

Zkušenosti s nasazením provizorních ZZ při modernizaci železničních uzlů



Trošku z historie - MOZAT

- Nápad s mobilním systémem vzniknul v roce 1994 při opravě trati Brandýs nad Orlicí – Ústí nad Orlicí.
- Na zastávce Bezprávi byl nasazen systém MOZAT – mobilní zařízení traťové umístěné v kontejneru.
- MOZAT byl kompletně reléový systém s možností vazby na TZZ typu AB. Ovládání bylo klasické pomocí pultu (tlačítka a průsvitky).
- MOZAT ovládal dvě kolejové spojky a čtyři návěstidla. Detekce volnosti byla pomocí KO s DSŠ. Vazba na 4 koleje AB.

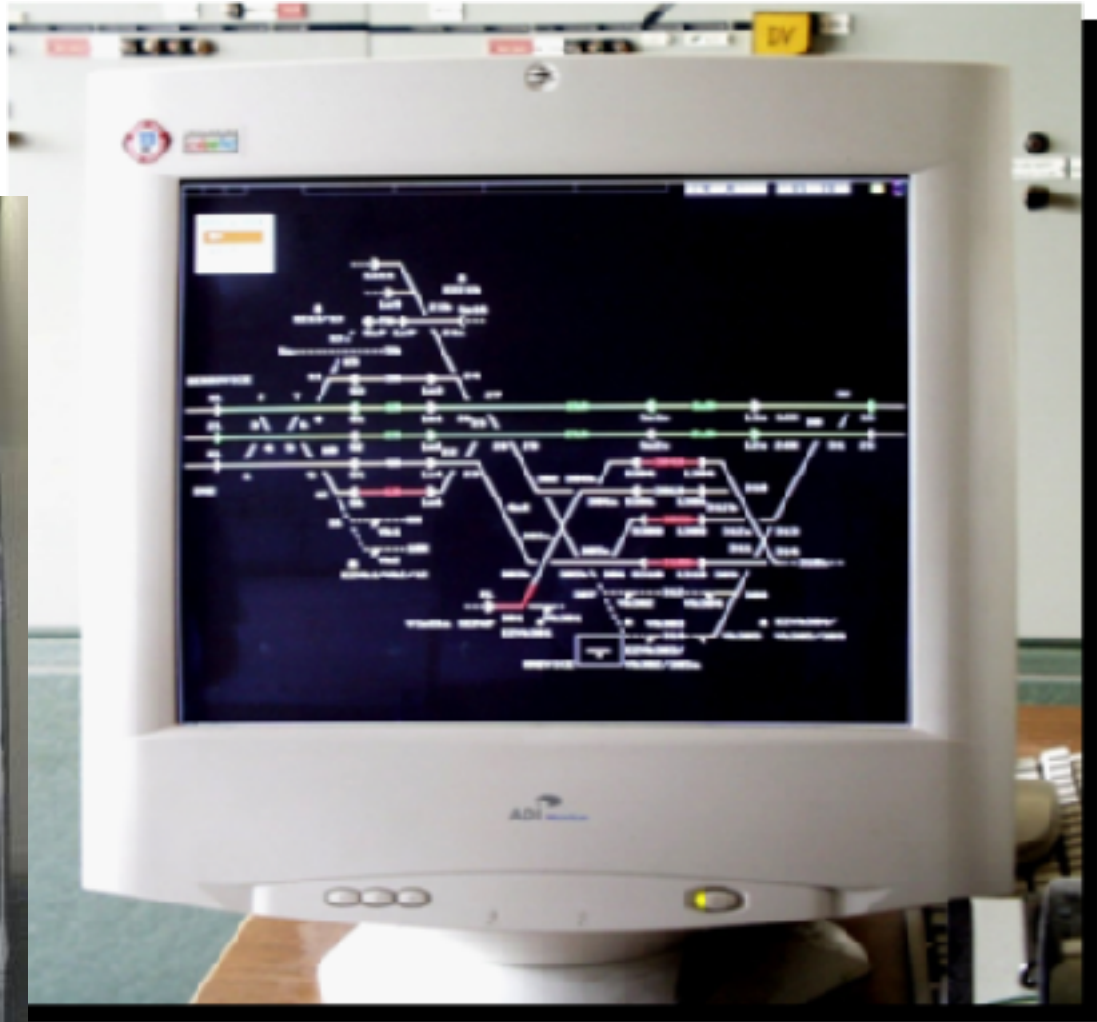
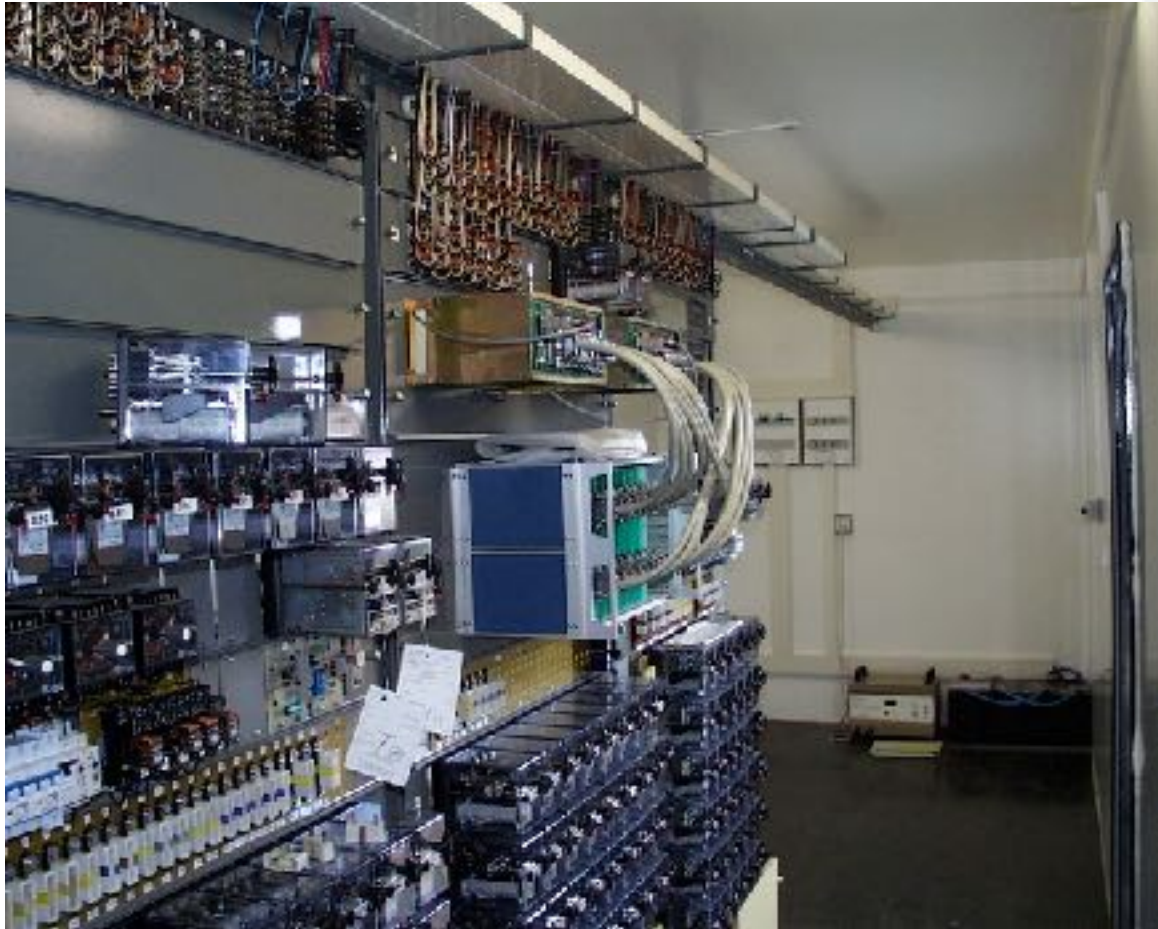


MOZAS

- MOZAS – mobilní zařízení staniční umístěné v kontejneru.
- První aplikace byla v ŽST Uhersko v roce 1995. Celkem 26 aplikací.
- Reléový systém s počítačem řízenou nadstavbou dle JOP, která nahrazuje volící skupinu RZZ.
- Systém MOZAS měl sice výhodu mobility, ale bohužel jeho změna pro použití v jiné lokalitě znamenala zdlouhavé úpravy.
- MOZAS byl použit například v Uhersku, Roudnici nad Labem, Dětmovicích, Dolních Beřkovicích, Otrokovicích, Hněvicích atd.
- Dodnes provozovaný v ŽST Nový Bydžov a H. Králové



MOZAS



MOZAS



K-2002

- Z důvodu zvýšení efektivity a rychlosti nasazení mobilních zabezpečovacích zařízení jsme se v roce 2007 rozhodli pro nasazení provizorních ZZ s využitím stavědla K-2002.
- První aplikace byla na výhybně Šance mezi Mosty u Jablunkova a státní hranicí SR.
- Opět instalace do kontejnerů.
- K-2002 bylo pro jeho modularitu možné velice rychle rekonfigurovat na jiný stav dle stavebních postupů nebo na jinou lokalitu.



K-2002

- Modularita systému je velice potřebná při změně konfigurace stavědla v rámci jednotlivých stavebních postupů. V některých aplikacích to bylo i 5x za dobu výstavby.
- V ideálním případě dochází jen ke změně SW. HW se mění či doplňuje minimálně.
- Další výhodou je možnost instalace přímo na zhlaví. Jednotlivé kontejnery se dle potřeby rozmístí v rámci celé stanice. Komunikace je zajištěna pomocí MOK. Napájení lze zajistit centrálně či lokálně.



K-2002

- Samozřejmostí je kompletní horká záloha všech počítačových částí.
- Detekce volnosti se provádí pomocí počítače náprav PNS-03 s datovou vazbou pomocí přenosového systému CANDAT.
- Na většině lokalit zajišťujeme i automatické vedení DD a přenos kompletní diagnostiky do TDS.
- Dohled pomocí nástroje WEBDIG.
- Zabezpečení vstupu pomocí STARALARM



Aktuální instalace

- Ledvice
- Střelice u Brna
- Černý Most – Horní Počernice – Zeleneč
- Pardubice
- Pardubice - Rosice



Ledvice

- Zabezpečení odbočky při výstavbě traťových kolejí na trati Oldřichov u Duchcova - Bílina.
- Jeden kontejner technologie a jeden kontejner DK pro případné místní ovládání.
- Odbočka byla ovládána vzdáleně z ŽST Oldřichov u Duchcova
- Vazba na TZZ AB-88.
- Počítač náprav Frauscher.
- Tři změny konfigurace během výstavby.



Střelice u Brna

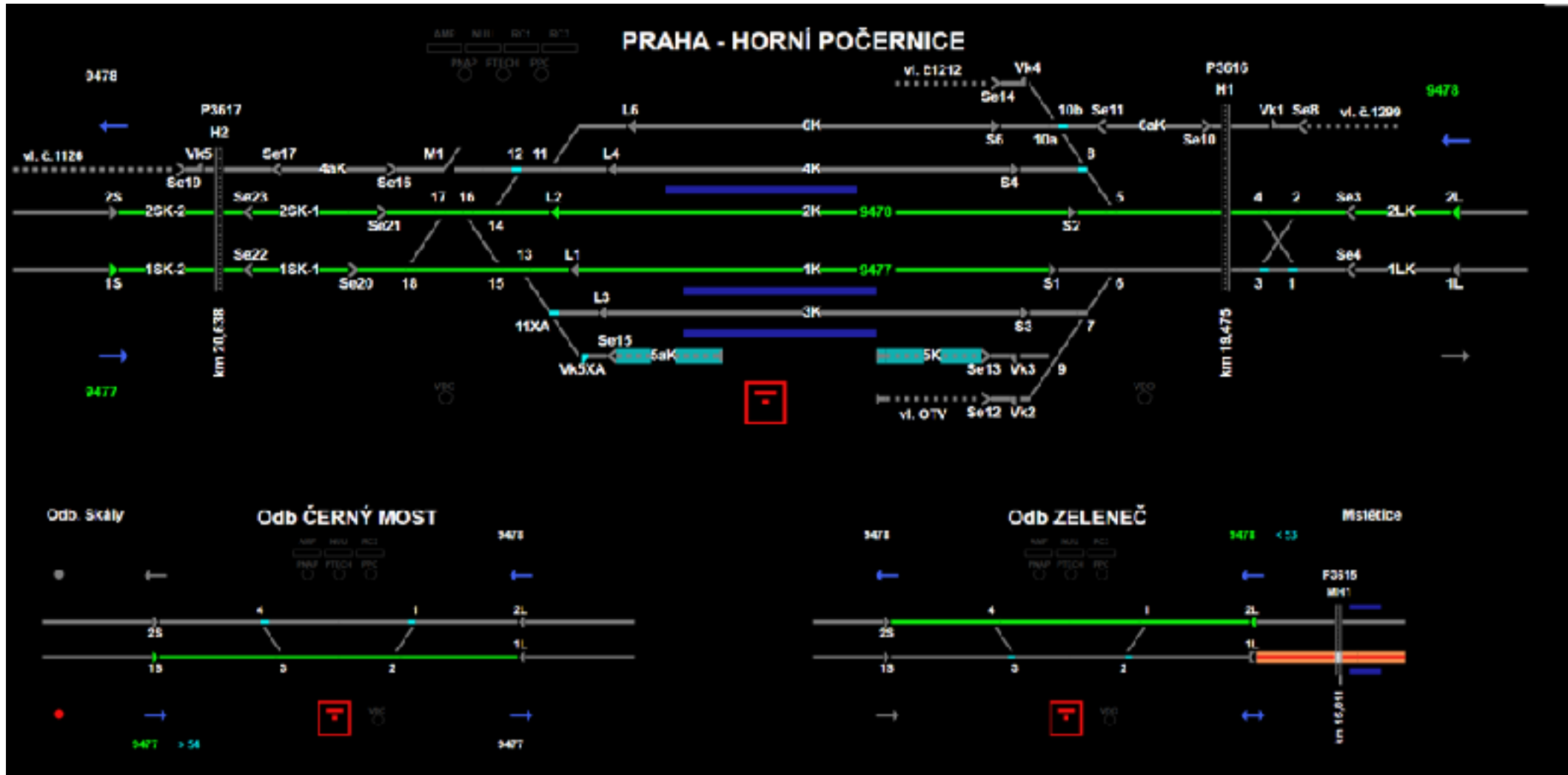
- ☐ Zabezpečení ŽST Střelice během rekonstrukce stanice.
- ☐ 14 výhybek, 21 návěstidel, 37 PB, 16 KÚ.
- ☐ Dva kontejnery s technologií umístěných na jednom zhlaví. Jeden kontejner provizorní DK vedle výpravní budovy. Ovládáno jen lokálně.
- ☐ Vazba na ABE-1 obě koleje směr Brno – Horní Heršpice.
- ☐ Vazba na AHP-03 směr Silůvky.
- ☐ Počítač náprav PNS-03 s CANDAT.
- ☐ 2x změna konfigurace během stavby.
- ☐ Jednoduché přepojení na definitivní ZZ ESA-44.



Černý Most – Horní Počernice – Zeleneč

- Odbočky Černý Most a Zeleneč a ŽST Horní Počernice.
- Vše dálkově ovládané z ŽST Horní Počernice.
- Č. Most jeden kontejner a Zeleneč také jeden kontejner.
- H. Počernice dva kontejnery na každé zhlaví jeden, propojeno MOK.
- Počítače náprav PNS-03 s CANDAT.
- Vazba na sousední stanice ESA-44 Odbočka Skály a Mstětice.

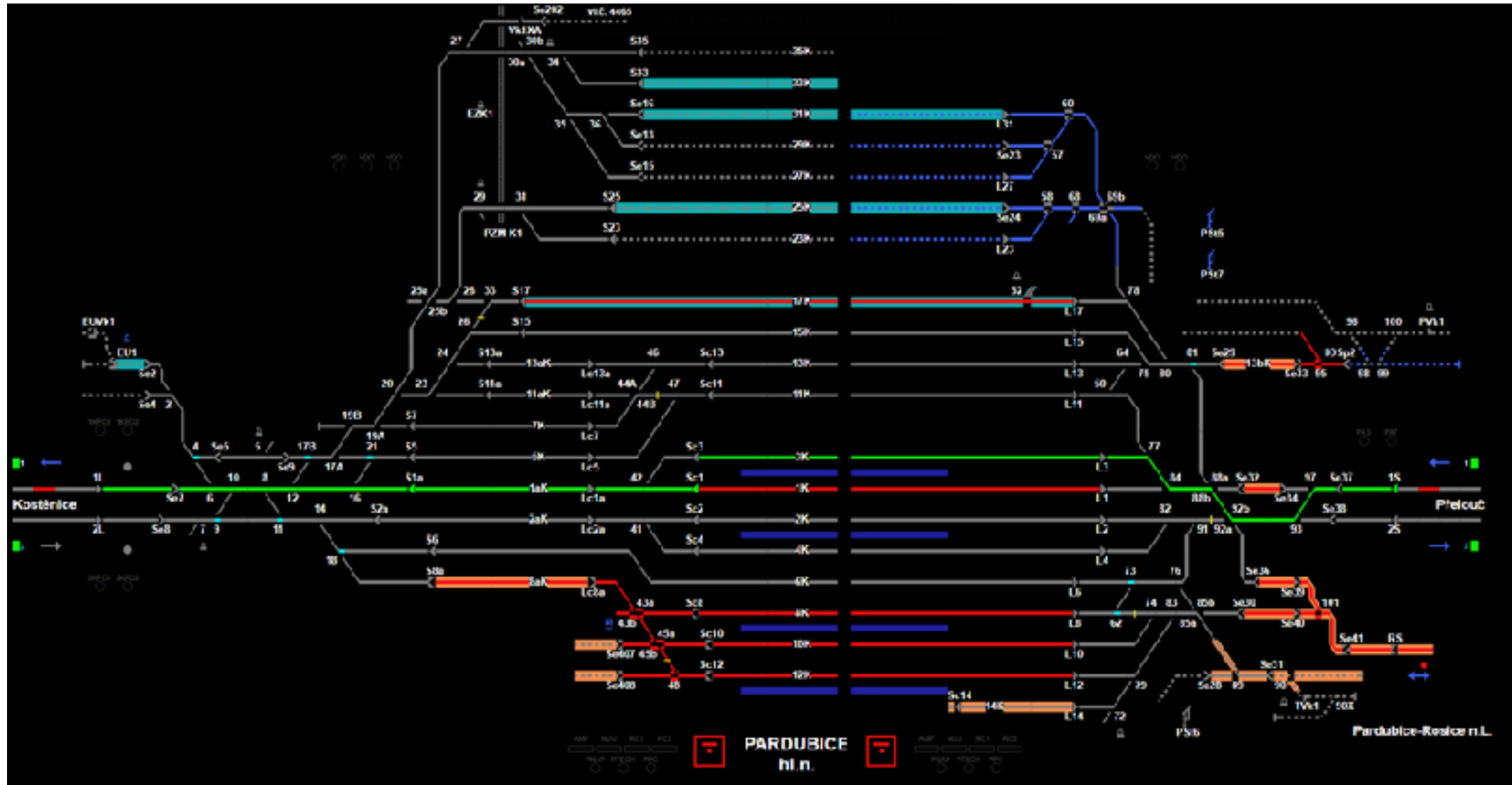




Pardubice

- Největší naše instalace (cca 80 výhybek, 120 návěstidel, 130 PB a 70 KÚ).
- 5x kontejner (3x jedno zhlaví a 2x druhé zhlaví).
- Počítače náprav PNS-03 s CANDAT.
- Vazba mezi stavědly a na TZZ pomocí CANDAT.
- TZZ ABE-1, RPB71 a AHP-03 (budoucí do Rosic).
- Provizorní kabelizace a původní prvky v kolejišti.
- Postupná výměna nových prvků v kolejišti dle výstavby.
- Přepnutí na definitivní ZZ ESA-44 na závěr výstavby.





Pardubice - Rosice

- Ve výstavbě.
- 2x kontejner (na každém zhlaví) a jeden kontejner s DK.
- Počítače náprav PNS-03 s CANDAT.
- Provizorní PZZ.
- Vazba na ŽST Pardubice, ŽST Medlešice a ŽST Stéblová.

Foto: Pardubice – technologický stojan K-2002, PNS-03, CANDAT a prvky DOZ



Potřeba do budoucnosti

- ☐ Je třeba počítat s provizorním modulárním ZZ již v projektové přípravě.
- ☐ Potřeba se týká hlavně velkých uzlů. Příkladem mohou být Pardubice. Rekonfigurace stávajícího RZZ by byla téměř nemožná. Hlavním důvodem byl špatný technický stav zařízení a historicky špatný stav dokumentace (není to problém stávající údržby).
- ☐ I provizorní ZZ může obsahovat vazbu na ETCS a CDP.
- ☐ Provizorní ZZ je možné použít při výstavbě nových tratí (VRT).



Děkuji za pozornost



Průmyslová 1880, 565 01 Choceň, CZECH REPUBLIC

Tel.: +420 465 471 415

e-mail: jaroslav.mladek@starmon.cz, <http://>

www.starmon.cz

Starmon, s.r.o.

