

Novostavba trati Praha-Smíchov – Beroun Berounský tunel – technické řešení



Tunelářské odpoledne TO 1/2023, 13.9.

Michal Uhrin

Správa železnic, státní organizace

www.spravazeleznic.cz/praha-beroun/

SUDOP PRAHA a.s.

www.sudop.cz

Obecné údaje

Název stavby	Novostavba trati Praha-Smíchov – Beroun
Projektový stupeň	DÚR
Včetně	EIA Projektu, specifikace, supervize a interpretace Podrobného GTP

Tým



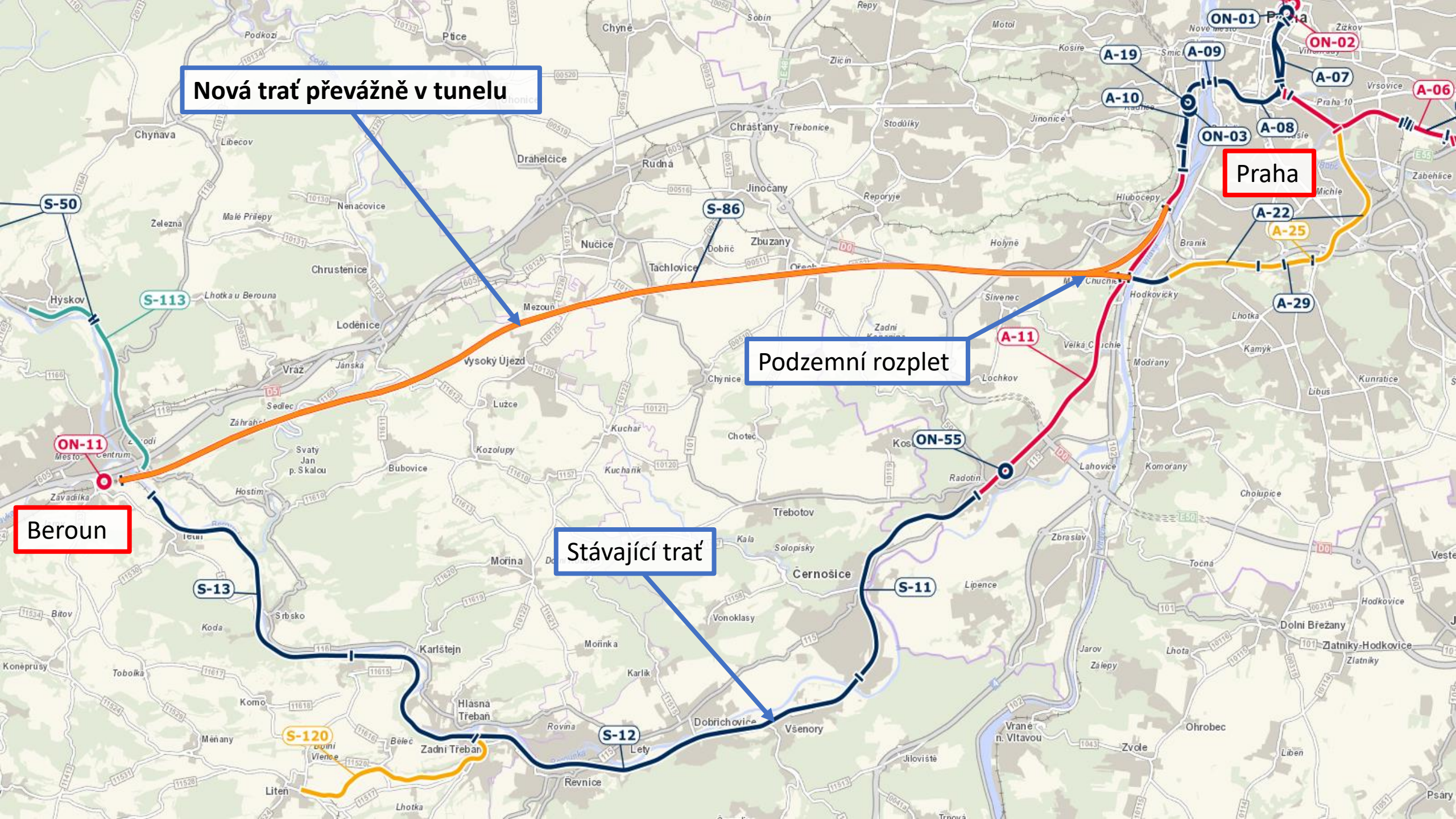
Nová trať převážně v tunelu

Praha

Beroun

Podzemní rozplet

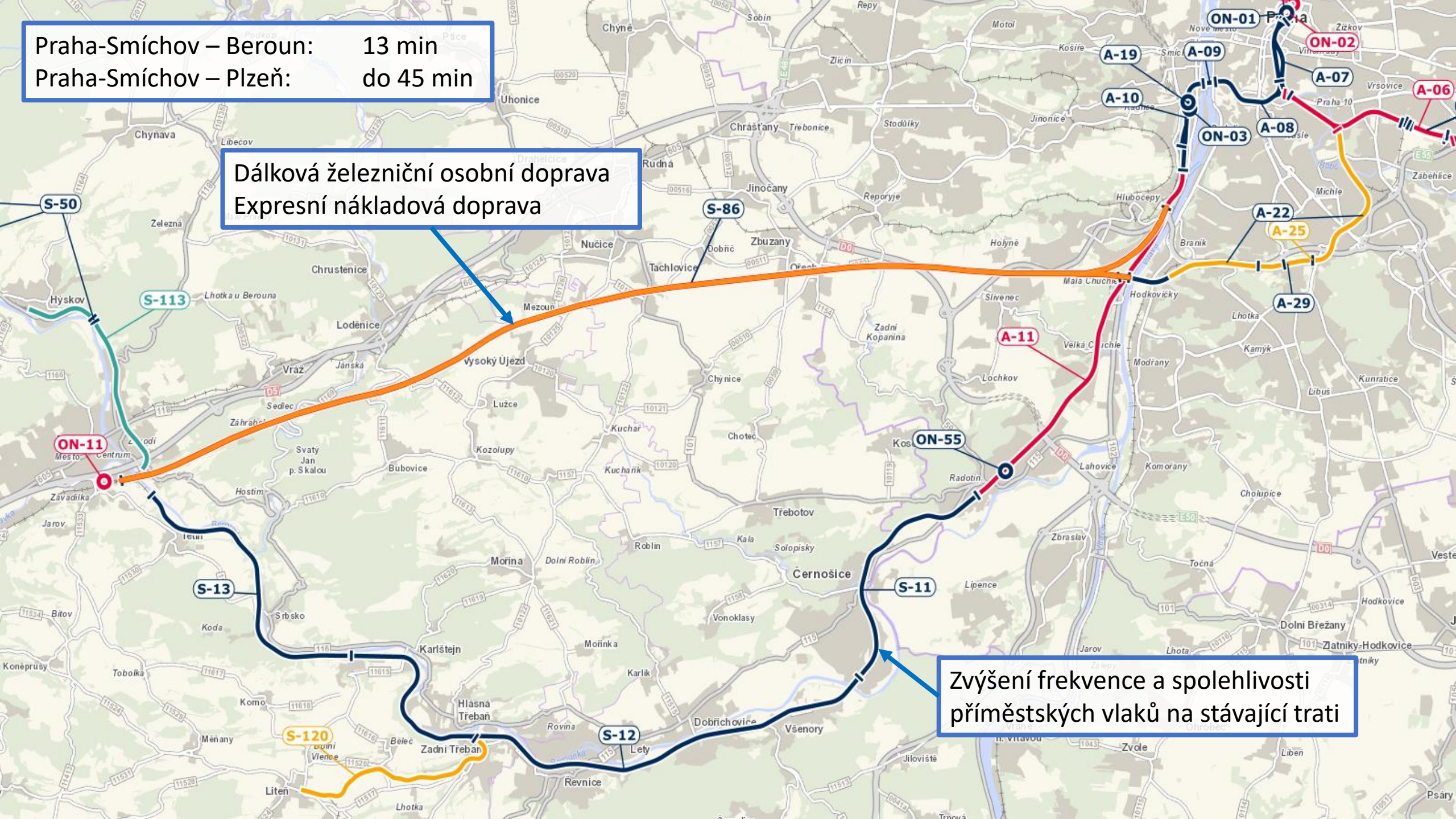
Stávající trať



Praha-Smíchov – Beroun: 13 min
Praha-Smíchov – Plzeň: do 45 min

Dálková železniční osobní doprava
Expresní nákladová doprava

Zvýšení frekvence a spolehlivosti
příměstských vlaků na stávající trati



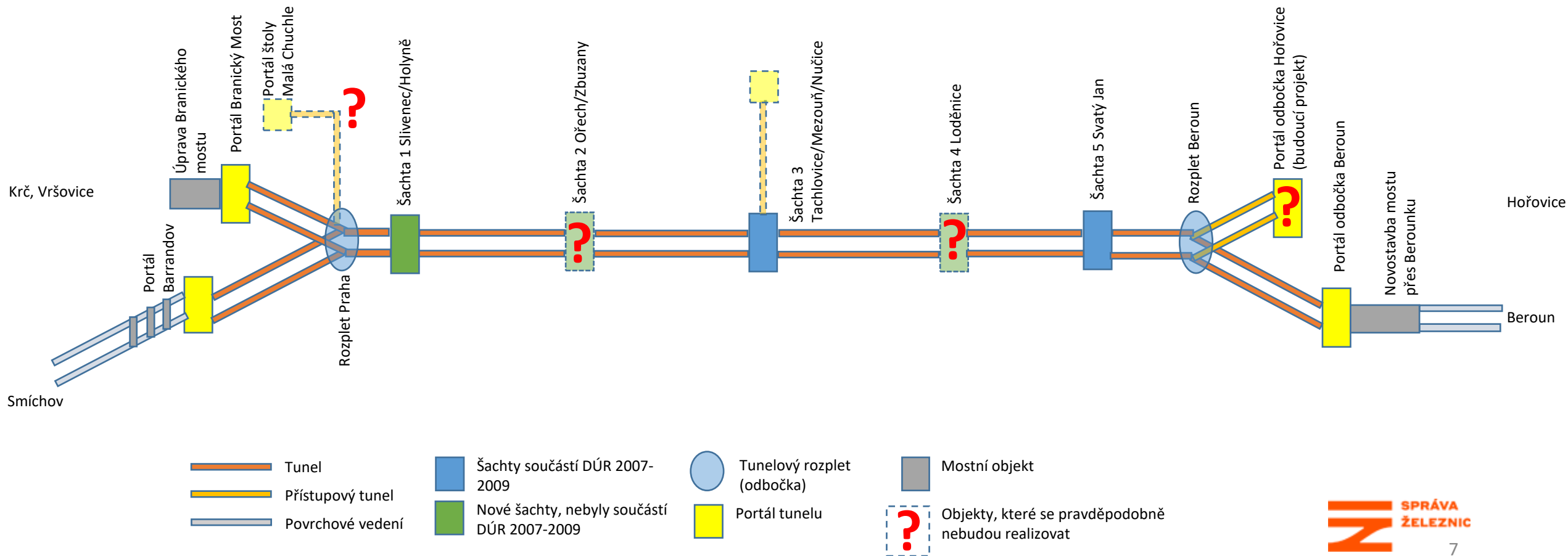
Základní parametry

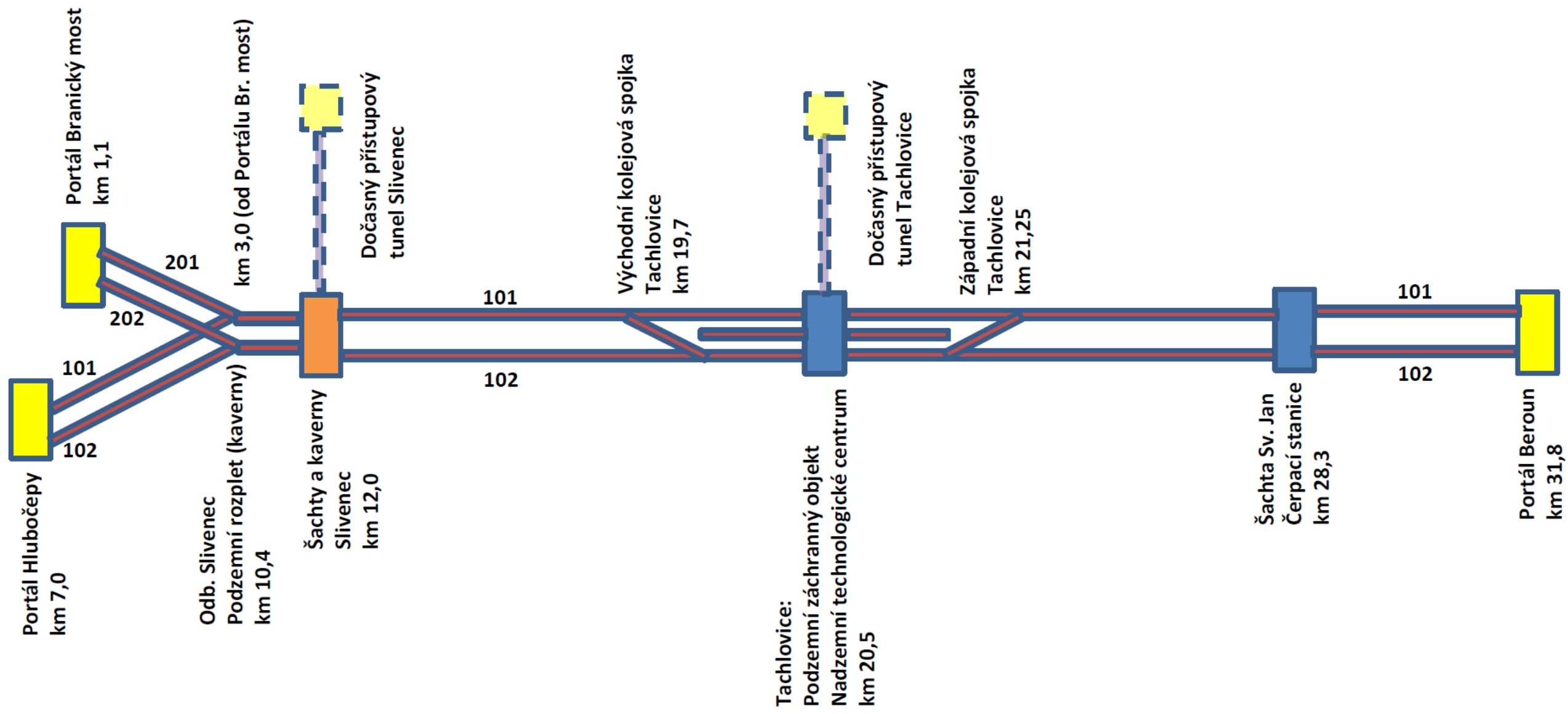
Délka tunelů	2 x (25 + 1,5) km
Tubusy	vždy dva jednokolejné traťové tunely, á 50 m (65 m) osově
Propojky	propojky po max 500 m (nominálně á 450 m)
Ražby	celkem cca 60 km, hloubka až 175 m
Návrhová rychlost	200 km/h osobní, 100 km/h nákladní
Typ trati	konvenční trať, smíšená doprava, na PJD v tunelu
Trakce	25 kV AC

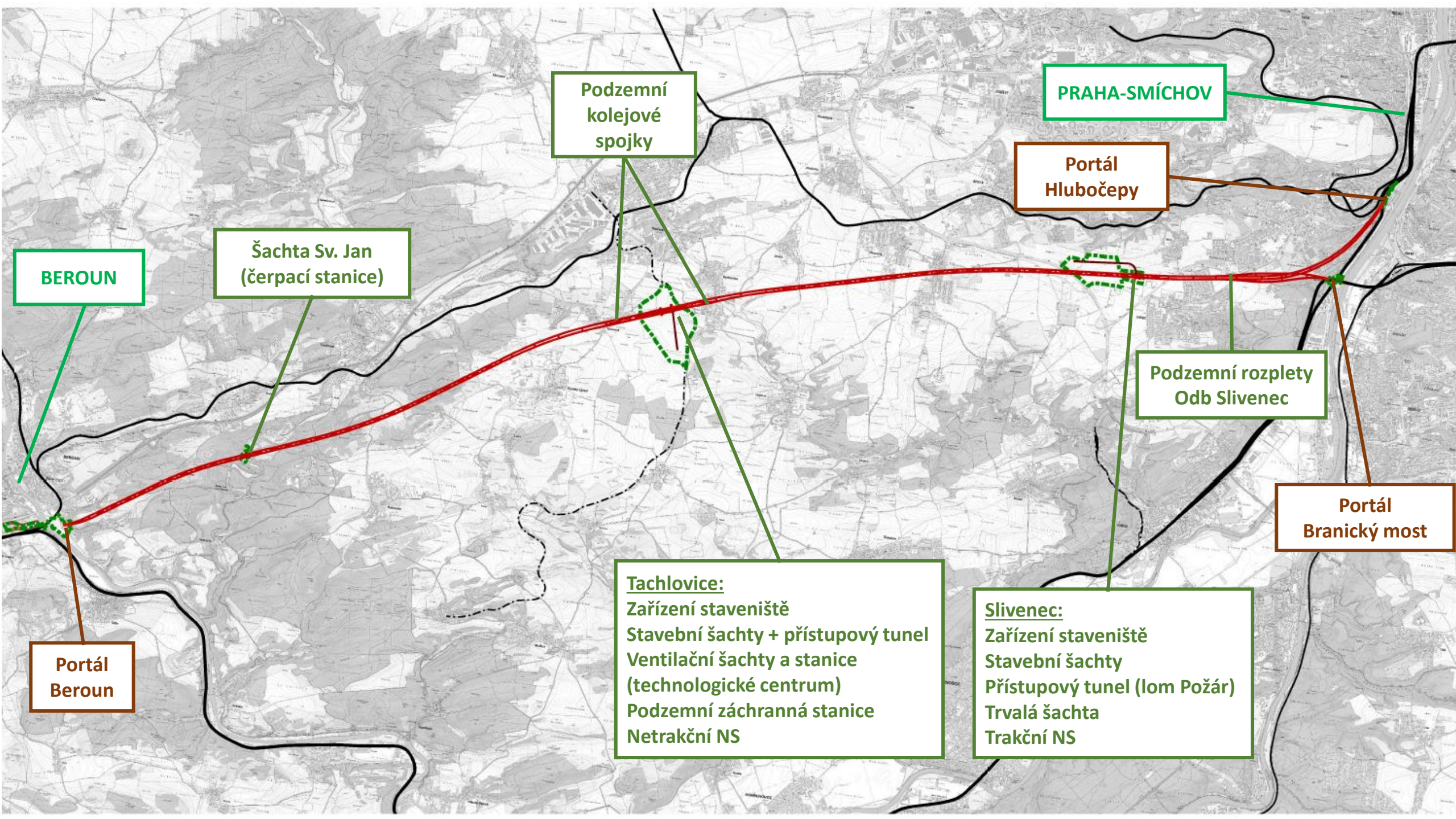
Koncept při zahájení projektu

Odkud razit rozplet Praha?

Kde zahájit ražbu stroji TBM?







BEROUN

**Šachta Sv. Jan
(čerpací stanice)**

**Podzemní
kolejové
spojky**

PRAHA-SMÍCHOV

**Portál
Hlubočepy**

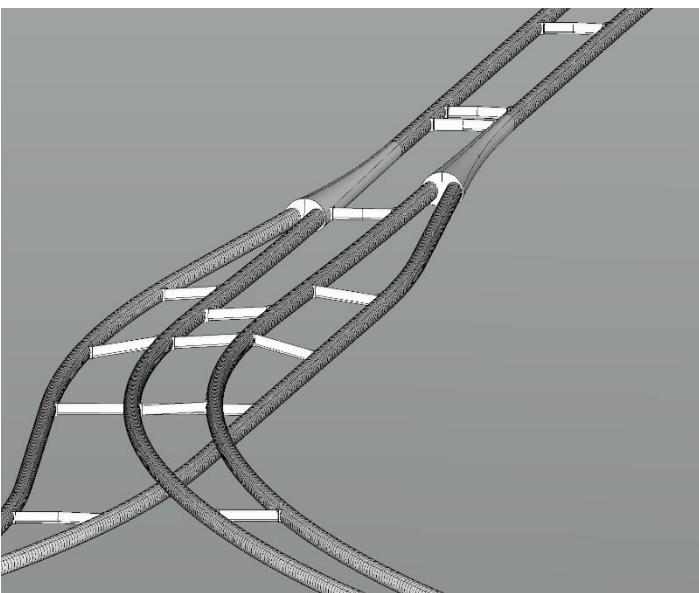
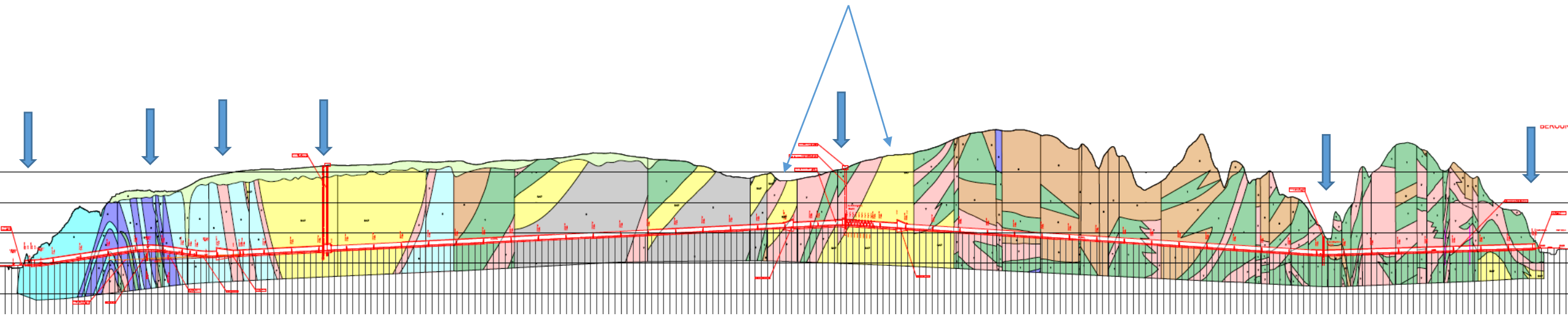
**Podzemní rozplety
Odb Slivenec**

**Portál
Branický most**

**Portál
Beroun**

Tachlovice:
Zařízení staveniště
Stavební šachty + přístupový tunel
Ventilační šachty a stanice
(technologické centrum)
Podzemní záchranná stanice
Netrakční NS

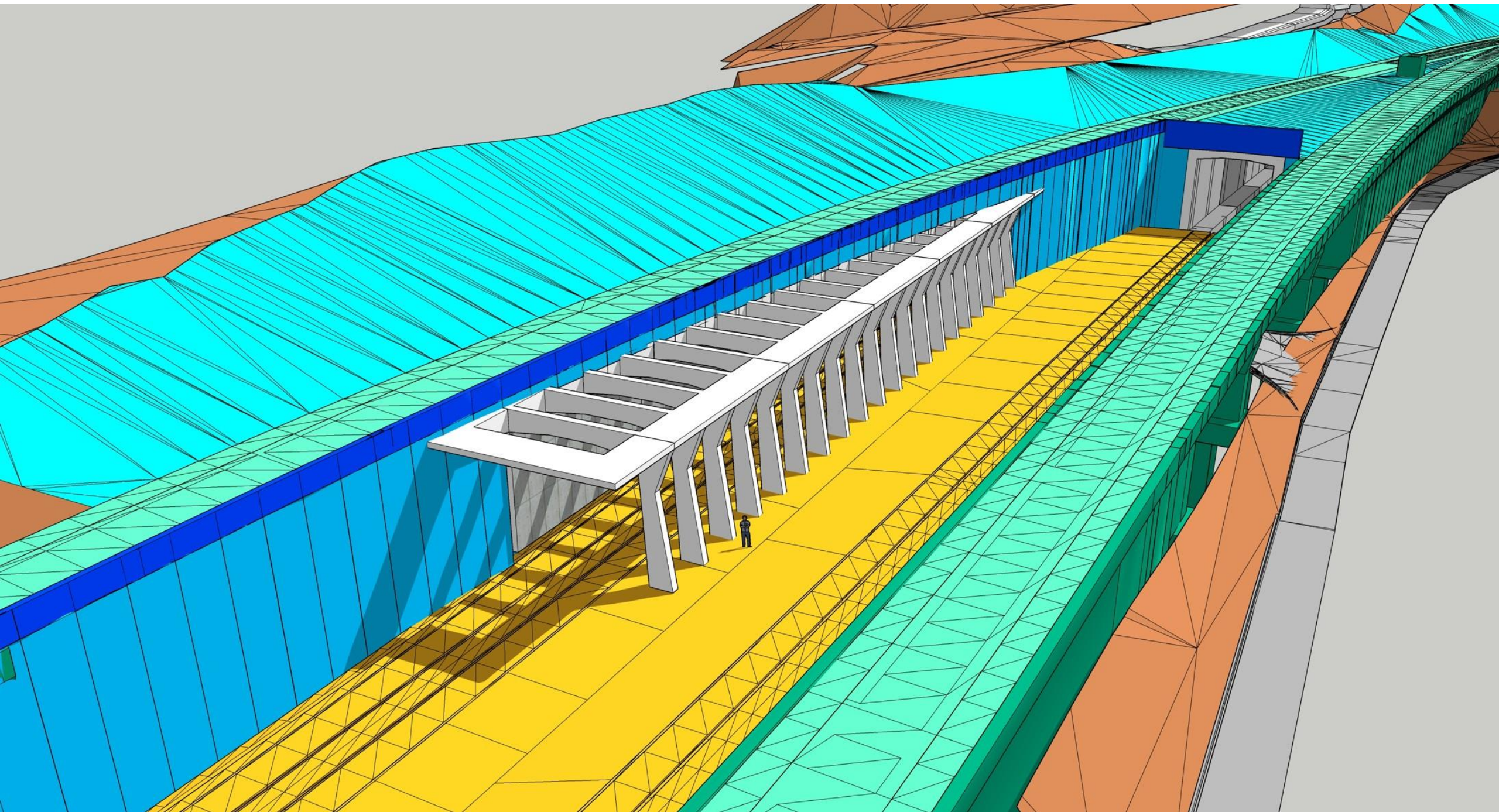
Slivenec:
Zařízení staveniště
Stavební šachty
Přístupový tunel (lom Požár)
Trvalá šachta
Trakční NS

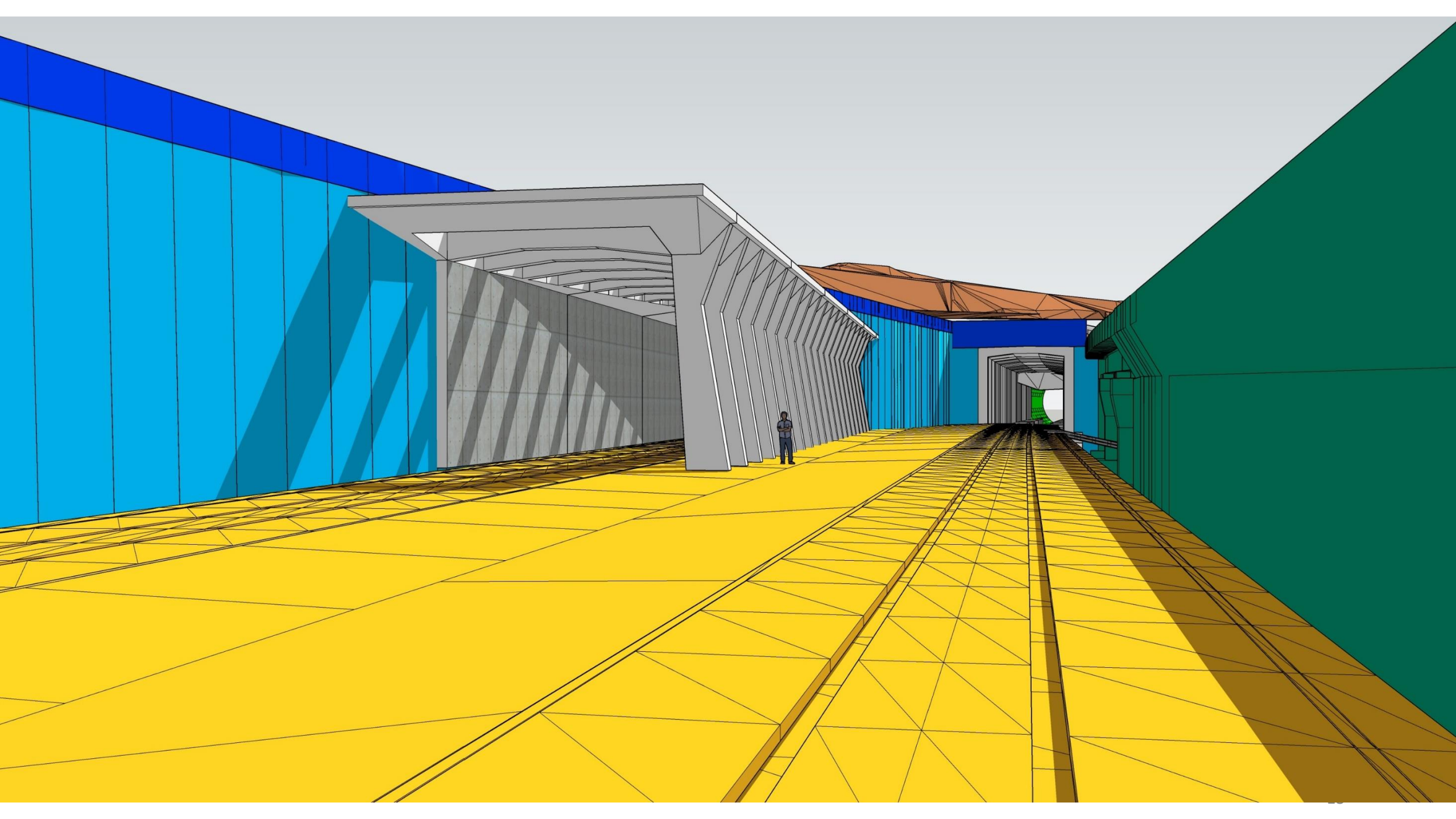


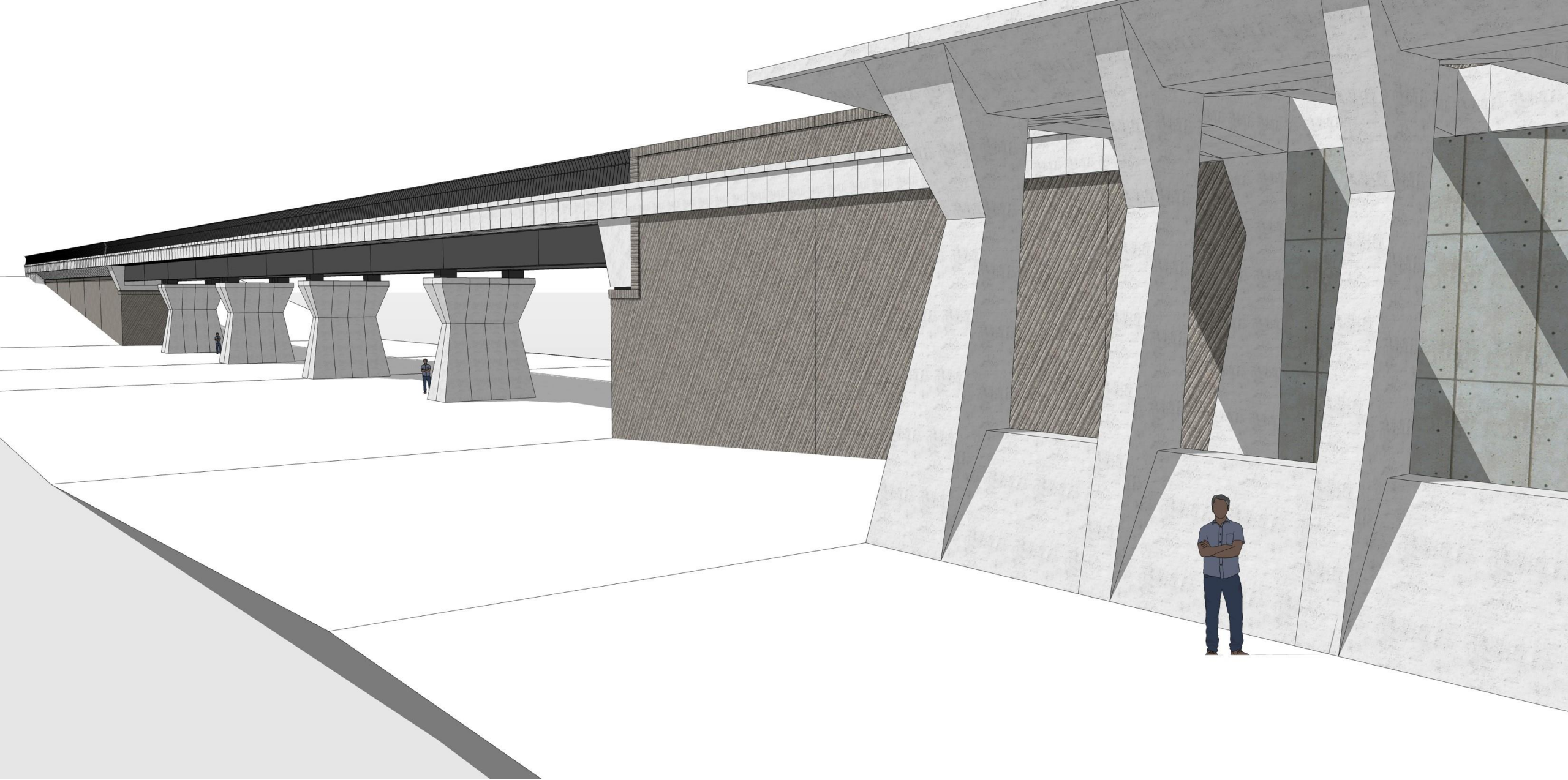
	Bazalt (diabas)	Břidlice jílovité a prachovité	Jílovce a pískovce slabě zpevněné (křída)	Křemence a pískovce (paleozoikum)	Vápence	Vápence a vločky břidlic	Vápence a prachovité břidlice	Vápence, bazalty, pyroklastika, tuřity, tuftické břidlice	Tektonická porucha	Tence deskovité jílovité břidlice, pískovce a vápence
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2,4,7
Vyvěřeliny				Sedimenty				Mix sedimenty a vyvěřeliny	Poruchové pásmo	Flyš



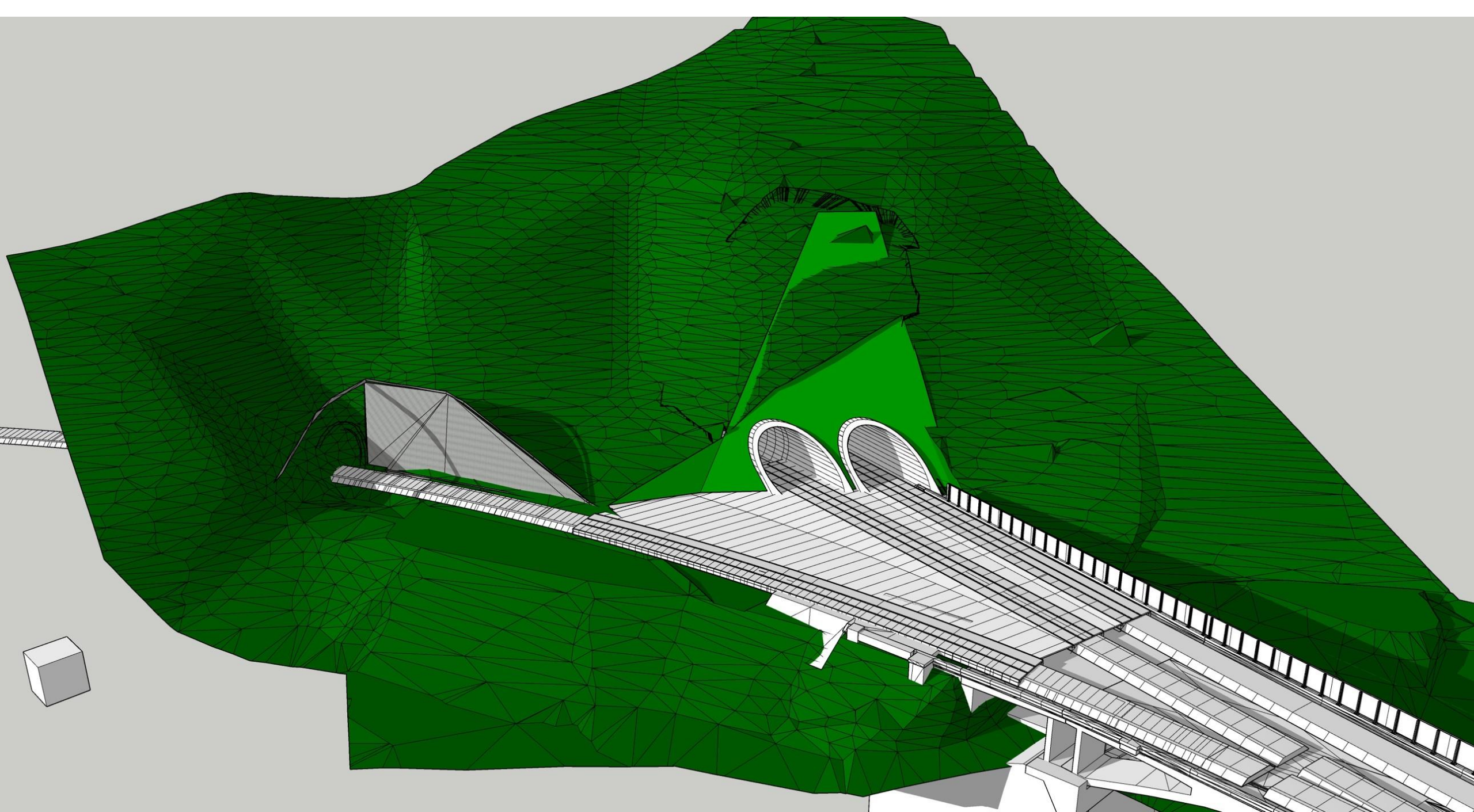




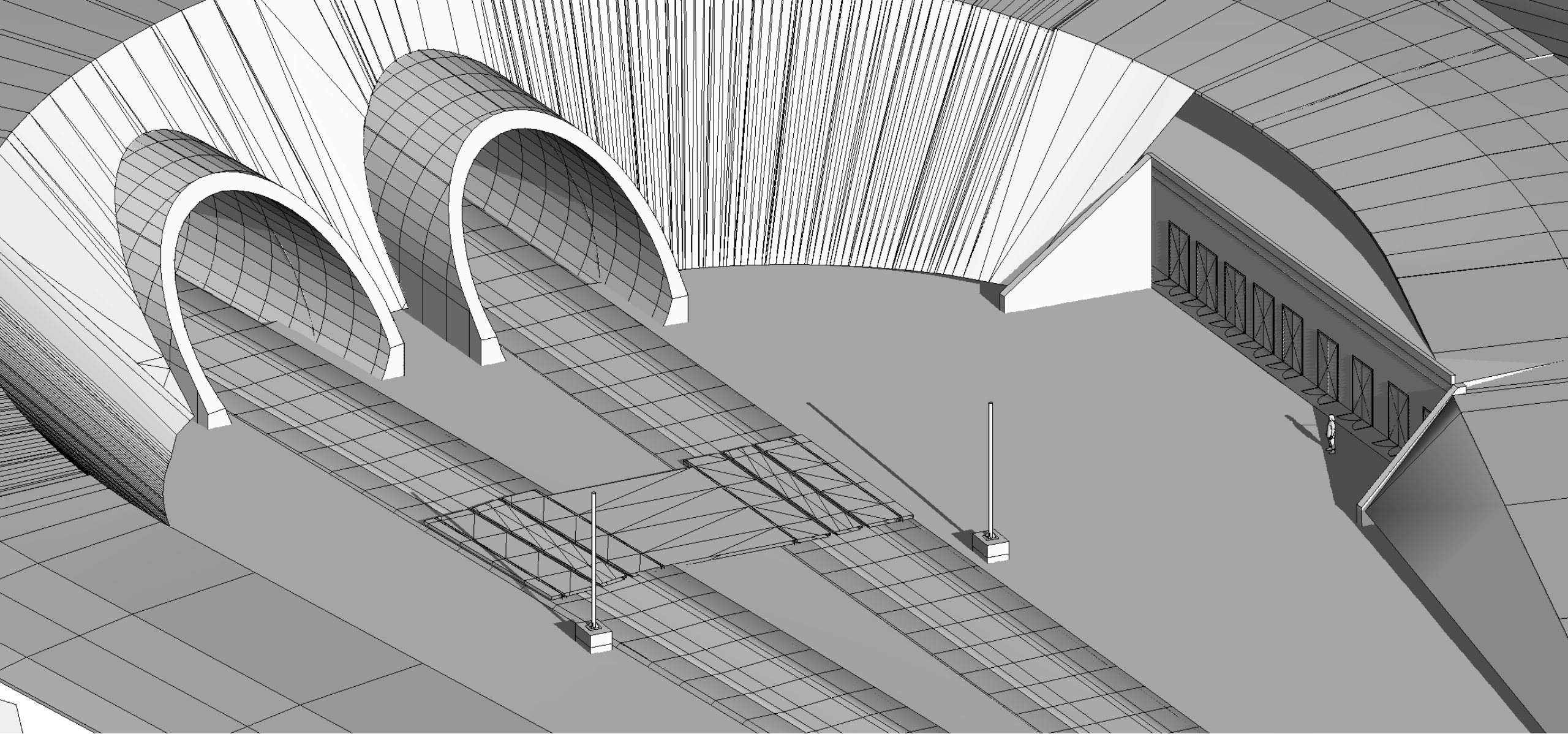






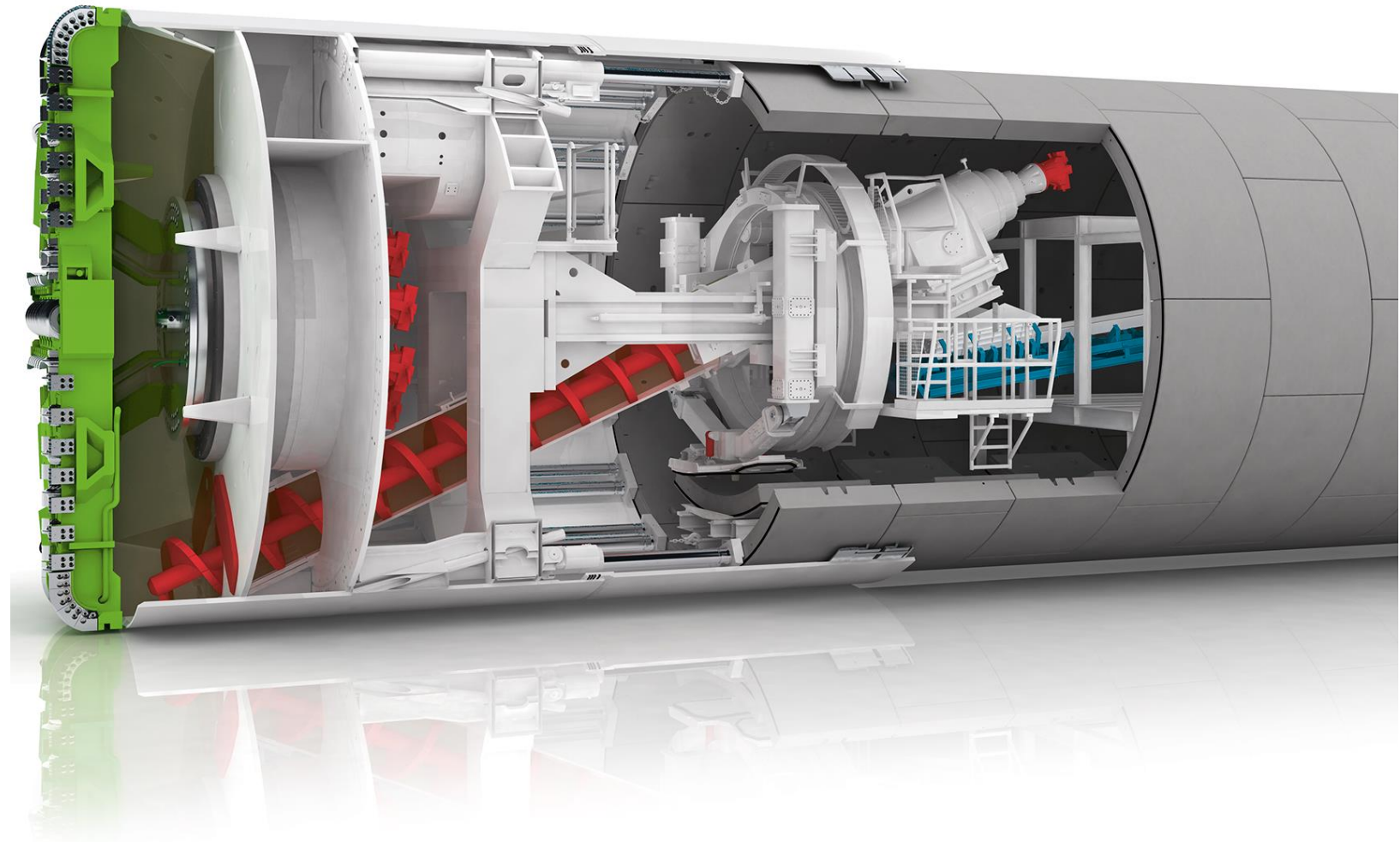






Použití TBM

- Cena
- Rychlost
- Rizika – kras
- Možnosti stavenišť



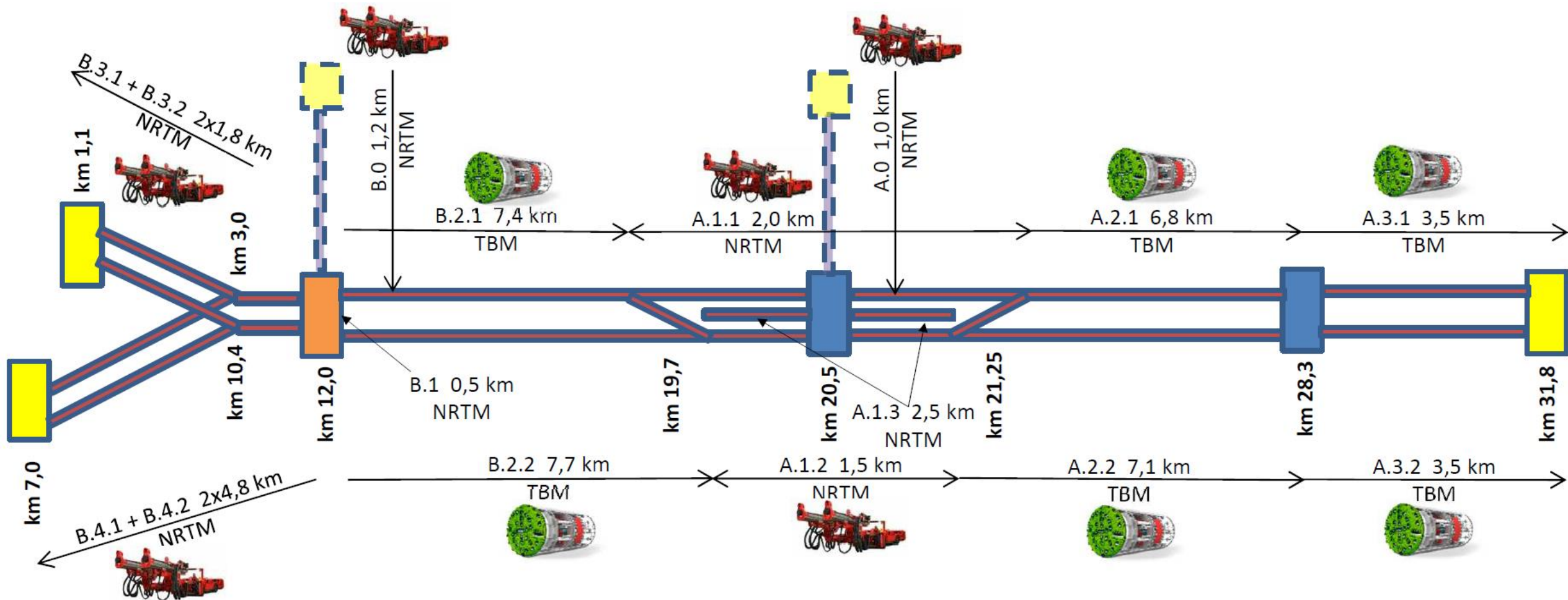
Odkud začít stavět ?
portály – šachty – přístupové tunely

Umístění startovacích šachet a zařízení stavenišť

- Napojení stavenišť na stávající komunikace, minimalizace vlivu dopravy během výstavby na okolní obce
- Napojení na elektrickou a vodárenskou síť
- Snaha maximalizovat plochu stavenišť
 - + vyšší mechanizace a rychlost stavby, menší rušnost pro okolí
 - + Prostor pro skladování
 - => možnost používat veřejné komunikace jen v určitých časových oknech
 - => možnost třídit rubaninu
 - + Nižší rizikovost projektu (nezávislost na just-on-time delivery)

Postup ražeb - varianty

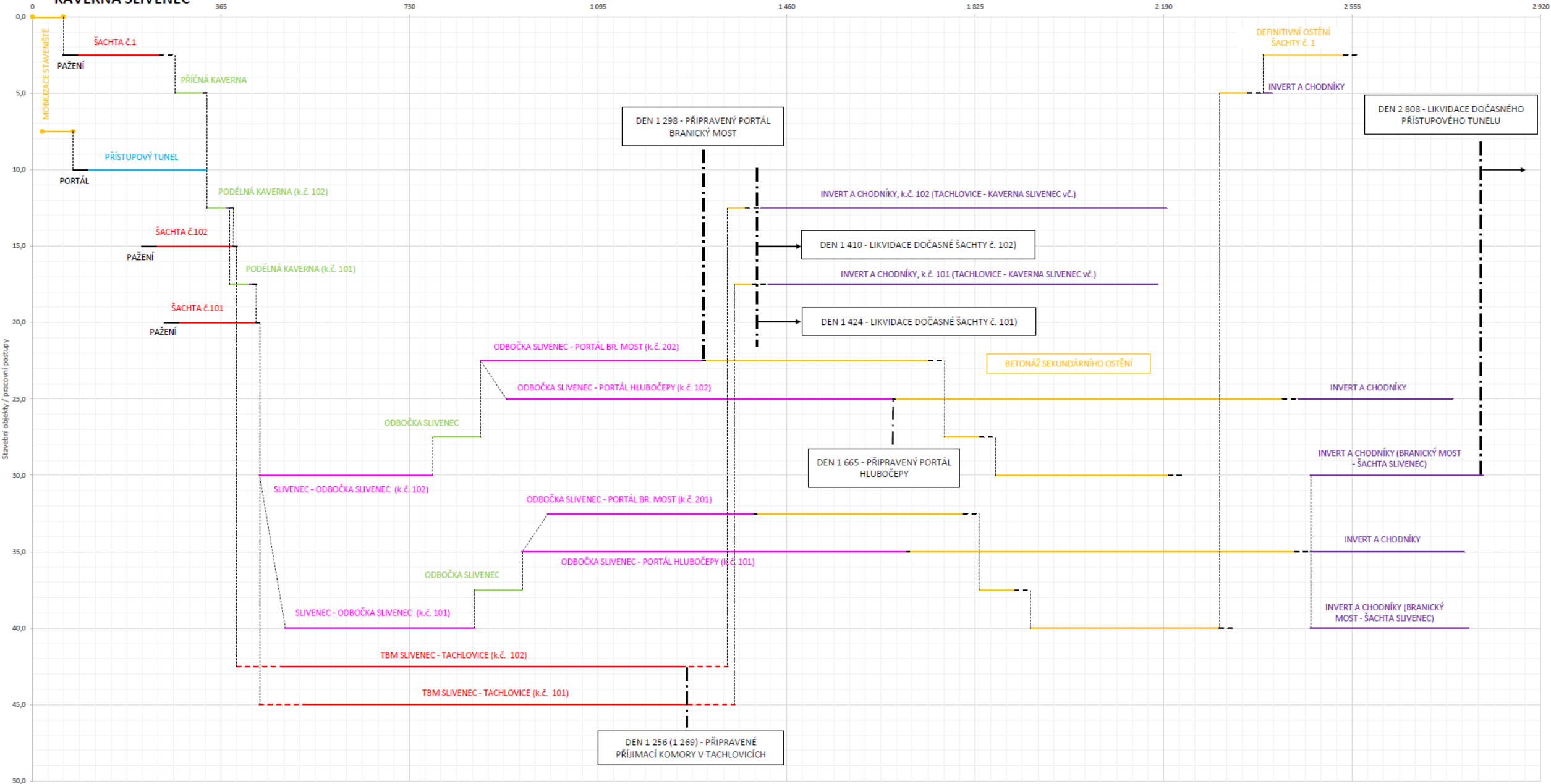
Varianta C



KAVERNA SLIVENEC

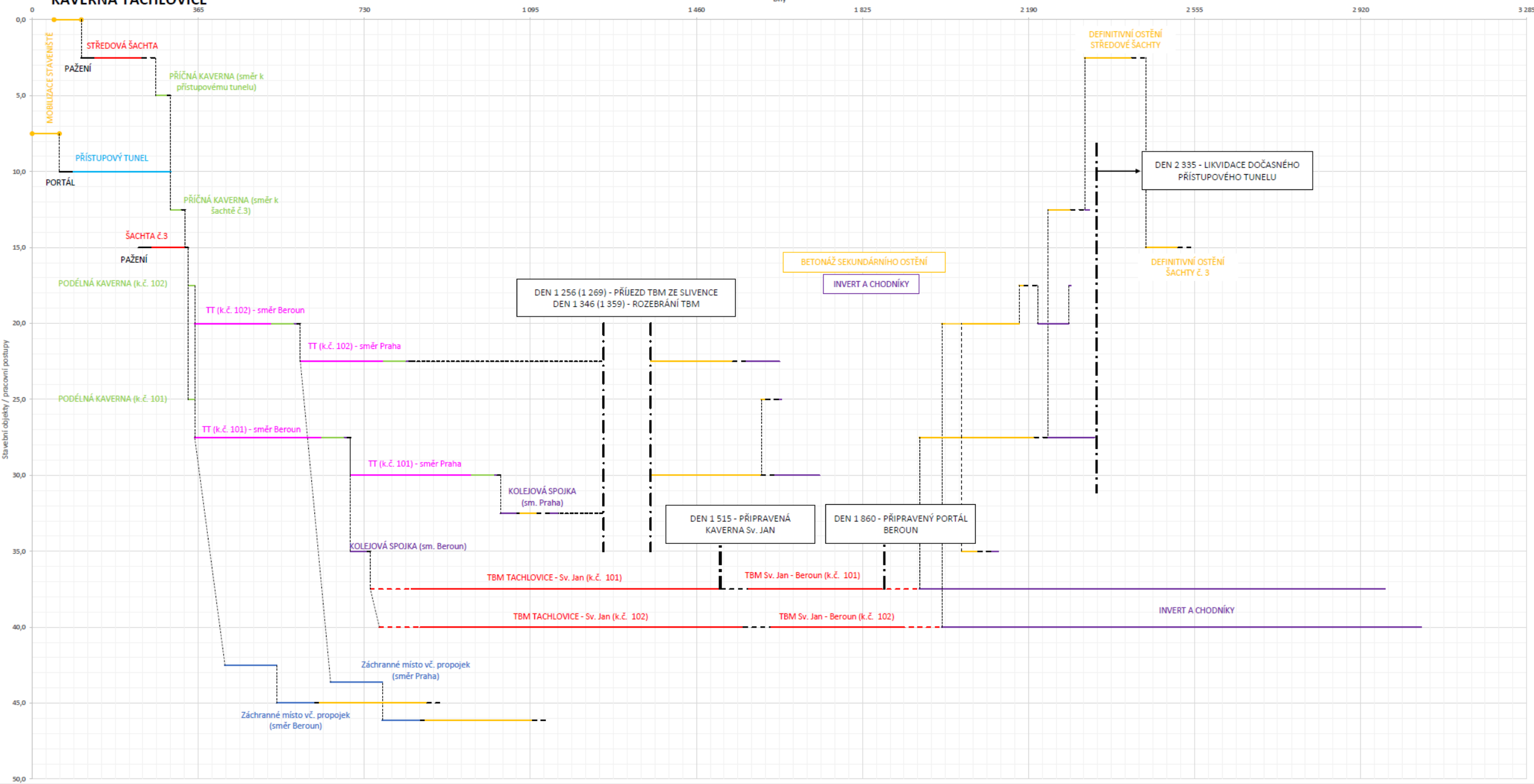
Dny
1 460

Stavební objekty / pracovní postupy

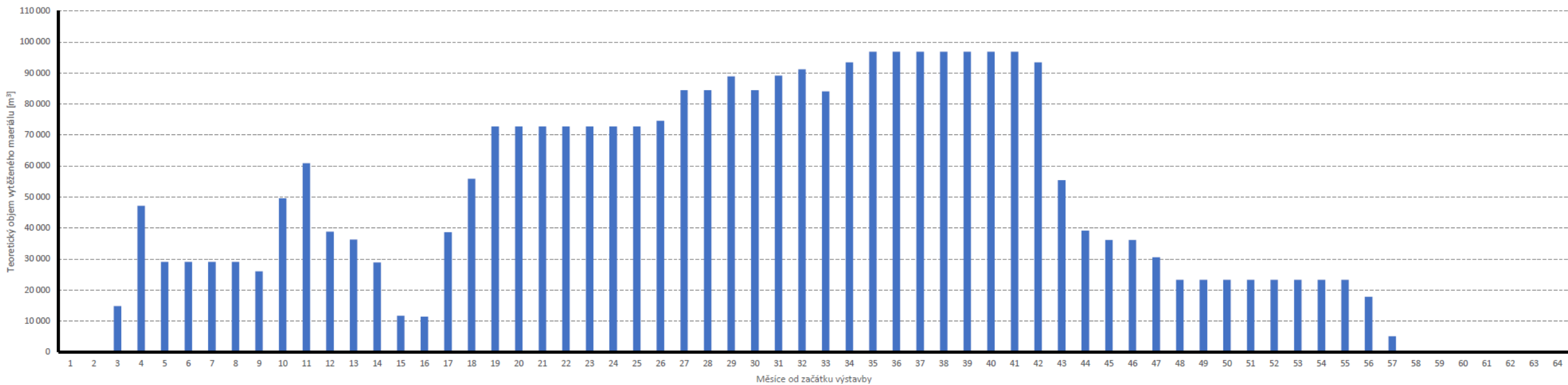


KAVERNA TACHLOVICE

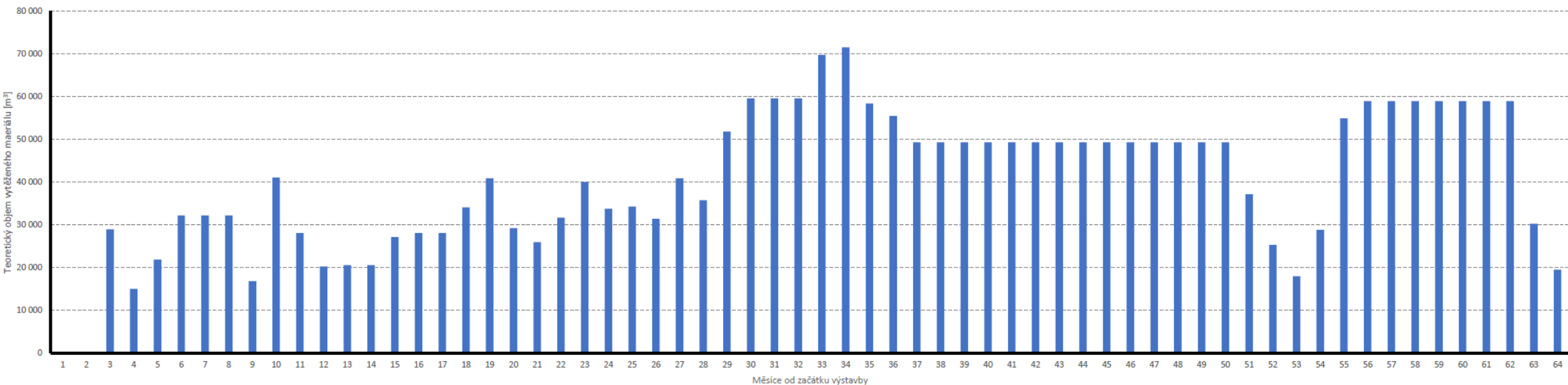
Dny

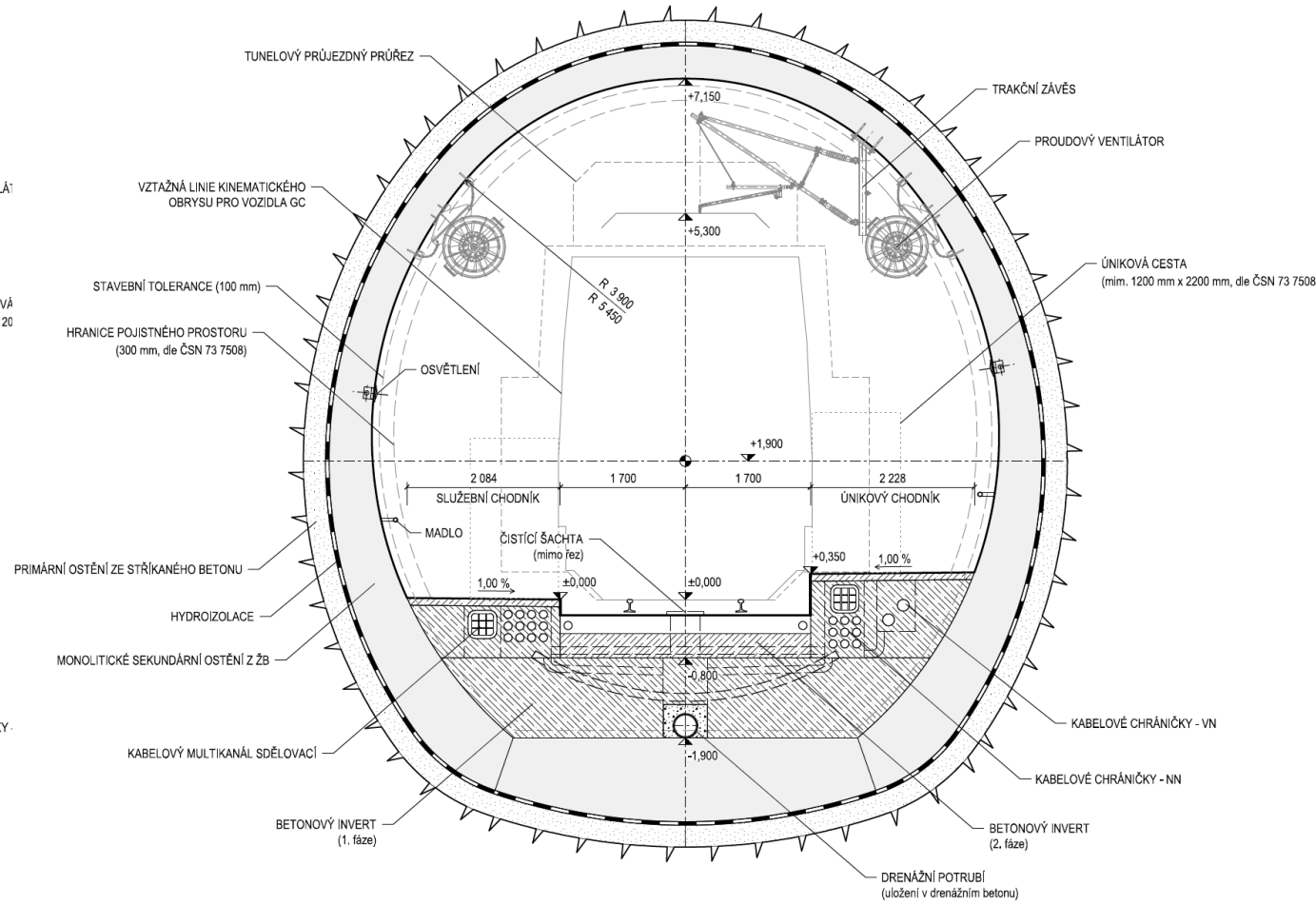
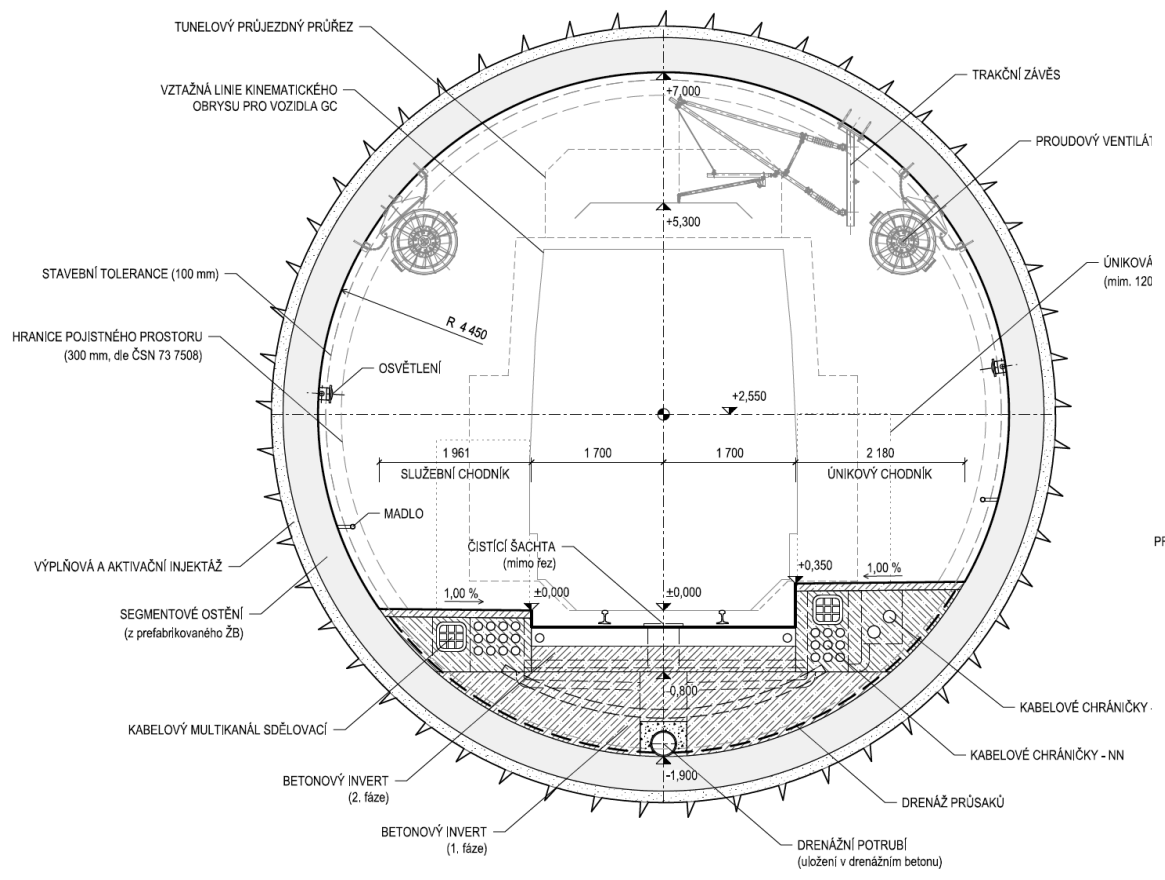


Varianta C (2+2 TBM), ZS Slivenec, měsíční objemy vytěženého materiálu

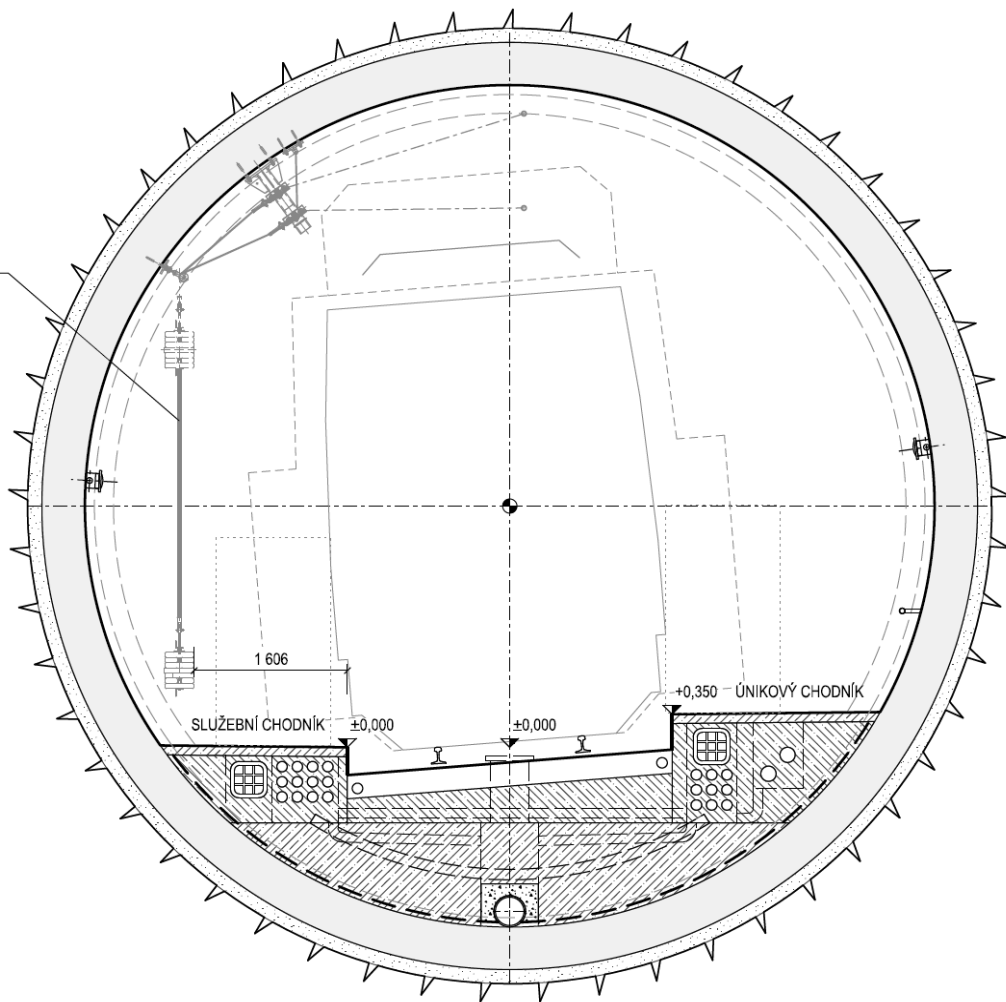


Varianta C (2+2 TBM), ZS Tachlovice, měsíční objemy vytěženého materiálu



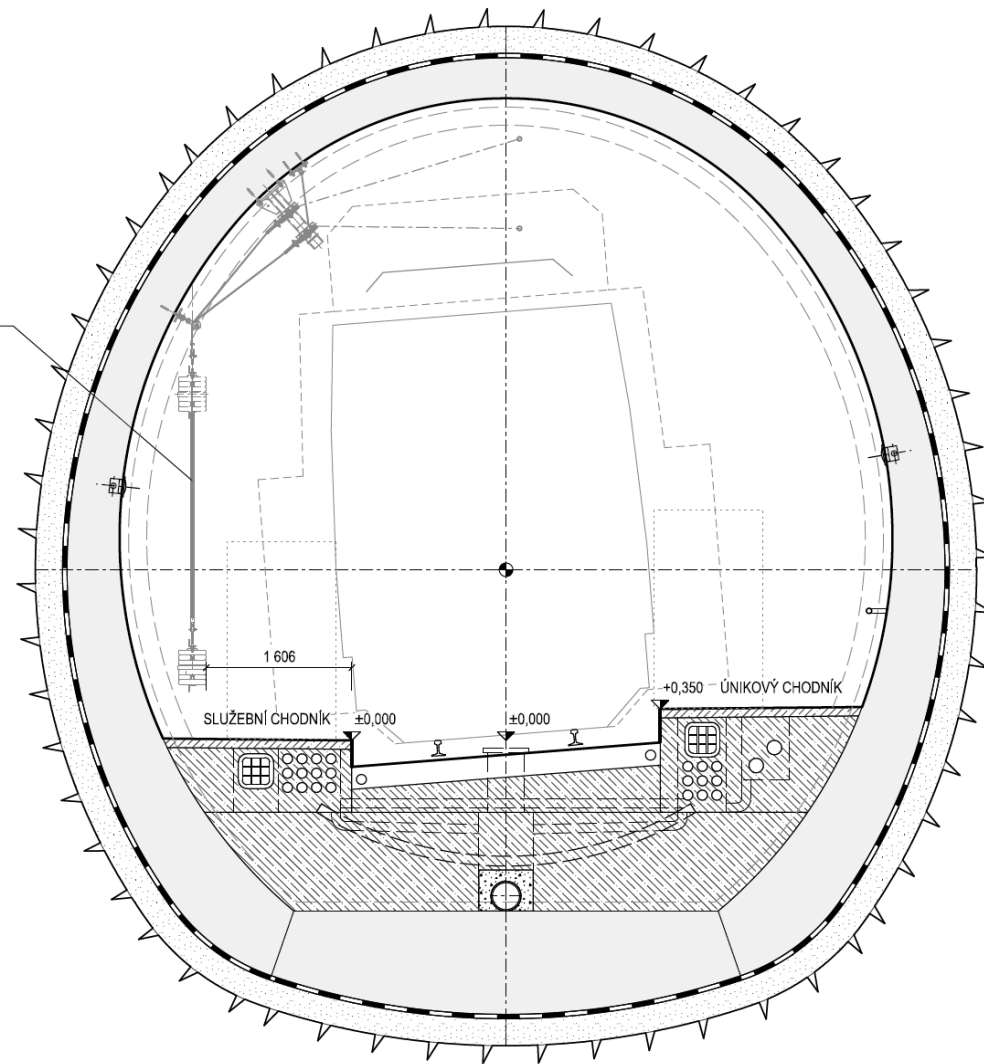


ZÁVAŽÍ PRO NAPÍNÁNÍ TRAKCE



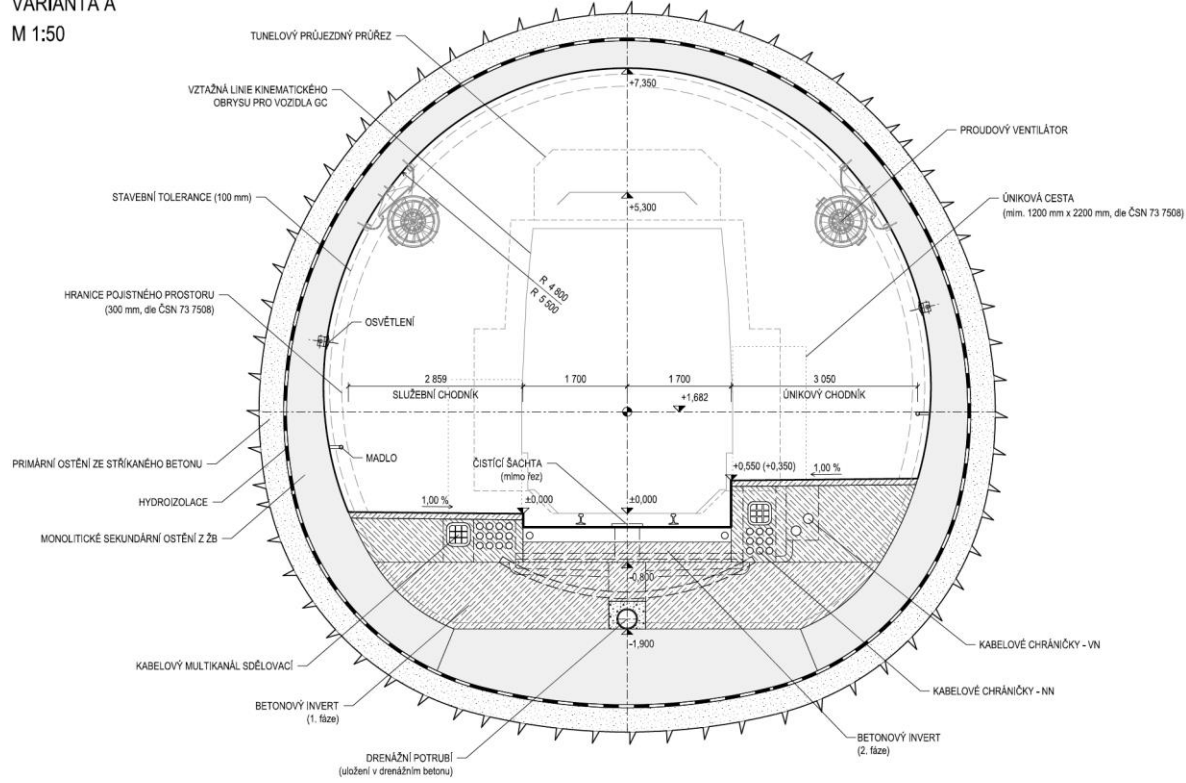
NÁNÍ TRAKCE

ZÁVAŽÍ PRO NAPÍNÁNÍ TRAKCE

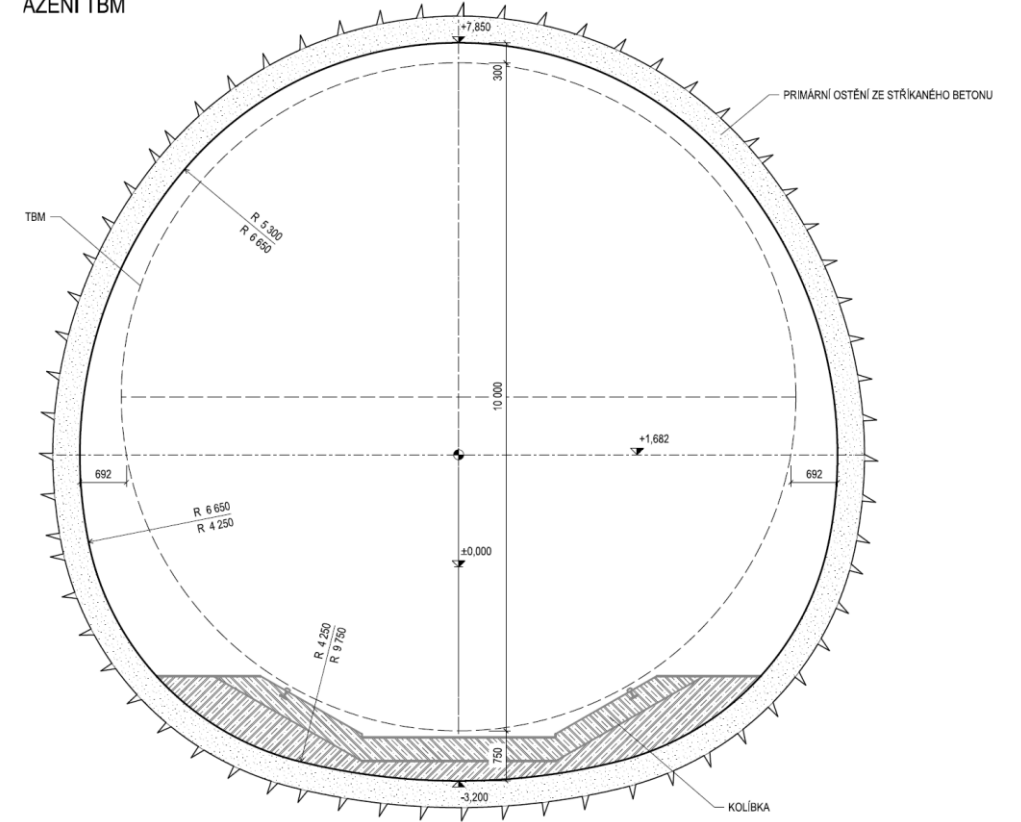




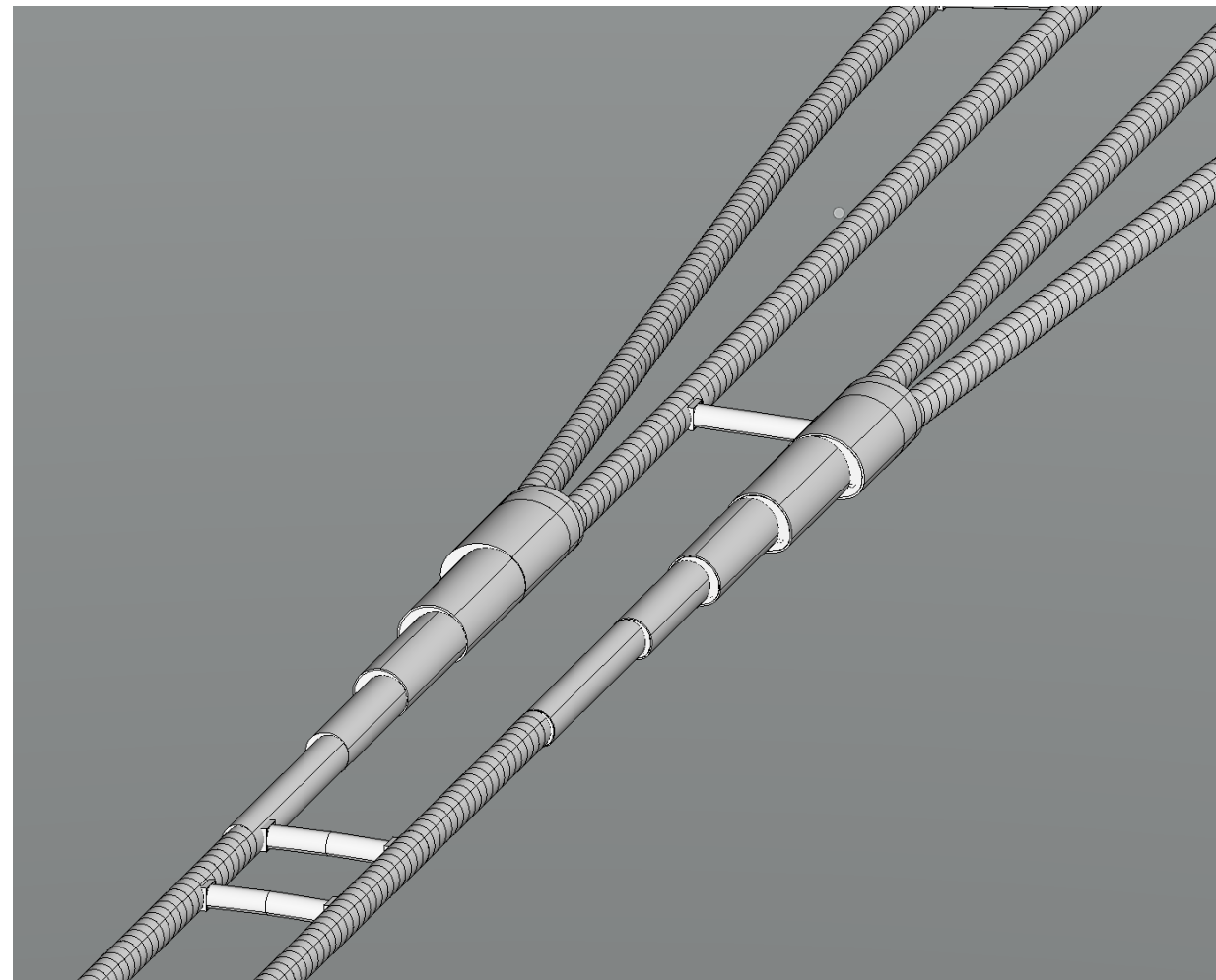
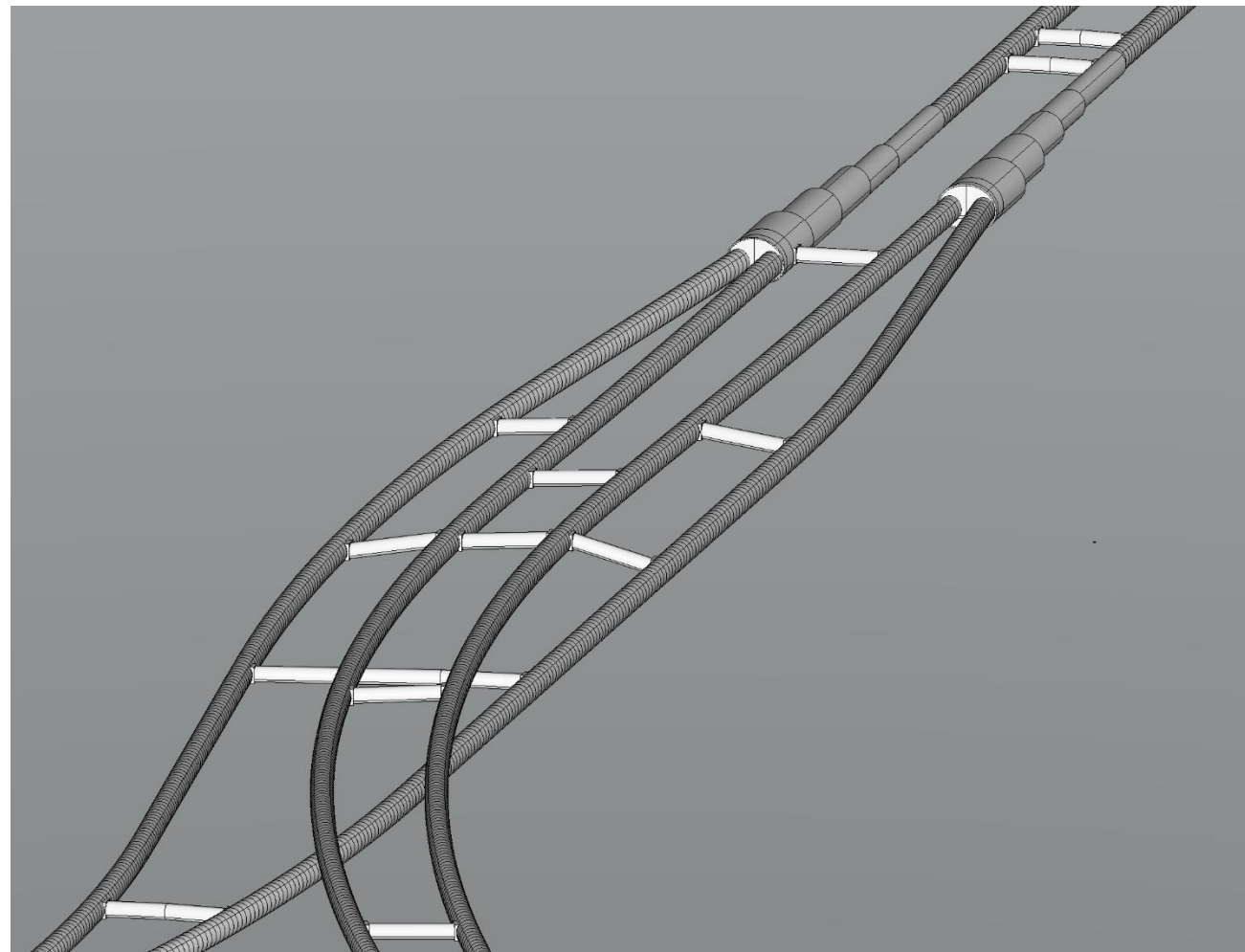
VARIANTA A
M 1:50



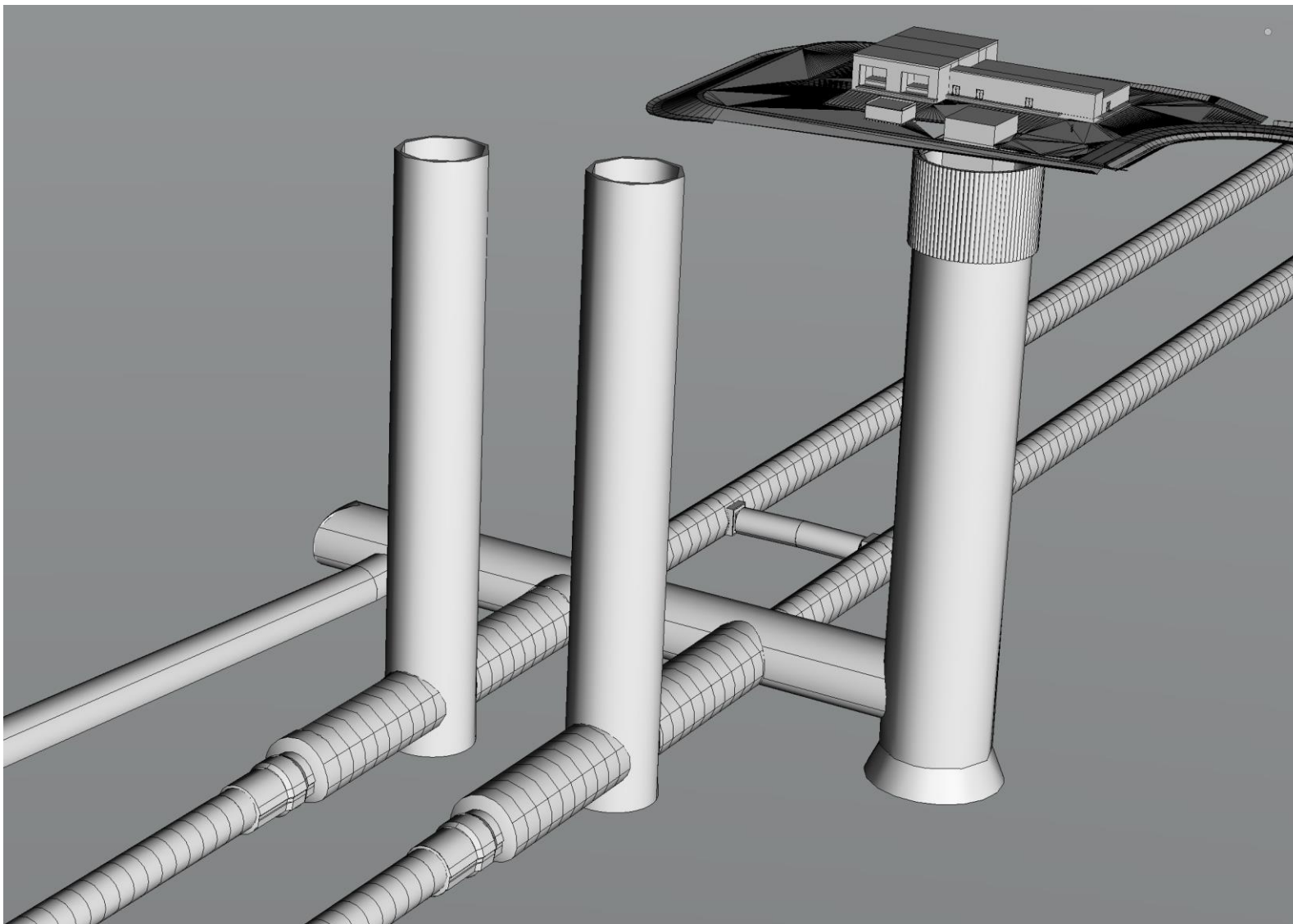
AŽENÍ TBM



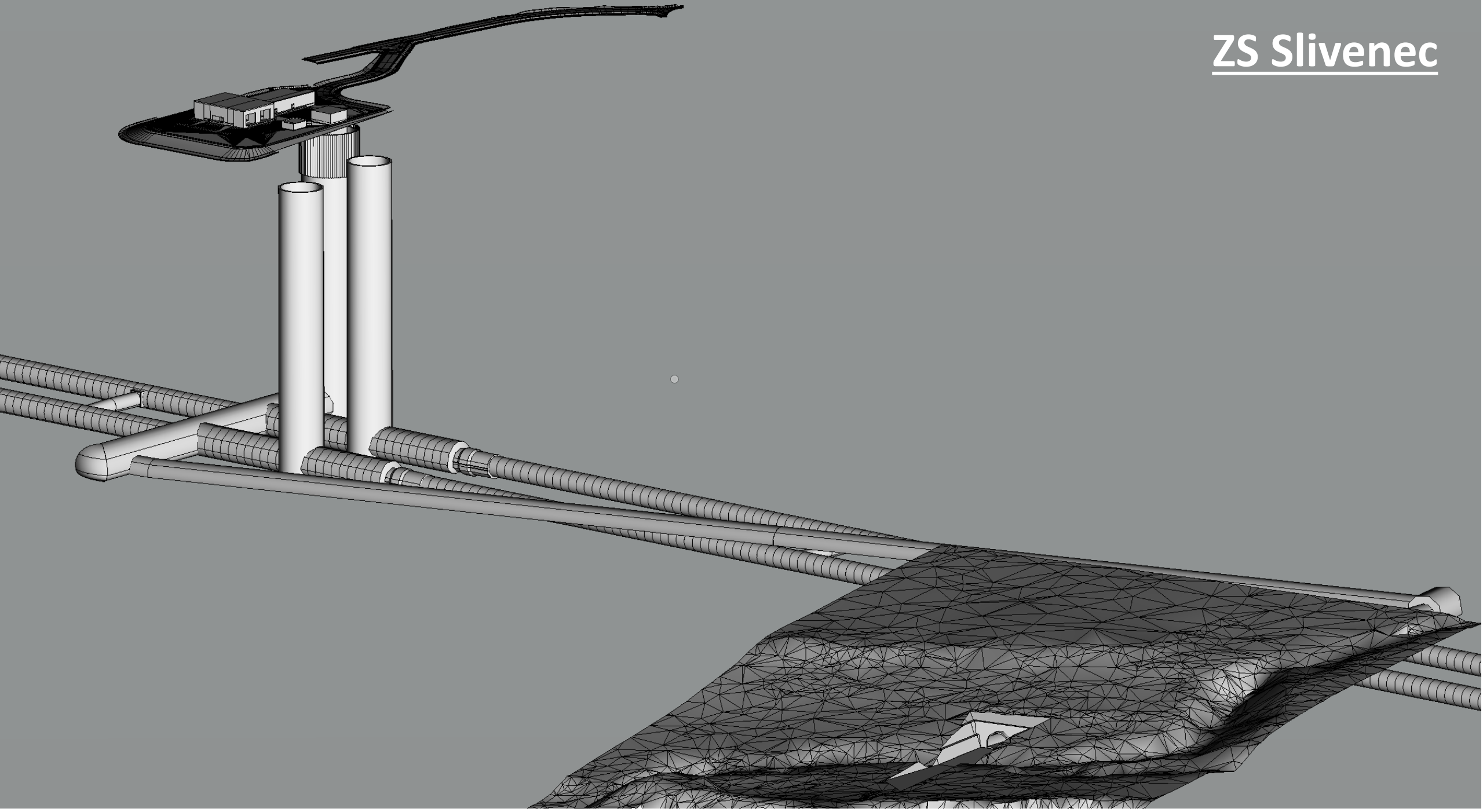
Podzemní rozplet Odb Slivenec



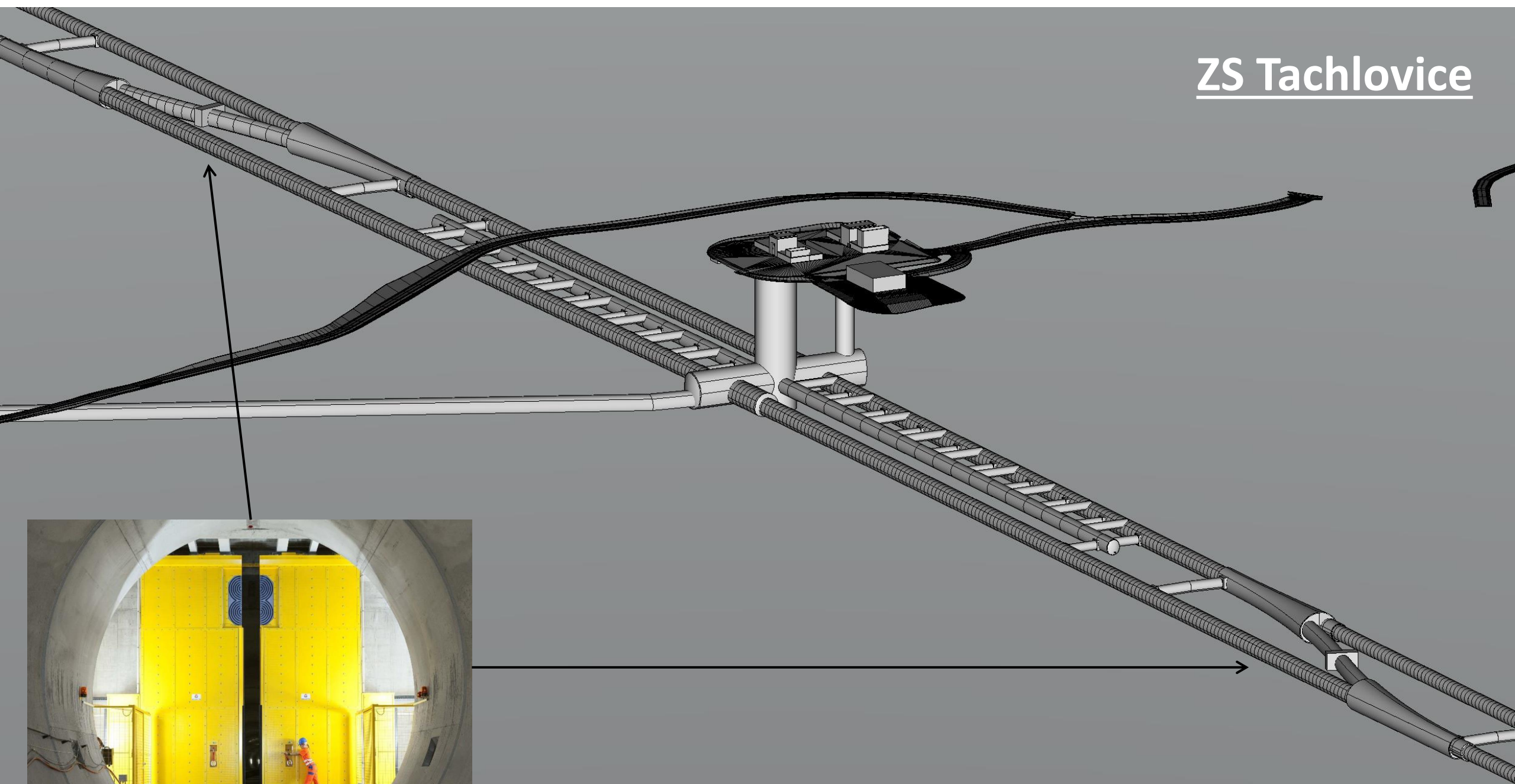
Slivenec



ZS Slivenec

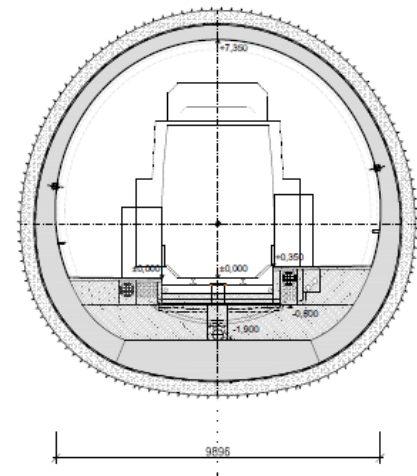


ZS Tachlovice

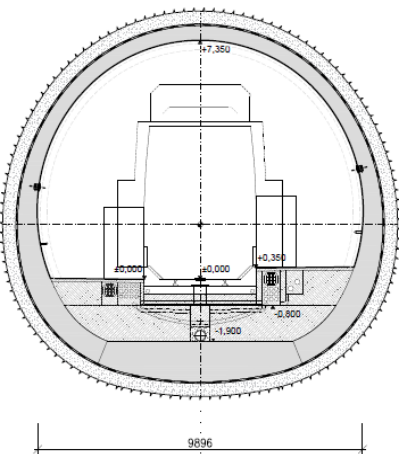


Tachlovice

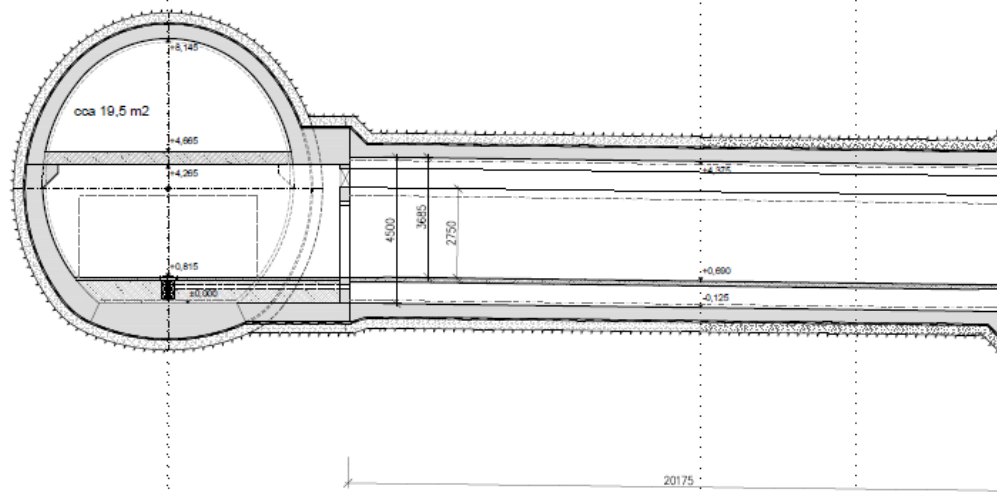
TRAŤOVÝ TUNEL
k.č.102



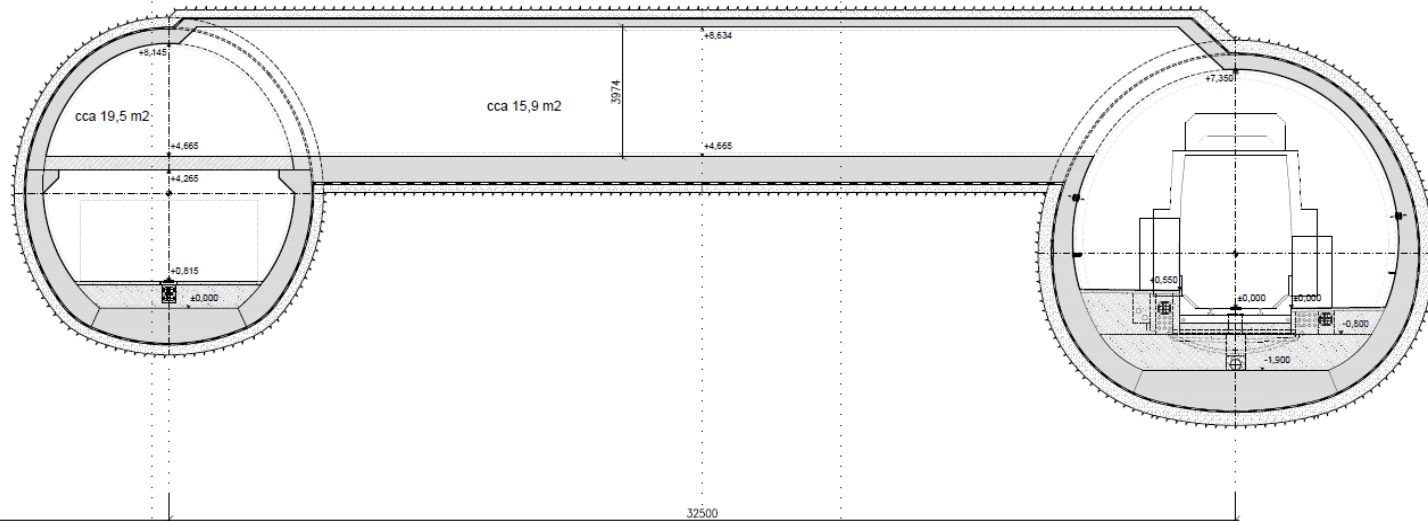
TRAŤOVÝ TUNEL
k.č.102



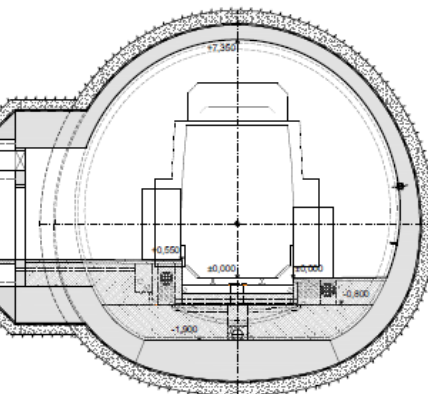
STŘEDOVÝ TUNEL



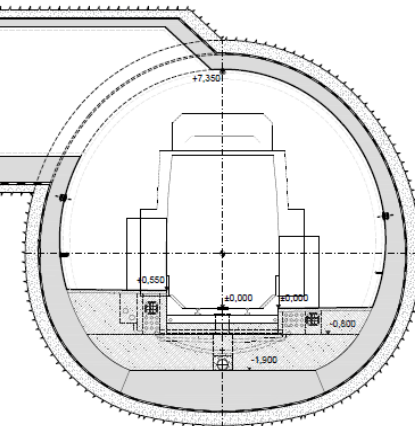
STŘEDOVÝ TUNEL

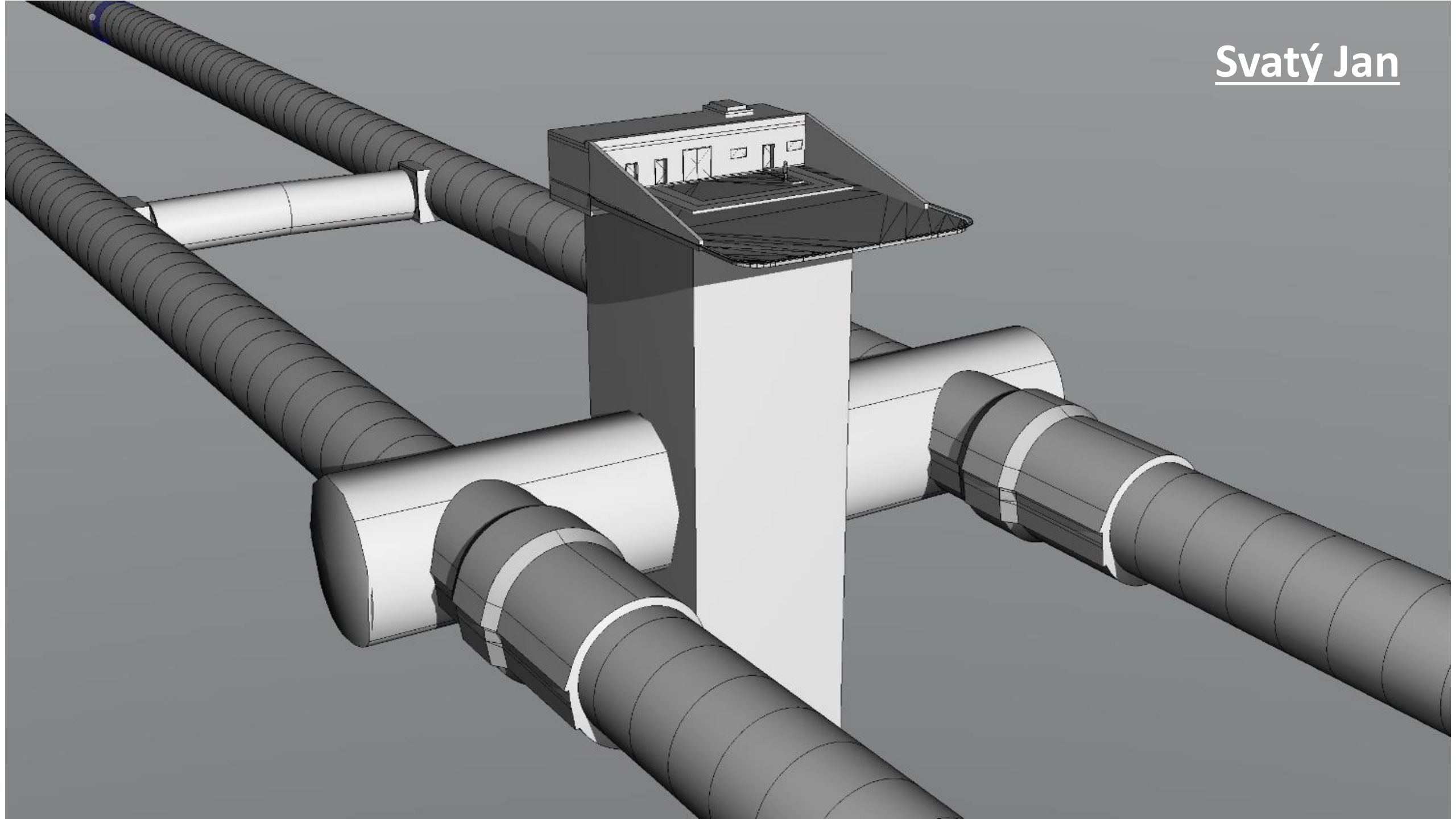


TRAŤOVÝ TUNEL
k.č.101

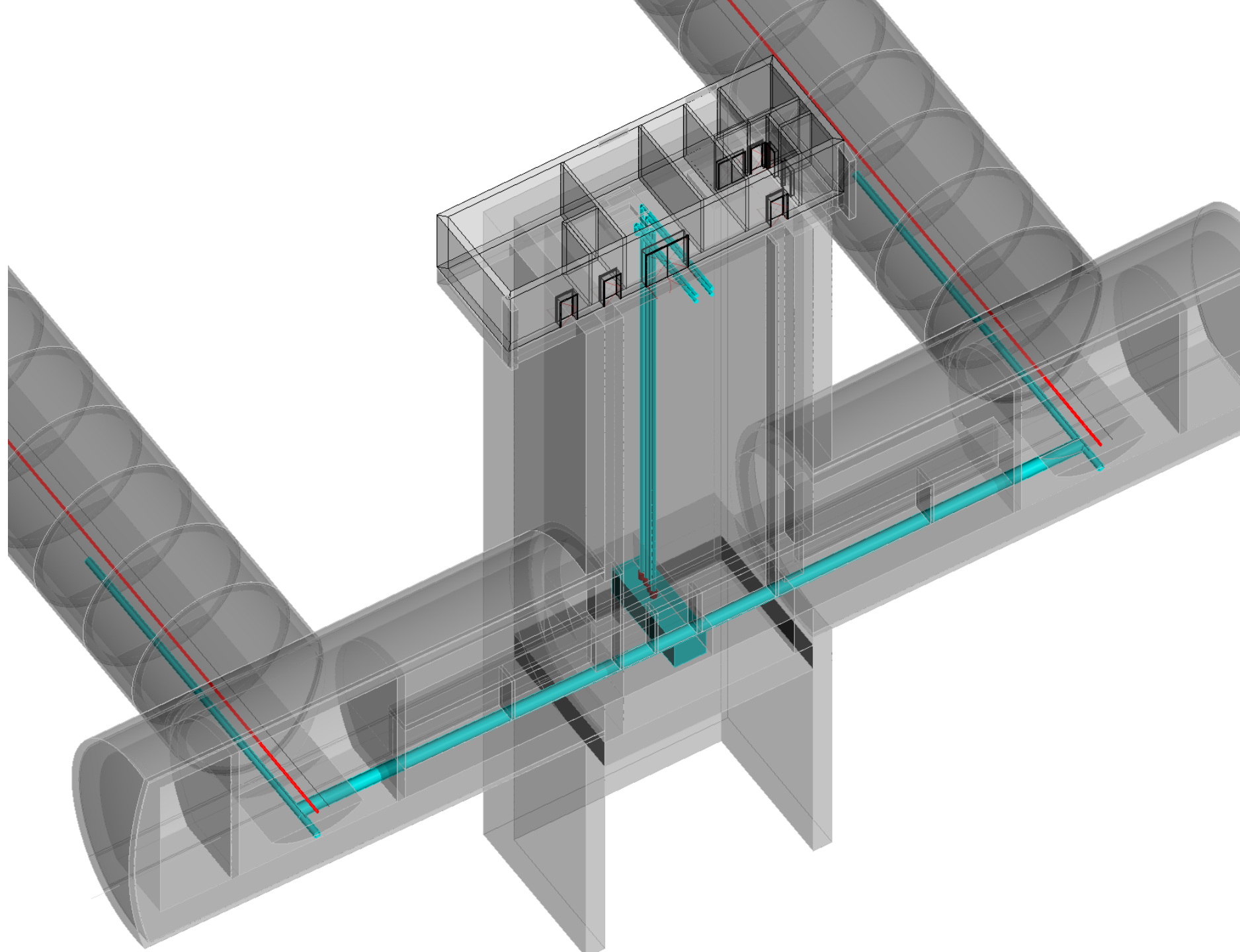


TRAŤOVÝ TUNEL
k.č.101





Svatý Jan



Propojky

60 ks á 450 m

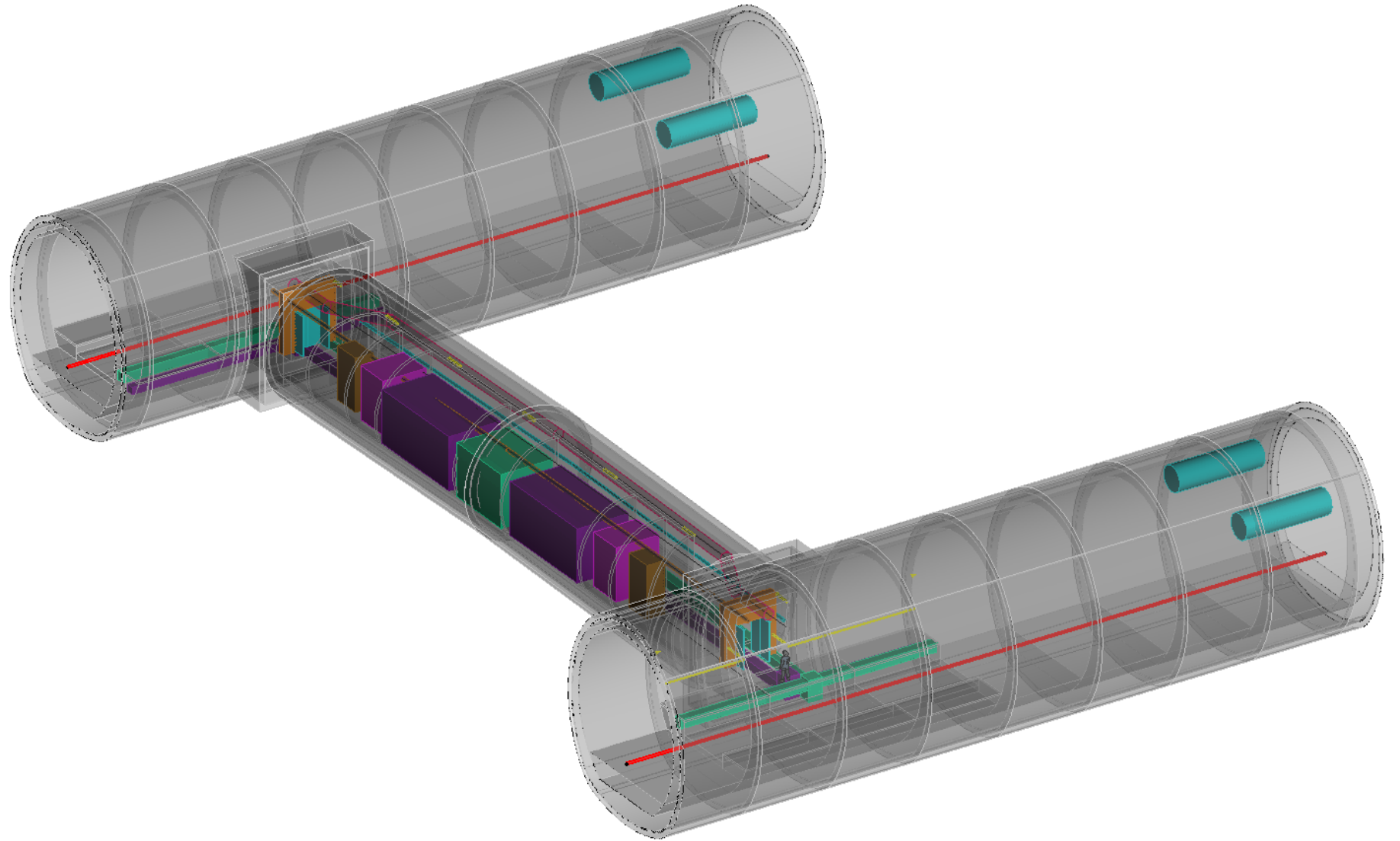
Typ I

Typ II

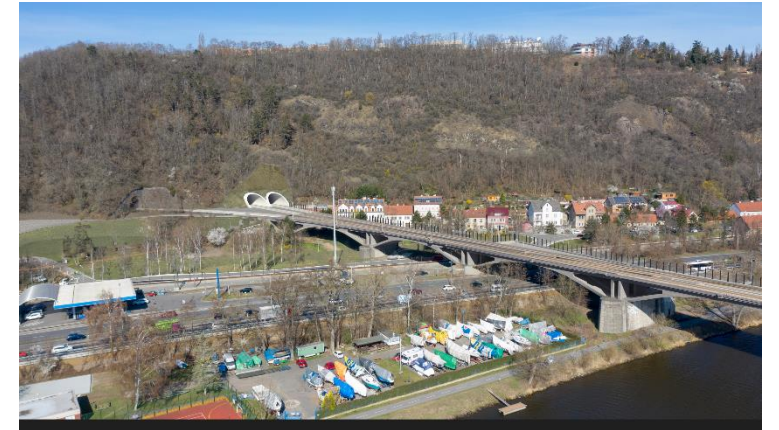
Typ III

Typ IV

2x TP



Novostavba trati Praha-Smíchov – Beroun Berounský tunel



Děkuji za pozornost !

Michal Uhrin

Správa železnic, státní organizace

SUDOP PRAHA a.s.

www.spravazeleznic.cz/praha-beroun/

www.sudop.cz