

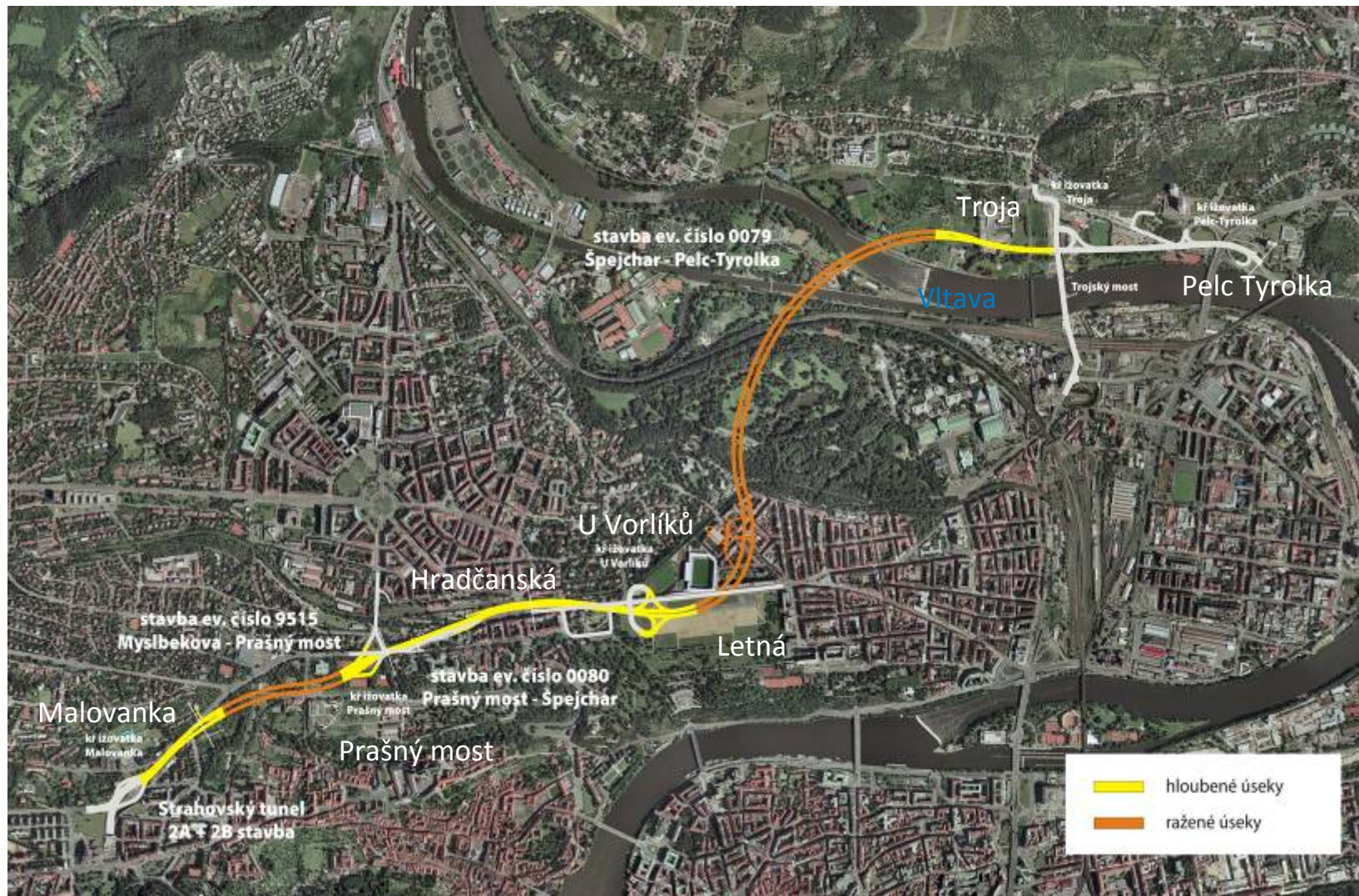


# Čelně odtěžované tunely na stavbě tunelového komplexu Blanka

Ing. Lukáš Grünwald, Ing. Pavel Šourek | SATRA, spol. s r. o.

Ing. Jiří Mühl | Zakládání staveb, a.s.

# Situace tunelového komplexu Blanka



# Třída Milady Horákové před výstavbou (2008)



# Základní technické údaje a konstrukční řešení

- **Návrhové parametry**

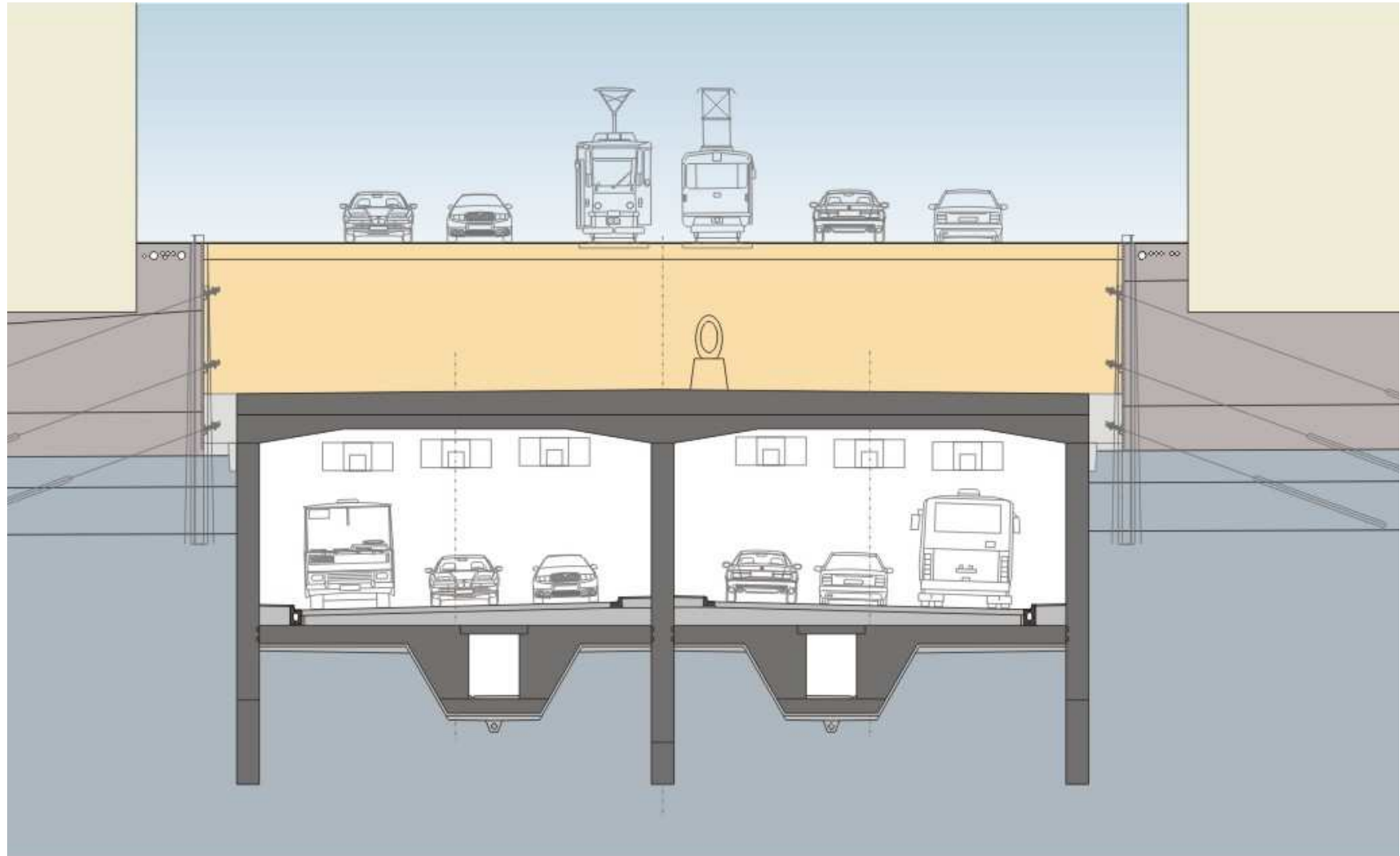
- Návrhová rychlost 70 km/h
- Maximální podélný sklon 3,6%
- Minimální směrový poloměr 400 m
- Šířka jízdních pruhů 3,5 m
- Výška průjezdného profilu 4,8 m

- **Délky úseků realizovaných MMM**

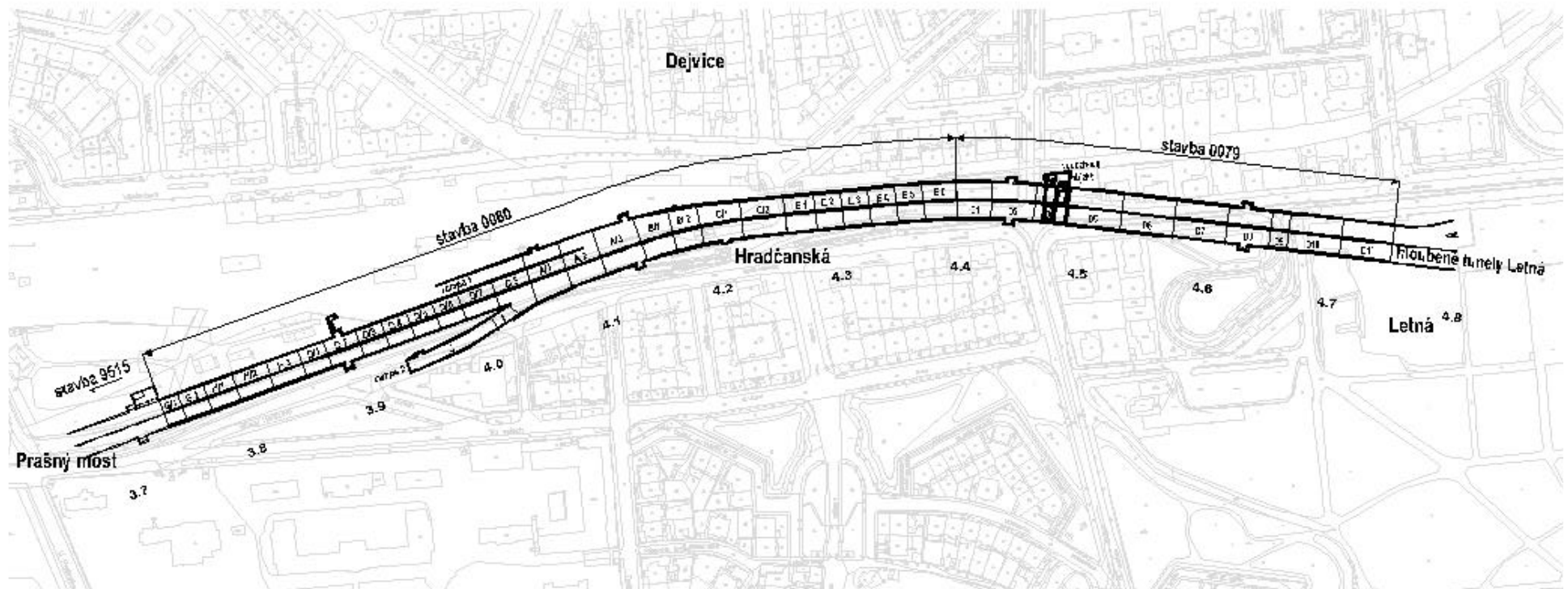
- Část úseku pod ulicí Patočkova na stavbě č. 0065-2B 227 m
- Rampa do ulice Svatovítská na Prašném mostě na stavbě č. 9515 70 m
- Celý úsek stavby č. 0080 (pod třídou Milady Horákové) 658 m
- Část pod třídou Milady Horákové na stavbě č. 0079 349 m
- **Celkem cca 1250 m tunelu o dvou tubusech**

- **Počátek výstavby 07.2007 (08)**

# Příčný řez čelně odtěžovanými tunelů

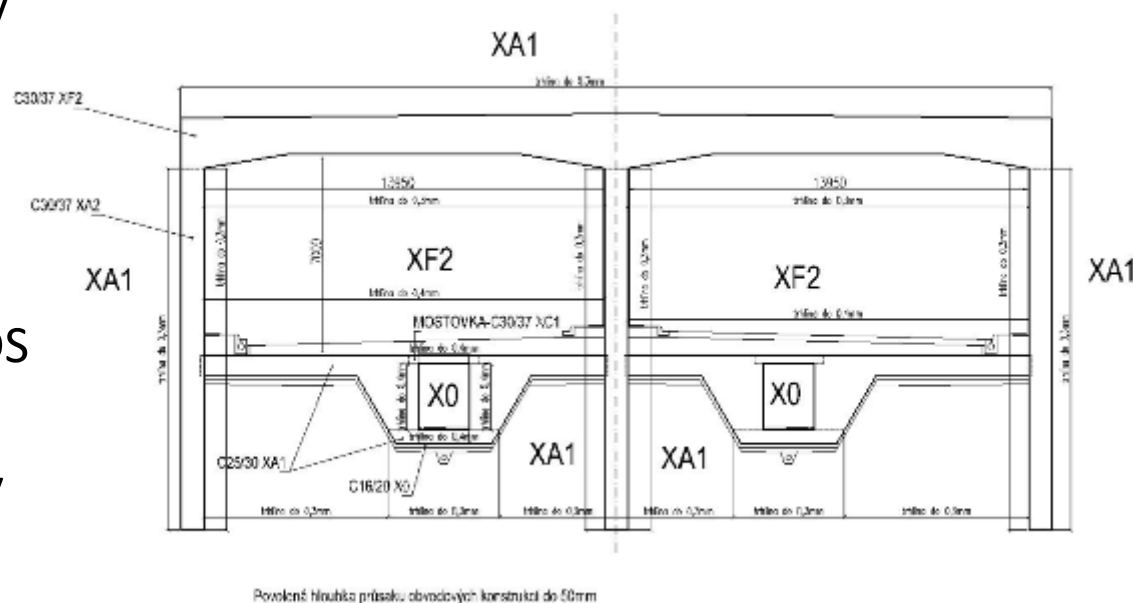


# Situační schéma tunelového úseku Dejvice



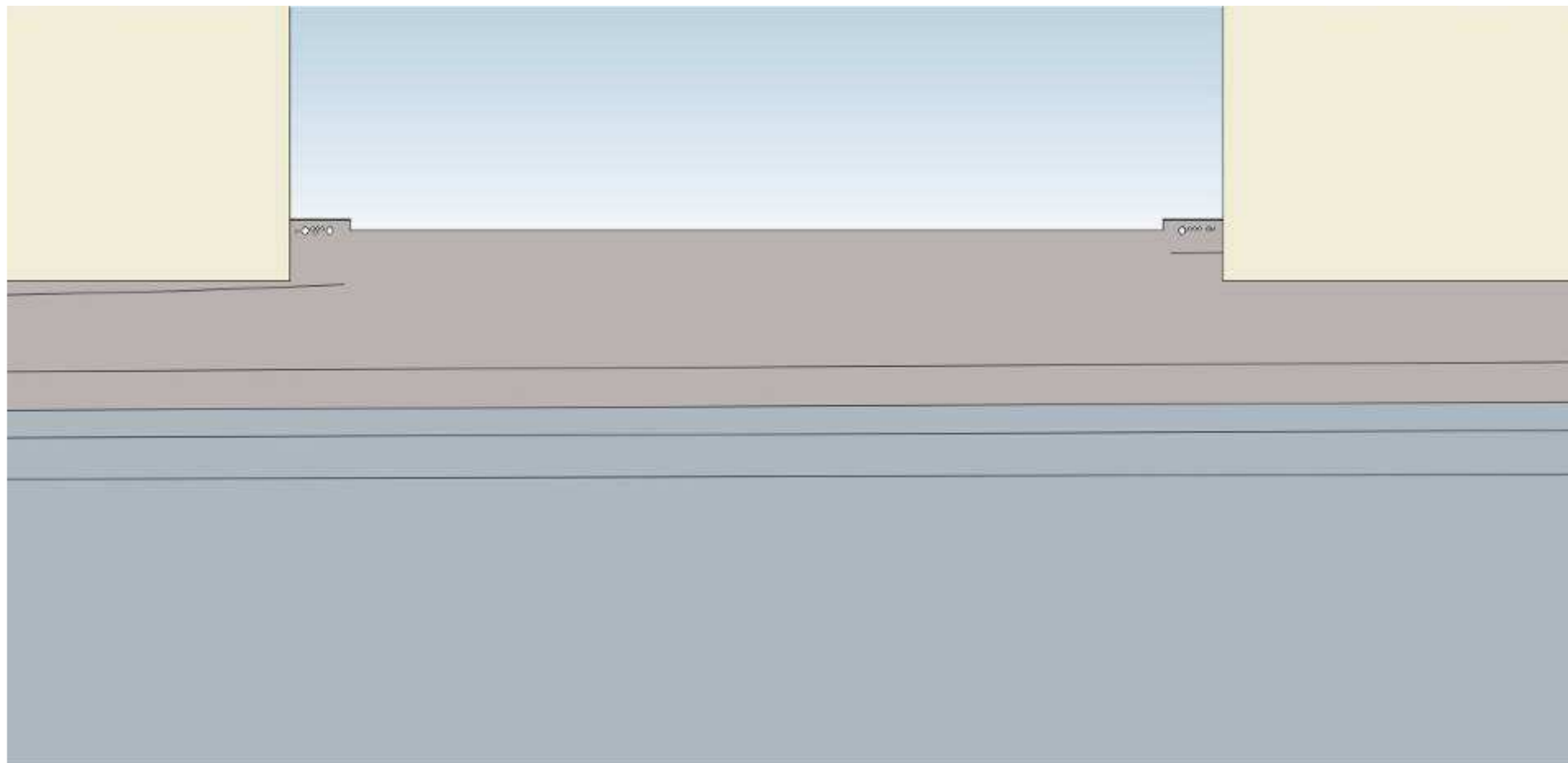
# Souhrnné informace o projektu hloubených tunelů

- Životnost 100 let
- Agresivita prostředí viz. schéma (XA1, XC1, XF2)
- Šířky trhlin 0,3 mm, resp. 0,4 mm
- Požární odolnost konstrukcí REI 180 (PP vlákna dl. 6 mm  $\varnothing$  0,018 mm)
- Použité konstrukční betony třídy C30/37, C25/30
- Návrh dle ČSN Eurocode 1990-1992, 1997, TP, technické specifikace
- Navýšení výztuže oproti ZDS 5-10% (vliv nových norem)
- Izolace – vodonepropustný beton průsak do 50 mm



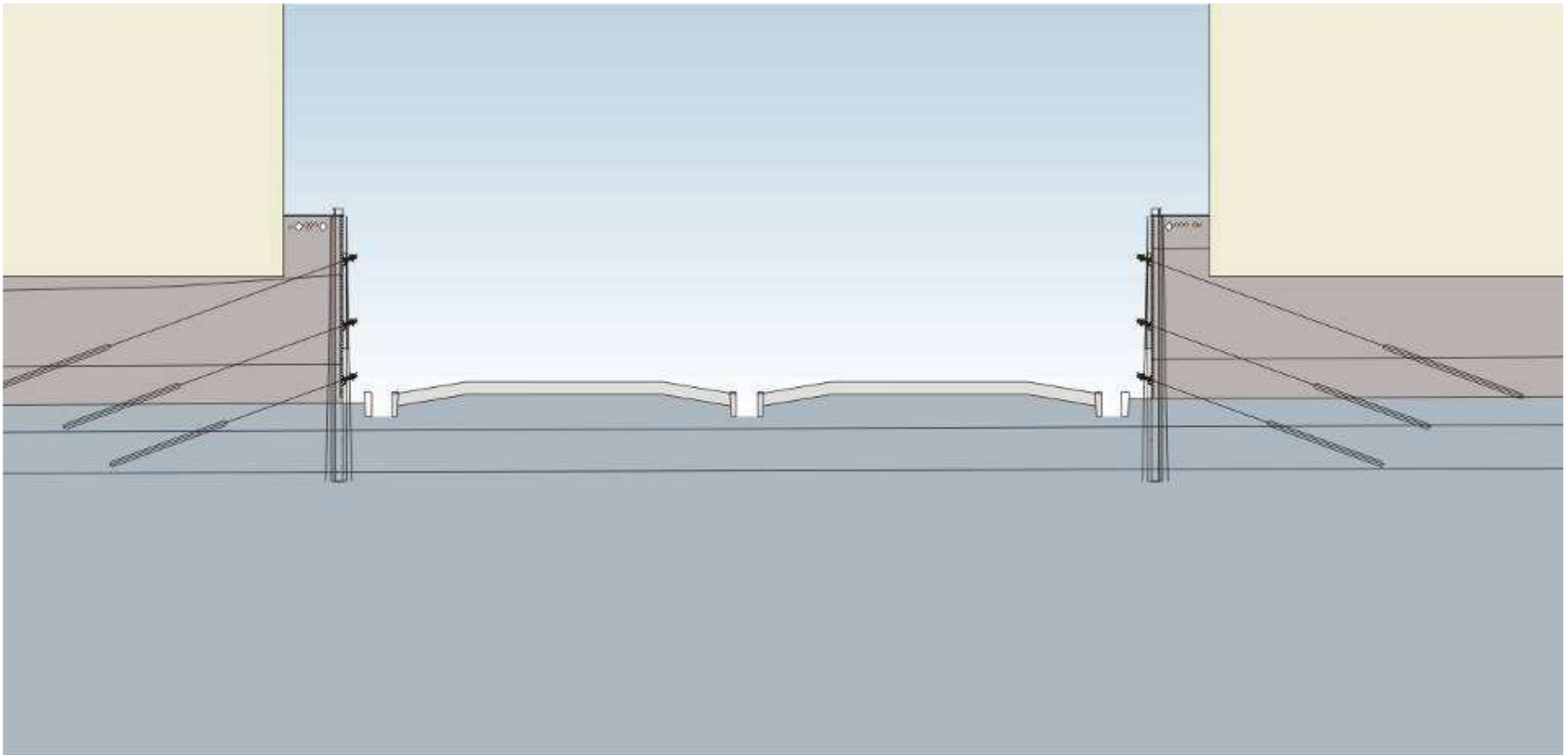
# Postup výstavby

## Stav před výstavbou

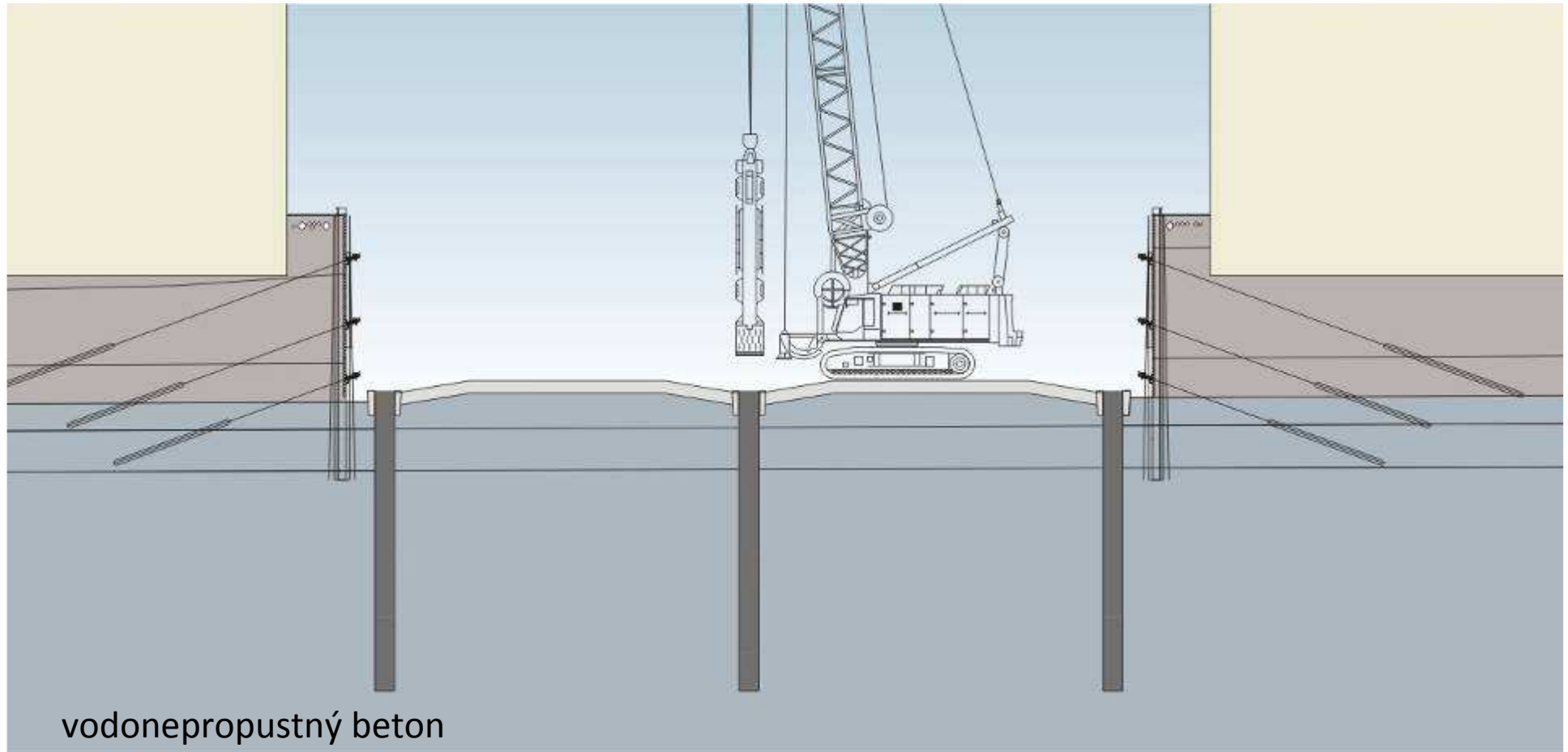




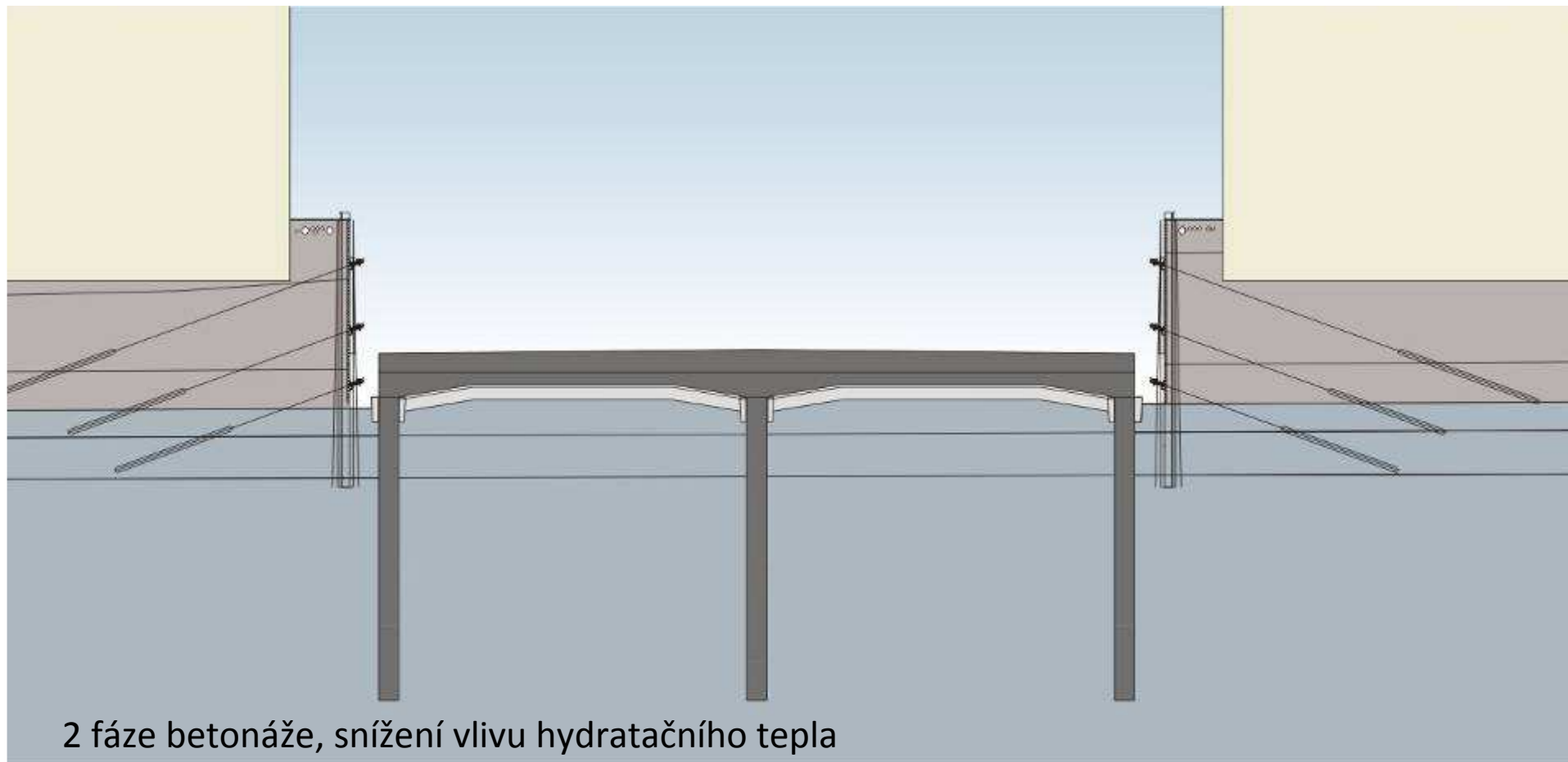
# Postup výstavby Zajištění jámy, vodící zídky



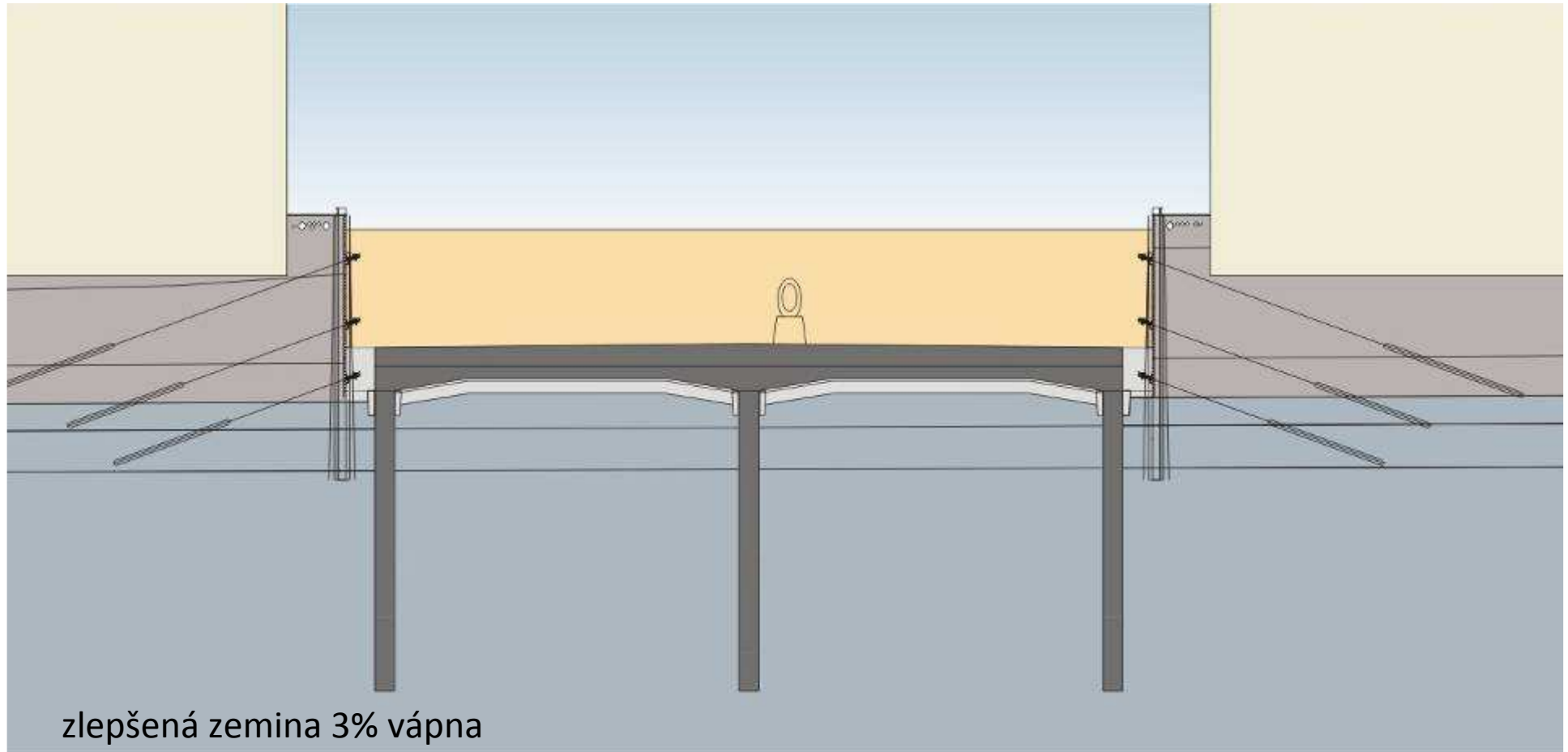
# Postup výstavby Podzemní stěny



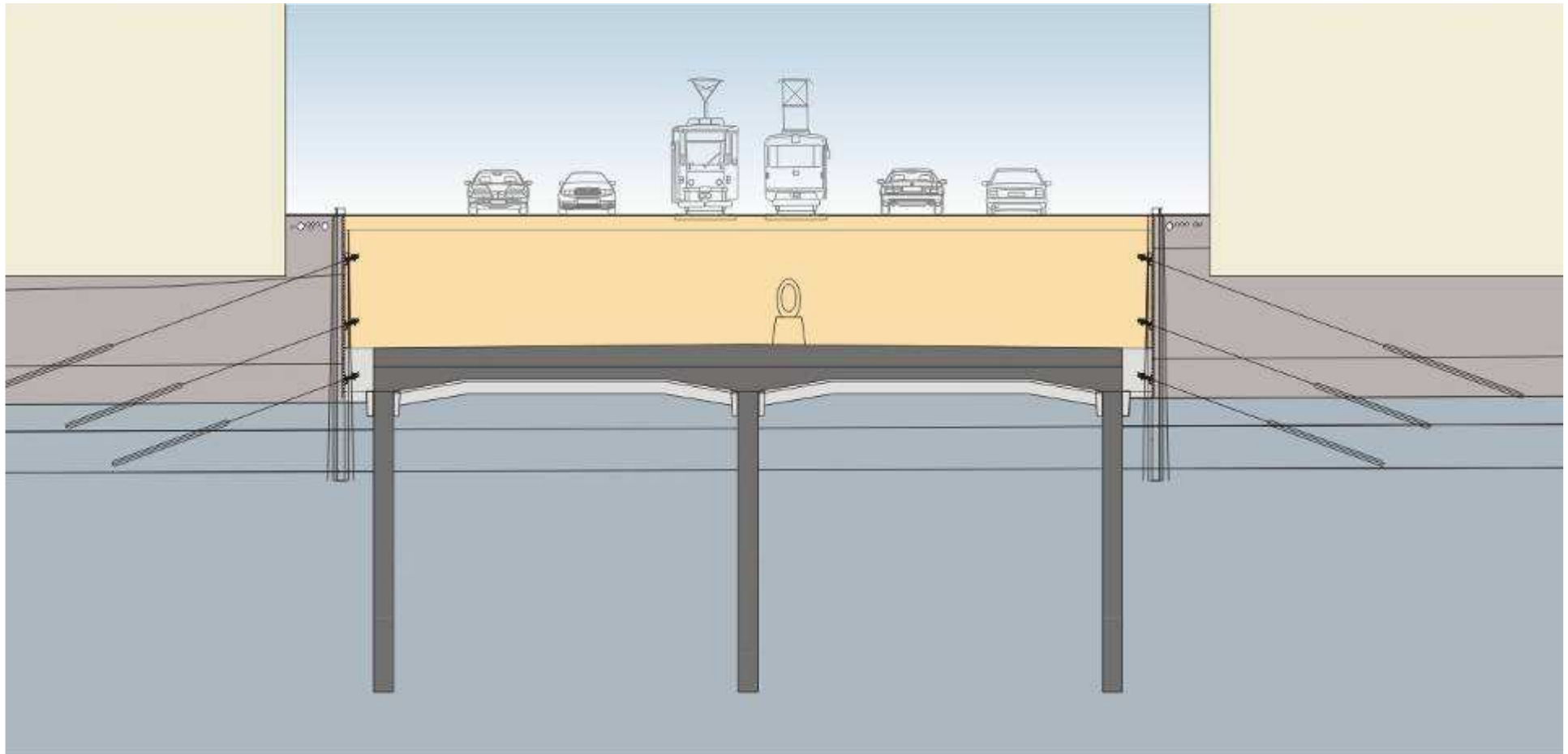
# Postup výstavby Betónáž stropu na podkladní beton



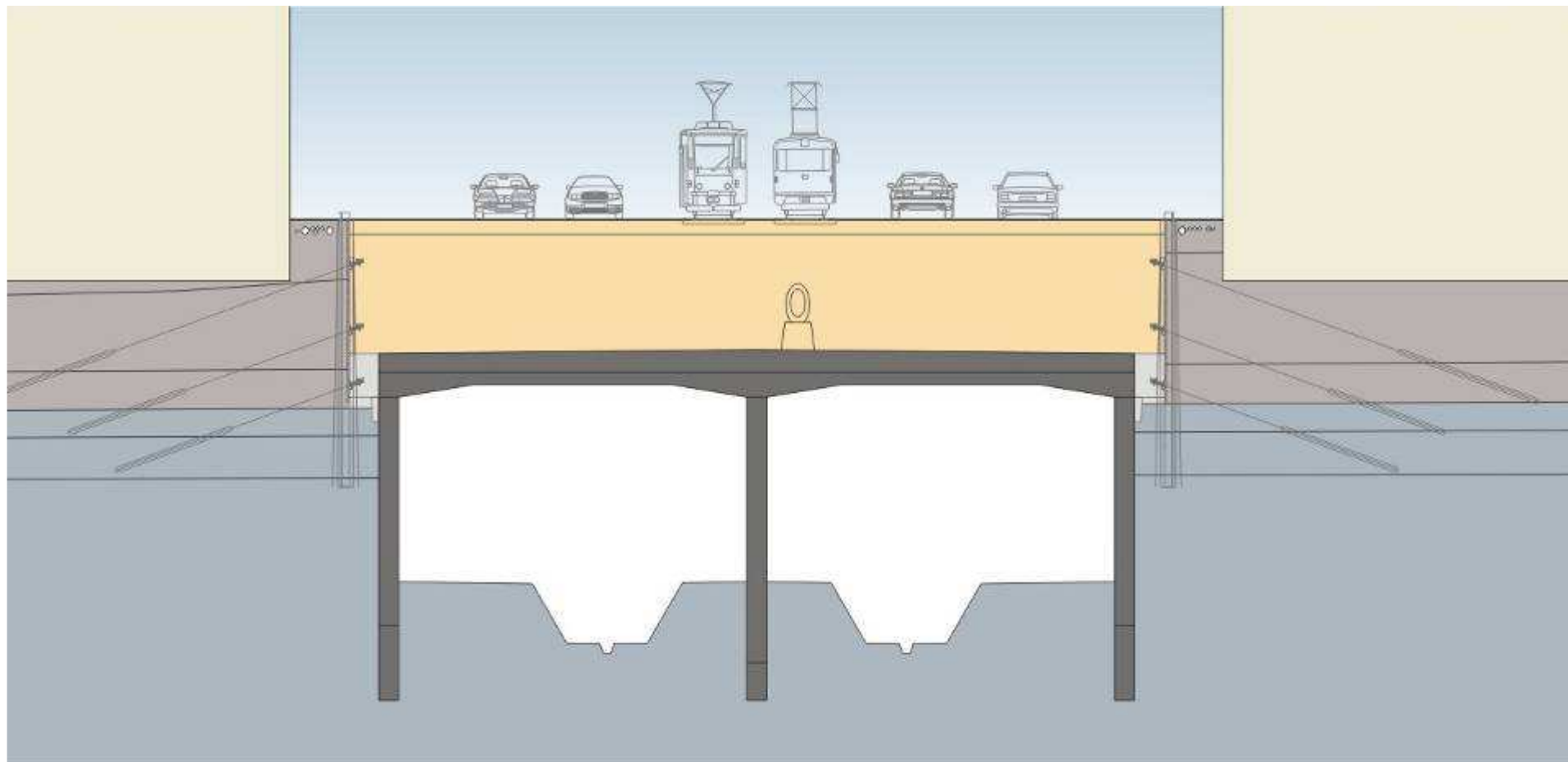
# Postup výstavby Zpětný zásyp nad stropem



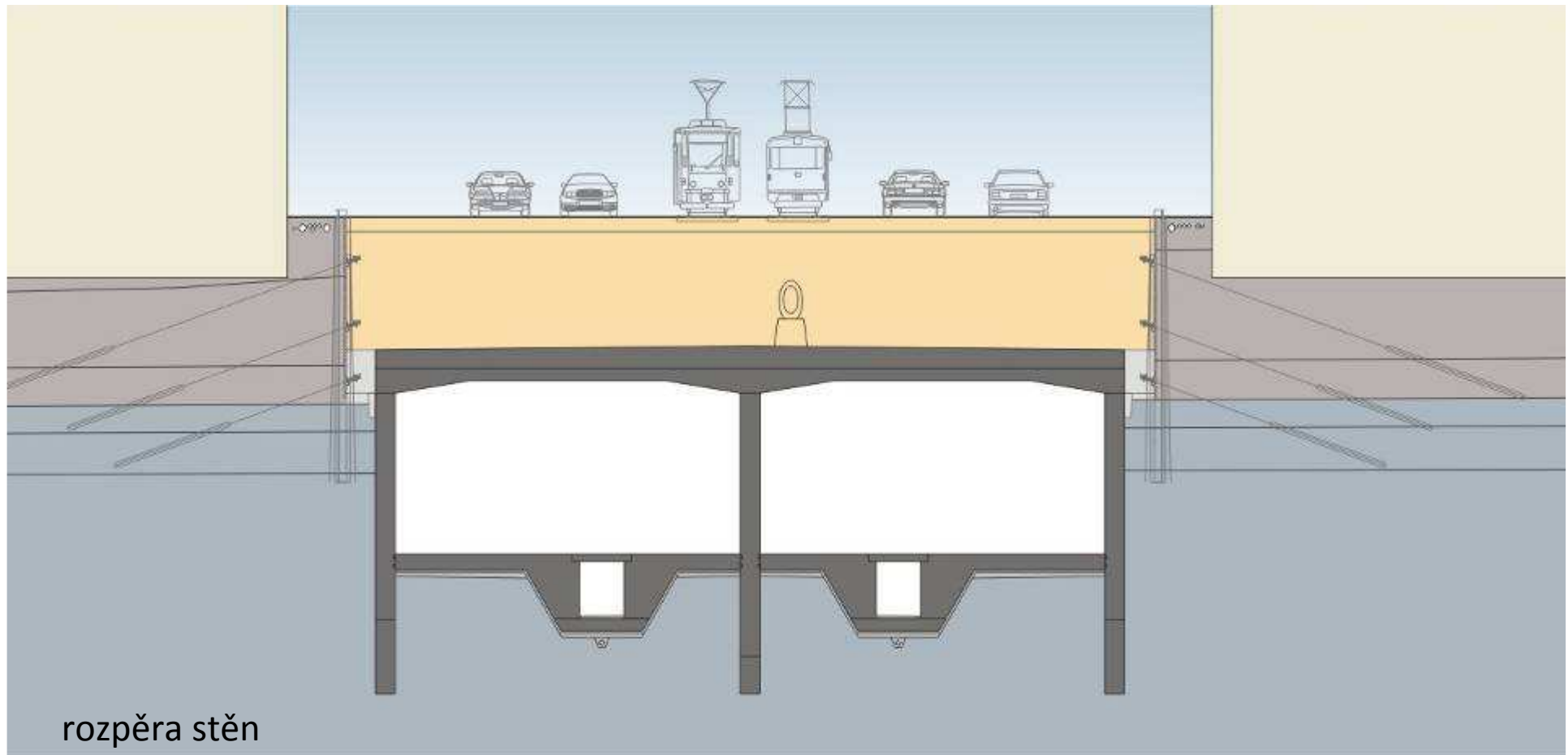
# Postup výstavby Dokončení parteru



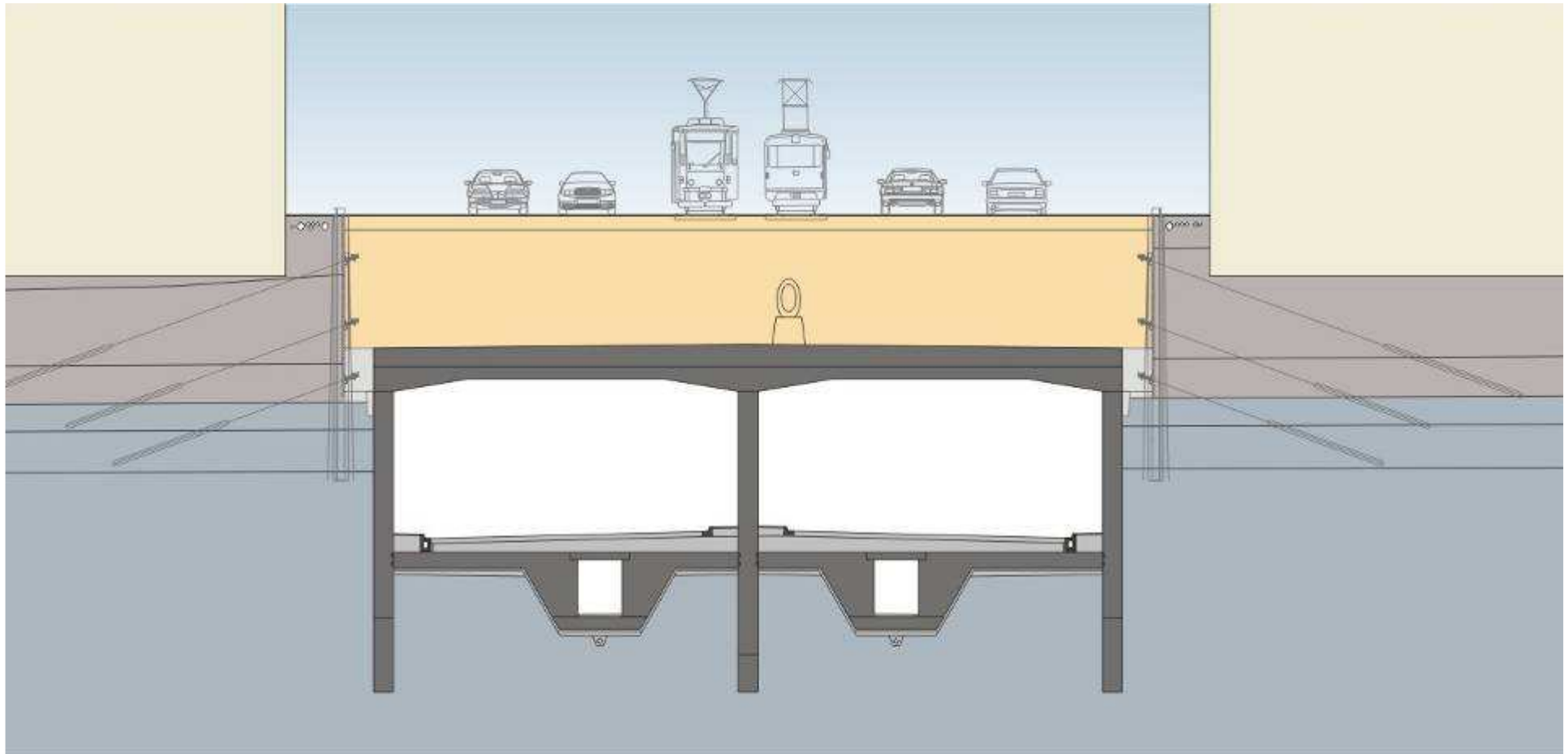
# Postup výstavby Čelní odtěžování tubusů tunelu



# Postup výstavby Betonaž spodních konstrukcí

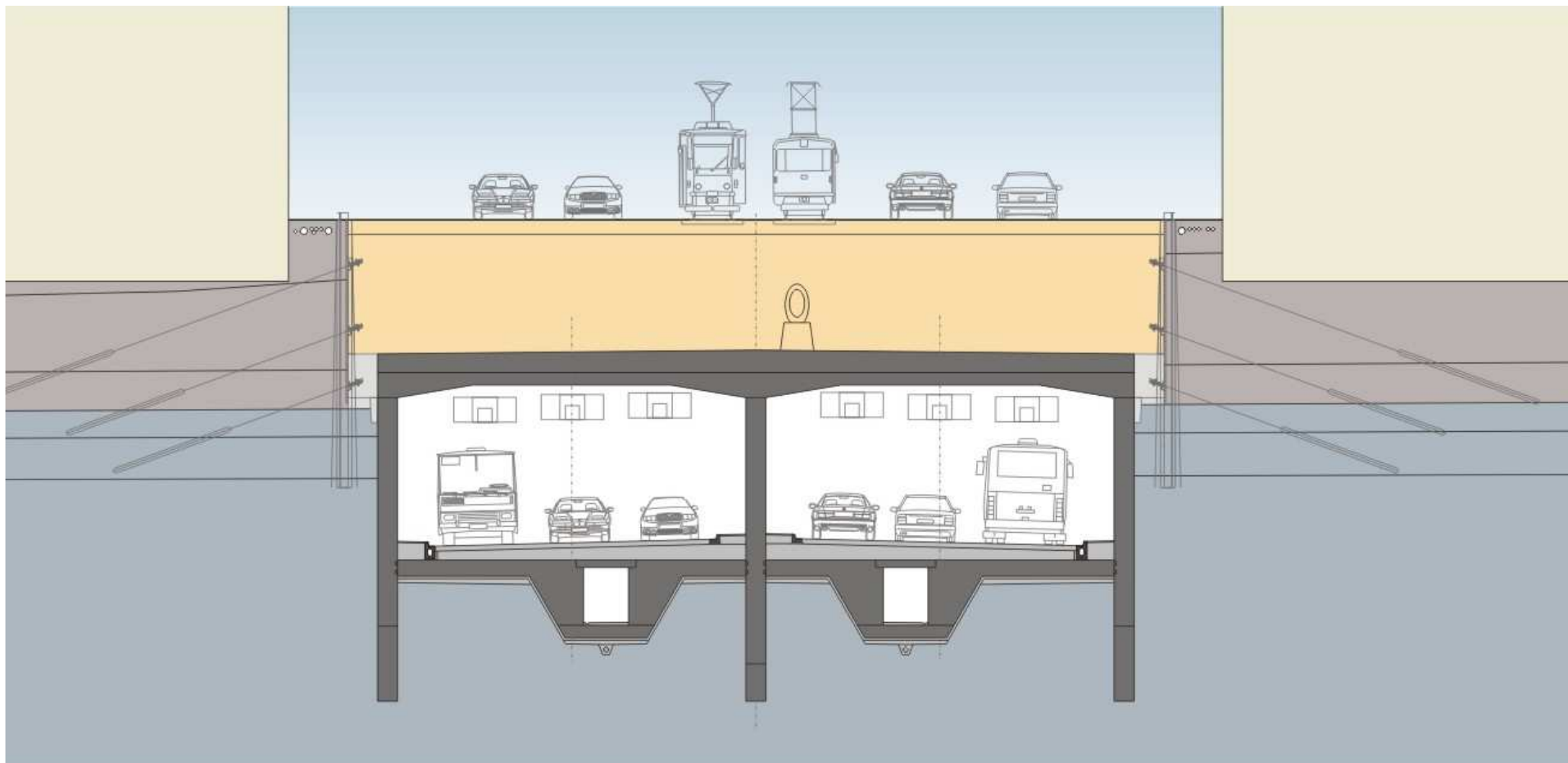


# Postup výstavby Dokončení tunelu





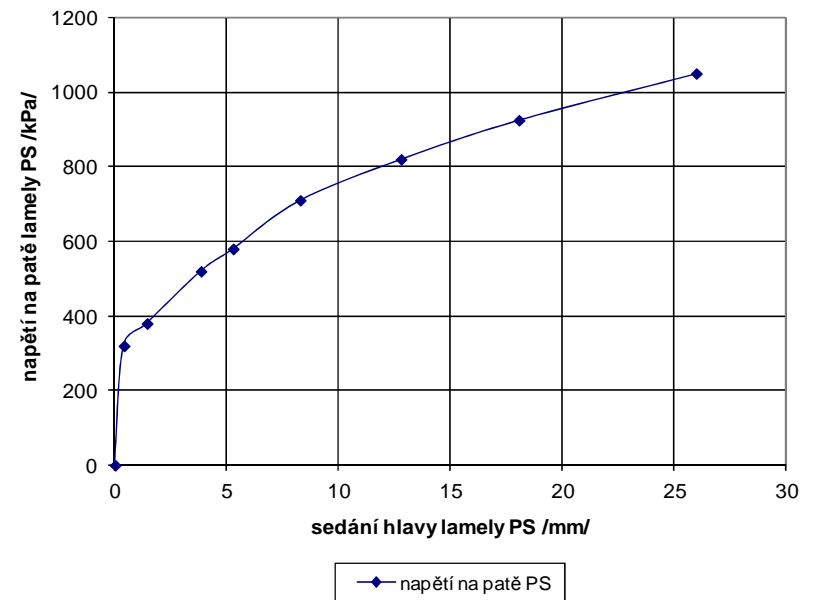
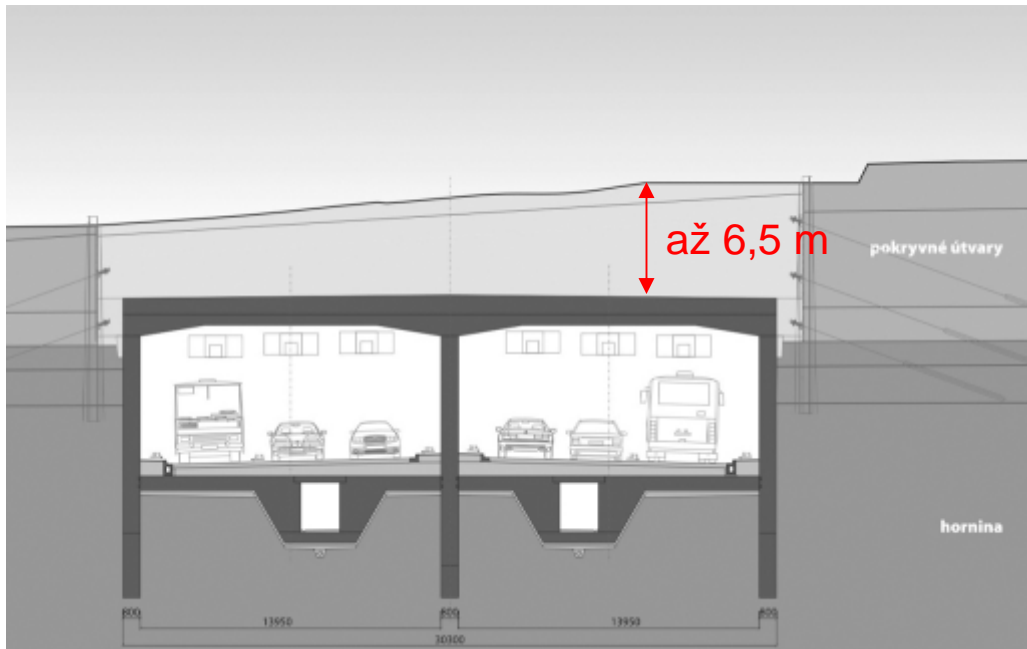
# Postup výstavby Uvedení do provozu



# Zatěžovací zkouška podzemní stěny

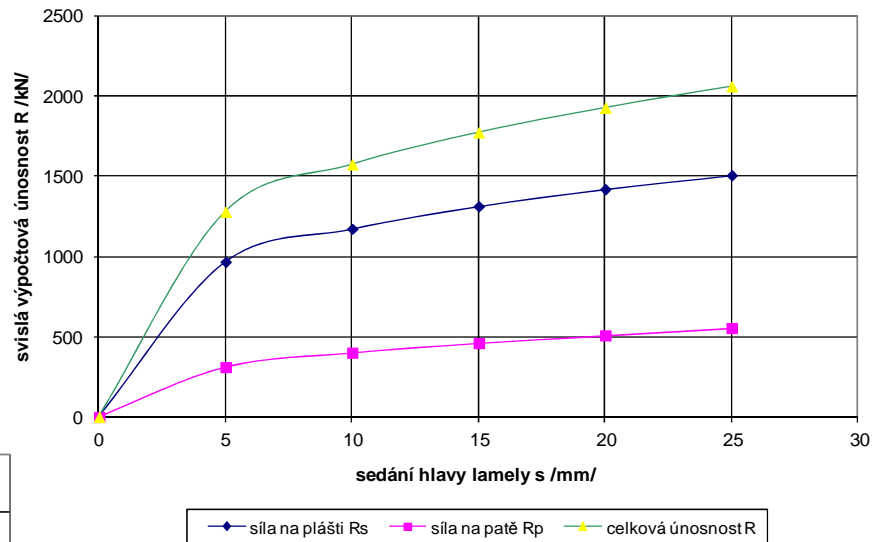
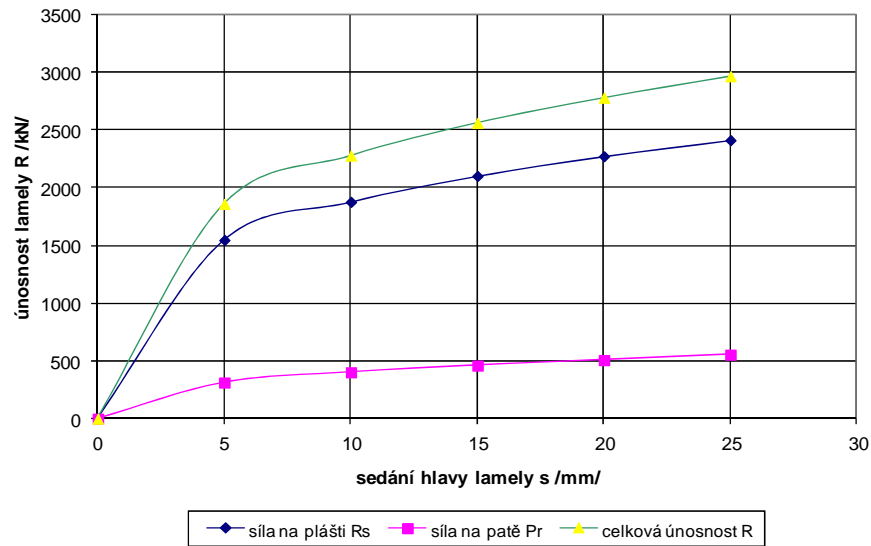


# Předpoklady a zatížení



# Mezní zatěžovací křivky 1 bm lamely PS

při délce vetknutí  $t = 5,0$  m

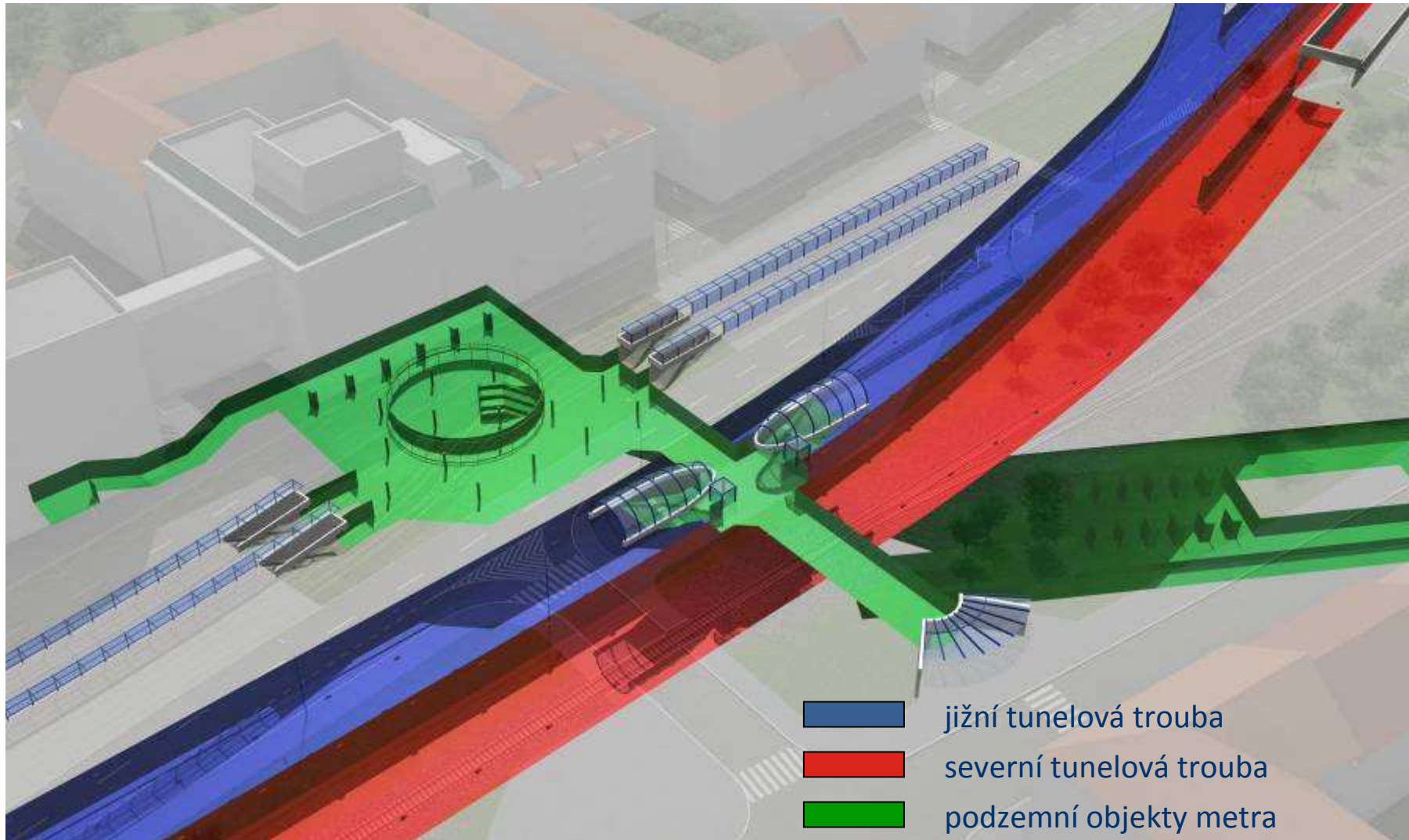


při délce vetknutí  $t = 8,0$  m

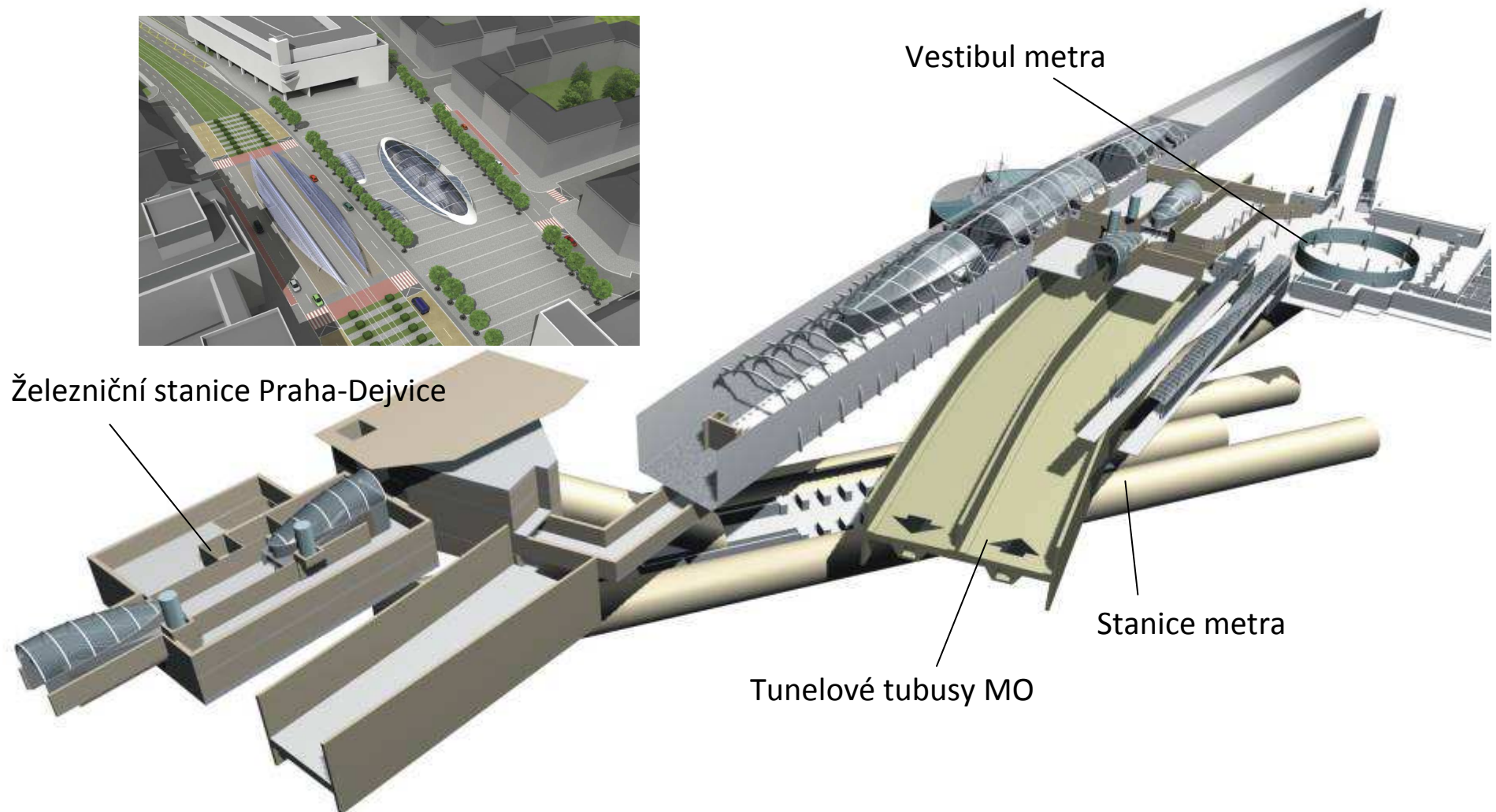
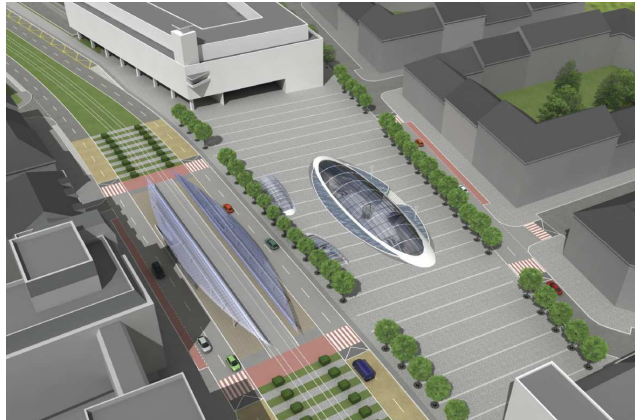
# Milady Horákové – Hradčanská



# Objekty podzemních konstrukcí



# Křížení MO se stanicí metra Hradčanská



# Třída Milady Horákové – Letná





# Křižovatka Špejchar



# Letecký pohled na staveniště Letná



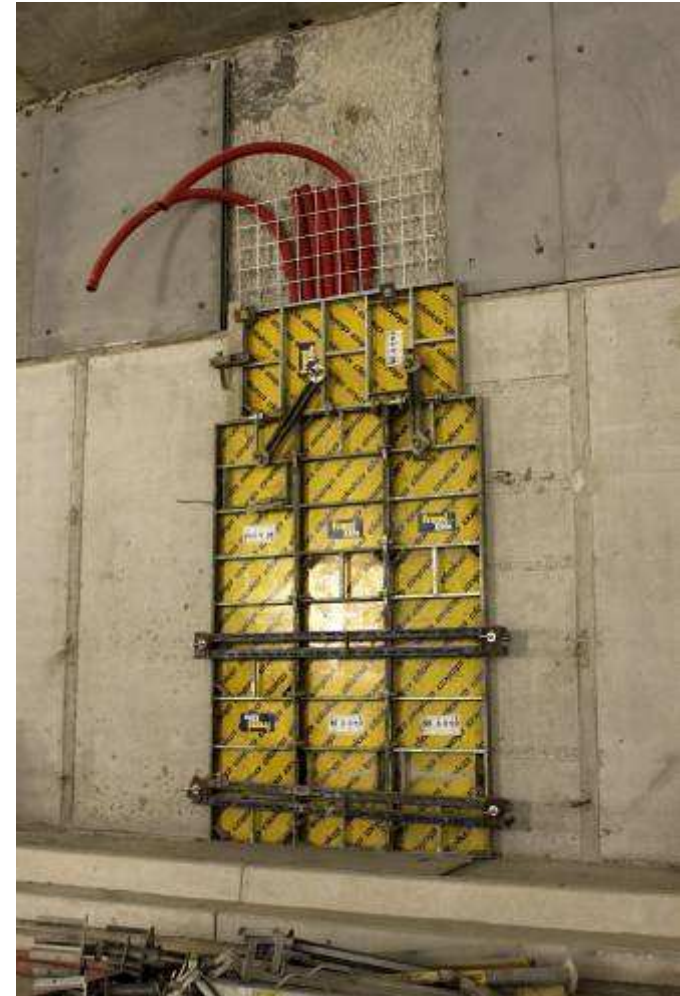
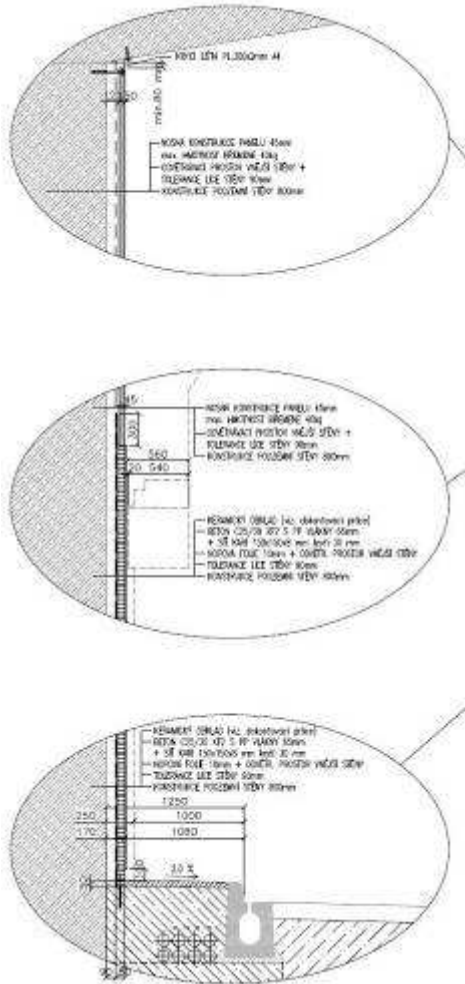
# Pohled od křižovatky Špejchar směrem k Letné 07/2009



# Odtěžování profilu pod ochranou stropu a stěn 07/2009



# Vnitřní konstrukce tunelu



# Bednění přibetonávky



# Pohled do STT po realizaci vnitřních konstrukcí



# Pohled do JTT po realizaci vnitřních konstrukcí





# Vizualizace dokončeného tubusu tunelu



Děkuji Vám za pozornost

*[www.satrapraha.cz](http://www.satrapraha.cz)*