



Inleiding

Voor de elektrische trein is op enkele plaatsen in Nederland de bovenleiding onderbroken bij o.a. spoorbruggen om ingewikkelde constructies te voorkomen. Elektrische treinen kunnen met de pantograaf omhoog doorrijden, omdat de bovenleiding er geleidelijk aan omhoog loopt en aan de andere zijde weer omlaag, waarbij de stroomafnemer eerst in de uiterste stand omhoog komt en vervolgens weer tot de normale hoogte wordt ingedrukt. Wel moet in dat geval vaak de tractiestroom worden uitgeschakeld om de vorming van een vlamboog te voorkomen, die de bovenleiding kan beschadigen. ProRail heeft de ambitie om alle spoorbruggen langzaam aan toch te gaan omzetten.

Wat is de opdracht?

Wanneer bovenleidingen worden onderbroken en systemen daarbij slijten is er altijd het gevaar dat een pantograaf per ongeluk een heel baanvak de bovenleiding meeneemt. Dat betekent uitval van de lijn en een langdurige reparatie (van soms enkele dagen). ProRail wil deze sectoren sterk gaan reduceren. Ontwerp voor verschillende soorten spoorbruggen een systeem waarmee het mogelijk is constant tractie te houden, vlambogen worden voorkomen en slijtage van pantografen en afloop en aanloop secties overbodig worden.

Houd daarbij rekening met de veiligheidsnormen die gelden voor treinverkeer en onderhoud en beheer. Ook moet het goed mogelijk blijven dat buitenlandse treinen gebruik kunnen blijven maken van het net. Detailleer een specifieke casus die een groot aantal bruggen kan vertegenwoordigen.

Vanuit de technische bedrijfskunde is de vraag wat de impact is op de bedrijfsvoering (onderhoud/beheer) bij de invoering van continuïteit in de bovenleiding.

Je krijgt een kijkje in de keuken van de wereld van het spoor. Je werklocatie is de Inktpot, Utrecht

Op te leveren producten

- Overzicht van problemen bij bepaalde type bruggen tav de bovenleiding
- Programma van eisen bij ontwerpen van een spoorbrug om deze te converteren naar een met bovenleiding
- Detailontwerp van modificatie van representatieve spoorbrug zonder een bovenleiding naar een met.
- Indicatie van investeringskosten en financiële voor- en nadelen op onderhoud en beheer

Teamsamenstelling

Technische bedrijfskunde: 2x Werktuigbouw: 2x Elektrotechniek: 2x Bouwkunde: 0x

Contactpersonen

Kees de Vries, 06-12345678, kees.devries@bedrijf.nl