

Systém pro dálkový monitoring teploty kolejnic

T-rail je monitorovací systém, který nepřetržitě dálkově monitoruje teplotu kontinuálně svařovaných kolejnic a upozorňuje uživatele na kritické podmínky.

Díky systému t-rail, tak zabraňujeme narušení vlakových jízdních řádů a neplánovaným provozním nákladům.

Klíčové funkce

Bezdrátové senzory na digitální platformě jsou upevněné na kolejnicích. Kontrolují teplotu a přenášejí data do systému t-rail, kde server data zpracovává včetně jejich vizualizace.

- **Měření**
Je využíván modem s čidlem pro infračervené měření teploty, který je připevněn silným magnetem ke koleji. Je navržen 1 modem / 1 km trati a tak, aby odolal silným vibracím a proti nežádoucímu odtrhnutí.
- **Data**
Systém t-rail posílá e-mailové a SMS notifikace. Všechny data jsou uložena v uživatelské aplikaci nebo předávána do stávajícího systému zákazníka. Data lze také exportovat do Excelu. Z modemu jsou zároveň odesílány i data v podobě stavu baterie a při vybití nebo poruše se modem vymění nebo opraví.

Využitě technologie

- | | |
|----------------|---------------|
| • Digital Twin | • HTML |
| • IoT | • JavaScript |
| • Apache | • PHP |
| • Linux | • WebServices |
| • MySQL | • LoRaWAN |

Hlavní přínosy

- Předcházení poruch železničních tratí v důsledku teplotních výkyvů kolejnic
- Včasné provádění teplotního uvolnění napětí v koleji
- Vyloučení práce při kritických teplotních podmínkách
- Přiměřené omezení rychlosti vlaků
- Zaručení stabilního provozu na kontinuálně svařovaných kolejích

Požadavky na provoz

- Linux i Windows server
- Nároky na HW jsou velmi nízké. Pro monitorování všech tratí Běloruska stačí 4 CPU a 8 GB RAM.
- Veškeré využívané technologie jsou open source

