

Realizace řídicích systémů dopravy a technologie v tunelech Panenská a Libouchec

Trasa dálnice D8 spojuje Prahu a Německo, čímž vzniká celistvé spojení, které končí napojením na německou dálnici A17 u Petrovic.

Tunely Panenská a Libouchec tvoří složitý technologický celek. Jsou vybaveny akomodačním a průjezdným osvětlením, elektrickým požárním systémem, napájení el. energií, kamerovým systémem, dopravním značením, záchranným systémem SOS, evakuačním rozhlasem. Tyto technologie jsou ovládány rozsáhlým řídicím systémem.

Tunel Libouchec – délka levé tunelové trouby je 504 m, pravá tunelová trouba je dlouhá 520m. Tunel je navržen pro rychlost 80 km/h.

Tunel Panenská – délka levé tunelové trouby je 2167 m, pravá tunelová trouba je dlouhá 2115m. Tunel je navržen pro rychlost 80 km/h.

Vlastní lhůta realizace v měsících od podpisu kontraktu byla od března do prosince roku 2006.

Rozsah projektu:

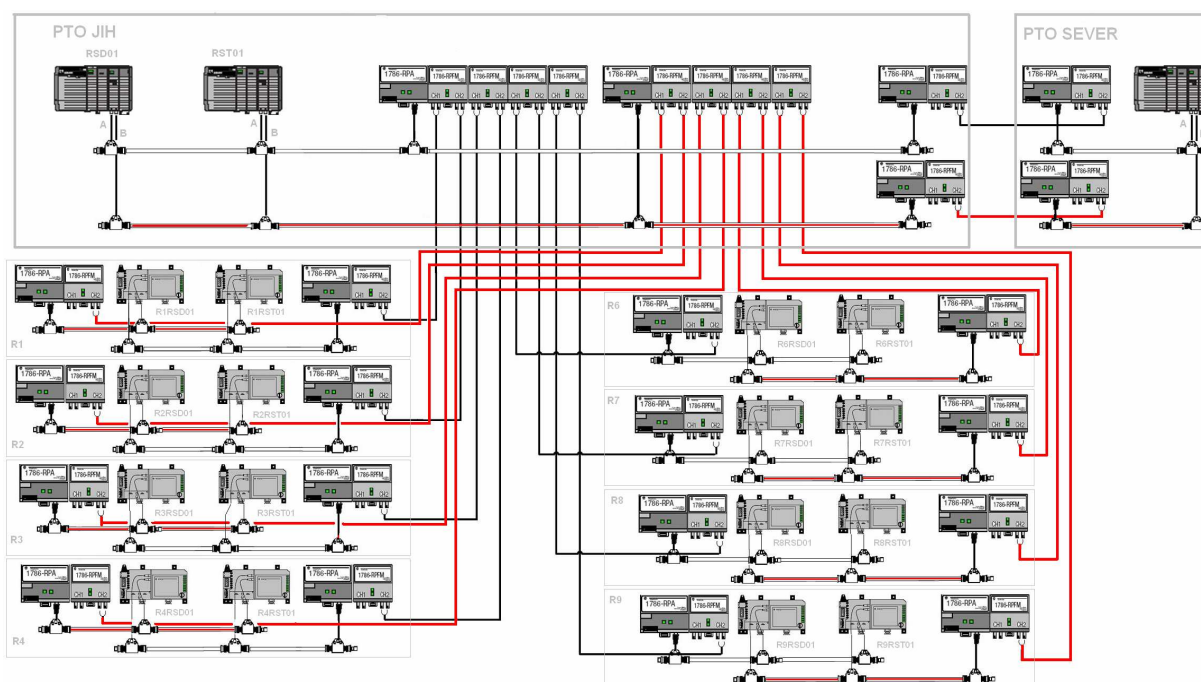
- řízení dopravy v tunelech a přítunelových úsecích pomocí proměnných dopravních značek
- řízení vzduchotechniky
- řízení energetiky
- kamerový systém včetně videodetekce
- elektronická požární signalizace
- záchranný SOS systém uvnitř tunelu.

Pro řízení byl použit řídicí systém ControlLogix.

Základem řídicího systému tunelů Panenská a Libouchec je progresivní systém ControlLogix od výrobce RockwellAutomation. Flexibilní platforma systému ControlLogix dovoluje kombinaci více procesorů, sítí a I/O bez omezení. Každý tunel řídí dvě hlavní procesní stanice, které jsou konfigurovány jako zálohované s maximální dobou pro přepnutí do 100 ms. Tvoří je procesorové moduly Logix 5563 s kapacitou paměti procesoru 8 MByte, komunikační moduly a redundantní synchronizační jednotky pro rychlé přepnutí a synchronizaci dat.

Řídicí systém obou tunelů komunikuje, ovládá nebo dostává informace pomocí modulů komunikací (cca 60 komunikací), modulů vstupů (cca. 3900 vstupů), výstupu (cca. 1300). Pomocí těchto modulů jsou řízeny VN i NN rozvody elektrické energie, vzduchotechnika, elektronický požární systém, osvětlení, dopravní značení v tunelu a v přítunelové oblasti, záchranný systém SOS, kamerový dohled, evakuační rozhlas, elektronický zabezpečovací systém aj.

Technologické schéma tunelu Panenská



Rozšíření řídicího systému o moduly vstupů, výstupů a komunikací se děje připojením vzdálených rámp přes komunikační jednotky redundantní sítě ControlNet. Přenosová média jsou single-mode optický kabel a koaxiální kabel RG6 zajišťující vysokou dostupnost a odolnost vůči rušení. Topologie sítě je postavena na kombinaci sběrnice, hvězdy a stromu.

Stavy jednotlivých částí technologií v tunelech a na dálnici jsou zobrazovány vizualizací RSview SE. Aplikace je typu client-server, fyzicky běží na dvou serverech (jeden je záložní). Klientské stanice zobrazují informace generované serverem a umožňují ovládání všech technologií. Pro celkový přehled je zobrazován stav na dálnici a v tunelech na třech velkoplošných projekčních stěnách, doplněných o monitory zobrazující signál snímáný kamerovým systémem.

Dispečink tunelů



Vizualizace řídicího systému

