

## **Bijlage 1 Lessons Learned PoC Camino**

Vanuit World Class Maintenance is het fieldlab 'Camino Rail' opgezet om onderhoudsinnovatie in de spoorsector te stimuleren. Camino Rail is een samenwerkingsverband tussen NS en ProRail en richt zich op de interactie tussen materieel en infra, gebruikmakend van voorspellend, datagedreven onderhoud op het gebied van infrastructuur en materieel. Sinds augustus 2018 wordt een POC (Proof of Concept) uitgevoerd waarin een VIRM en SLT treinstel experimenteel zijn uitgerust met trillingssensoren op enkele aspoten om de spoorligging te meten. Hiermee is aangetoond dat de technologie werkt zoals bedoeld: defecten worden vroegtijdig opgespoord en worden op effectieve wijze verholpen.

Door het PoC-team zijn de volgende lessons learned gedefinieerd:

### **1. Bevestiging kabels/sensoren**

- De bevestiging van de kabels en sensoren dient robuust te zijn. Redundante bevestiging verlaagt het risico op losgaan van de kabels en sensoren.
- Om ruis op het kanaal te voorkomen is het van belang dat de sensor elektrisch gescheiden is. Plaatsing op het loopdraaistel heeft daarom de voorkeur t.o.v. het motordraaistel.
- Daarnaast heeft een loopdraaistel minder onderhoud nodig dan een motordraaistel. Ook om deze reden is een loopdraaistel gewenst. Dit leidt tot minder kans op beschadigingen.
- Plaats de sensor op de bout die het minst vaak wordt losgedraaid bij onderhoud.
- Maak gebruik van een 'ontkoppelpunt' voor de bekabeling ten behoeve van ontkoppelen draaistel. De sensoren kunnen dan eenvoudiger terug geplaatst worden.

### **2. Treintype**

- Niet elk treintype is exact hetzelfde. De VIRM die geïnspecteerd was in de vooropname, bleek iets anders dan de uiteindelijk gekozen VIRM. Zo was de doorgang bij de geïnspecteerde VIRM van de buitenkant naar de binnenkant van de bak iets anders, waardoor ter plekke voor de kabeldoorvoer een andere oplossing gekozen moest worden. Daarnaast waren de bouten niet volgens de maat van de tekening. Ook daar moest ter plekke een andere oplossing bedacht worden.