

MERMEC Group

Profil společnosti

Podstatná část prezentace firmy MerMec přednesená na konzultaci společnosti SUDOP a.s. v Římě u RFI ve dnech 10. a 11.12.2015 v rámci řešení Technicko-provozní studie – Technická řešení VRT pro zadavatele studie SŽDC, s. o.
Překlad do češtiny zajistila ACRI.

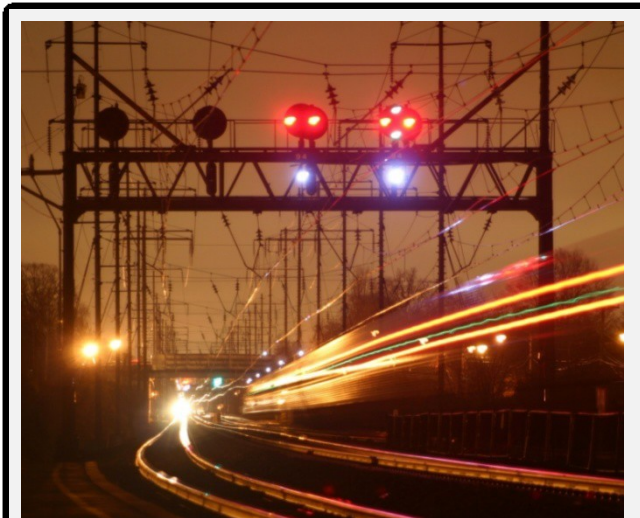


About MERMEC

Pomáháme železnicím na celém světě zvýšit bezpečnost, spořit čas a peníze



MEASURING TRAINS AND SYSTEMS



SIGNALLING SYSTEMS

Přední světový dodavatel integrovaných řešení pro kontrolu železniční infrastruktury a automatického zabezpečení jízdy vlaků

International facilities

Slouží všem segmentům trhu, od vysokorychlostního po rychlé přepravy





OBCHODNÍ STRATEGICKÁ OBLAST

Měřicí vlaky

VOZIDLA, SYSTÉMY a MĚŘICÍ SLUŽBY

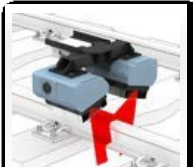
Portfolio

Měřicí vlaky ROGER

Rodina vozidel ROGER otevírá novou technologickou hranici v oblasti údržby



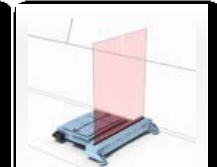
Systémy pro měření a kontrolu
železniční infrastruktury a vlaků



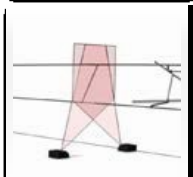
Měření koleje



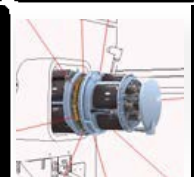
Kontrola koleje



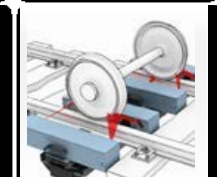
Měření TV



Kontrola TV



Kontrola tunelu



Monitoring vozidla

Měření zabezpečovacího a sdělovacího zařízení

Inovativní řešení pro přesné a spolehlivé vyhodnocení stavu
zabezpečovací a sdělovací sítě.



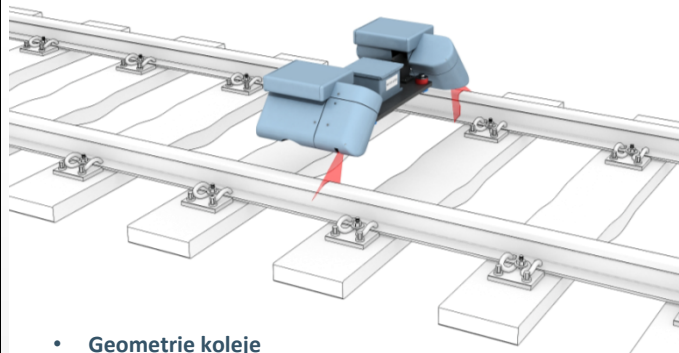
Měřicí služby



Měření a kontrola koleje

Měřicí systémy pro kolej

Opto-elektronické



- Geometrie koleje
- Profil kolejnic
- Vlnovitost kolejnic



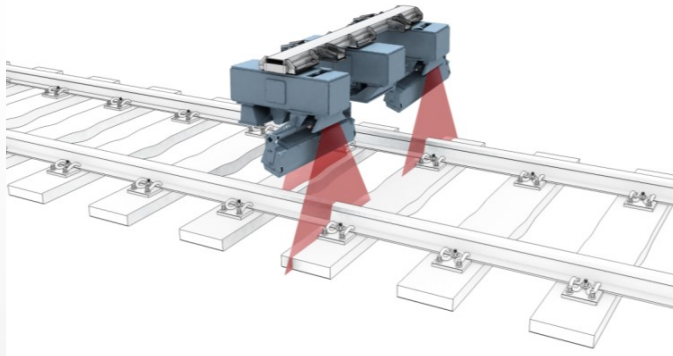
Rail Profile System



Rail Corrugation System

Kontrolní systémy pro kolej

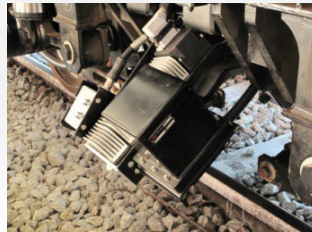
Machine-vision – automatický kamerový systém



- Integrovaný systém kontroly V-CUBE
- Detekce head checkingu
- Kontrola kolejnicových spojek
- Video pro dozor na koleji



V-CUBE

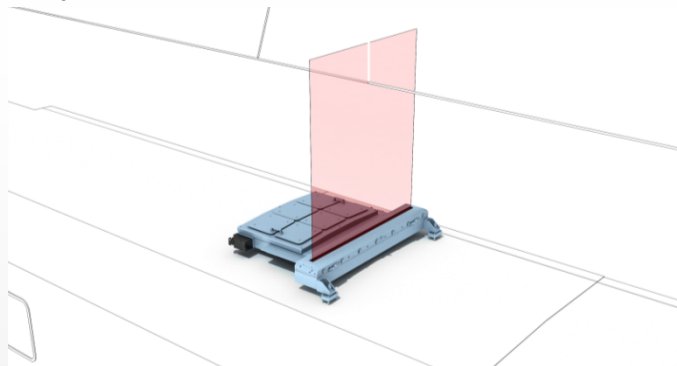


Fishplate Inspection System

Měření a kontrola TV

Měřicí systémy pro TV

Opto-elektronické



- Geometrie a opotřebení kontaktního vodiče
- Analýzy elektrických parametrů
- Interakce sběrač / trolejový vodič
- Detekce elektrického oblouku
- Skenování teploty trolejového vodiče
- Detekce Pole?



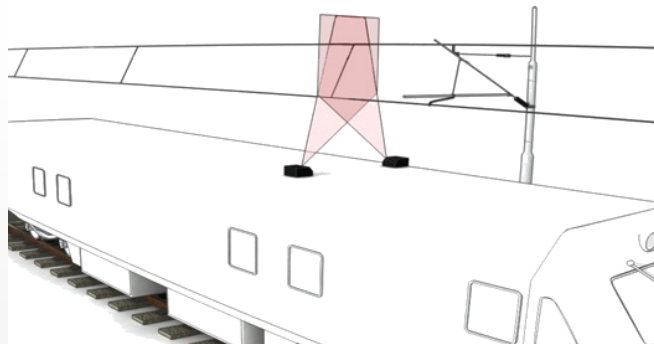
Pole Detection System



Systém geometrie a opotřebení vodiče

Systémy pro kontrolu TV

Machine-vision – automatický kamerový systém



- Detekce podélných závad
- Detekční systém pro příčné závady
- Video pro dozor nad TV



Video systém pro dozor nad TV



Detekce podélných závad

Kontrola tunelu a měření průjezdného průřezu

T-SIGHT 5000

- Kontrola stěny tunelu
- Průjezdný průřez

100 megapixelů/sec získaných
datových fotografií
naměřeno 5 mil. bodů/sec
2760 laserových zářičů
vysokorychlostní digitální kamery



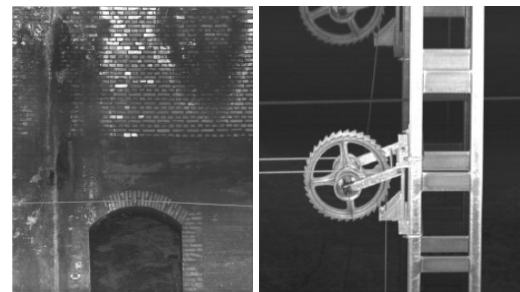
T-SIGHT 100

- Průjezdný průřez

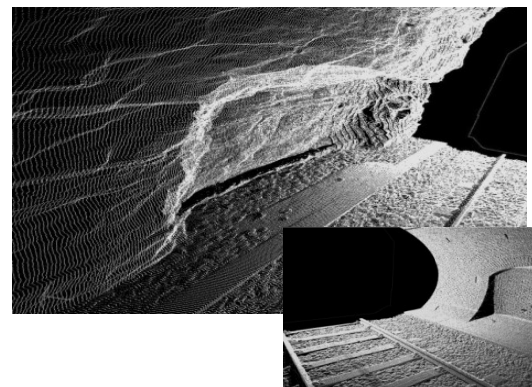
Pořizovací frekvence 500 kHz
naměřeno 5000 bodů/sekci



Kontrola stěny tunelu

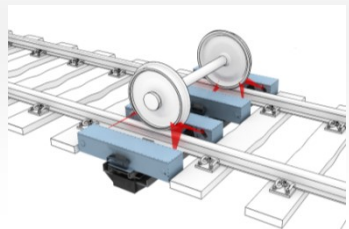


Průjezdný průřez

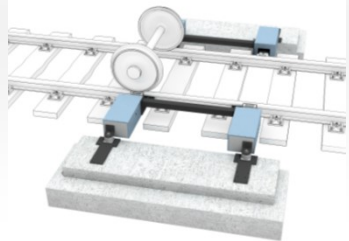


Monitorovací systémy vlaků umístěné na trati

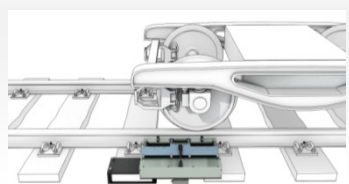
Profil a průměr kola



Povrchové vady na kole



Opotřebení brzdových destiček



- Tvar profilu (obrysu) vlaku
- Termální skenování vlaku
- Dynamické vážení vlaku
- Identifikační systém pro vlak



Všechny traťové systémy mohou být integrovány do **Multifunkční bezpečnostní brány** za účelem podpory všech monitorovacích potřeb provozovatelů kolejových vozidel

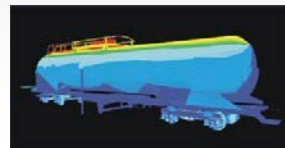
SIL4 Kontrolní brána pro vlaky



- Simultánní pořízení 3D profilu a termografické snímání z vlaku rychlostí až 330 km/h
- Architektura systému 2ze3 zajišťuje vysokou dostupnost
- Systém je v souladu se specifikacemi SIL4 a je přímo propojen se zabezpečovacími systémy
- Systém je schopen kontrolovat 2 vlaky současně

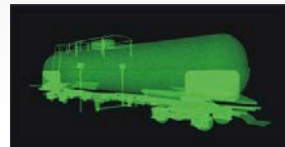
TERMOGRAFICKÉ SCENOVÁNÍ

- Přesné spuštění teplotního testu díky špičkovým fotovoltaickým senzorům.
- Tepelná mapa není ovlivněna tepelnou emisivitou materiálů.



3D PROFIL

- Je schopen získat až 3.000 profilů/sec.
- Specializovaný algoritmus porovnává získaný profil s předvolbami limitních hodnot, určujících nepravidelné tvaru překračující povolený obrys.



ROGER série zařízení



ROGER 1000



ROGER 800



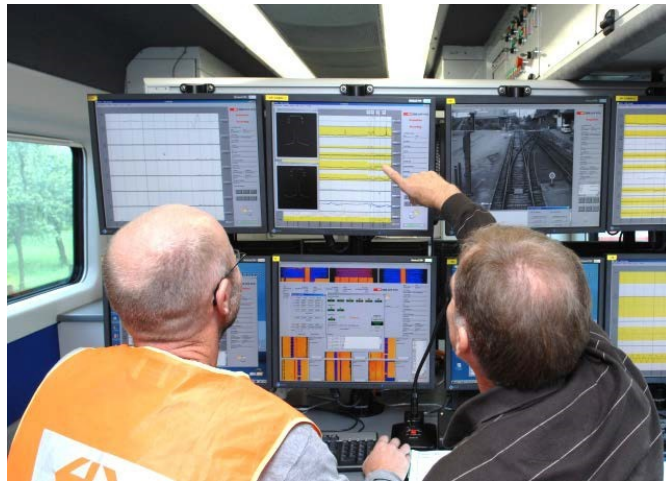
ROGER 600



ROGER 400

| | | | | |
|----------------------------------|------------|-----------------|---------------------|-----------|
| Max. rychlost s vlastním pohonem | 160 km/h | 140 km/h | 140 km/h | 80 km/h |
| Délka (přes nárazníky) | 25.300 mm | 23.700 mm | 19.200 mm | 12.200 mm |
| Šířka | 2.967 mm | 2.960 mm | 3.000 mm | 2.870 mm |
| Výška (přibližně) | 4.498 mm | 4.150 mm | 4.000 mm | 3.550 mm |
| Váha (přibližně) | 66 t | 70 t | 47 t | 27 t |
| Tažná síla | 2 x 330 KW | 1 or 2 x 390 | 390 KW or 480 KW | 190 KW |

- Diesel- hydraulické motory
- Vybavení: konferenční koutek, kuchyňská linka, spací oddíly, WC, dílna
- Zvukově klimatizované kabiny, ovládací pulty řidiče pro oba směry jízdy
- Samozhášivé interiéry, nízkoemisní materiály pro bezpečnost v případě spalování,
- Prostory pro uložení nářadí a dokumentů



ROGER měřicí vozidla

Jediný světový dodavatel schopný navrhnout a vyrobit železniční kolejová vozidla a měřicí systémy

ve stavbě



ROGER 1000 SBB
SWITZERLAND



ROGER 400
SYRIA



DR. FIND
SOUTH KOREA



ROGER 1000 K
SOUTH KOREA



ROGER 400
SINGAPORE



ROGER 800
AUSTRALIA



Public Transport
Authority

ROGER 800
AUSTRALIA



ROGER 1000
NORWAY



ROGER 400
TURKEY



CARONTE
ITALY



CARONTE 2
ITALY



ROGER 800
TURKEY



ROGER 800
AUSTRALIA



ROGER 800
AUSTRALIA



ROGER 600
CHILE

Vysokorychlostní diagnostické vlaky

Řešení poskytuje až 13 vysokorychlostních diagnostických vlaků provozovaných po celém světě



KKRI HSM
SOUTH KOREA



KT
SOUTH KOREA



IRIS 320
FRANCE



RAME TRI
FRANCE



NMT
UK



CAF HT65000
TURKEY



ERT 500 Y1
ITALY



DIAMANTE
ITALY



ARCHIMEDE
ITALY



SENECA
SPAIN



CIT 400
CHINA



CIT 350
CHINA



THSRC 700T
TAIWAN



LIDAR PRŮZKUM



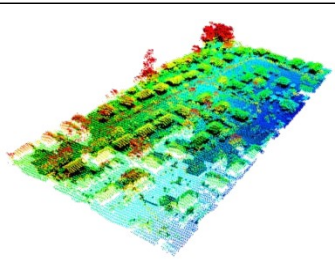
- LIDAR body/místa
- Georeferenční fotografie a videa (letecké snímky)



DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM VOZIDLA



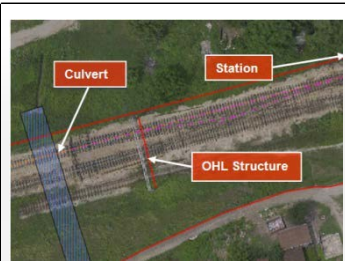
- Georeferenční lokalizace
- Stav dat
- Fotografie a videa (snímky infrastruktury)



ZPRACOVÁNÍ GEOGRAFICKÝCH DAT



- Opravená geografická data
- Digitální model terénu
- Ortofotosnímky



propustek TV stanice

VÝBĚR OBJEKTŮ



- GPS a sledování objektů v koleji včetně osy koleje

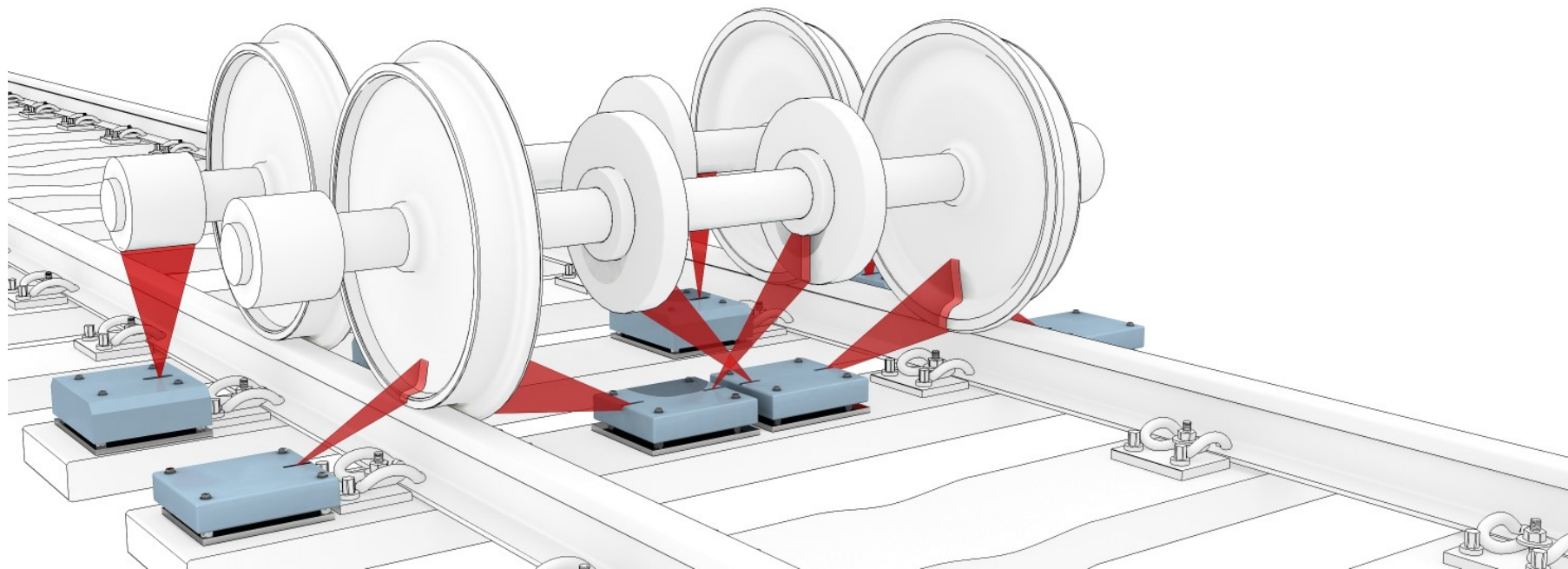


UŽITEČNÉ CHARAKTERISTIKY A TESTOVÁNÍ DAT



- Testování a ověření dat o majetku

Lineside zařízení: detektory horkých kol a ložisek



Výkon

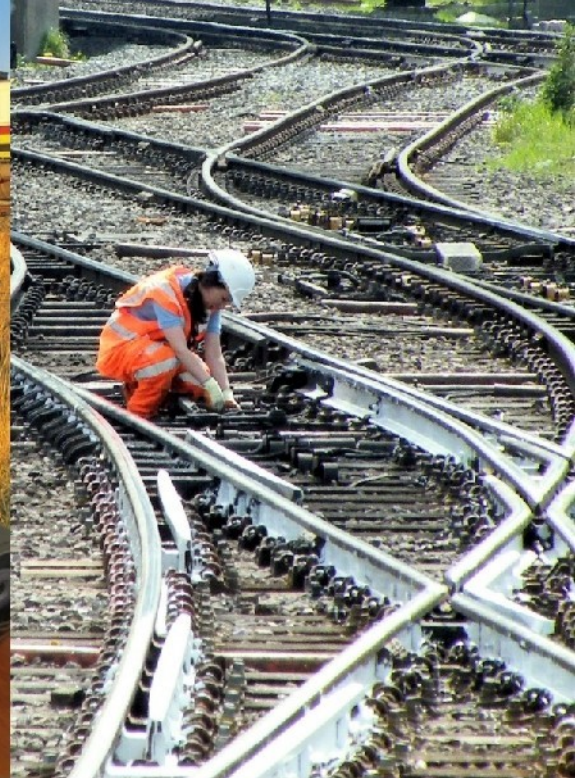
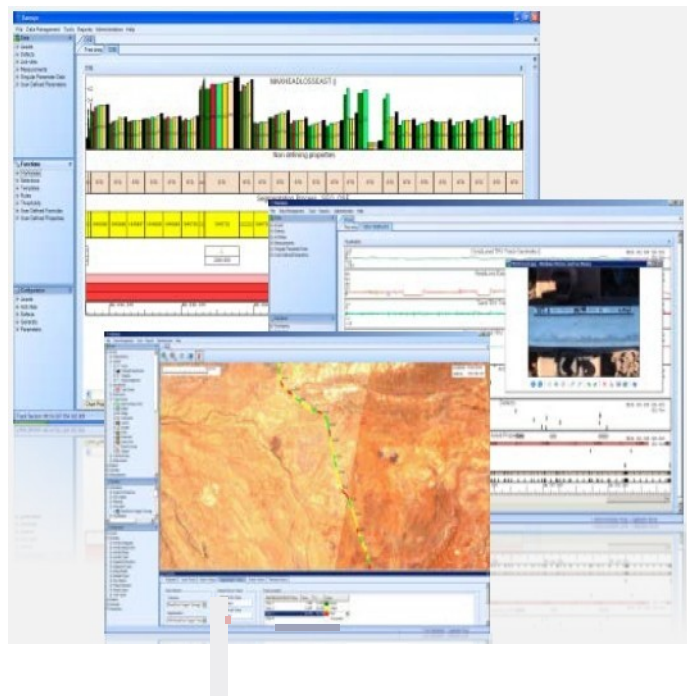
- Vícepaprskové skenování (8 paprsků)
- Měření do 350 km/h
- Vysoká konfigurovatelnost
- Rozhraní k zabezpečovacímu zařízení

Monitorování vibrací

- Redukce falešného poplachu
- Vlastní diagnostika
- Monitorování ochrany proti vibracím a prahových hodnot
- Zlepšená pohotovost systému

Udržovatelnost

- Všechny senzorové moduly systému jsou integrovány do jednoho pražce
- Redundantní automatická kalibrace
- Zkrácená doba výměny
- Nízká četnost údržby



OBCHODNÍ STRATEGICKÁ OBLAST

RAMSYS

SYSTEM PRO PODOPU ROZHODOVÁNÍ O ÚDRŽBĚ ŽELEZNIČNÍHO MAJETKU



RAMSYS v kostce

RAMSYS je jediná modulární softwarová platforma, která umožňuje aktivní správu souboru různorodého železničního majetku prostřednictvím posílené analýzy objemu dat (měření, současná i historická data o majetku, ...).

Je to první a jediný systém pro podporu rozhodování, který plně vychází ze stavu a předvídané/prediktivní údržby.

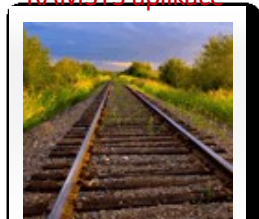


Základní fakta a čísla

- 16 zákazníků v 11 zemích
- Více než 600 prodaných uživatelských licencí
- Více než 80.000 km udržovaných kolejí
- Více než 20.000 udržovaných železničních vozidel



RAMSYS aplikace



Železniční svršek



Výhybky a výhybkové konstrukce



Trakční vedení



Mosty a stavby

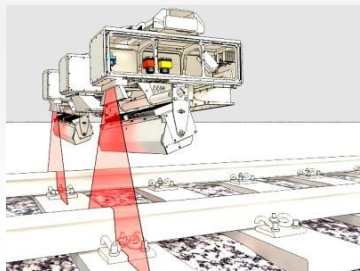


Kolejová vozidla

Diagnostický proces

Technologie, pracovní síla a odbornost splňující všechny požadavky diagnostiky

1. SBĚR DAT



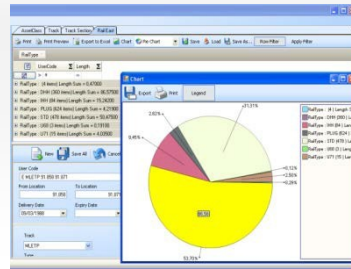
2. KONTROLA DAT A



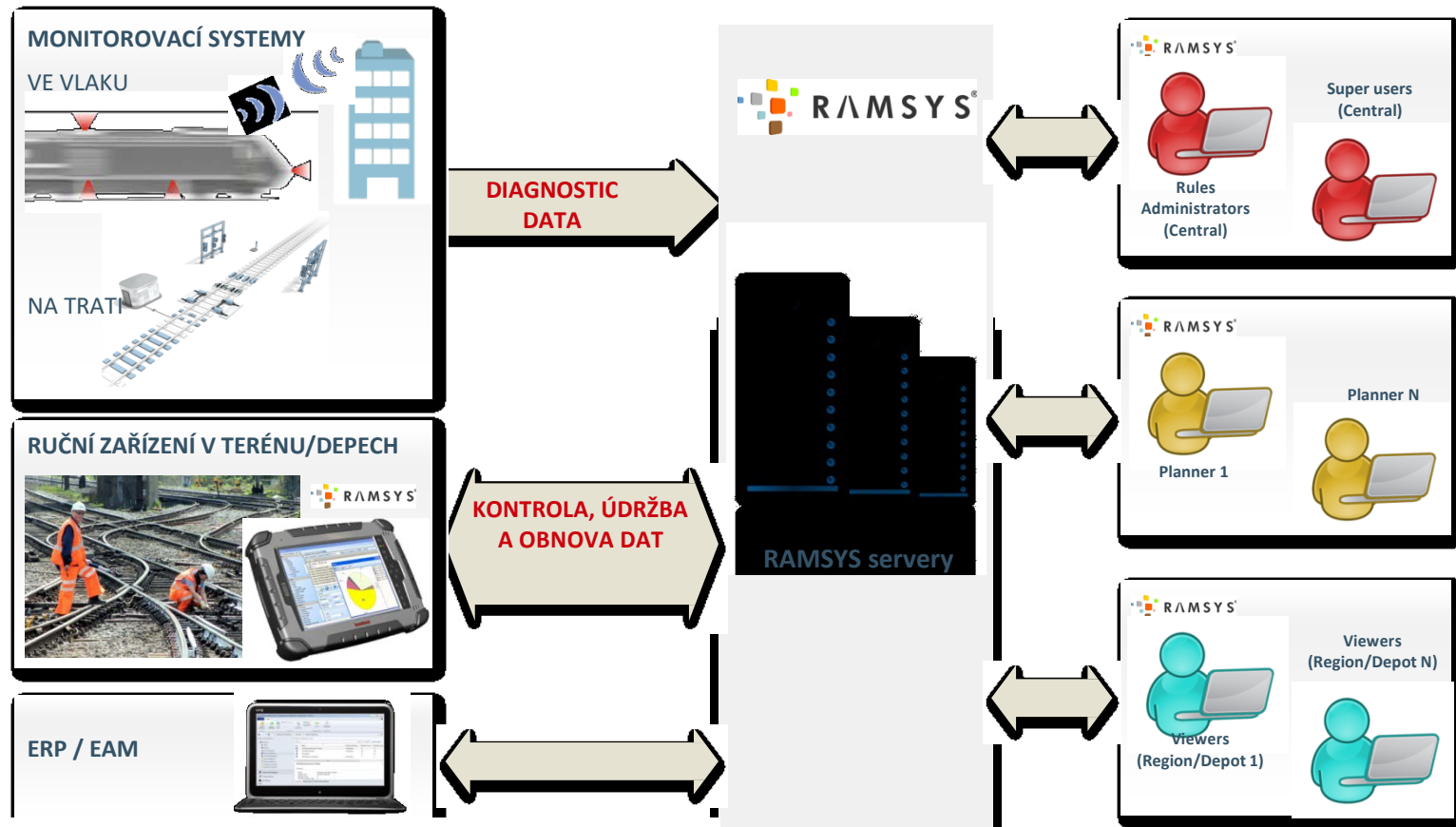
4. PROVEDENÍ ÚDRŽBY



3. PLÁNOVÁNÍ A KONTROLA



Proces diagnostiky – Toky dat a uživatelé



ERP - Enterprise Resource Planning /EAM - Enterprise Asset Management system

RAMSYS Moduly

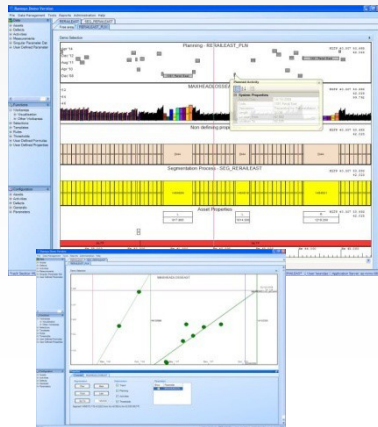
ANALÝZY A GIS (geografický informační systém)

- Všechna data o údržbě v jednom zobrazení
- Analýza trendů stavových dat
- Tematické mapy
- Kolej – správa GPS mapování



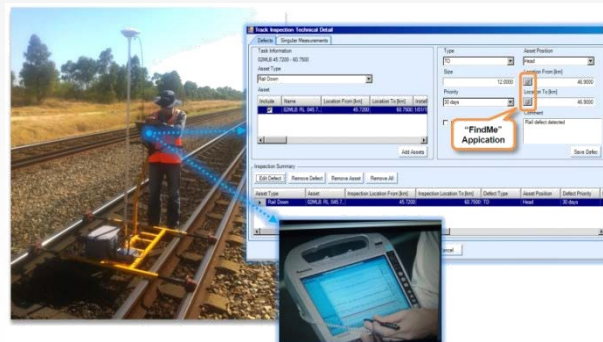
PLÁNOVÁNÍ A KONTROLA

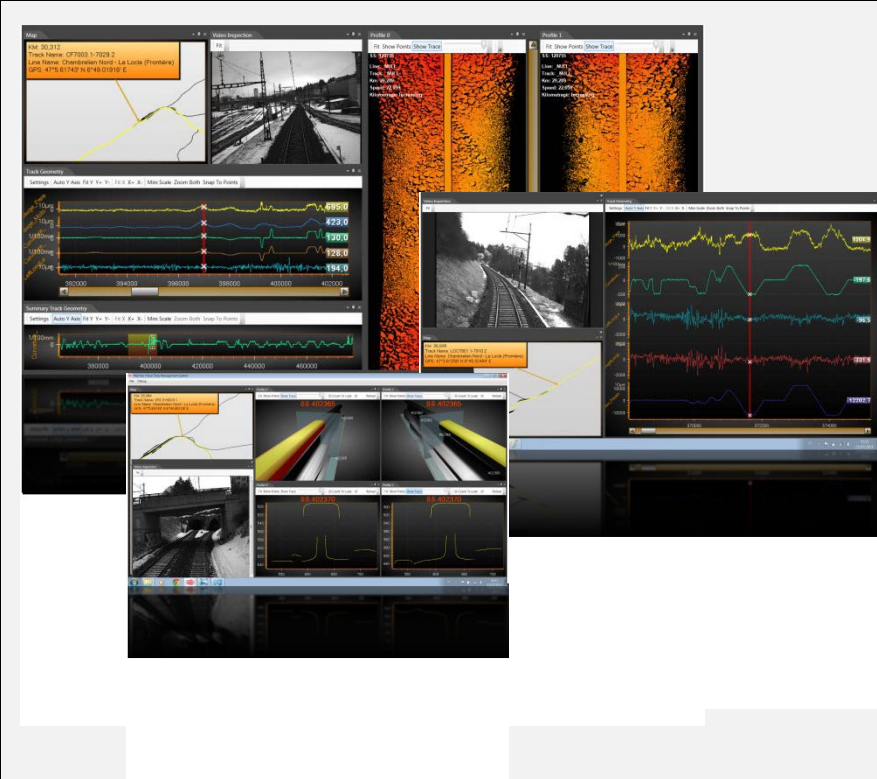
- Vedení obchodních pravidel
- Automatická analýza, srovnávání, validování, plánování a řízení
- Zpracování dle pravidel v dávkovém módu
- Modelování zhoršování
- Clustering



MIMO PROVOZ

- Aplikace Najdi mne / "Kde to jsem?": lokalizace železničních pracovníků v terénu v reálném čase pomocí GPS / DGPS technologie
- Ověření dat v terénu
- Data o kontrole, údržbě a obnově souboru a jejich přenos





OBCHODNÍ STRATEGICKÁ OBLAST

TRACKWARE

SOFTWARE PRO KONTROLU A ANALÝZU

 **TrackWare**

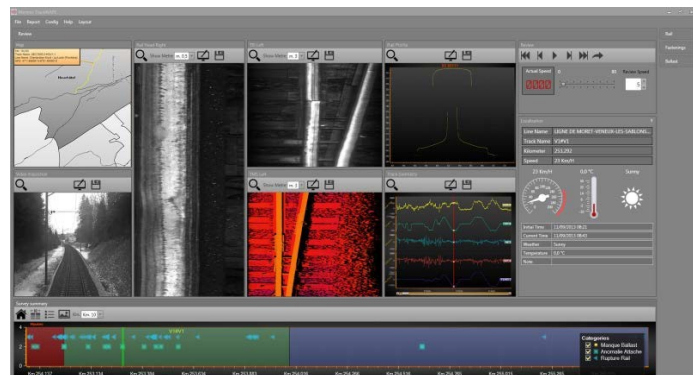
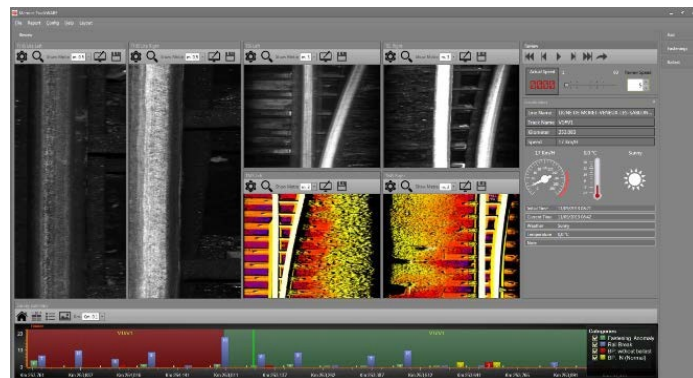
 mermec

TRACKWARE v kostce

TRACKWARE má architekturu, kterou můžete rozšiřovat podle toho, jak to vaše požadavky potřebují.

Pouze jedno uživatelské rozhraní pro všechny vaše měřicí systémy nebo všechna data z vašich měřicích systémů na jednom jediném uživatelském rozhraní.

Nyní si můžete vizualizovat, synchronizovat, procházet, ověřit a potvrdit všechna data na jednom místě, na palubě vašeho měřicího vlaku nebo v kanceláři.



TRACKWARE v kostce

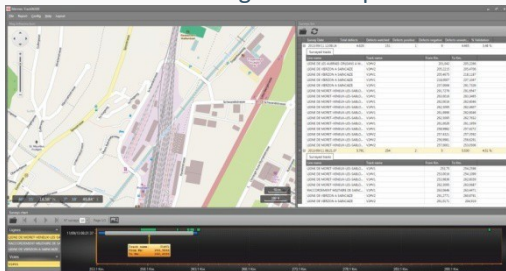
POUŽITÍ SCÉNÁŘŮ

TRACKWARE byl navržen a vyvinut s cílem podpořit nejběžnější scénáře diagnostiky v oblasti železniční infrastruktury. TRACKWARE podporuje scénáře používání dat jak ve vozidle, tak i v kanceláři.

Ve vozidle může systém pro zpracování a zobrazení získaných dat během probíhajícího průzkumu pracovat v reálném čase. Navíc mohou být také použity ve vozidle a v kanceláři jako samostatné aplikace pro zobrazení dat pořízených na dokončených relacích.

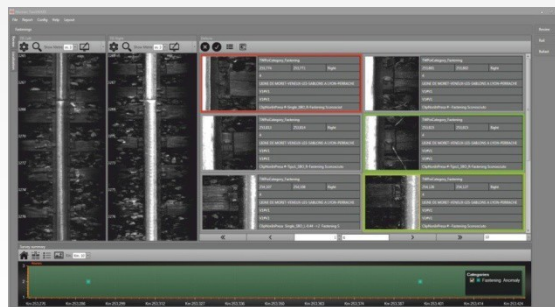
V kanceláři Trackware nabízí ucelený pohled na všechna diagnostická data vložená do úložného prostoru, kde jsou trvale uloženy všechny historické průzkumy.

Poslední generace grafické kontroly umožňují snadný přístup k potřebným informacím s větší diagnostickou použitelností a praxí.



AUTOMATICKÉ HLÍDÁNÍ

TRACKWARE zahrnuje specifické funkce, které pokrývají potřebu automatického dozoru, uživatelé mohou procházet mezi „místy zájmu“ a přezkoušet je, aby minimalizovali možný výskyt falešných nebo negativních vad před přenesením těchto údajů do správy majetku a nástrojů na podporu rozhodování, jako je RAMSYS.



Děkujeme za vaši pozornost

Pro více informací navštivte naše
internetové stránky
www.mermecgroup.com

Headquarter - ITALY
via Oberdan, 70
70043 Monopoli (BA)

Phone: +39 080 5111111
Fax: +39 080 5111111

E-mail: mermec@mermecgroup.com

