



Technické zajímavosti

- Vyztužení primárního ostění je provedeno ze stříkaného betonu svařovanými výztužnými prvky HEBREX, navrženými projektantem speciálně pro tuto stavbu jako alternativa k ohýbaným válcovaným profilům HEB.
- Tunely byly z důvodu zajištění stability čelby raženy po malých dílčích výrubech - 6 dílčích výrubů v každém tunelu, takže vlastní ražba byla rozšířena na délku cca 48 m.
- Pro zmenšení poklesové kotliny jsou provedeny podél zástavby na ulici Dobrovského též na celou délku ulice clonící stěny z pilířů tryskové injektáže po obou stranách tunelu.
- U úseku mezi ulicemi Palackého a Slovinská byla prováděna kompenzační injektáž pro speciálně vybrané ohrožené objekty - celkem pro 26 nadzemních vícepodlažních objektů. Jde o řízené přizvedávání objektů časově sladěné s průběhem poklesů od ražby. Jedná se o největší rozsah této technologie, jaký kdy byl v České republice prováděn.

Zajištění bezpečnosti v tunelech

Bezpečnostní vybavení tunelů je řešeno na špičkové evropské úrovni. Budou vybaveny vysoce nadstandardním automaticky řízeným systémem odvětrání s odsáváním znečištěného vzduchu. V případě požáru bude možné odsávat z kteréhokoliv místa požáru až 250 m³ vzduchu za sekundu a to se 100% zálohou (instalovaný výkon bude 500 m³ za sekundu). Proudové ventilátory u obou portálů budou moci regulovat rychlosť proudění vzduchu v tunelech a eliminovat tak únik znečištěného vzduchu ven z portálu.

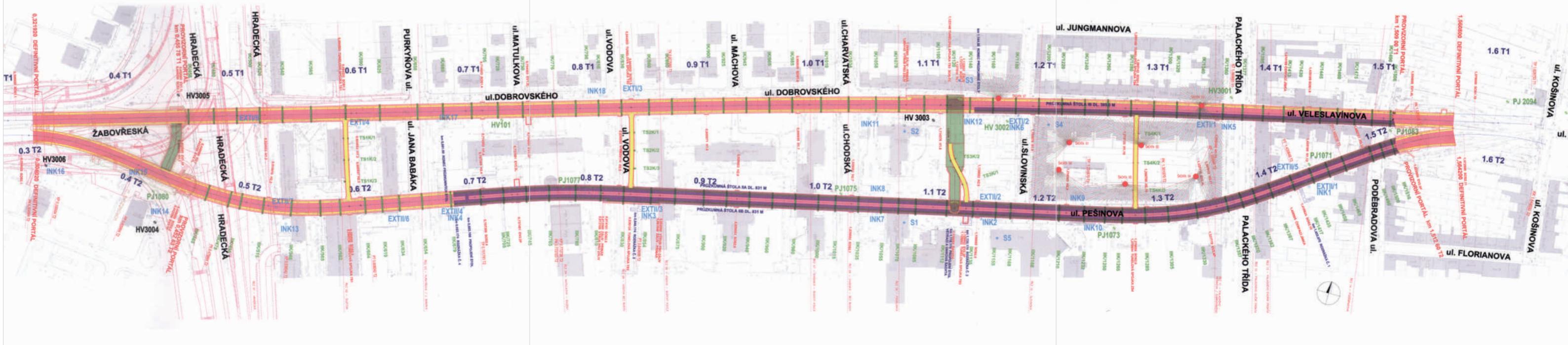
Plně automatické je osvětlení tunelů a to včetně nouzových režimů s možností přizpůsobit se konkrétním podmírkám v tunelu a jeho

nejbližším okolí. Na okamžité podmínky, jak na VMO, tak i v celém Brně, bude reagovat proměnné dopravní značení propojené s dopravním značením navazujících úseků VMO s možností odklonu dopravy v případě mimořádné události. Nouzové bude umožněn obousměrný provoz v každé tunelové rouře, a to v případě oprav a odstávek jedné tunelové roury. Systém skříní SOS propojený s CTD umožní přímé spojení se složkami záchranného systému.

V tunelu je osazeno zařízení na měření rychlosti, počtu vozidel v tunelu a videodohled s více než 40 TV kamerami. Samozřejmostí je rovněž elektronická požární signalizace, doplněná videodetekcí požáru a stojících vozidel a bezdrátové spojení s jedoucimi vozidly, navíc s možností vstupu operátora do vysílání dopravních informací rozhlasové stanice v prostorách tunelů.

Systémy napájení a řízení tunelů jsou navrženy jako plně zálohované.

Tunel - situace





KRÁLOVOPOLSKÝ TUNEL



Profil tunelů - základní technické údaje

Základní šířka jízdních pruhů v tunelu	3,50 m
Světlá pojedzdna výška	4,50 m
Světlá šířka mezi obrubníky	8,50 m
Plocha dopravního prostoru	57,95 m ²
Prostor pro odsávání znečištěného vzduchu	12 m ²
Primární ostění tl. 350 m	11,95 m ³ /bm
Sekundární ostění tl. min. 400 m	32,53 m ³ /bm
Výrubový profil tunelu	135 m ² , v nouzovém zálivu cca 150 m ²
Průzkumné stoly o profilu cca 14 m ²	byly vyraženy v letech 2001-2003 v délce 835 m v tunelu II a 365 m v profilu tunelu I.

Rozsah prací

Na celé stavbě bude dle souhrnné bilance zemních prací vytěženo cca 805 000 m³ zeminy, z toho vlastní tunelové roury představují cca 360 000 m³ vytěžené zeminy. Zpětný násyp zemních těles a zasypání hloubených částí tunelu potom představuje dalších cca 326 000 m³. Celkem bude tedy na této stavbě přemístěno více než 1 100 000 m³ zeminy.

Z rozhodujících materiálů zabudovaných v průběhu výstavby stojí pro náročnost za uvedení tyto:

Beton prostý	cca 147 000 m ³
Železobeton	cca 151 000 m ³
Ocelová výztuž tuhá	cca 10 615 tun
Betonářská výztuž	cca 32 700 tun
Svařované sítě do betonu	cca 2 870 tun

Umístění stavby

Stavba je součástí velkého městského okruhu (VMO) a je umístěna na území městských částí Královo Pole a Žabovřesky. Hlavním prvkem stavby jsou dva tubusy ražených tunelů, každý pro samostatný směr jízdy. Mimo vlastní tunely je součástí stavby dalších 450 stavebních objektů a provozních souborů. Hustá povrchová zástavba se souvisejícími inženýrskými sítěmi a dopravními komunikacemi na povrchu, spolu se specifickými geologickými podmínkami brněnských neogenních jílů (téglů), řadí stavbu tunelů a souvisejících objektů VMO Dobrovského mezi zcela ojedinělá díla, nemající v České republice obdobu.

Veškerá technická řešení byla podrobena expertizám nejpřednějších českých i zahraničních expertů v podzemním stavitelství a pro minimalizaci rizik při ražbě byla provedena celá řada dalších mimořádných technických opatření.

Pro bezpečnost nadzemních objektů a zejména obyvatel bylo učiněno maximum.

Parametry Královopolských tunelů

Královopolský tunel I je dlouhý 1237 metrů a je projektován v trase pod dnešní ulicí Dobrovského. Na 1019 metrů ražené části tunelu navazují hloubené části budované v zapažených jamách dlouhé 168 metrů v Žabovřeskách a 50 metrů v Králově Poli.

Královopolský tunel II měří 1258 metrů a vede paralelně s prvním tunelem v odsunutí jižně o cca 70 metrů. Ražená část měří 1060 metrů a hloubené části měří 149 metrů v Žabovřeskách a 49 metrů v Králově Poli.

Zhotovitel: Sdružení VMO Dobrovského B



DEN OTEVŘENÝCH DVERÍ

V sobotu 2. června od 9 do 14 hod. Začátek prohlídky: Poděbradova 26, Brno
Doprava: MHD, zastávka tramvaje Jungmannova

Zhotovitel: Sdružení VMO Dobrovského B



Projektant: Inženýrské sdružení VMO Dobrovského



PK OSSENDORF s.r.o.
PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ BRNO



Dopravoprojekt Brno group, spol. s r.o.

Investor

Zastoupený

