



faam
asset management

Whitepaper

Volgende stap naar totaal assetmanagement

Hier moet je aan denken
bij lifecycle management
in de praktijk

Totaal assetmanagement

Dit is alweer de derde whitepaper van Faam in een reeks van vier. De eerste whitepaper gaf een algemene introductie over assetmanagement met een uitleg van de methode hoe het jou kan helpen jouw duurzaamheidsdoelstellingen te behalen. Deze whitepaper is uitstekend ontvangen door de lezers en daarom besloten wij ons assetmanagement gedachtegoed verder in detail uit te werken.

In ons meest recente whitepaper 'Grip vanaf het begin' belichten we de drie kernfacetten van assetmanagement. Deze inzichten zijn mede gebaseerd op het baanbrekende werk van Dr. John Stavenuiter. Die met zijn onderzoek in 'cost effective management control of capital assets' een fundamentele bijdrage leverde aan het veld.

De thema's van de drie whitepapers zijn:

1. Asset Logistics Engineering (ALE)
2. Lifecycle Management (LCM)
3. Asset Performance Management (APM)

Dit doen we op de volgorde zoals hierboven staat; van specificeren naar simuleren en we sluiten af met optimaliseren. Deze whitepaper belicht onze visie op LCM.

Heb je onze whitepapers 'Op weg naar duurzaam assetmanagement' en Grip vanaf het begin' nog niet gelezen? Scan dan snel de QR-code op deze pagina.



Onderhoudsbewust ontwerpen

Lifecycle management is de kunst van het optimaal verzorgen van kapitaalgoederen van begin tot eind. Volgens ons begint dit bij onderhoudsbewust ontwerpen. Maar wat is dat nou precies? In deze whitepaper lichten wij dit onderwerp uit.

Dit gaan we doen door een casus te introduceren die is gebaseerd op de werkelijke ervaring van een van onze meest ervaren Faam'ers: Marius Danowski. Hierover later meer. Laten we beginnen met wat feiten op een rij:



LCM wiel
Hier zie je het LCM wiel. Als het gaat om onderhoudsbewust ontwerpen draai je linksom.

Hoe verschilt onderhoudsbewust ontwerpen van traditioneel ontwerpen?

Allereerst, dit zijn twee tegengestelde werkwijzen. Bij een traditioneel ontwerp ligt de focus op de korte termijn om kosten te besparen bij de ontwerp- en aanbouwfase.

Bij een onderhoudsbewust ontwerp ligt de focus op de gehele levenscyclus, dus ook op de instandhoudingsperiode.

Wat zijn de belangrijkste stappen om een projectteam onderhoudsbewust te maken?

1. Inspireren

Geef het projectteam inzicht over het belang van onderhoudsbewust ontwerpen. Door middel van presentaties en individuele gesprekken creëer je begrip voor de onderhoudseisen.

2. Deelnemen

Nu het belang van de onderhoudseisen duidelijk is, kan de volgende stap gezet worden.

Dit betekent dat het instandhoudingsteam samen met het ontwerpteam kan deelnemen aan vergaderingen.

3. Meebeslissen

In samenwerking met het ontwerpteam kunnen onderhoudseisen worden geïntegreerd in het ontwerp. Dit leidt tot een optimale samenstelling van informatie over het object, wat integrale samenwerking mogelijk maakt over de levensduur.

Welke voordelen biedt onderhoudsbewust ontwerpen voor de gebruiker?

Een onderhoudsbewust ontworpen asset leidt tot:

- Een hogere uptime
- Verlaagde functionele risico's
- Voorspelbaarheid in kosten en gebruiksgenot.

Door de instandhoudingszaken op orde te hebben, creëer je een veiligere situatie voor iedereen.

Traditioneel ontwerpproces versus onderhoudsbewust ontwerpproces

In deze whitepaper lichten we toe wat onderhoudsbewust ontwerpen is. Allereerst is er een kader nodig waarin we de traditionele werkwijze en de onderhoudsbewuste werkwijze vergelijken. Het type asset waar je aan moet denken in deze whitepaper zijn bijvoorbeeld tunnels. Het gaat dus om het type asset dat decennialang operationeel blijft en waar gedurende de operationele fase het nodige onderhoud aan plaatsvindt. Andere voorbeelden van dit type asset zijn: waterzuiveringen, treinen en vakantieparken.

Om het contrast tussen de traditionele wijze en de onderhoudsbewuste wijze van ontwerpen te verduidelijken volgt hieronder een algemene beschrijving van het stappenplan:

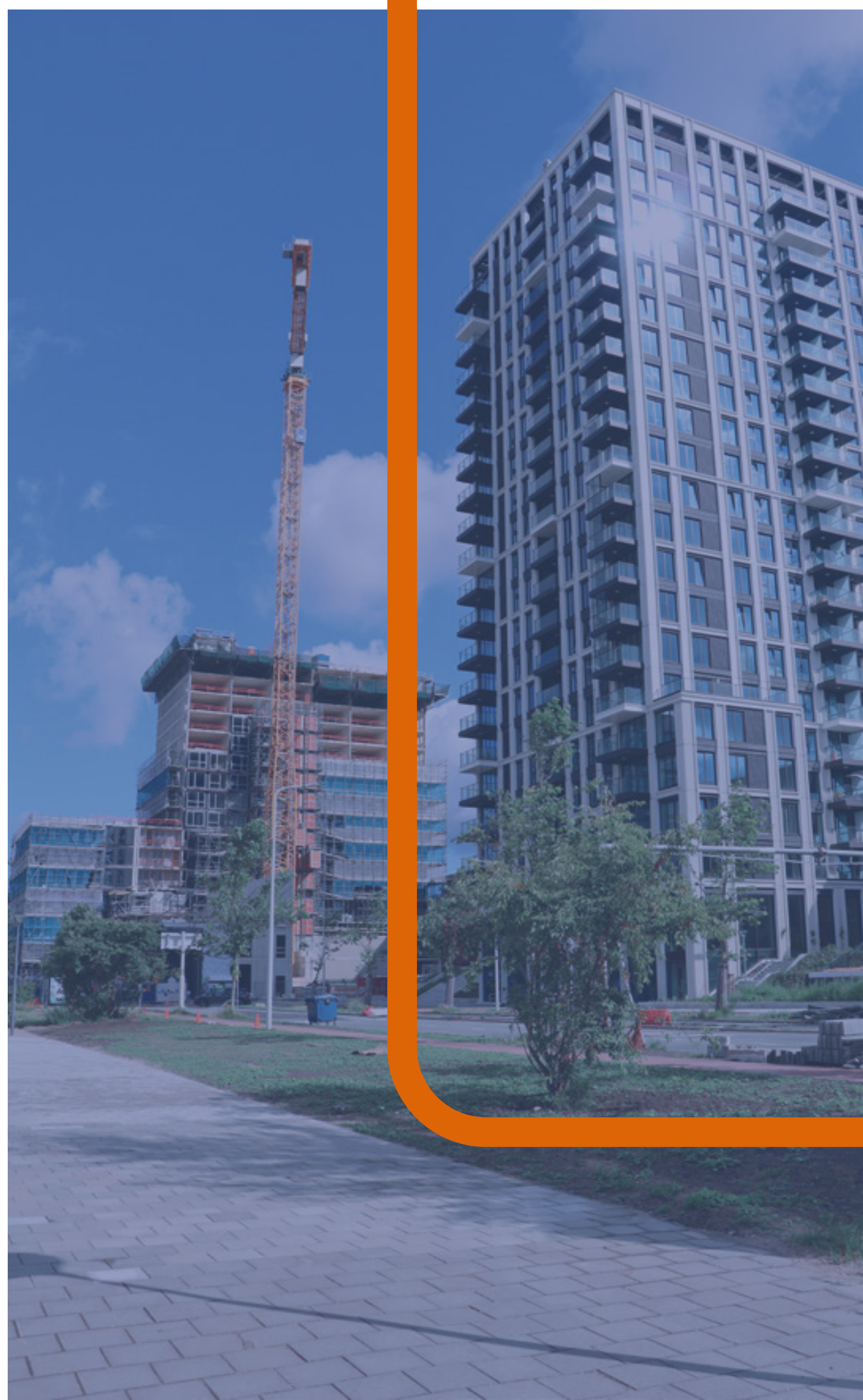
Traditioneel ontwerpproces:

1. Identificatie van behoeften en specificaties van de asset.
2. Conceptueel ontwerp.
3. Gedetailleerd ontwerp.
4. Constructie.
5. Onderhoudsplan opstellen na de bouw van de asset.

Onderhoudsbewust ontwerpproces:

1. Identificatie van behoeften en specificaties van de asset, met nadruk op onderhoud en de levensduur.
2. Conceptueel ontwerp met focus op duurzaamheid en onderhoudsgemak.
3. Gedetailleerd ontwerp met materialen en constructiemethoden die onderhoudsinspanningen minimaliseren.
4. Constructie met aandacht voor onderhoudsvriendelijke aspecten.
5. Onderhoudsplanung en -uitvoering geïntegreerd in het ontwerpproces. Er wordt dus vroegtijdig in het ontwerpproces gestart met het opzetten van de onderhoudsstrategie en het afwegen van keuzes op basis van onder meer onderhoudsinspanningen en risico's.

Hiernaast zijn al een aantal verschillen duidelijk zichtbaar. **Het belangrijkste is dat onderhoud in de traditionele werkwijze pas helemaal aan het einde van het proces relevant wordt. In tegenstelling tot onderhoudsbewust ontwerpen waar onderhoud vanaf stap één een centrale rol speelt.**





Het is niet ons doel om de traditionele werkwijze compleet te demoniseren, maar als assetmanagementspecialist geven wij wel de voorkeur aan onderhoudsbewust ontwerpen. Hieronder de voor- en nadelen van beide werkwijzen:

Traditioneel ontwerpproces

Voordelen

- Bekend en vertrouwd proces voor ontwerpers, ingenieurs, maar ook voor opdrachtgevers.
- Focus op optimaliseren van initiële kosten en planning.

Nadelen

- Dit kan leiden tot hogere langetermijncosten door gebrek aan focus op onderhoud tijdens de ontwerpfase.
- Het risico op mogelijke onverwachte problemen en extra onderhoudskosten na de bouw zijn vrij groot.

Als je de voor- en nadelen naast elkaar legt, lijken het tegenpolen van elkaar. En lijkt het simpelweg te gaan om kosten en inspanning nu (onderhoudsbewust) versus later (traditioneel). Echter schijn bedriegt. **De initiële extra inzet van de onderhoudsbewuste werkwijze vertaalt zich door naar allerlei factoren die voor zowel de opdrachtgever als de eindgebruiker cruciaal zijn. Het gaat om factoren als een verhoogde betrouwbaarheid, duurzaamheid, levensduur en veiligheid. Dit zijn facetten waar je bij de traditionele werkwijze simpel gezegd een stuk minder grip op hebt.** Dit komt doordat de focus ligt op het zo goedkoop en snel mogelijk bouwen van de asset. En niet op de operationele fase van de asset en welke consequenties ontwerpkeuzes dan hebben voor de gebruiker, de onderhouder en de portemonnee van de asset owner.

Onderhoudsbewust ontwerpproces

Voordelen

- De hogere investering aan het begin van het ontwerpproces voorkomt faalkosten tijdens exploitatie, zorgt voor goedkoper onderhoud en verlengt de levensduur van de asset.
- Op de lange termijn creëer je op deze wijze de beste verhouding tussen de verwachte prestatie, kosten en risico's.
- In de voorgaande whitepaper 'Grip vanaf het begin' spreken we over de problematiek rondom instandhoudingsvoorbereiding. Het gaat dan bijvoorbeeld om informatiedeling en vastlegging. Veel van deze problemen worden vermeden middels onderhoudsbewuste ontwerpmethodes.

Nadelen

- De initiële kosten zijn doorgaans iets hoger door gebruik van andere materialen en constructiemethodes.
- Vereist mogelijk meer inspanning en expertise tijdens het ontwerpproces om onderhoudsbehoeften volledig te integreren.

Voor degenen die zich inmiddels afvragen: 'Hoe maak ik de stap van traditioneel naar onderhoudsbewust ontwerp?', daarover lees je meer op de volgende pagina in de casus van onze zeer ervaren Faam'er Marius.



De stap naar onderhoudsbewust ontwerpen

Allereerst, een introductie middels het geven van wat context. Faam is specialist in het adviseren van organisaties op het gebied van assetmanagement. Daarnaast heeft het een partnerschap met AMC, die Faam in staat stelt om klanten te voorzien in passende assetmanagementtrainingen en softwareoplossingen. Faam stelt op deze manier organisaties in staat optimaal te presteren.

De consultants van Faam worden dus door organisaties ingezet in situaties waar men kennis of capaciteit mist op het gebied van assetmanagement. De casus die hieronder beschreven wordt, is een voorbeeld van een project dat door een van onze consultants met succes is voltooid. In het kort heeft Faam een belangrijke bijdrage geleverd aan het winnen van een tender en bijgedragen aan een optimaal ontwerp voor de Victory Boogie Woogietunnel.

Lees snel verder op de volgende pagina.

Casus Victory Boogie Woogietunnel

Deze casus beschrijft een tunnelproject, uitgevoerd door de combinatie Rotterdamsebaan waarin de integratie van onderhoud in de ontwerpfase centraal staat. Het benadrukt de rol van het instandhoudingsteam bij een interdisciplinaire aanpak voor de optimalisatie van de levensduur van de asset.

Tenderfase

In de tenderfase voor het tunnelproject werd Marius door BAM voorgesteld als de geschikte kandidaat voor de rol van tendermanager onderhoud. In deze rol was hij verantwoordelijk voor het opstellen van EMVI-plannen. Daarnaast hield hij zich bezig met risicobeheer door projectrisico's te identificeren en beheersen. Verder ontwikkelde hij een strategie voor de MTC-organisatie (Maintenance, Testing, and Commissioning), gericht op de gehele levensduur van de tunnel. De integrale aanpak voor het ontwerpen van de tunnel, waarbij onderhoud vanaf het begin werd meegenomen, was een belangrijke reden voor de opdrachtgever om de opdracht aan combinatie Rotterdamsebaan te gunnen.

Ontwerpfase

Vanwege zijn succesvolle rol in de tenderfase bleef Marius betrokken bij de ontwerpfase. Zijn taken omvatten de ontwikkeling van documentatie voor de toekomstige onderhoudsorganisatie. Hij bevorderde een interdisciplinaire samenwerking, waarbij onderhoud vroegtijdig op de agenda werd gezet binnen de projectorganisatie. Hij stelde aanvullende onderhoudseisen op om het ontwerp te optimaliseren voor toekomstige onderhoudsbehoeften en nam cruciale beslissingen over materialen, componenten en leveranciers.

Realisatiefase

In de realisatiefase lag de nadruk op het waarborgen van de kwaliteit van de uitgevoerde werkzaamheden. Dit omvatte de identificatie en oplossing van knelpunten die tijdens de uitvoering optraden. Marius stelde richtlijnen en procedures op voor de onderhoudsorganisatie en zorgde voor de juiste contractuele afspraken met betrekking tot onderhoud.

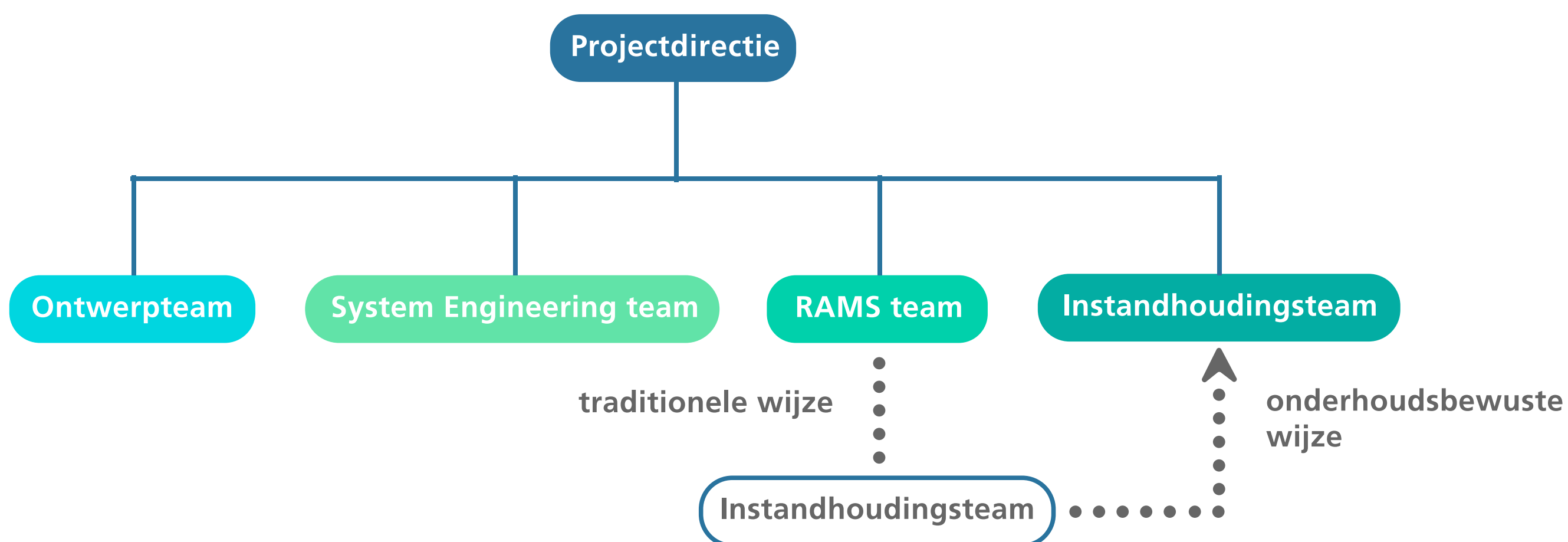
Communicatie en positionering

Voor een succesvolle integratie van onderhoud in de ontwerpfase is effectieve communicatie cruciaal. Een juiste positionering van het instandhoudingsteam binnen de projectstructuur is essentieel om onderhoudseisen gelijk te stellen met andere contractuele eisen. In dit project werd aanvankelijk via traditionele methoden gewerkt, waarbij het instandhoudingsteam genegeerd werd. Door consistent deel te nemen aan overleggen en één-op-één gesprekken, werd het instandhoudingsteam geleidelijk een volwaardige partner in het besluitvormingsproces.



Conclusies en aanbevelingen

Een correcte positionering van het instandhoudingsteam binnen de projectstructuur is cruciaal. Zonder deze positionering worden onderhoudseisen niet serieus genoeg genomen, wat gevolgen heeft voor de onderhoudsorganisatie. **Het is essentieel om afspraken over de rol en positie van de onderhoudsorganisatie duidelijk af te stemmen en vast te leggen tijdens de tenderfase.** Het bepalen van de leden van het instandhoudingsteam die deelnemen aan het project is van groot belang.



Instandhoudingsteam positionering

In dit organogram zie je de verschillende teams in een project. Bij onderhoudsbewust ontwerpen gaat het erom dat het instandhoudingsteam op hetzelfde niveau wordt gebracht als de rest van het team. In dit voorbeeld staat het instandhoudingsteam onder het RAMS team, dit is niet per definitie altijd het geval.



Aan de slag!

In deze whitepaper analyseerden we het onderdeel waar lifecycle management mee begint: onderhoudsbewust ontwerpen. We hebben je een uniek kijkje achter de schermen gegeven bij Faam door een casus te introduceren.

Het is nu aan jou, wat ga je doen met de tijd en informatie die je ter beschikking hebt? Ons advies? **Onderneem actie!**

Ons advies is om in te zetten op drie cruciale factoren: inspireren, deelnemen en meebeslissen. Zet onderhoud zo vroeg mogelijk in het ontwerpproces centraal. Zo krijg je grip op de lifecycle van jouw assets.

Om je op weg te helpen delen we hieronder een kleine vragenlijst die je binnen jouw organisatie kunt stellen om direct van start gaan:

- **Betrekt jouw organisatie het instandhoudingsteam al vroegtijdig in de ontwerpfase van een project?**
- **Zijn ontwerpers in jouw organisatie bewust bezig met de onderhoudbaarheid van de te ontwerpen assets?**
- **Is het management van jouw organisatie voldoende bewust van de impact die een onderhoudsbewust ontwerp kan maken over de levensduur van een asset?**



Hulp nodig?

Lees op de volgende pagina wat Faam voor jou kan betekenen!

Hoe Faam jou kan helpen

Faam beschikt over tools die onderhoudsbewust ontwerpen ondersteunen en helpen bij het maken van de juiste keuzes ten aanzien van het ontwerp. De tools kunnen ook worden gebruikt om deze keuzes te onderbouwen en te delen met het projectteam. We introduceren daarom graag het assetinformatieplatform VALID, de te integreren risicomanagementtool ORCA, en de simulatietool DYNAM.

Resultaatgericht samenwerken met VALID.

Lees meer op de website



VALID is een assetinformatieplatform conform ISO 55000 en is daarmee een katalysator voor samenwerking. Het faciliteert transparante communicatie en informatie-uitwisseling tussen alle projectdeelnemers tijdens het ontwerp- en de realisatiefase. Tijdens de gehele levenscyclus fungeert VALID als kennisbank.

- Het faciliteert de integrale samenwerking gedurende de levenscyclus van assets.
- Het is Sharepoint-based, dus laagdrempelig in gebruik.
- Het beschikt over prestatiedashboarding van betrouwbaarheid, beschikbaarheid en onderhoudbaarheid van assets.
- Maakt asset condities inzichtelijk.
- Doorloop en borg de PDCA-cyclus aantoonbaar.
- Stel je lange termijn asset planning op.

Verleng de levensduur van jouw installaties met ORCA.



ORCA is een applicatie die integraal op het VALID-platform actief is. Het wordt gebruikt voor risicogestuurd onderhoud en bevordert de toepassing van (onderhouds)strategieën die de levensduur van assets verlengen.

- Naadloos te gebruiken samen met VALID.
- Het faciliteert bij het opstellen van onderhoudsconcept en onderhoudstaken, zowel in de ontwerp- als in de instandhoudingsfase.
- Het draagt bij aan levensduurverlengende maatregelen.
- ORCA werkt volgens de RCM-methodiek.

Optimaliseer Assetbeheer met DYNAM.



DYNAM is een Lifecycle Simulation Tool die assets praktisch moduleert over hun gehele levenscyclus of een gedeelte daarvan. Het houdt rekening met het modelleren en begroten van de levenscyclus, definiëren van design- en maintenanceklassen, en kwantificeren van onderhoudsfactoren. DYNAM definieert gebruiksscenario's met simulatieparameters en analyseert scenario's om de meest geschikte 'norm' voor de komende jaren vast te stellen.

- Opbouwen van systeemmodellen, levenscyclusplannen en procesmodellen tijdens de ontwerpfase.
- Het verzamelen van brongegevens, zoals vereiste prestaties, kostenramingen en gebruiksscenario's.
- Het simuleren en berekenen van installatieprestaties, systeemeffectiviteit en levenscycluskosten.
- Het genereren en communiceren van plannen voor levenscyclusbeheer, ontwerp- en gebruiksklassen en normbladen.

Faam helpt mensen en organisaties graag vooruit

Een maatschappij waarin iedereen veilig en comfortabel kan werken, wonen, reizen en ontspannen – niet alleen nu, maar ook straks. Dát is waar Faam graag aan meewerkt met slim asset- en procesmanagement. Samen grip op jouw toekomst!

Waar staan we voor?

Samen grip op jouw toekomst: voor ons zijn dat geen loze woorden. Juist nu we aan de vooravond staan van grote veranderingen – op het gebied van infrastructuur en energie, maar ook in sectoren als luchtvaart, industrie en bouw – zijn wij er om je vooruit te helpen. Met innovatieve, **toekomstgerichte oplossingen**, die zorgen voor maximale voorspelbaarheid in termen van onderhoud, levensduur en kosten.

Dat doen we in de eerste plaats vanuit ons **vakmanschap**. Door onze kennis en ervaring op het gebied van asset- en procesmanagement weten we precies aan welke knoppen we moeten draaien om de levensduur van vitale assets duurzaam te verlengen of deze precies op het juiste moment te vervangen – tegen zo laag mogelijke kosten. Ook ondersteunen we je bij het inzichtelijk maken en verbeteren van de prestaties van je assets. Daarbij maken we optimaal gebruik van de groeiende mogelijkheden die de technologie ons biedt.



Waarom moet je Faam hebben?

Bekijk hier de video waarin wij uitleggen wat Faam kan betekenen.

Maar minstens zo belangrijk vinden we **persoonlijke aandacht**. Bij ons geen standaardoplossingen, maar oprechte interesse in de specifieke vraag van de opdrachtgever én voor de mens daarachter. Vanuit een open, pragmatische blik maken we problemen graag kleiner in plaats van groter.

Daarbij hechten we veel waarde aan een goede, relaxte sfeer en aan **positieve energie**. Humor en relativeringsvermogen: ze vormen noodzakelijke tegenhangers voor ons inhoudelijke vakmanschap.



Werken bij Faam?

Bekijk de vacatures



Ons Team

Eigenaren en consultants:

Frank Stoffels

Gert-Jan van Poppel

Consultants:

Marius Danowski

Rob Burhenne

Robin Jansen

Sergino Meiresonne

Lars Leenders

Alkan Demir

Jannik van Beek

Chahid el Boussaksaki

Jelmer Molegraaf

Stijn Sannen



**Samen grip op
jouw toekomst!**

