

# PODZEMNÍ VEDENÍ TRATI V ÚSEKU DEJVICE – VELESLAVÍN

## POROVNÁNÍ VARIANT TUNELOVÝCH TRAS

## Vývoj projektové přípravy v úseku Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín

### **1999 – 2005**

Dokumentace pro územní řízení, navazující studie a technické průkazy sledující dvoukolejné povrchové řešení.

### **duben 2007**

Technický průkaz tunelového vedení trasy v koridoru stávající železniční trati.

### **březen 2009**

Aktualizace přípravné dokumentace „Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně, I. etapa“. Součástí byl dvoukolejný převážně hloubený tunel vedený v koridoru stávající trati

### **květen 2015**

Aktualizace studie proveditelnosti 2015 „Železniční spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna“. Výsledná schválená varianta R1spěš obsahovala dvoukolejné povrchové řešení.

### **duben 2016**

Technicko–ekonomická studie podzemního vedení trati v úseku Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín. Městská část Praha 6 na základě usnesení zastupitelstva č. 247/16 ze dne 21.4.2016 odsouhlasila další projektování tzv. varianty V3 s dlouhými raženými tunely technologií TBM pod Ořechovkou a Střešovicemi.

## Aktuální stav projektové přípravy

V červenci 2018 bylo zahájeno zpracování dokumentace pro územní řízení „Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo).

Pro potřeby DÚR byl zpracován rozsáhlý geotechnický průzkum, v rámci něhož bylo provedeno 14 vrtů pro potřeby návrhu ražených tunelů. Nejhlubší vrt dosahoval hloubky 94,3m.

V rámci zpracování byly definovány následující varianty:

V únoru 2019 byla dokončena **varianta ražená SEVER**.

Na základě vyhodnocení rizik (geologické podmínky v blízkosti vodojemu Bruska, menší nadloží na počátku raženého úseku, ovlivnění Fyzikálního ústavu AV ČR) byla navržena úprava trasy do podoby **varianty ražené JIH**, která byla z pohledu stavebně-technického v listopadu 2019 dopracována a aktuálně probíhá její další posuzování.

Vzhledem k mnoha dotazům týkajících se negativního vlivu stavby na okolí je aktuálně řešeno zadávání kontrolních a oponentních posudků na téma hydrogeologie, vlivu tunelové stavby na povrchovou zástavbu během realizace a na problematiku šíření vibrací.

## Porovnání variant tunelových tras v úseku P.-Dejvice – P.-Veleislavín

Účelem studie bylo porovnat a vyhodnotit následující reprezentativní varianty tunelových tras, pro porovnání je doložena také referenční povrchová varianta:

### varianta POVRCHOVÁ

Technické řešení vychází z Aktualizace studie proveditelnosti PLK z roku 2015.

### varianta HLOUBENÁ

Technické řešení vychází z Aktualizace studie proveditelnosti PLK z roku 2015 a z velké části odpovídá řešení dle DÚR z března 2009.

### varianta ražená SEVER

Varianta se dvěma jednokolejnými raženými tunely TBM trasována severně od Fyzikálního ústavu AV.

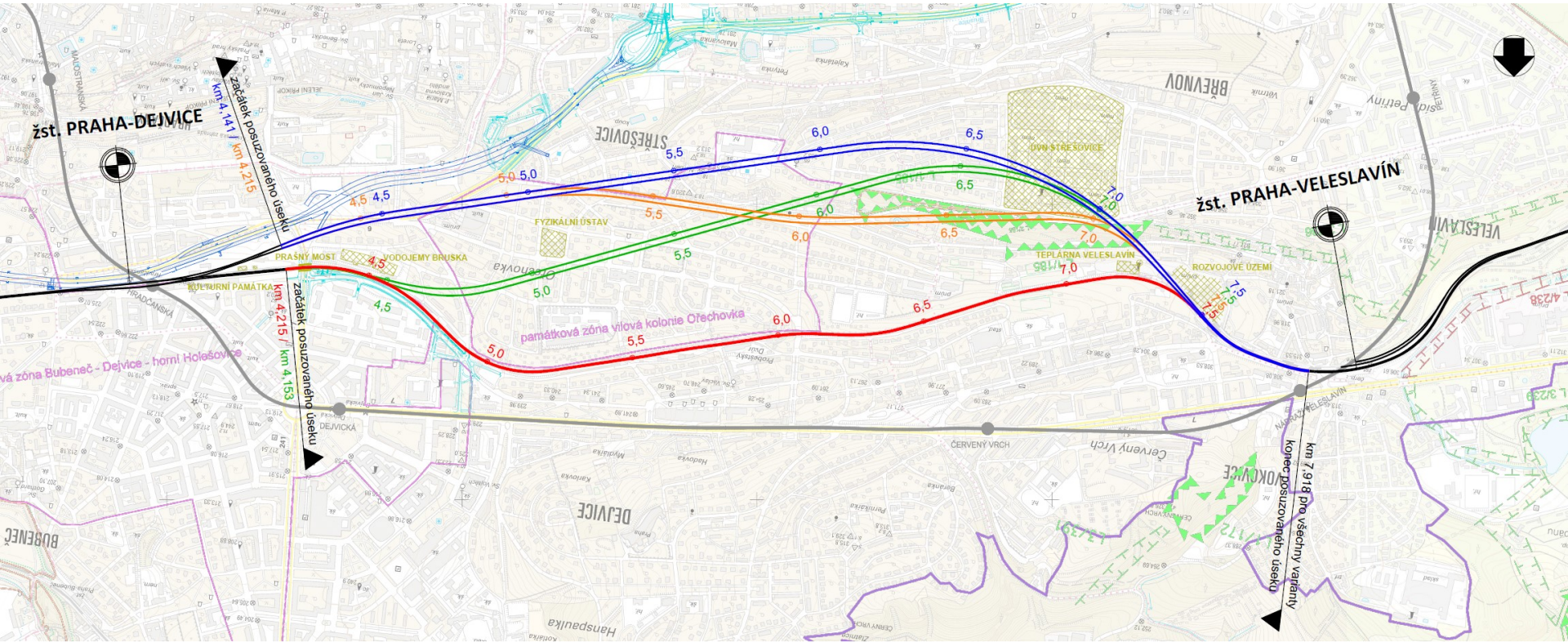
### varianta ražená JIH


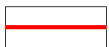

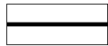


Varianta s upravenou trasou ražených tunelů, které jsou vedeny částečně pod ulicí Milady Horákové a dále jižně od Fyzikálního ústavu AV.

### varianta ražená STŘED

Nová varianta, která vznikla na základě iniciačního návrhu ing. Romana Mejstříka modifikací varianty ražené JIH úpravou trasy v oblasti Střešovic.

# Porovnání variant tunelových tras v úseku P.-Dejvice – P.-Veleslavín



- |  |   |   |                               |   |                       |
|--|---|---|-------------------------------|---|-----------------------|
|  | TRASA METRA A                             |  | VARIANTA POVRCHOVÁ A HLOUBENÁ |  | VARIANTA RAŽENÁ JIH   |
|  | NAVAZUJÍCÍ ÚSEKY PRAHA - LETIŠTĚ - Kladno |  | VARIANTA RAŽENÁ SEVER         |  | VARIANTA RAŽENÁ STŘED |

## **Porovnávaná kritéria**

Geologické podmínky

Řešení tunelových staveb

Inženýrské sítě

Zásady organizace výstavby

Památková péče

Délka trasy a jízdní doba

Ovlivnění stávající zástavby během výstavby a provozu

Odhad investičních nákladů



## Varianta POVRCHOVÁ

### Silné stránky

- Investičně nejméně náročná varianta
- Značné zkrácení tunelů vůči ostatním variantám
- Minimální objem zemních prací
- V porovnání s variantou HLOUBENOU menší ovlivnění okolí stávající trati během výstavby
- Částečné odstranění negativních vlivů z provozu železniční dopravy elektrifikací trati

### Slabé stránky

- Zhoršení bariérového, především vizuálního efektu železnice
- Požadavek na realizaci vysokých protihlukových stěn
- V porovnání s raženými variantami delší jízdní doba
- Vyvolaná demolice několika obytných objektů
- Problémové řešení příčných vazeb motorové dopravy (náhrada úrovnových přejezdů)
- Negativní ovlivnění okolní zástavby během výstavby

## Varianta HLOUBENÁ

### Silné stránky

- Vedení železniční trati ve stávající stopě, z čehož plyne nedotčení dalšího území
- Odstranění bariérového efektu a zrušení úrovňových křížení
- Odstranění negativních vlivů z provozu železniční dopravy elektrifikací a zatunelováním trati
- Uvolnění drážních pozemků pro volnočasové aktivity a pro bezmotorovou dopravu
- Propojení území rozděleného stávající železniční tratí

### Slabé stránky

- Značné množství zemních prací a přebytků zeminy
- **Značné negativní ovlivnění okolní zástavby během výstavby**
- **Problematika omezených možností odvozu materiálu po železnici**
- Technická náročnost
- **V porovnání s raženými variantami delší jízdní doba**
- Zvýšené riziko ovlivnění podzemních vod a okolní zástavby po realizaci stavby



## Varianta ražená SEVER

### Silné stránky

- Odstranění bariérového efektu a zrušení úrovnových křížení
- Provádění ražby metodou TBM minimalizující rizika výstavby
- Využití centrálního stavebního dvora Dejvice s možností odvozu materiálu po železnici
- Minimalizace ovlivnění okolní zástavby během výstavby
- Odstranění negativních vlivů z provozu železniční dopravy elektrifikací a zatunelováním trati
- Zkrácení jízdní doby
- Uvolnění drážních pozemků pro volnočasové aktivity nebo pro bezmotorovou dopravu
- Propojení území rozděleného stávající železniční tratí

### Slabé stránky

- Značné množství zemních prací a přebytků zeminy
- **Technická náročnost zajištění hloubené jámy v blízkosti vodojemu Bruska**
- **Riziko ovlivnění zástavby v blízkosti portálu ražby Dejvice vyžadující technická opatření**
- Trasa nově podchází zastavěnou oblast Ořechovky a Střešovic
- Riziko nesplnění limitů vibrací Fyzikálního ústavu AV

## Varianta ražená JIH

### Silné stránky

- Odstranění bariérového efektu a zrušení úrovnových křížení
- Provádění ražby metodou TBM minimalizující rizika výstavby
- Využití centrálního stavebního dvora Dejvice s možností odvozu materiálu po železnici
- Minimalizace ovlivnění okolní zástavby během výstavby
- Odstranění negativních vlivů z provozu železniční dopravy elektrifikací a zatunelováním trati
- Ražené tunely podcházející stávající zástavbu jsou v hloubce cca 50-80 m
- Zkrácení jízdní doby
- Dobré geologické podmínky pro ražbu TBM
- Uvolnění drážních pozemků pro volnočasové aktivity nebo pro bezmotorovou dopravu
- Propojení území rozděleného stávající železniční tratí

### Slabé stránky

- Značné množství zemních prací a přebytků zeminy
- Technická náročnost zajištění vjezdové rampy do tunelu MO Blanka
- Trasa nově podchází zastavěnou oblast Ořechovky, Střešovic a Břevnova

## Varianta ražená STŘED

### Silné stránky

- Odstranění bariérového efektu a zrušení úrovnových křížení
- Provádění ražby metodou TBM minimalizující rizika výstavby
- Využití centrálního stavebního dvora Dejvice s možností odvozu materiálu po železnici
- Minimalizace ovlivnění okolní zástavby během výstavby
- Odstranění negativních vlivů z provozu železniční dopravy elektrifikací a zatunelováním trati
- Ražené tunely podcházející stávající zástavbu jsou v hloubce cca 50 m
- Zkrácení jízdní doby
- Dobré geologické podmínky pro ražbu TBM ve většině trasy
- Uvolnění drážních pozemků pro volnočasové aktivity nebo pro bezmotorovou dopravu
- Propojení území rozděleného stávající železniční tratí

### Slabé stránky

- Značné množství zemních prací a přebytků zeminy
- Technická náročnost zajištění vjezdové rampy do tunelu MO Blanka
- Trasa nově podchází zastavěnou oblast Ořechovky a Střešovic

## Shrnutí a závěr

### **Varianta POVRCHOVÁ**

Variantu vyvolává potřebu demolic obytných objektů a dochází k ovlivnění území po realizaci stavby. Jedná se o jednoznačně nejlevnější variantu.

### **Varianta HLOUBENÁ**

Varianta vykazuje negativní ovlivnění okolní zástavby během realizace stavby. V porovnání s raženými variantami není investičně ani provozně úspornější a jízdní doby jsou znatelně delší.

### **Varianta ražená SEVER**

V porovnání s ostatními raženými variantami je tato varianta problematická v počátku raženého úseku vzhledem k podcházení stávající zástavby v relativně menší hloubce v méně vhodných geologických podmínkách.

### **Varianta ražená JIH**

Varianta eliminuje zásadní problémy varianty ražené SEVER a díky úpravě trasy je v oblasti Střešovic dosaženo hloubky ražené trasy cca 50-80 m pod stávající obytnou zástavbou.

### **Varianta ražená STŘED**

Jedná se o modifikaci trasování varianty ražené JIH, přičemž je v oblasti Střešovic dosaženo hloubky cca 50-60 m pod stávající obytnou zástavbou.

Ing. Kamil Bednařík  
**METROPROJEKT Praha a.s.**

kamil.bednarik@metroprojekt.cz