



Platform bijeenkomst Beheer en onderhoud

Datum 22 maart 2018

Tijd 9.00-12.15 uur (inloop vanaf 8.30 uur)

Locatie Fokker Techniek in Woensdrecht (Aviolandalaan 31, 4631 RP Hoogerheide)

1. Terugblik en vooruitblik – Leen van Gelder

Zie presentatie (sheet 3)

Maarten van Riel neemt afscheid als coördinator van platform Beheer en onderhoud. Vanaf 1 april 2018 gaat Maarten werken bij BAM Rail. Door omstandigheden kan hij helaas zelf niet aanwezig zijn bij deze bijeenkomst. Leen van Gelder neemt tijdelijk de rol van platform coördinator over en heet iedereen welkom. Op 30 maart zal in de digitale nieuwsbrief van het COB een formele uitvraag komen voor de rol van coördinator voor dit platform.

Leen benoemt de lopende projecten, de koppeling naar het COB-tunnelprogramma en de komende bijeenkomsten:

- 22 juni 2018 COB-congres*
- 5 september Platformbijeenkomst bij een grote fabriek

*Het thema van het COB-congres is Minder hinder, meer waarde en locatie is Delft.

De platformleden worden opgeroepen onderwerpen (en sprekers) aan te dragen voor de subsessies.

2. Projecten relevant voor Beheer en onderhoud

Zie presentatie (sheet 5)

Op dit moment spelen er binnen het platform onderwerpen en projecten die vaak samenvallen met thema's binnen het tunnelprogramma van het COB. Versie 6 van het document COB-tunnelprogramma 2018-2019 is recent naar de leden van het platform verstuurd. Mogelijk kunnen deze de komende maanden verder uitgewerkt worden tot het niveau van een presentatie op het COB-congres. Hieronder staan deze onderwerpen opgesomd.

Lopende platform activiteiten:

- Belemmeringen data delen vanuit voorspelbaar onderhoud (ook in tunnelprogramma)
- Schutting projectrealisatie en realisatie
- Kosten van een tunnel

Met Beheer & Onderhoud samenvallende thema's binnen het tunnelprogramma:

- Ken je tunnel
- Risico's in kaart
- Commissie constructief falen
- Modulair bouwen

3. Presentatie Fokker door Jack Snepvangers en Edwin Poldermans

Jack is directeur engineering bij Fokker Techniek en Edwin is Director SHEQ.

Beide heren nemen ons mee in de wereld van de luchtvaart.

Fokker Techniek in Woensdrecht bouwt voort op meer dan een eeuw ervaring en is gespecialiseerd in het bieden van MRO ondersteuning aan exploitanten van commerciële vliegtuigen, met inbegrip van verhuurde vliegtuigen en re-bezorging. Hun diensten omvatten o.a. het regulier

vliegtuigonderhoud en -reparatie, het componentenonderhoud en -reparatie, engineering activiteiten en hoogwaardige VIP interieur installaties. De combinatie van hun geschiedenis als vliegtuigbouwer en als onafhankelijke, ervaren specialist maakt hen een unieke en waardevolle partner in de vliegtuigindustrie.

De presentatie van Edwin Poldermans was mede gebaseerd op de voorafgaand door een klein team vanuit het platform ingestuurde vragen. Deze vragen zijn in de presentatie behandeld. Onderstaand zijn nog een aantal aanvullende reacties/antwoorden die tijdens de presentaties zijn gegeven weergegeven.

Van realisatie naar exploitatie. Hoe ziet een opleverdossier van nieuw gebouwd vliegtuig eruit? Wat voor paspoort geef je mee aan een vliegtuig? In de tunnelwereld zitten we met een capaciteitsprobleem dat we niet alles kunnen/ willen vastleggen. In de tunnelbranche zoeken we naar de balans van wat we nodig hebben in de toekomst en minimale inspanning en kosten. Het opleverdossier van Fokker van een gerenoveerd of nieuw vliegtuig moet voldoen aan wereldwijde regelgeving. Alles wordt vastgelegd. Er gaat geen vliegtuig weg voordat alle handtekeningen op het opleverdossier compleet zijn. Het is later altijd terug te zoeken wie, waar, wanneer en waarom aan welk deel van het vliegtuig heeft gewerkt. Deze persoon is altijd traceerbaar en blijft altijd verantwoordelijk voor zijn werkzaamheden. De conclusie die wij tunnelmensen hieruit halen is dat het leerzaam is en toepasbaar maar te kostbaar voor de tunnelwereld.

Configuratiemanagement: hoe houd je de huidige staat van een vliegtuig actueel in je dossier? Waar is dat vastgelegd? Wie is daar verantwoordelijk voor? In de tunnelwereld is er vaak onduidelijkheid over de configuratie, eisen en interfaces. Dat kost veel geld en tijd.

Voor ieder type vliegtuig is er een onderhoudsprogramma aanwezig dat moet voldoen aan een bepaald certificaat binnen de regelgeving. Zonder dit certificaat kan een type vliegtuig niet gecertificeerd worden. Wereldwijd worden alle incidenten vastgelegd in een Safety Publications Tool. Dit is een online tool die voor alle Fokker medewerkers toegankelijk is. Ook hier is iedereen zelf weer eindverantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden. Net als in de tunnelwereld kost dit veel geld en tijd.

Waar staan de gegevens van het vliegtuig? Bouwtekeningen, onderhoudsdata, vervangingsdata, etc.. Ook dat begint bij het begin – certificatie proces en de daarop volgende configuratie beheer. En wie is daar de eigenaar van/ verantwoordelijk voor? Welke taken heeft hij /zij? Dit model kan de tunnelwereld helpen in de zoektocht om informatie toegankelijk en beheerst te hebben. Alle gegevens van een vliegtuig worden verzameld in een Maintenance Review Board (MRB). Dit rapport bevat de totale verzameling van de initieel gedefinieerde onderhoudstaken.

Kan Fokker het instandhoudingsplan van een vliegtuig toelichten? We zijn benieuwd hoe het IHP is opgebouwd, met welke aspecten rekening wordt gehouden? Het gaat om de denklijn achter het IHP, niet zozeer de technische inhoud. Daarnaast, hoe handhaaf je het IHP? Wij hanteren in de tunnelwereld ook IHP's, maar in de praktijk gaat het vaak mis. Hoe regelt men dat in de vliegtuigwereld?

De opbouw van een IHP is vastgelegd in internationale richtlijnen.

Voor de tunnels is een parallel te trekken naar de RARVW en LTS-richtlijnen, al zijn deze minder uitgewerkt en zeker niet internationaal geborgd.

De vliegtuigindustrie lijkt sterk datagedreven. Hoe is predictive maintenance vormgegeven? Dat mede in het licht van de vrijwel continue beschikbaarheid die geëist wordt. Hierbij praat je eigenlijk over het (vooraf) bepaalde onderhoudsprogramma vanuit de Type Certificat Holder (maw de vliegtuigbouwer). Als onderdeel van de certificering van een vliegtuig is het onderhoudsprogramma, waarbij (in principe) ieder artikel van een vliegtuig zijn/haar onderhoudsinterval heeft. Dit kan 'vast'

zijn (tijd/datum/maand/enz.) óf 'conditioneel' zijn (wat je dus steeds vaker ziet). De vliegtuigen moeten in principe altijd vliegen en dus zie je vanuit de operatie ook steeds meer het verzoek al het onderhoud via korte/kleine inspecties te doen i.p.v. langdurige stilstand op een onderhoudslocatie. Wat monitor je dan precies? Hoe ben je daartoe gekomen? Zit hier een verschuiving van een GAO naar TAO? Wat doe je met de data en probeer je correlaties te vinden? Wie doet dat? Contractor, Owner? In het verlengde daarvan hoe zit dat met de gevoeligheid van het delen van data? Wie mag wat weten? In de tunnelwereld wordt de hoeveelheid data steeds groter, en het besef komt steeds meer naar boven dat we 'daar iets mee moeten' (overigens zijn veel bedrijven wel aan de gang met deze ontwikkeling).

"Ooit" was er nog een boordwerktuigbouwkundige aan boord van een vliegtuig. Hoe wordt die controlefunctie nu ingevuld? En hoe is de betrouwbaarheid daarvan geborgd? Veiligere en meerdere systemen naast elkaar, gebaseerd op duidelijke risico analyses. Kan je daar in je presentatie een voorbeeld van geven? We zijn met name benieuwd hoe het proces is verlopen naar minder bemanning op de vlucht. In de tunnelwereld met er ook meer met minder gedaan worden!

Hoe stuurt Fokker zijn onderhoudspersoneel aan: hoe ziet een werkorder eruit, wat moet hij invullen, in welke systemen moet hij data invoeren? Op locatie bespreken dat maakt eea duidelijker: we maken een complete beheer systematiek tbv compliance – assessment personeel (opleidingen, ervaingen, etc). het werk systeem is een ERP systeem waarin diverse luchtvaart wetgevingen in verwerkt moeten zijn. We werken volgens het proces dat alles traceable moet zijn! Hoe ziet dat proces eruit? En welke inspanning moet je daarvoor verrichten? Alles traceable maken is voor tunnels niet verplicht, wel handig, maar ook duur. We moeten voor ons zelf de kosten in beeld krijgen om zo de afweging te kunnen maken,

Hoe is de wisselwerking tussen owner/ manager/ contractor? Welke rollen zijn er binnen de luchtvaartindustrie? Hoe zijn de verantwoordelijkheden en taken geregeld? Welke onderhoudscontracten zijn er? (nice to know)

Grote verschil met de tunnelwereld is dat er landelijk bepaald is wat Fokker wel en niet mag doen. Zij zitten vast aan regelgeving. Daarnaast moeten ze zich ook houden aan extra regels van het land waar het vliegtuig vandaan of naartoe moet. Dit is een extra aanvulling op het dossier.

Alles wat uitgevoerd wordt, is later na te lezen. Kortom alles wordt vastgelegd. Er kan geen 100% veiligheid gegarandeerd worden voordat het vliegtuig het terrein van Fokker verlaat maar ze streven er wel naar. Fokker is een wereldwijde luchtvaartmaatschappij die zijn ervaringen deelt via een site. Problemen, tekortkomen, verbeteringen alles wordt vastgelegd. Als er een probleem is die ook bij andere vliegtuigen voor kan komen dan moet dit binnen 24 uur zijn opgelost en/of vervangen.

Gebeurt dit niet dan zal het vliegtuig niet meer vliegen. Alle bedrijven die te maken hebben met de luchtvaart moeten in het bezit zijn van een approval certificate. Een vliegtuig heeft een vliegcapaciteit van 50 tot 60 jaar. Mits hij goed is onderhouden.

Bij Fokker zijn alle vliegtuigen geïdentificeerd en onderhouden. Alles wordt afgetekend. Bij Fokker wordt er gewerkt met kaarten waar handmatig alles wordt bijgehouden. Kaarten worden door de medewerkers zelf afgetekend.

4. Rondleiding over het Fokker terrein

De groep wordt in tweeën gesplitst en meegenomen over het terrein van Fokker.

5. Wat kunnen we leren van Fokker en wat betekent dat voor ons?

Welke ontwikkellijnen halen we uit ons bezoek bij Fokker? (sheet 10)

- Hoeft niet uitgewerkt te zijn, maar draagt een belofte in zich.
1. Wat is de eerste stap om het concept verder te brengen?

2. Hoe zou een eindproduct er uit kunnen zien.

Voorwaarde om de prikkel erin te krijgen. Realisatie en onderhoud.

Bij vliegtuigen is een onderhoudscertificaat aanwezig zolang het vliegtuig vliegt. Het begrip veiligheid binnen de luchtvaart en infrastructuur zijn twee verschillende werelden. De gebruiker die door een tunnel gaat heeft een onveilige situatie van 1,5 minuut, afhankelijk van de lengte van de tunnel. Bij vliegtuigen is dit vele malen langer, tot hij weer aan de grond staat.

Wie is verantwoordelijk?

In de tunnelwereld is de ontwerpmanager eindverantwoordelijk voor het (veiligheidsniveau van het) ontwerp en de tunnelbeheerder de veiligheid in de gebruiksfase. Dit in tegenstelling tot de vliegtuigwereld, hier zijn meerdere personen verantwoordelijk. Dit is allemaal te controleren via de onderhoudskaarten die door de betreffende persoon na onderhoud wordt ondertekend.

Welke stappen kunnen we zetten om de tunnelwereld te verbeteren?

Wij hebben een Europese tunnelwet. Naast deze wet hebben de Europese landen ook eigen regels. Nederland heeft net als Duitsland zeer strenge regels. In de vliegwereld zijn ook wetten en regels waar men zich aan moet houden. Deze regels zijn internationaal maar wordt ook per land aangevuld met eigen wetten.

Onderhouds manuals

Mensen uit de tunnelwereld vinden dat we strakker met onderhouds manuals moeten gaan werken. Naast de manuals hebben we onderhoudsboekjes maar hier zit geen structuur in. Het is belangrijk om onderhoud één op één weg te zetten bij een marktpartij. Daarnaast moet beheer en onderhoud en direct bij aanvang van initialisatiefase maar zeker in het ontwerp worden meegenomen. Er ontstaan problemen als de realiserende partijen en onderhoudspartijen niet gezamenlijk optrekken en de oplevering als een schutting wordt gezien.

Basis voor de uitdrukking binnen de tunnelwereld we gooien het over de schutting en ze zoeken het maar uit. Dat is niet mijn probleem.

Contracten

Bij DBFM contracten is de assetmanagement vanaf de eerste dag betrokken. RAMS team vallen ook onder assetmanagement. Aan de voorkant is gespecificeerd wat de randvoorwaarden zijn voor de komende 30 jaar.

Inbreng Leen van Gelder

Kunnen we formaliseren vanuit contracten, eisen dat degene die daarna het onderhoud gaat doen medeverantwoordelijk zijn voor het ontwerp. Dit betekent dat deze persoon vanaf het begin erbij betrokken moeten worden en een mandaat hebben om het ontwerp af te keuren/te laten aanpassen, bijvoorbeeld met een gate review. Dus vanuit de opdrachtgever eisen, dat degene die het overneemt ook getekend heeft.

Er wordt op dit moment gewerkt aan de plannen voor de renovatie van de Heinenoordtunnel. Hierbij wordt 2 jaar onderhoud gegund. De aanwezigen zijn van mening dat dit geen prikkel geeft maar zal leiden tot 'het probleem over de schutting gooien'. De voorkeur wordt gegeven aan een onderhoudsplan zoals bij vliegtuigen (renovatie en nieuwbouw). Alles contractueel vastleggen en doorgeven aan de andere partij.

Een vliegtuig bij Fokker verlaat pas het terrein als alle contracten in orde zijn. Helaas is dat in de tunnelwereld niet het geval. Niet alles is in orde als de tunnel open gaat. Niet iedereen is het daar mee eens! Het is vaak een politieke druk. We hebben niet altijd de areaal gegevens op orde. We eisen een onderhoudsplan van de markt, maar we krijgen het niet. Als je dit niet van bovenaf strak vastlegt dan krijg je het niet voor elkaar.

Als bij Fokker de laatste handtekening er niet opstaat dan gaat het vliegtuig niet weg. De gevolgen zijn veel groter bij Fokker.

Ken je tunnel

Wat heb je nodig om je tunnel te kennen. Mensen die het overnemen hebben moeite met de informatie die ze krijgen omdat er verschillende pakketten met informatie zijn. Vanuit de beheerders kant wordt gezegd dat ze soms drie verschillende pakketten krijgen die ze allemaal moeten kunnen lezen. Dit kost handen vol geld en tijd. Bij Fokker zijn er ook verschillende onderhoudspakketten. Maar in basis is de opbouw hetzelfde en de documenten zijn gestandaardiseerd. Bij Fokker zien de maintenance manuals er hetzelfde uit (hoofdstuk 24 is overal hetzelfde in de boeken).

Bij tunnels is de technische kant wel gestandaardiseerd. Voor beheer en onderhoud nog onvoldoende.

We kunnen stappen maken als er een goed opleverdossier wordt opgeleverd en we weten wat er in de gebruiksgeschiedenis is gebeurd. Voorbeeld; inspectie in tunnel. Vier jaar geleden zijn dezelfde inspecties uitgevoerd als dit jaar. De tunnelbeheerder was niet voldoende op de hoogte van de vooraf uitgevoerde inspecties.

Presentaties COB-congres 22 juni 2018

Aan de groep wordt gevraagd wie een presentatie wil houden op het COB-congres van 22 juni 2018. Ton van Gageldonk, Jacco van der Worp en Marcel Morsing hebben aangegeven graag een presentatie te geven. De onderwerpen worden nog door betrokken doorgegeven.

6. Afsluiting en lunch

Op donderdag 22 februari 2018 organiseerde het platform Beheer en onderhoud een minisymposium over lekkages in tunnels. De aanleiding was het verschijnen van twee nieuwe publicaties: een vervolg op het rapport Lekkage in tunnels van Leo Leeuw (deskundige op het gebied van injectietechnieken) en een handreiking voor beheerders. De rapporten van Leo Leeuw bieden praktische informatie over methoden die gebruikt worden om een lek te dichten. De handreiking is samengesteld door een werkgroep van het COB. Hierin wordt de procesmatige aanpak van een lekkages beschreven, van constatering tot oplossing. Voor iedereen die niet aanwezig was op 22 februari zijn de bovenstaande rapporten meegenomen.

De rapporten zijn niet te bestellen maar wel gratis te downloaden via www.cob.nl/beheerenonderhoud