



Onderhoudsconcepten Optimale performance

Goed onderhoud garandeert de performance van spoorobjecten. Voorheen werden onderhoudswerkzaamheden vaak voorgeschreven vanuit regelgeving en daarna lokaal specifiek gemaakt. In de loop der jaren zijn contractvormen veranderd en meer geënt op de prestatie: verbeterde efficiency, strengere veiligheidseisen, minder storingen en kortere functiehersteltijden. Hierdoor wordt het gewenste onderhoud op een andere manier bepaald.

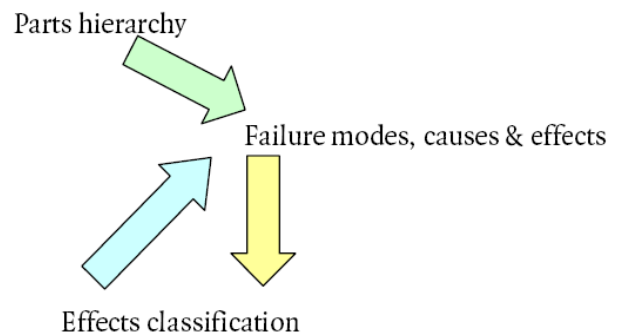
Het vaststellen van het juiste onderhoud krijgt bij Strukton Rail dan ook steeds meer aandacht. Een goed onderhoudsconcept is een verzameling onderhoudsactiviteiten waarmee geïnventariseerde risico's kunnen worden beheerst. De onderhoudsactiviteiten worden afgestemd op de bedrijfsdoelstellingen van de klant: **Reliability**, **Availability**, **Maintainability** en **Safety** (RAMS). Hierdoor wordt toestandsafhankelijk onderhoud mogelijk: het onderhoud sluit aan op de minimale specificaties van de klant, maar is vooral afgestemd op de lokale omstandigheden van het object.

Risicoanalyse

Om het onderhoud te kwantificeren en kwalificeren maakt Strukton Rail gebruik van een risicoanalyse. Een voorbeeld van zo'n analyse is de Failure Mode Effect and Criticality Analysis (FMECA).

Als een onderdeel faalt, worden alle combinaties van oorzaak, conditie, faalvorm en onderdeel in kaart gebracht met storings- en reparatieduur.

Voor het vaststellen van het onderhoudstype kan een classificatie worden gemaakt op basis van genoemde gegevens of de faalverdeling.



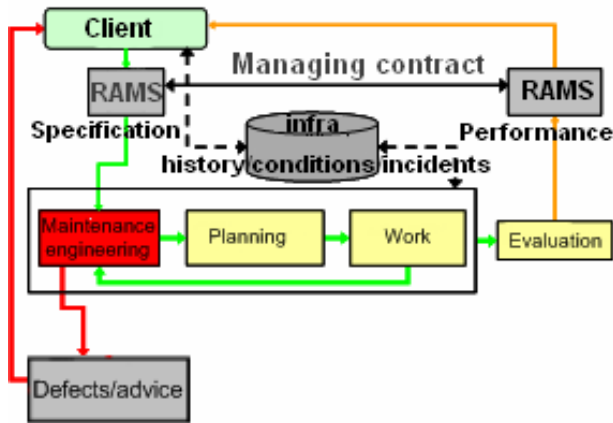
Doet zich willekeurig ('at random') een verstoring voor, dan zal er gewacht moeten worden op het defect gaan van het onderdeel. Er is dan sprake van storingsafhankelijk onderhoud (SAO).



Strukton
Rail

www.struktonrail.nl info@struktonrail.com

Als het noodzakelijk is een storing te voorkomen (bijvoorbeeld op grond van kosten of storingsduur) kan gekozen worden voor toestandsafhankelijk onderhoud (TAO) met eventuele vervolgcacties of gebruiksduurafhankelijk onderhoud (GAO).



Bedrijfsdoelstellingen RAMS

Het onderhoudsconcept krijgt pas vorm als de geïnventariseerde acties in relatie worden gebracht met de bedrijfsdoelstellingen. Deze zijn vaak toegespitst op 'RAMS'. Het betreft hier de mate van betrouwbaarheid, beschikbaarheid, onderhoudbaarheid en veiligheid van het infra-object.

Sturing vanuit risicogetallen en budget

Op basis van het beschikbare budget worden keuzes gemaakt. Dat gebeurt aan de hand van gedefinieerde risicogetallen. Risicogetallen komen tot stand vanuit een classificatie en weging van beschikbaarheid, treinveiligheid, storingsduur en correctieve onderhoudskosten.

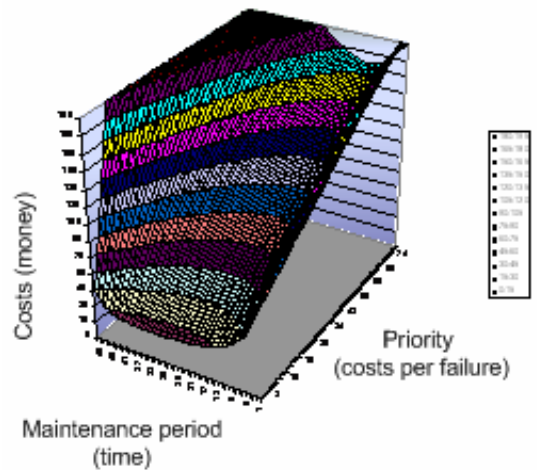
Lokaal specifiek maken

Rekening houdend met de plaatselijke omstandigheden worden generieke onderhoudsconcepten lokaal gespecificeerd. Voor hetzelfde type wissel kan, afhankelijk van bijvoorbeeld ondergrond of ballastkwaliteit, een onderhoudsactiviteit vaker, minder vaak, zwaarder of lichter worden uitgevoerd.

Voorspellend model voor wissels

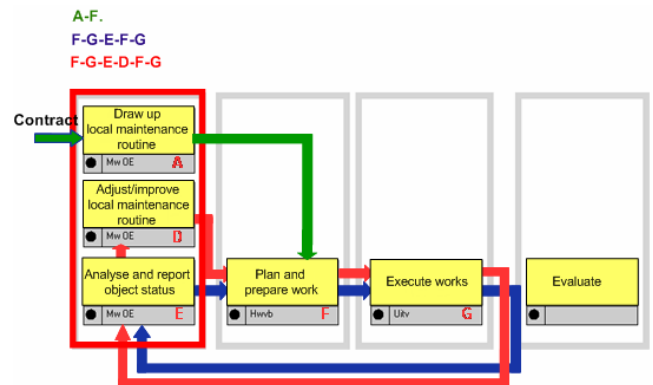
Een optimale onderhoudsfrequentie kan worden bepaald op basis van een voorspellend model voor wissels. Dit gebeurt op basis van treinberijdingsgegevens, kosten van storingen en preventieve onderhoudskosten. Het model houdt rekening met hogere gevolgschade van relatief belangrijke wissels.

Costs at different maintenance periods and different priorities



Verbeteringen door regelkring

Onderhoudsconcepten moeten continu worden getoetst. Strukton Rail heeft hiervoor regelkringen in haar bedrijfsprocessen ingericht. Na planning en werkvoorbereiding analyseert onderhoudsengineering de oplevergegevens vanuit de uitvoering, samen met inspectiegegevens, informatie van meetreinen en storingsgegevens.



Komt de gemeten kwaliteit niet overeen met de afgesproken KPI's (Kritische Performance Indicatoren), dan adviseert Strukton Rail vanuit de processen van onderhoudsengineering over modificatie en aanpassing van het onderhoudsconcept. Nauwkeurige analysetools maken de geleverde kwaliteit aantoonbaar.

Optimale prijs/prestatieverhouding

Door deze werkwijze kunnen budgetten worden aangewend voor activiteiten die op het object zijn toegesneden, met inachtneming van de lokale omstandigheden en afgestemd op de bedrijfsdoelen van de klant. Het resultaat is een onderhoudsconcept met een geoptimaliseerde prijs/prestatieverhouding.