

kontron

Explore the Kontron Transportation

Your trusted partner. Now. Tomorrow.

Diagnostika nejen pro GSM-R



Ing. Petr Vítek



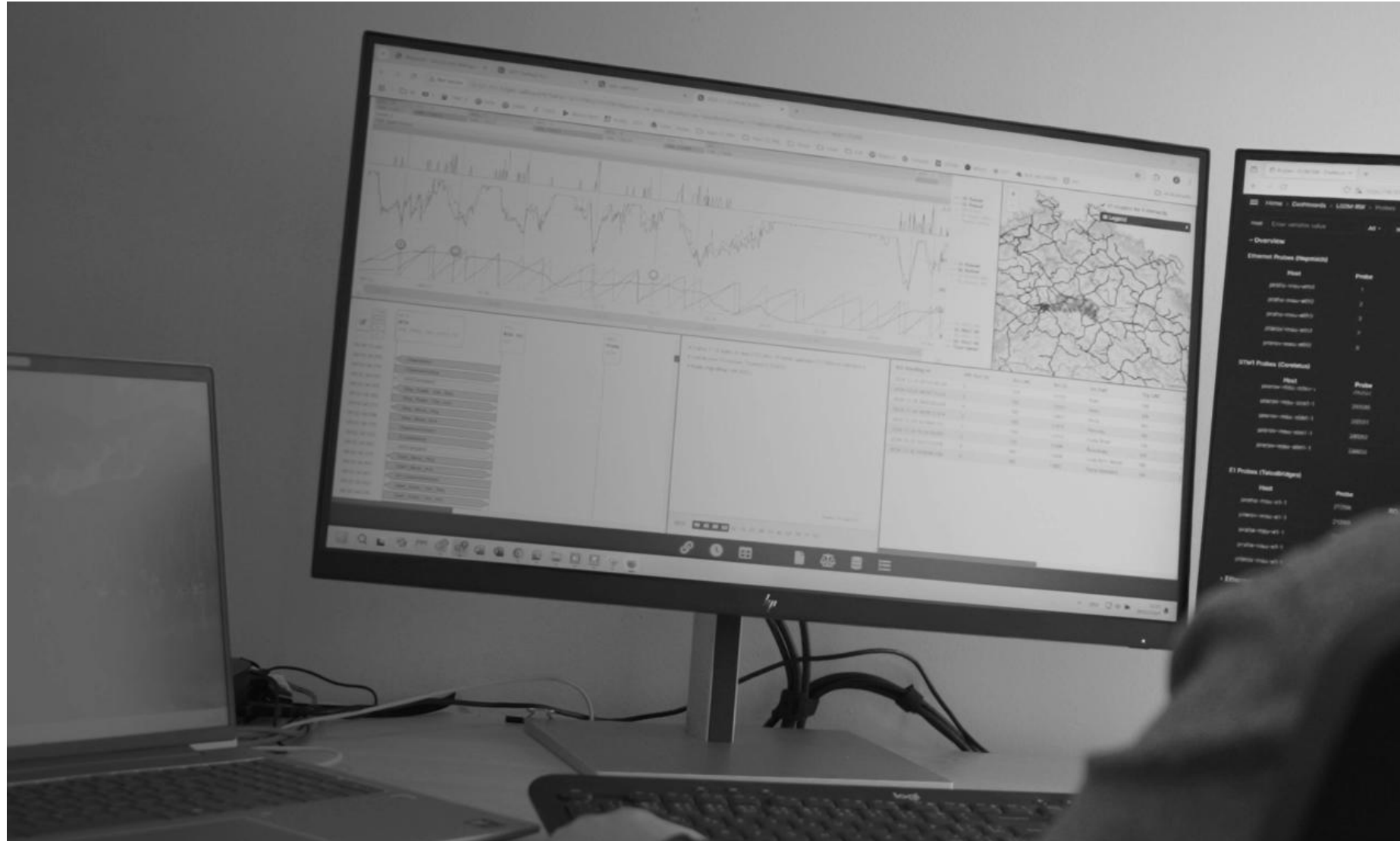
- Diagnostika QATS pro GSM-R (RMR) / ETCS L2
- Diagnostika **SmartHouse** / **SmartBox**
- Závěr



QATS - Monitorovací systém protokolů pro ERTMS

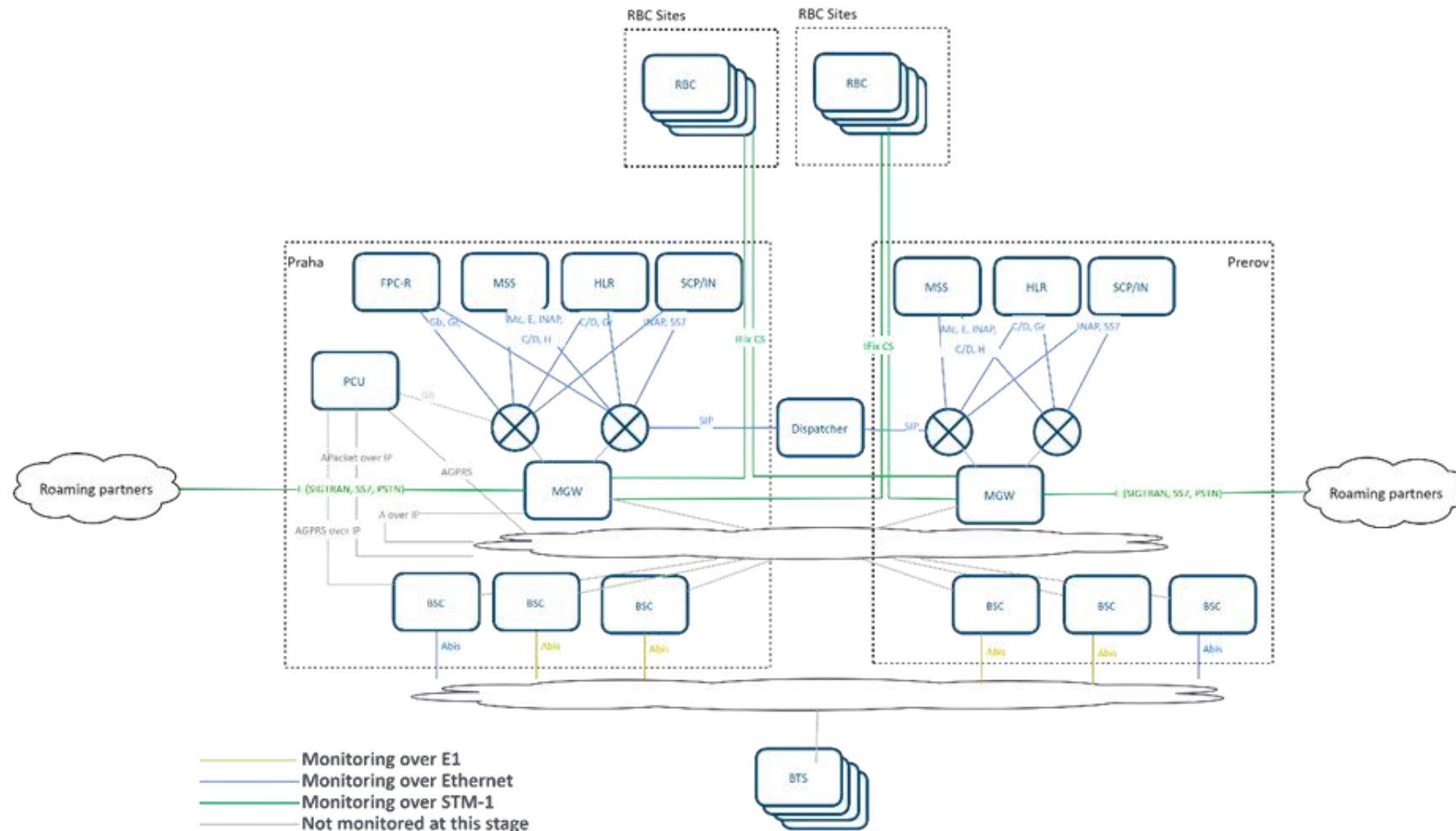
kontron

Inovace roku 2024 – Železniční stavba roku



QATS - Monitorovací systém protokolů pro ERTMS

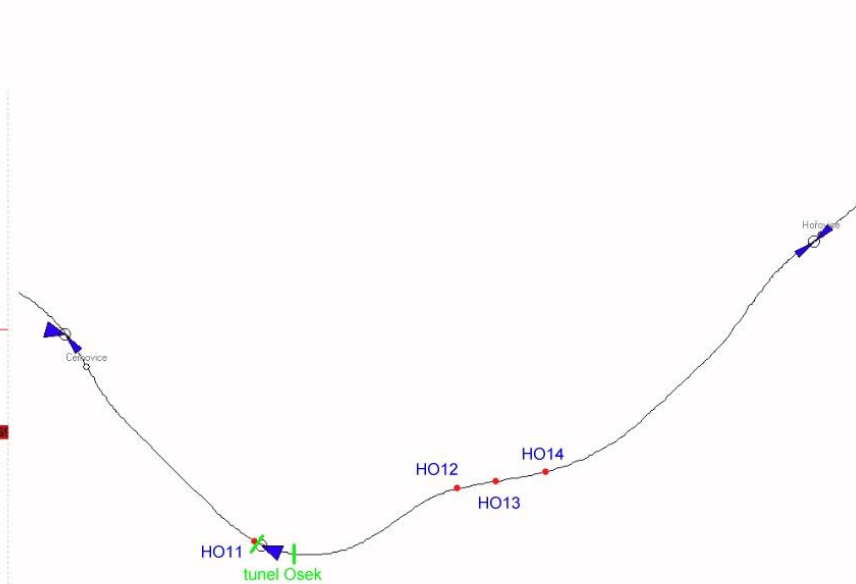
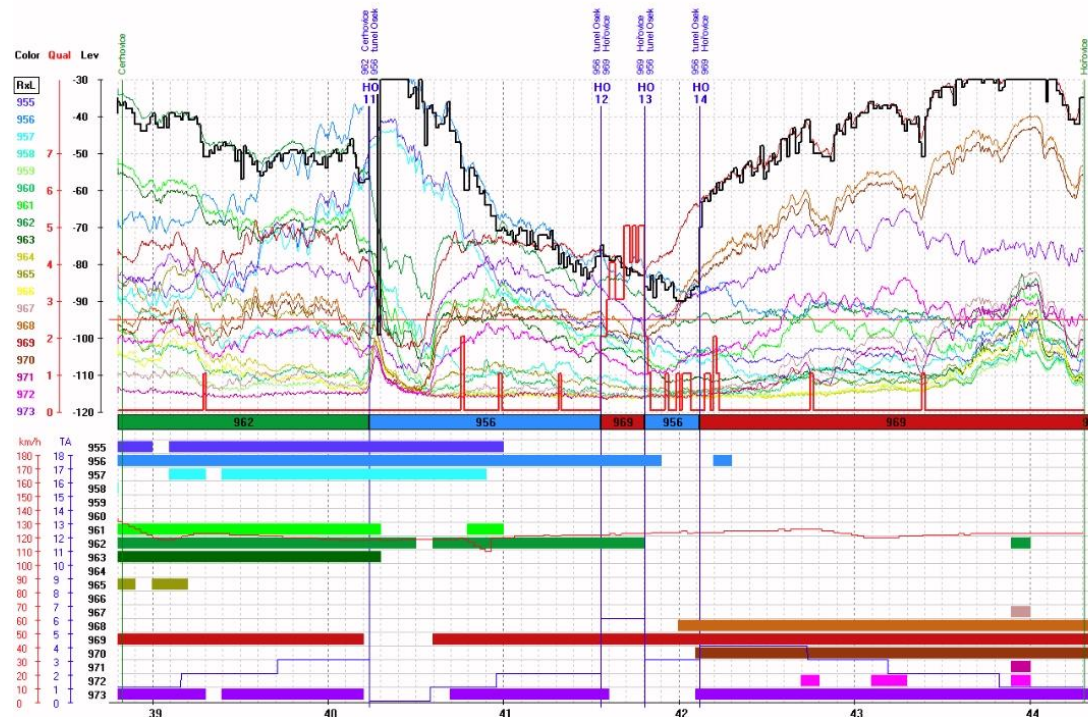
Architektura systému v ČR



QATS - Monitorovací systém protokolů pro ERTMS

Příklad: Tunel Osek

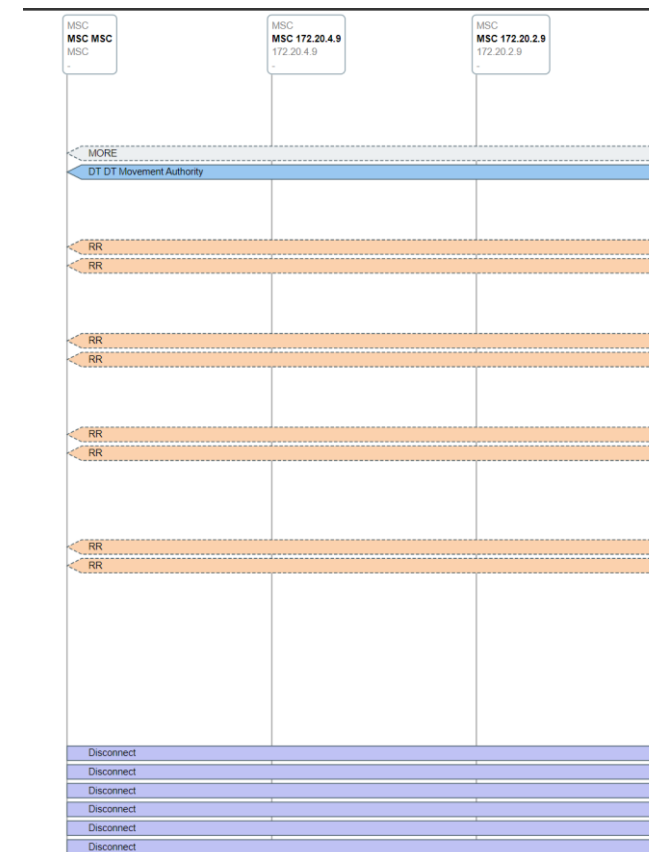
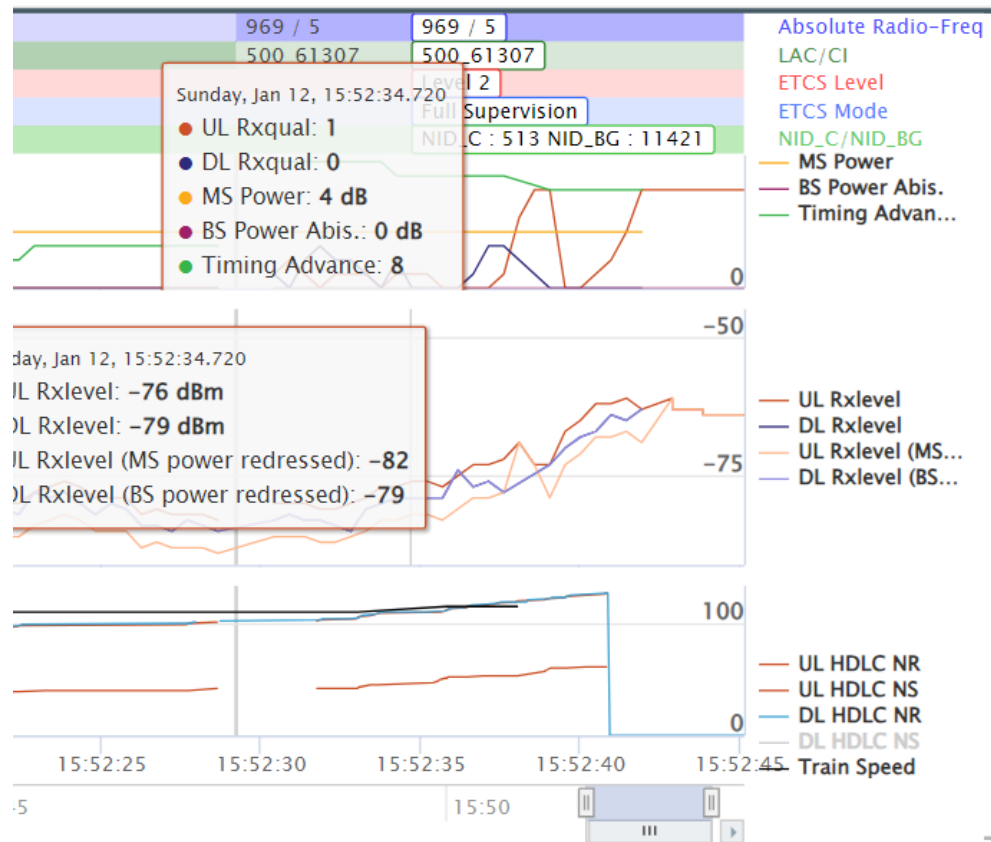
- › Splnění EIRENE požadavků pro ETCS: „95% based on a coverage level of 41.5 dB V/m (-95 dBm) on lines with ETCS levels 2/3 for speeds lower than or equal to 220km/h“



QATS - Monitorovací systém protokolů pro ERTMS

Příklad: Tunel Osek

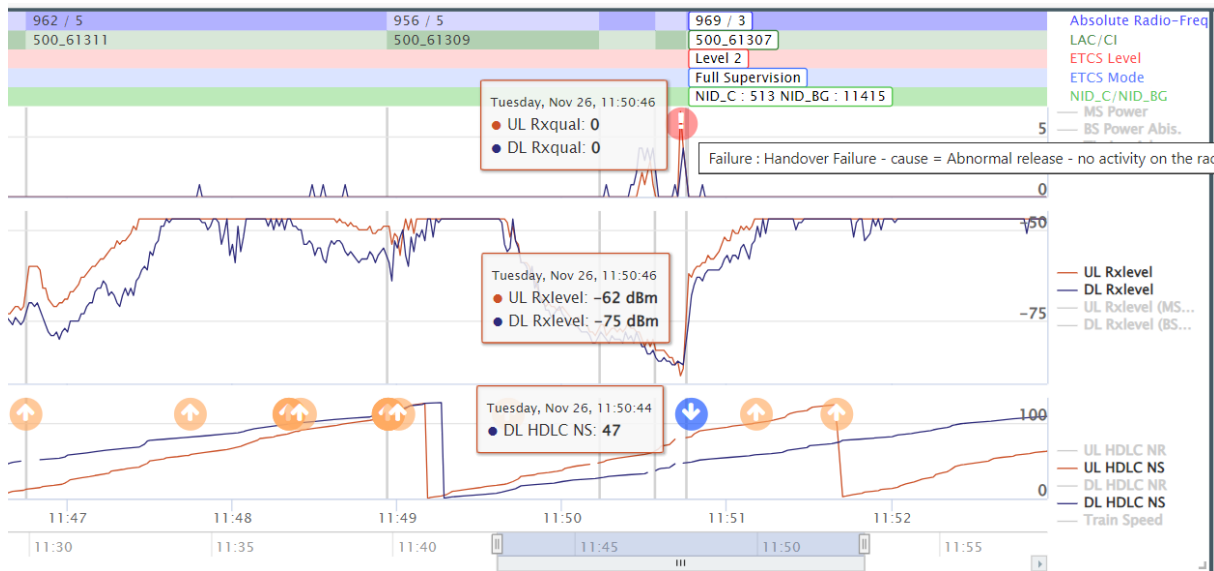
- › Problém pouze některých vlaků: špatná kvalita Rxqual při uplinku



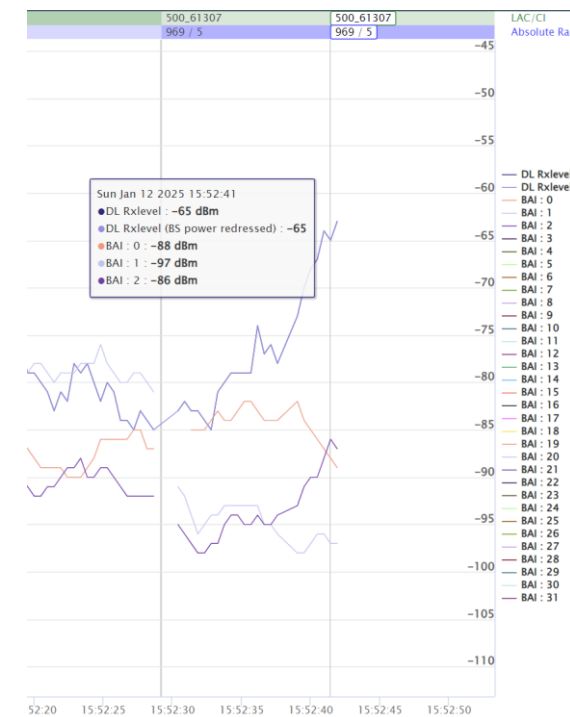
QATS - Monitorovací systém protokolů pro ERTMS

Příklad: Tunel Osek

- › Problém pouze některých vlaků: špatná kvalita Rxqual (až 5) při uplinku



Time	UL Rxqual	DL Rxqual	UL Rxlevel	DL Rxlevel
2025-01-12 15:52:40.960	-64	-87	-96	-88
2025-01-12 15:52:41.440	-65	-88	-97	-86
2025-01-12 15:52:41.920	-63	-89	-97	-87



Příklad: Tunel Osek

- › **Problém pouze některých vlaků: špatná kvalita Rxqual (až 5) při uplinku**



QATS - Monitorovací systém protokolů pro ERTMS

Příklad: Tunel Osek

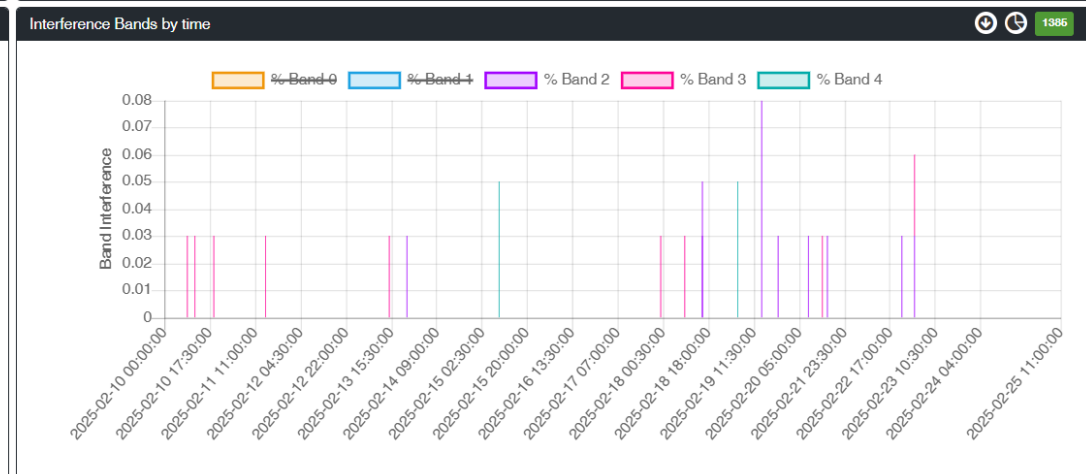
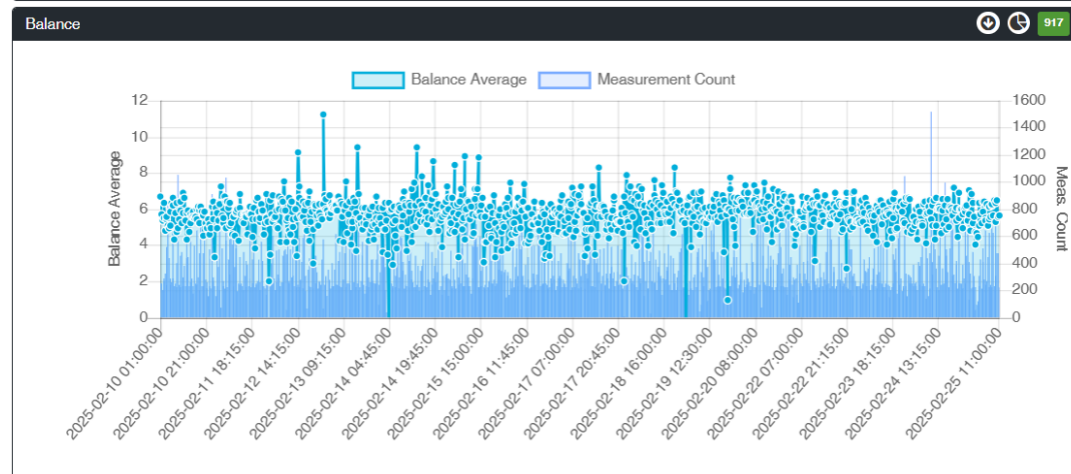
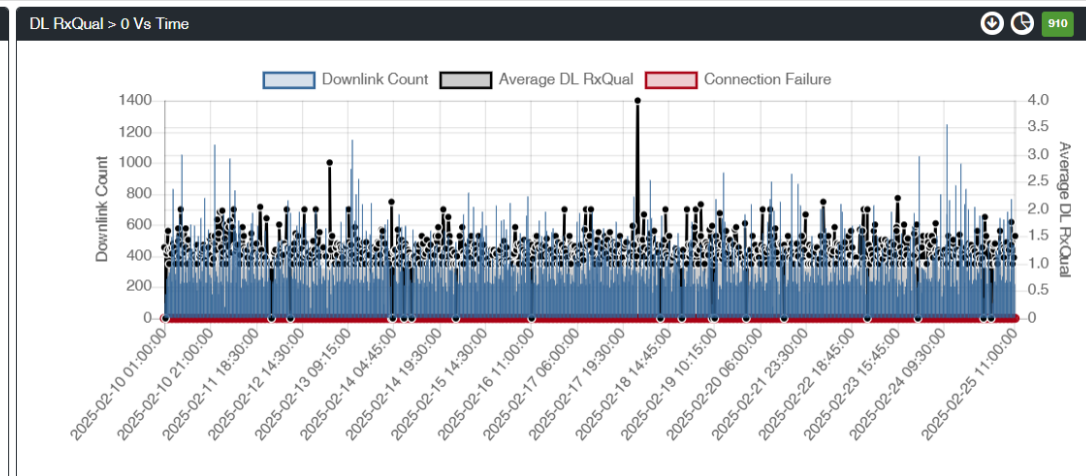
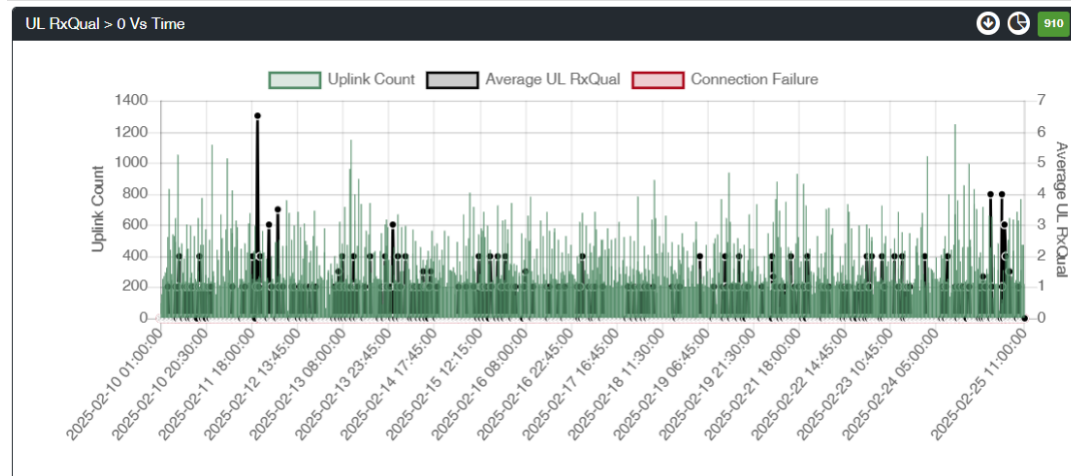
› Většina vlaků: V pořádku kvalita Rxqual (max 2) při uplinku



QATS - Monitorovací systém protokolů pro ERTMS

Příklad: Tunel Osek

› KPI pro tento úsek

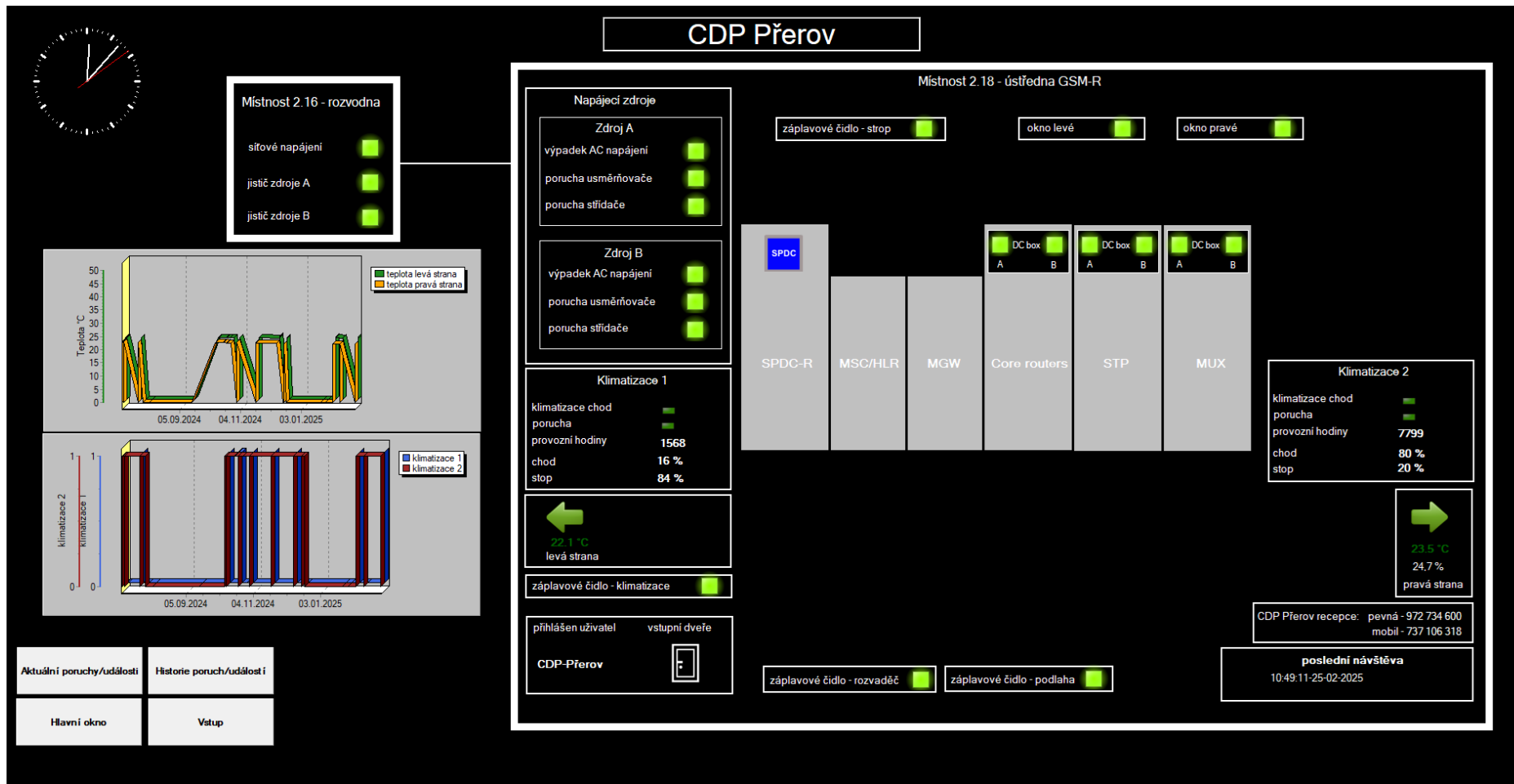


Hlavní technologický diagnostický nástroj pro ERTMS/RMR u SŽ

- › V reálném provozu od roku 2004
 - › Česká republika (SŽCZ): 596 míst (GSM-R BTS, sdělovací místnosti, centrální objekty technologie)
 - › Slovenská republika (ŽSR): 111 míst

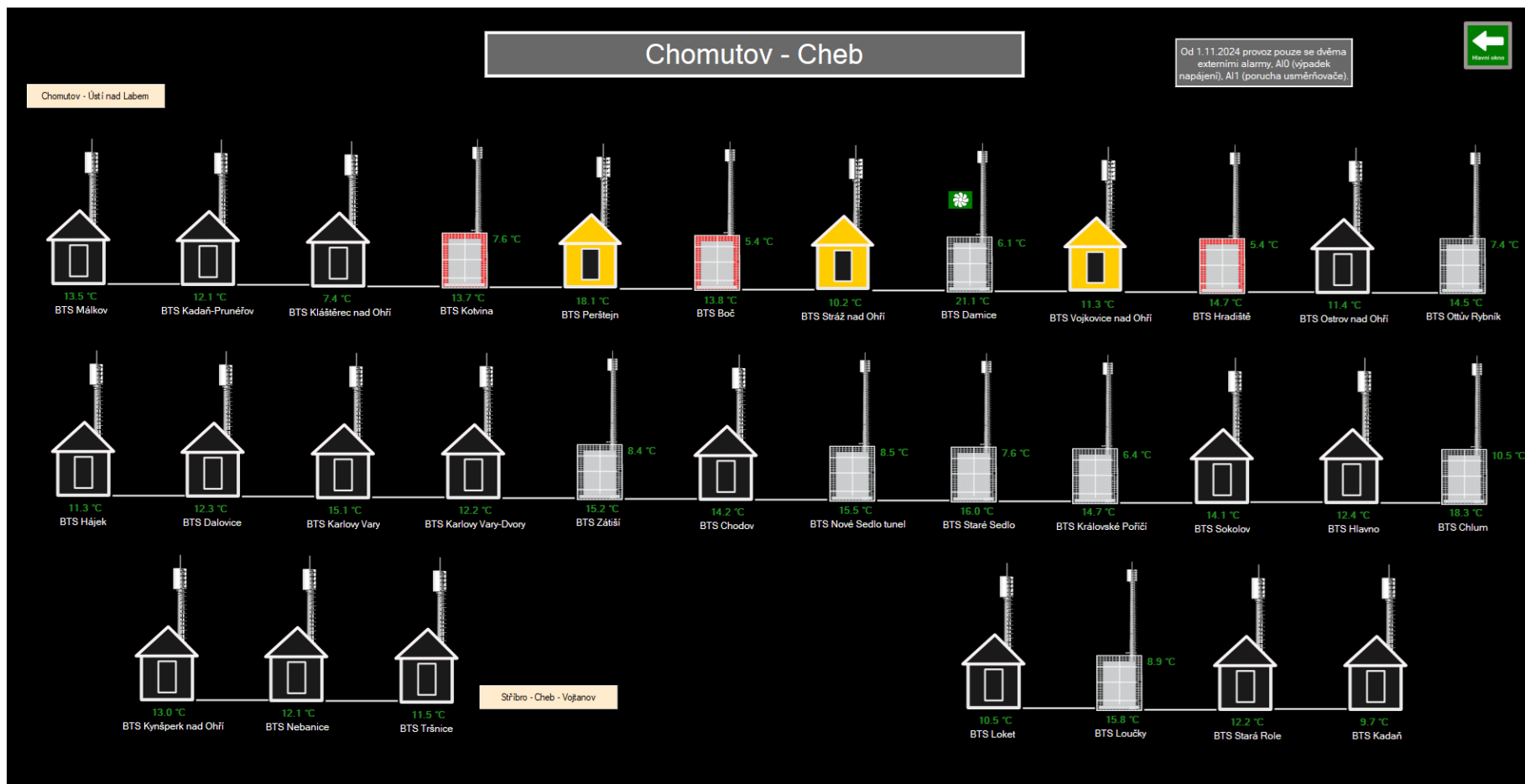
Hlavní technologický diagnostický nástroj pro ERTMS/RMR u SŽ

- › Dohled a diagnostika centrální části CDP Přerov



Hlavní technologický diagnostický nástroj pro ERTMS/RMR u SŽ

- › Dohled a diagnostika konkrétního traťového úseku GSM-R



SmartHouse

Hlavní technologický diagnostický nástroj pro ERTMS/RMR u SŽ

› Hlavní stránka BTS

BTS Praha-Klánovice

Info panel

Teplota skříň	20.0 °C
Venkovní teplota	10.1 °C
Dveře skříňě	zavřeny
Aktivní porucha	Ne
Aktivní událost	Ne
Napětí DC zdroje	54.7 V
Proud baterie	-0.6 A
Síťové napájení	OK
Kontrola filtru ventilátoru	3 %

20.0 °C

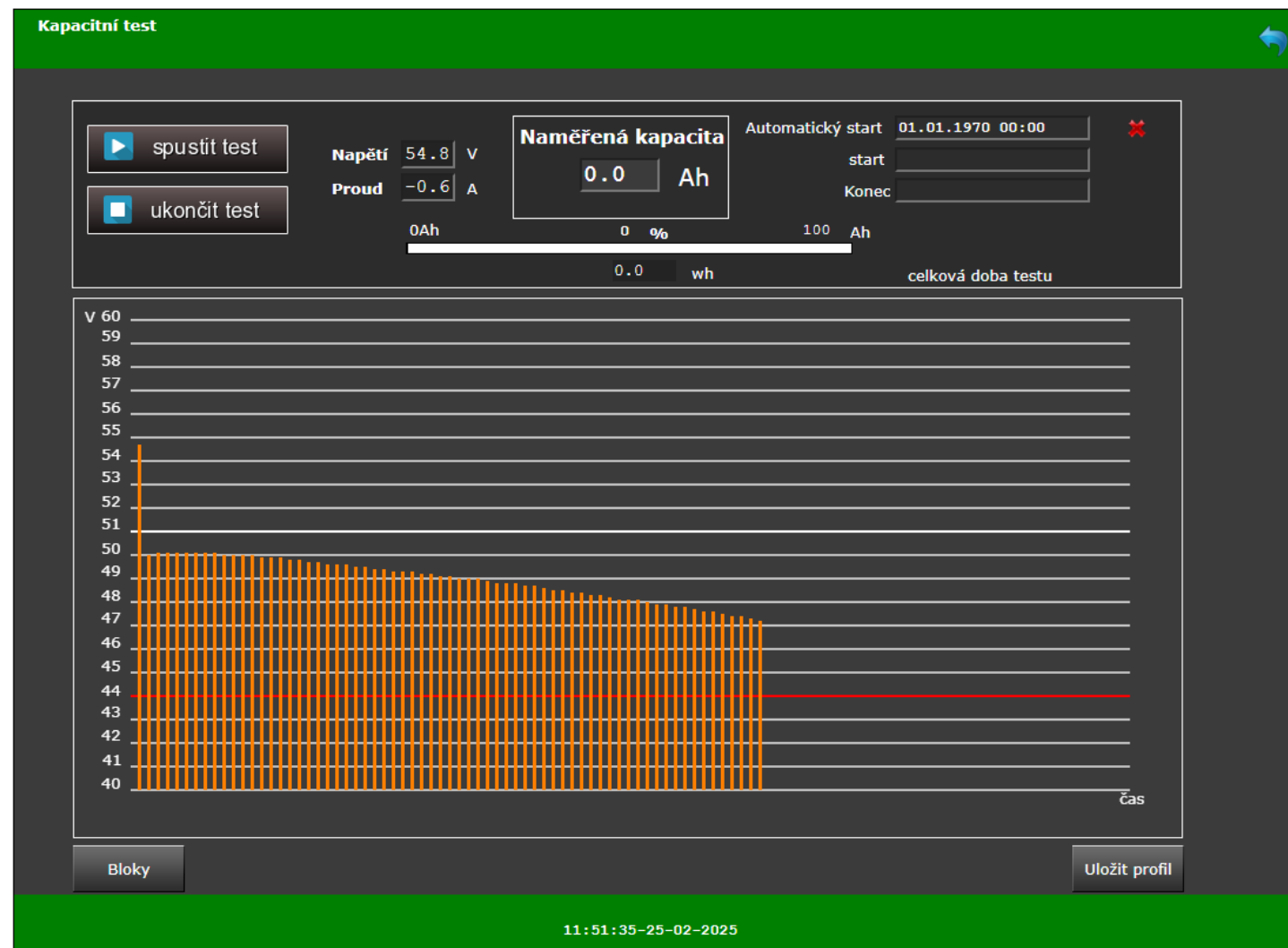
- síť
- usměrňovač
- topení
- ventilátor 1
- ventilátor 2
- dveře
- poj. zátěže
- hlavní jistič

Poslední návštěva
11:40:59-10-12-2024

11:49:27-25-02-2025 Smart house mini 2 BTS V2.9

Hlavní technologický diagnostický nástroj pro ERTMS/RMR u SŽ

- › Vzdálený bateriový test



Hlavní technologický diagnostický nástroj pro ERTMS/RMR u SŽ

- › Externí alarmy technologie GSM-R

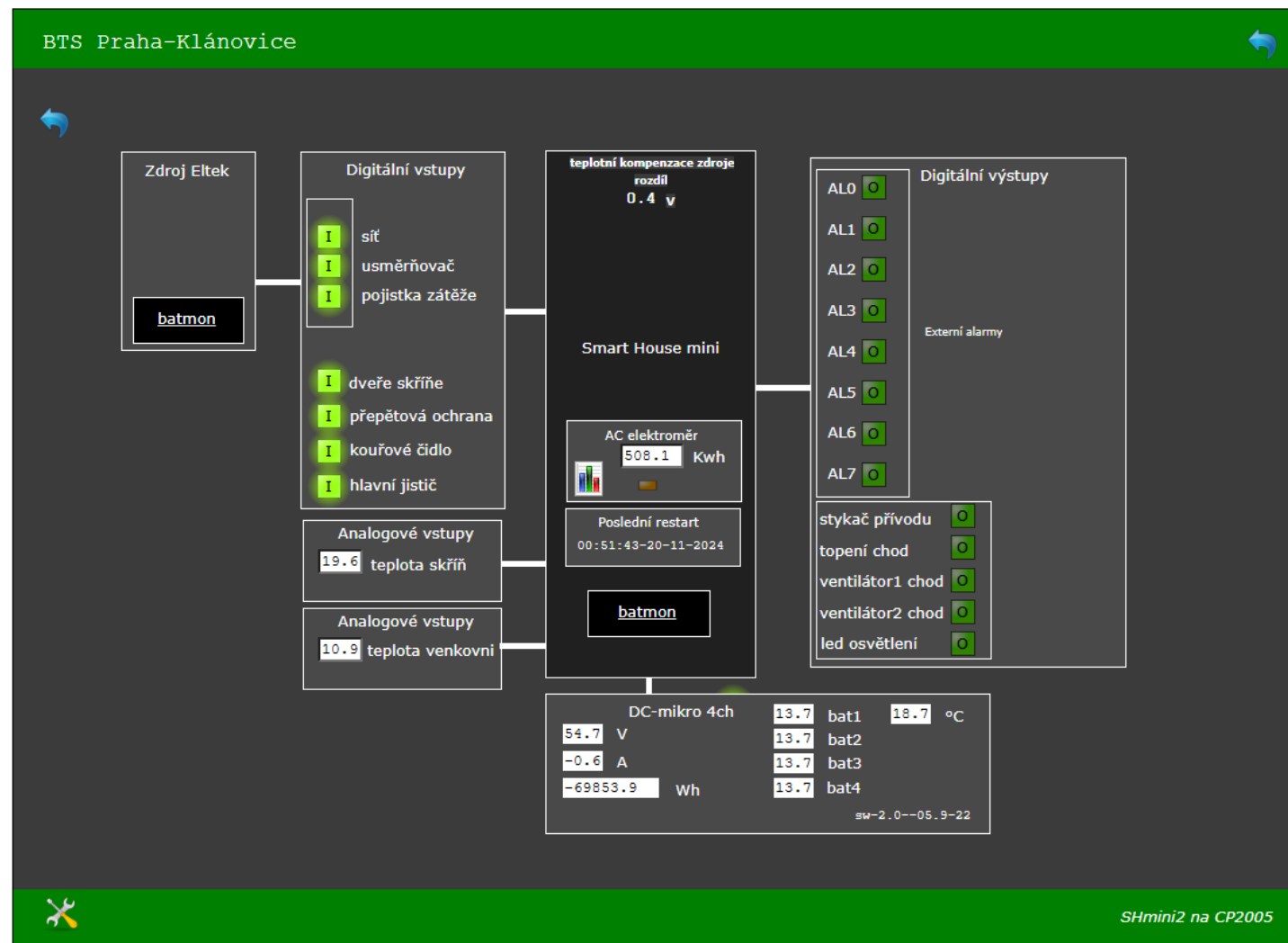
The screenshot displays the 'Externí alarmy 1' (External Alarms 1) configuration screen for a BTS in Praha-Klánovice. The interface features a table of alarm types and their status across eight channels (AL0 to AL7). Each cell in the table contains a green checkmark for active status or a red 'X' for inactive status. Below the table are buttons for 'uložit' (save), 'načíst' (load), and 'základní nastavení ČDT' (basic ČDT settings).

	AL0	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6	AL7
– Výpadek napájení	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
– Hlavní jistič	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
– Porucha usměrňovače	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
– Porucha měření teploty ve skříni	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
– Porucha měření teploty-venkovní snímač	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
– Nízké DC napětí	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
– Nízká teplota ve skříni	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
– Vysoká teplota ve skříni	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
– Bateriový test -nízká kapacita	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
– Jistič DC zátěže	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
– Přepěťová ochrana RRH výpadek	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
– Rychlý pokles DC napětí při výpadku	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

SmartHouse

Hlavní technologický diagnostický nástroj pro ERTMS/RMR u SŽ

- › Info stav konkrétní BTS



Hlavní technologický diagnostický nástroj pro ERTMS/RMR u SŽ

- › Info stav konkrétní BTS

BTS Praha-Klánovice

Kontrola teplotní kompenzace napětí zdroje
1.0 V
Tolerance
54.96 4.0
U/20°C mV/cell/°C
0.5
Aktuální rozdíl (V)

Parametry testu baterií
Jmenovitá kapacita baterie 100 Ah
Napětí ukončení testu 45.0 V
Test ukončit při dosažení 80 % C
Alarm při naměřené kapacitě nižší než 60 % C

Základní nastavení
Externí alarmy

Topení
start 5.0 °C
stop 7.0 °C

Ventilátory
start regulátoru 20.0 °C
Ventilátor 1 nul1 1671 h
Ventilátor 2 nul2 985 h
provozní hodiny

Filtr
servisní interval 1000 h
stav čítače 33 h
nulování
nulování čítače

Limit měsíční spotřeby
500.0 kWh
Aktuální spotřeba 224.3 kWh
potvrzení
nulování alarmu

Korekce teploměřů
vnitřní -2.0 °C
venkovní -2.0 °C
Měření DC
DC-mikro

11:54:07-25-02-2025 Smart house mini 2 BTS V2.

- Diagnostika a vzdálený dohled – každá profesionální technologická komponenta má svojí vlastní diagnostiku
- Čím větší síť tím složitější a komplikovanější řešení problémů. Důležité je vidět co se opravdu v síti děje.
- Diagnostika a vzdálený dohled – nutná součást každé moderní sítě.



kontron

Děkuji za Vaší pozornost

Ing. Petr Vítek
CEO

Kontron Transportation s.r.o.
www.kontron.com/ktrdn