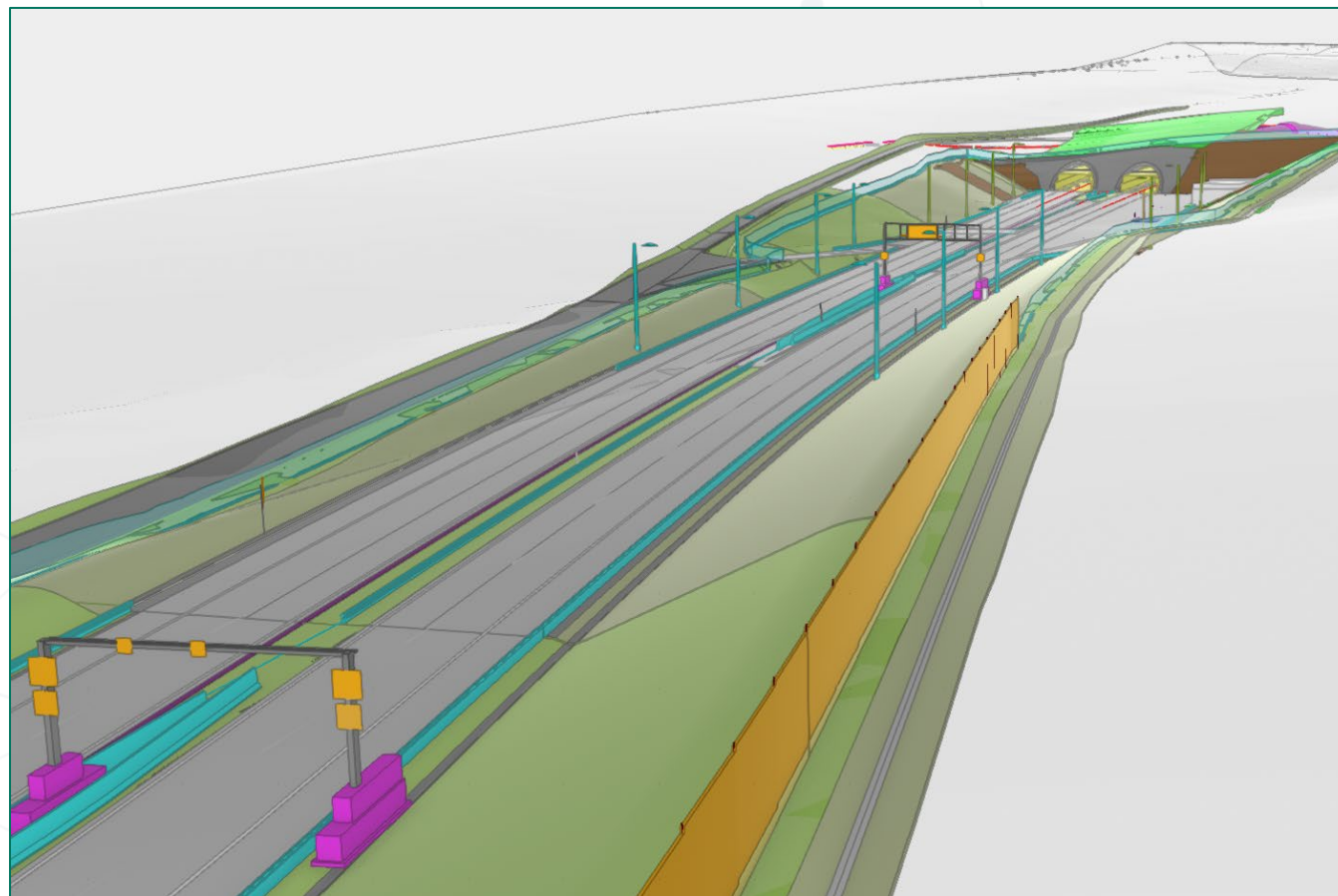
Koordinální 3D model v CDE Zhotovitele



Koordinální GEO model v CDE Zhotovitele

Zadání projektu

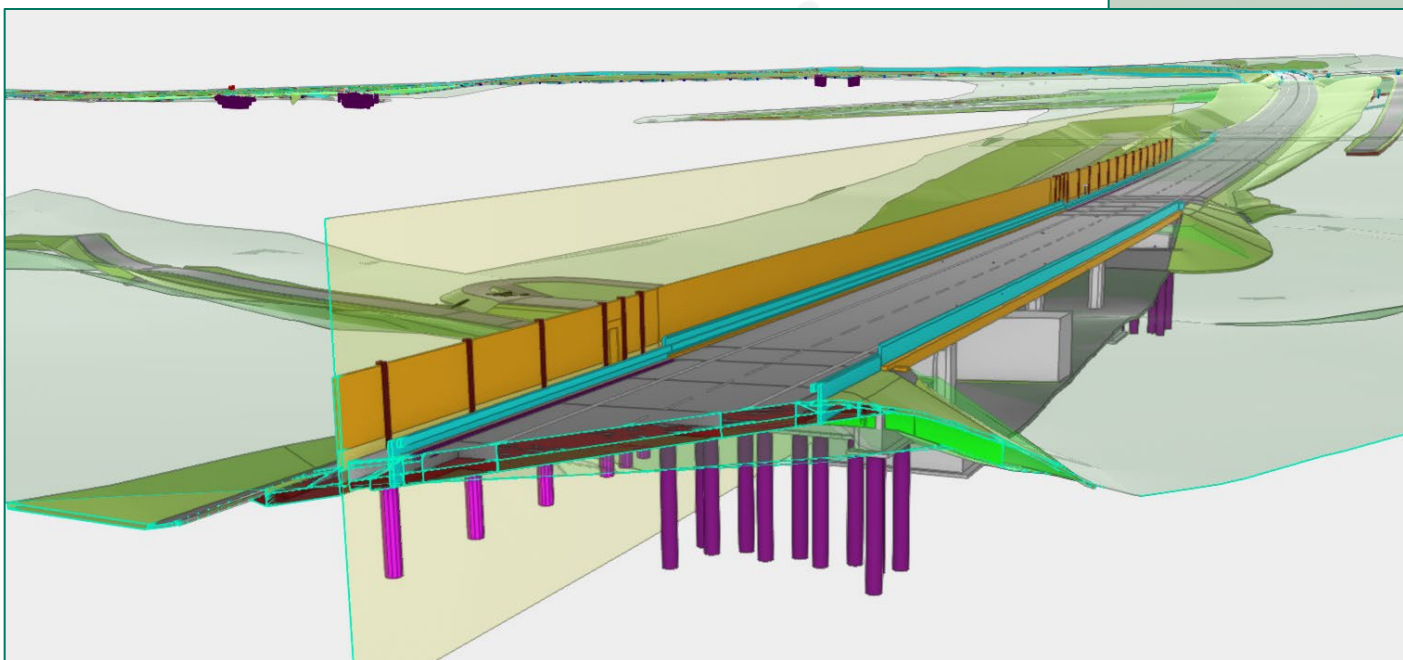
- **Cílem projektu** bylo ... „převedení projektové dokumentace zpracované dle platné legislativy do podoby informačního modelu stavby (BIM)“ ...
- **Fáze projektu**
 - **Položka 3a + 3b** ... vytvoření 3D modelů „3D DSP_SO“ a „3D DSP_GEO“
 - **Položka 4a + 4b** ... vytvoření informačních modelů „BIM DSP_SO“ a „BIM DSP_GEO“
 - **Položka 5** ... hodnotící zpráva a simulace procesu výstavby 4D



Koordinální 3D model v CDE Zhotovitele

Komunikace na projektu

- **MS Teams**
 - Projekční tým
 - Hlavní kanál s uvedením informací pro všechny
- Zvolený přístup = informace pro všechny
- **Pozitiva vs. Negativa**



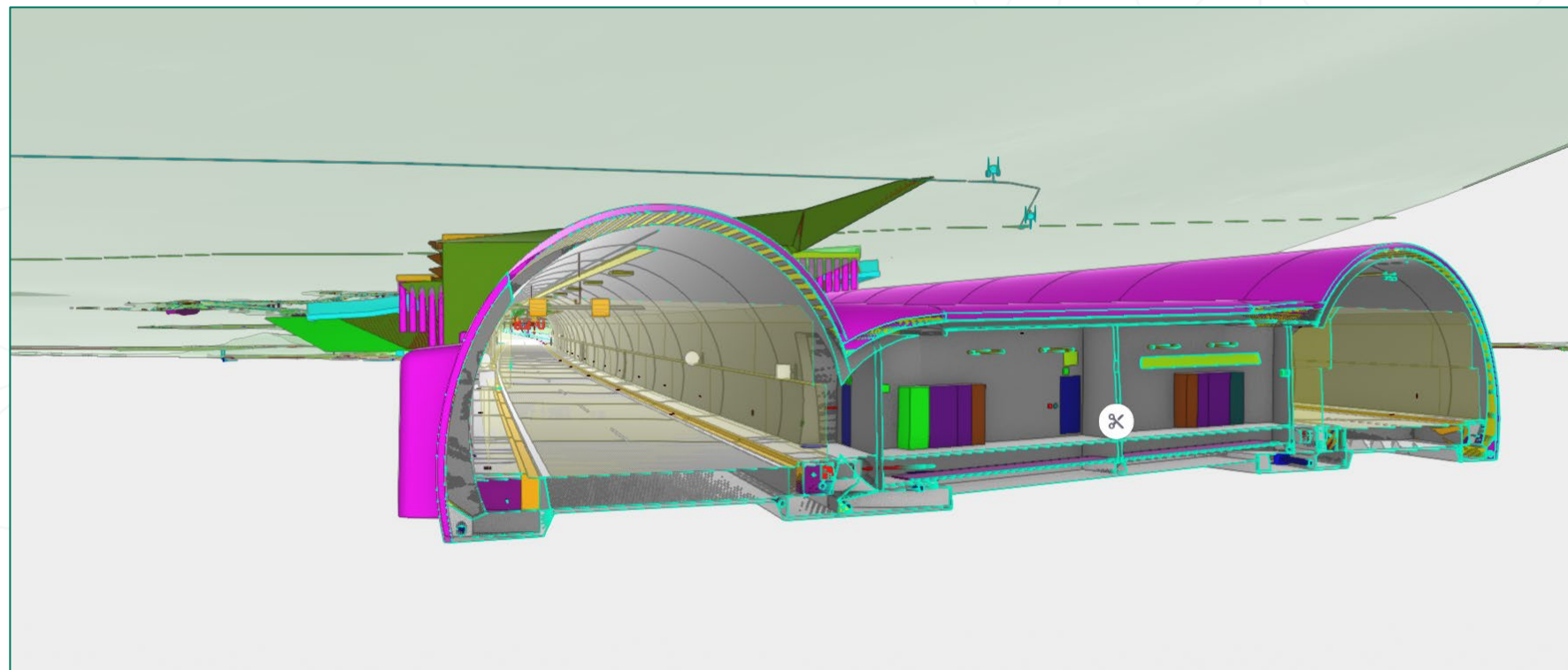
Koordinální 3D model v CDE Zhotovitele

Koordinální 3D model v CDE Zhotovitele

CDE na projektu

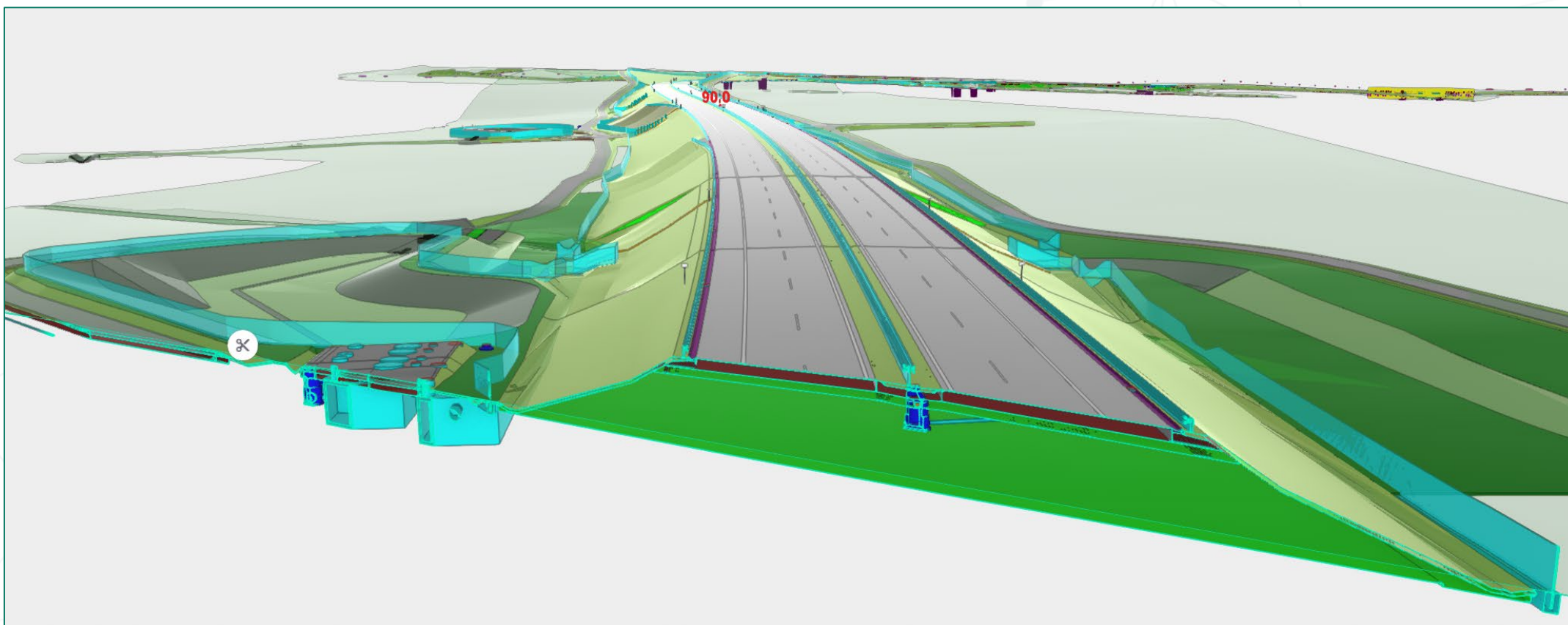
- **CDE Objednatele vs. CDE Zhotovitele**
 - Objednatel by měl disponovat vlastním CDE
 - Připomínkování – stanovit pravidla
 - Přenášení dat mezi CDE
 - Souhrnný model
 - Napojení na projektovou dokumentaci
- **Pozitiva vs. Negativa**

Koordinální 3D model v CDE Zhotovitele



Využití několika typů SW

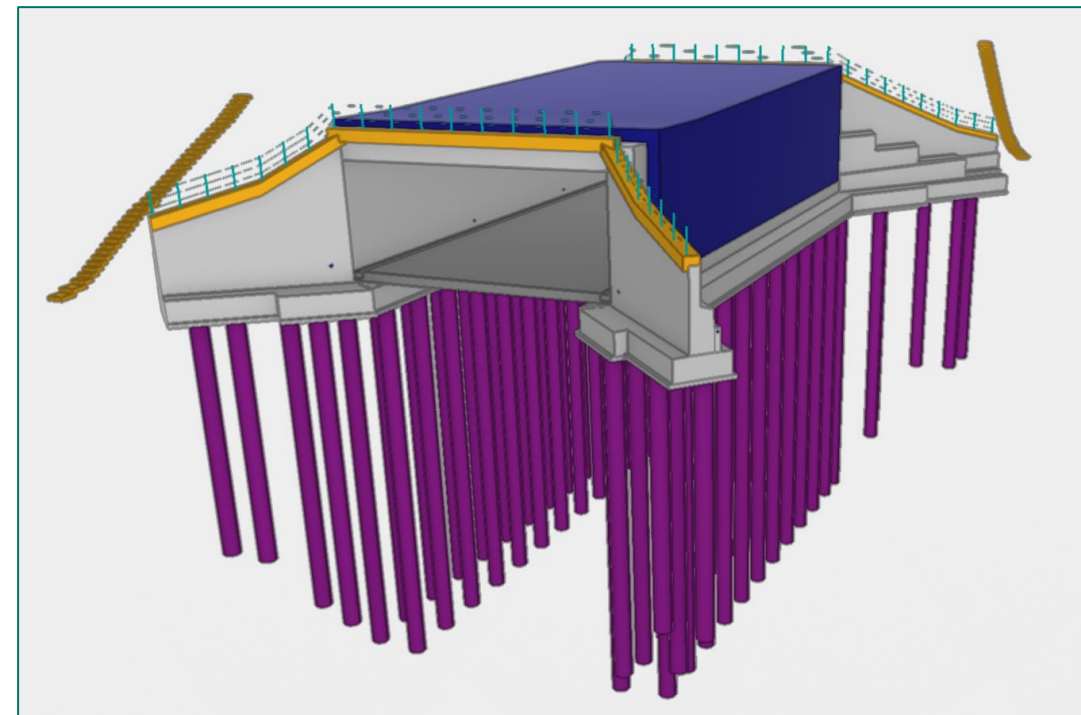
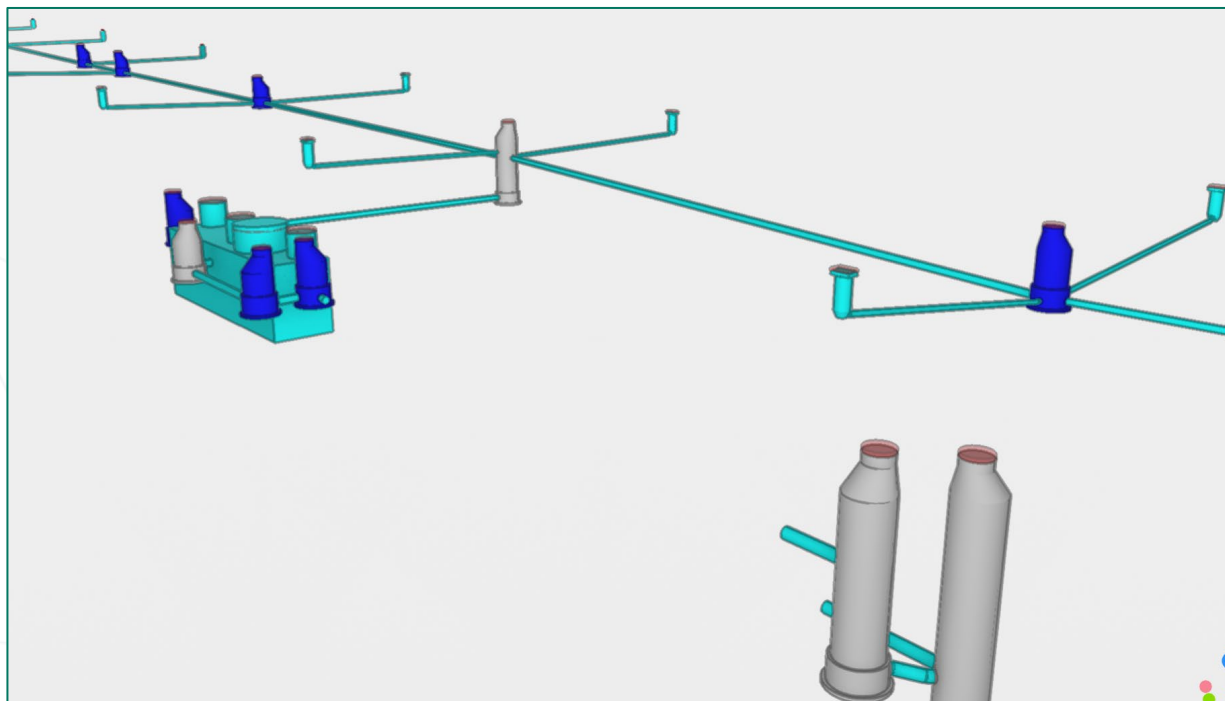
- Znat výstupy projektu (jasně definované zadáním)
- Odhadnout využitelnost jednotlivých SW
- **Pozitiva vs. Negativa**



Software – 3D model

- **Použité SW na 3D model:**

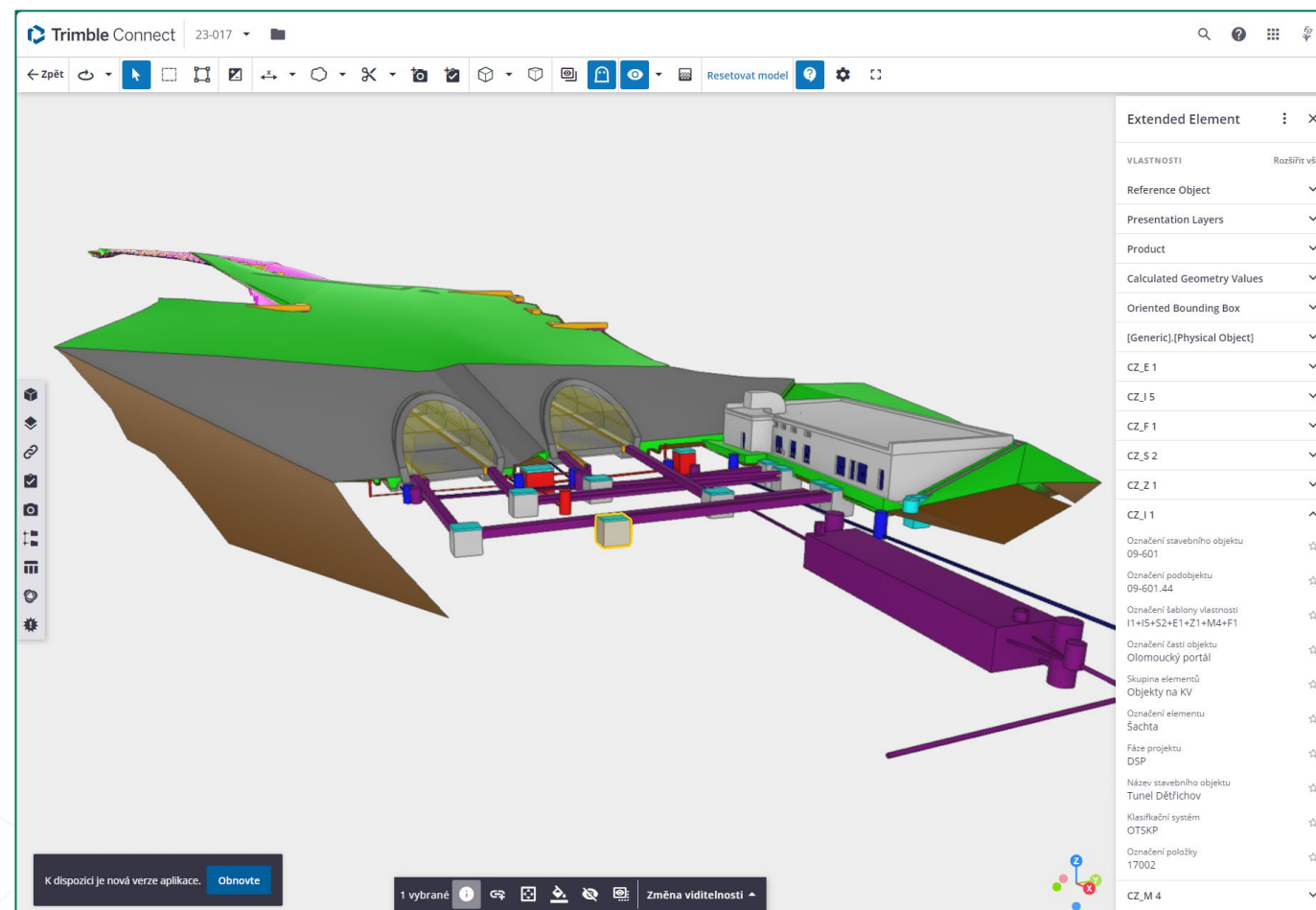
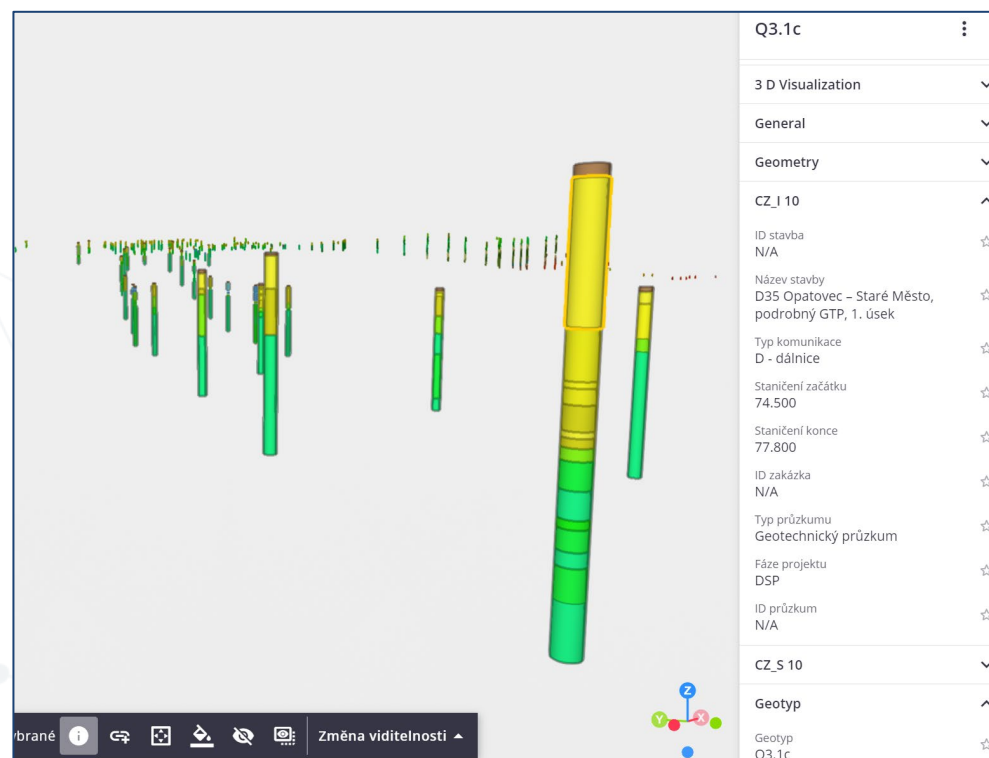
- Autodesk Civil 3D
- RoadPAC
- Autodesk Revit
- Rhinoceros 3D + Grasshopper + Autodesk Revit
- Bentley Microstation



Dílčí 3D modely jednotlivých SO v CDE Zhotovitele

Software – datový model

- **Použité SW na datový model:**
 - Civil 3D – BIM Feeder pro Civil
 - Revit – BIM Feeder pro Revit
 - RoadPAC – vstupní XLS
 - Microstation – XLS + ruční krmení
- SW krmička vs. ruční krmení
- **Validace modelů**



Díličí BIM modely jednotlivých SO v CDE Zhotovitele

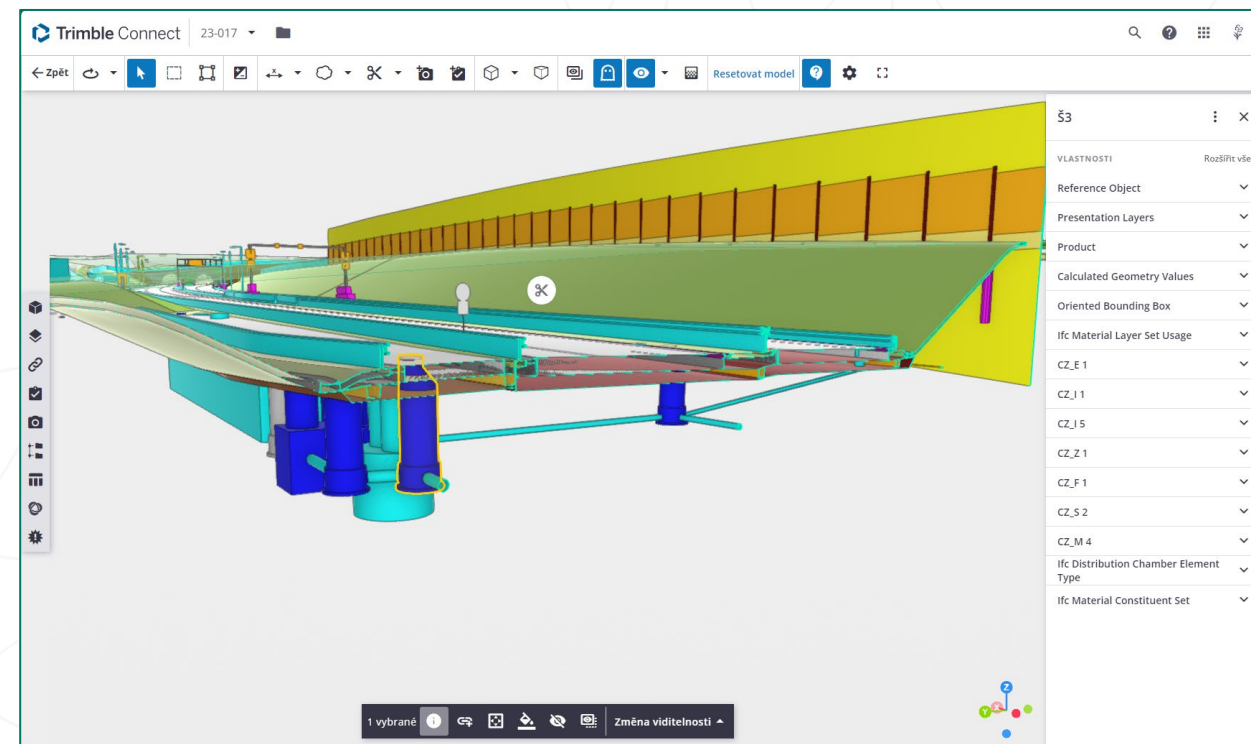
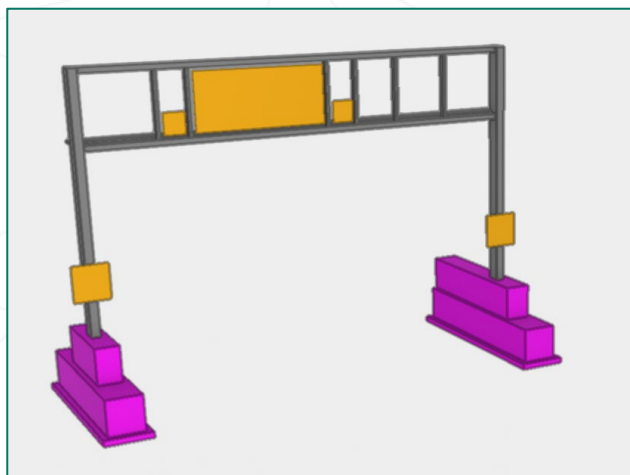
Grafický a datový standard

- **Grafický standard**

- Pro dílčí řady SO byly navrženy typy „zástupných prvků“ pro jednotlivé elementy
 - Dopravní značení, uliční vpusti, dešťové usazovací nádrže ...
 - Projednáno s Objednatelem
- **Různé SW – snaha o jednotnost v zobrazení**

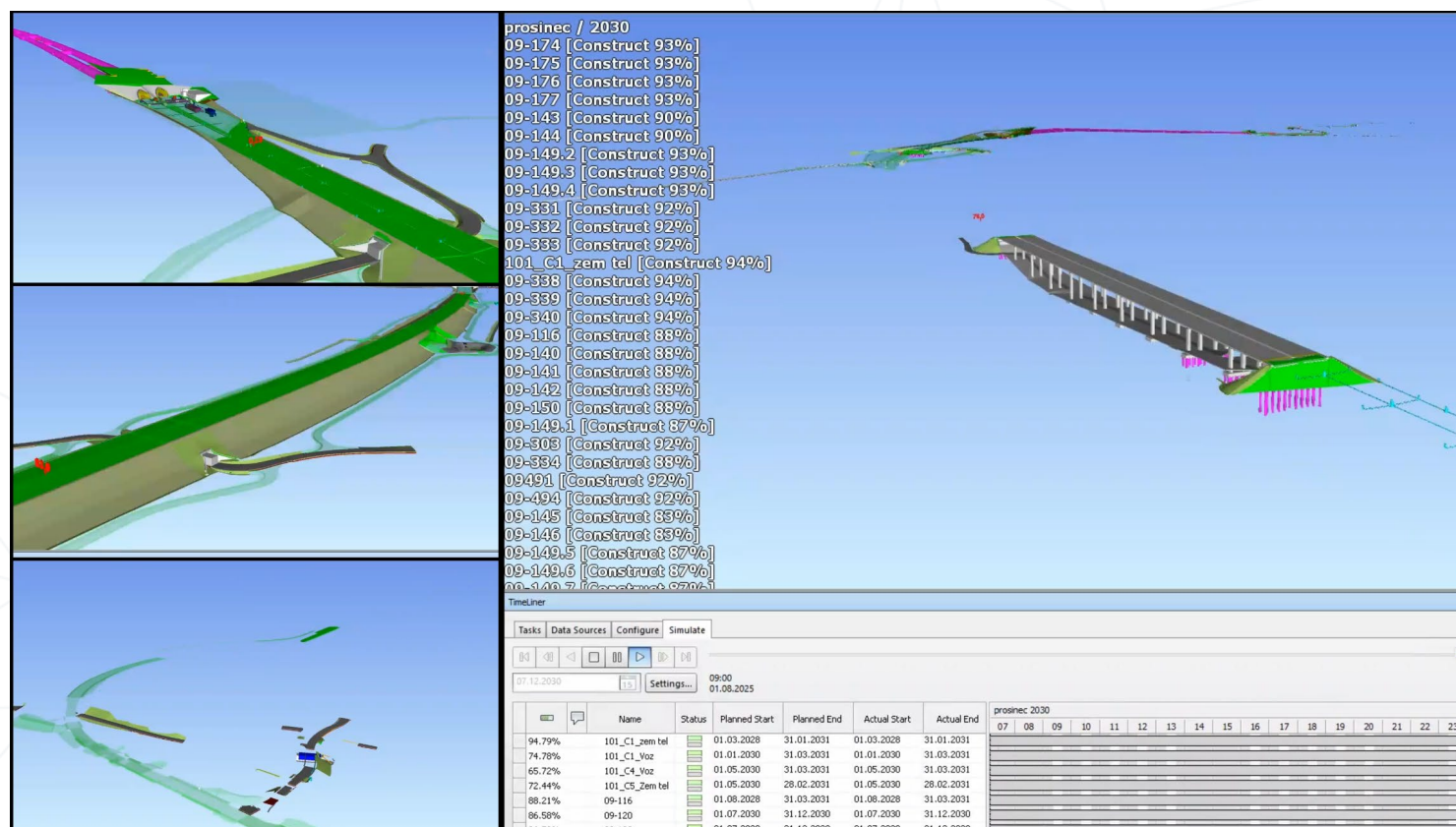
- **Datový standard**

- Objednatelem v zadání definováno
 - Základ v DS SFDI
 - Rozšíření o DS GEO



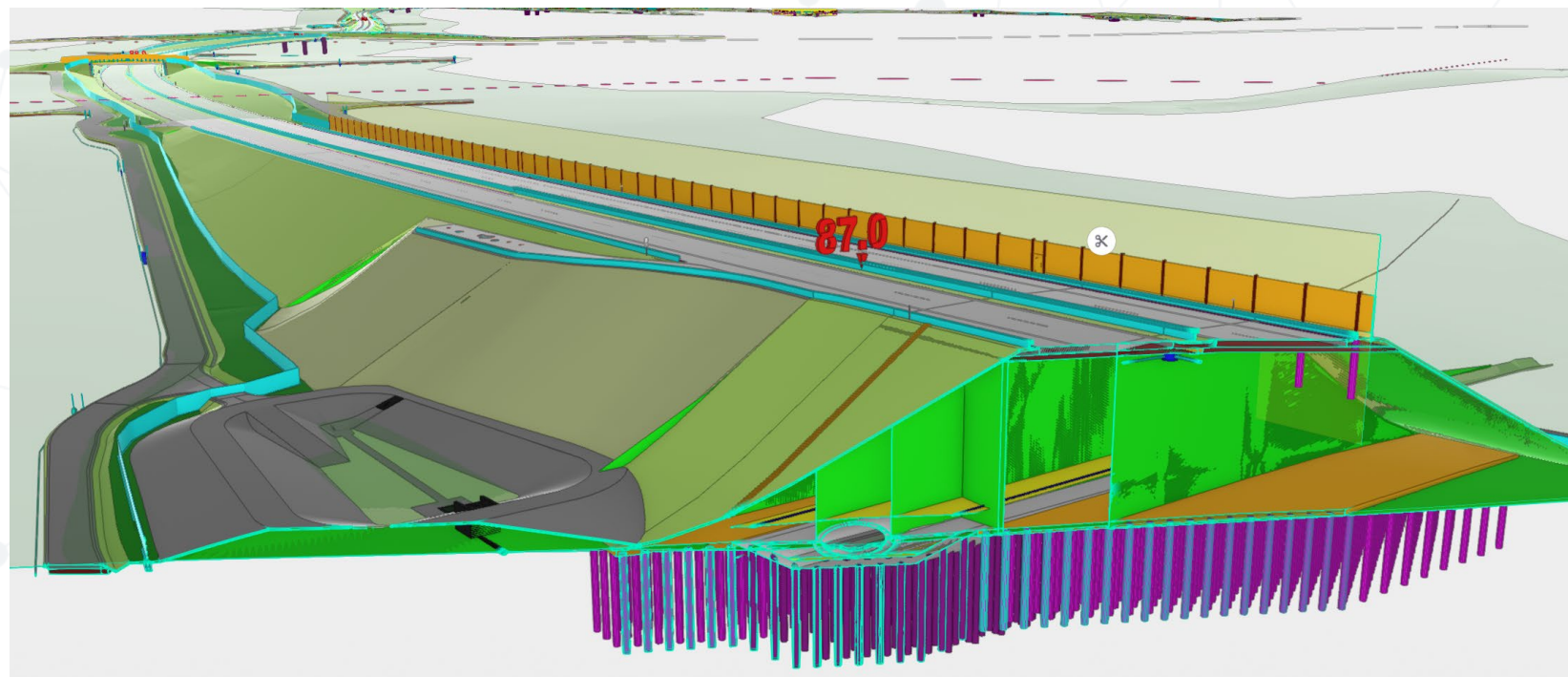
Simulace procesu výstavby (4D)

- **Použitý SW** – Autodesk Navisworks
- Vstup – xls Harmonogram výstavby z PD
- Výstup – model v Navisworks → simulace , videa
 - Bylo vytvořeno celkem 6 videí z různých pozic na hlavní trase
 - Složeno do 2 velkých videí
- **Pozitiva vs. Negativa**



Závěr

- **Jednoznačnost** definice zadání
- K jakému **účelu** bude informační model sloužit
- Znat **výstupy** z projektu (nativní formát, IFC, ...)
- **Grafický standard** – ujasnit si vizuální stránku projektu
- **Datový standard** – různé SW → datové výstupy sjednotit (hodnoty, vzorová data pro zápis)
- **Validace** souborů = kontrola
- **GEOlogické a GEOdetické** modely jako samostatná část



Koordinální 3D model v CDE Zhotovitele

1. 10. 2024

CADforum

Hotel Valeč

2024

POWERED BY ARKANCE

Děkuji Vám za pozornost

jana.gottvaldova@dopravoprojekt.cz

konference.cadforum.cz