



De Nieuwsbrief wordt uitgegeven onder de verantwoordelijkheid van het bestuur van de Stichting Historisch Museum NLR. De Nieuwsbrief verschijnt viermaal per jaar en wordt toegezonden aan de donateurs van de stichting.

Jaardonateurs betalen € 12,50 (kalenderjaar)
Donateurs voor het leven (alleen vutters en gepensioneerden) betalen eenmalig € 125,-
Rekeningnummer: 57.88.27.204 t.n.v. de Stichting Historisch Museum NLR te Amsterdam
Met uw donatie steunt u onze stichting bij het opbouwen en inrichten van het museum en het archief.

Naast de nieuwsbrieven ontvangen donateurs het jaarverslag van de stichting. Tweemaal per jaar organiseert het bestuur een donateursbijeenkomst. Donateurs krijgen korting bij de aankoop van museumpublicaties. Op vertoon van hun donateurskaart ontvangen donateurs een korting van € 2,- op de toegangsprijs van het Luchtvaartthemapark De Aviodrome te Lelystad.

Van de voorzitter

Deze keer wil ik wat verder ingaan op het project: “Nieuwbouw NLR” en hoe de museumstichting daar in staat. In de vorige nieuwsbrief viel nog niets te zeggen over de details van dit grote plan. Financiële middelen hiervoor zijn bij het 90-jarig bestaan van het NLR in 2009 toegezegd door de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat. In november van 2010 hebben wij als voorbereiding op de uitvoering van het project een opgave gedaan van de behoefte aan ruimte, zoals t.b.v. expositie, ontvangst, archief, opslag en kantoor. De opgave was een bevestiging van de ruimten, die op dat moment al door de museumstichting werden gebruikt. Hij was overeenkomstig de steeds uitgesproken wens van het NLR dat alle museumactiviteiten moeten worden geconcentreerd in gebouw 40. Het project Nieuwbouw NLR is in het voorjaar van 2011 officieel van start gegaan.

Een aantal maanden is het daarna in de richting van het museum stil gebleven. Op 13 april heeft het bestuur voor het eerst kennis kunnen nemen van de inhoud van het Programma van Eisen (PVE-en). Dit document is al in januari 2011 door het NLR vastgesteld en vormt de contractuele basis voor de onderhandelingen met de bouwers enz. Onthutsend was de constatering van iets heel merkwaardigs in het PVE-en. Er wordt eerst bevestigd dat het museum ook in de nieuwbouwsituatie in gebouw 40 zal blijven gehuisvest. Echter in het overzicht van de daarvoor benodigde ruimte is in het PVE-en, om tot nog toe niet verklaarde redenen, slechts ongeveer een derde van het vloeroppervlak opgenomen, dat in november 2010 door ons was opgegeven.



De drie vrijwilligers van de museumstichting die de voorbereidingen voor de expositie hebben verzorgd (zie pagina 3): V.I.n.r. Frans Sonnenschein, Kees Bakker en Joost Kooi

Ook is op 13 april door het NLR opening van zaken gegeven over het concept structuurplan voor de nieuwbouw. Hier bleek dat het museumgebouw in het plan een andere bestemming heeft dan in het PVE-en, namelijk als een algemene ontmoetingsplaats. Aan het museum wordt een alternatieve ruimte geboden met een veel kleinere oppervlakte dan nu. Op onze vraag waarom het NLR voor wat betreft de bestemming van het gebouw is afgeweken van zijn eigen eisen hebben we nog geen officieel antwoord gekregen.

We waren zeer verbaasd en ontzet over deze onverwachte “draai” van het NLR, die veel commotie heeft veroorzaakt. Maar al snel hebben we geprobeerd zo professioneel mogelijk om te gaan met de onduidelijke situatie. Als bestuur hebben we besloten en daarbij gesteund door alle vrijwilligers, om door te gaan met ons werk. Het hoofdargument is dat plannen maken voor nieuwbouw één ding is, maar dat de realisatie van deze plannen nog afhankelijk kan zijn van veel andere (externe) factoren. Nu stoppen met werken is funest en leidt tot het “inzakken” van het museum. Bovendien leer je in de navigatie dat er alleen maar weloverwogen koers wordt veranderd.

Kees Bakker

Verslag van de donateurs bijeenkomst op 9 april 2011

De voorzitter kon een groot aantal belangstellenden welkom heten op de eerste donateursbijeenkomst van 2011. Hij sprak de hoop uit dat het NLR de gevolgen van de aangekondigde bezuinigingen bij Defensie, waarvan de bijzonderheden de volgende dag bekendgemaakt zouden worden, goed op kan vangen. De museumstichting is lid geworden van de Vereniging Bedrijf en Historie. Deze heeft als doel het bijeenbrengen van bedrijven, ondernemingen en instellingen met een bedrijfshistorische collectie om die voor het nageslacht te bewaren. Over het project Nieuwbouw bij het NLR sprak de voorzitter enige bezorgdheid uit naar aanleiding van het niet geven van zekerheid door het NLR op dat moment m.b.t. de toekomst van het museumgebouw (in het stukje: van de voorzitter is beschreven hoe het daarna is gelopen).

Vervolgens werd de spreker, Marc Dierikx, geïntroduceerd. Hij studeerde geschiedenis aan de Universiteit van Nijmegen, waar hij in 1988 promoveerde. Hij is werkzaam als senior-onderzoeker bij het Instituut voor Nederlandsche Geschiedenis in Den Haag. Hij heeft veel publicaties op zijn naam staan over een verscheidenheid aan onderwerpen, waaronder de luchtvaart. Een voorbeeld is een biografie over Anthony Fokker uit 1997. Een ander, voor velen bekend, boek heeft als titel: "Uit de lucht gegrepen, Fokker als Nederlandse droom, 1945-1996" uit 2004. Dit boek had aanvankelijk, op initiatief van prof. Hans Wittenberg, een biografie over prof. Van der Maas moeten worden. Bij het verder uitwerken van een plan daarvoor werd het uiteindelijk een boek door Marc Dierikx dat de (financiële) relatie beschrijft tussen de Nederlandse overheid en Fokker na de Tweede Wereldoorlog.

Marc Dierikx begon zijn lezing met de opmerking dat hij hiervoor niet heeft kunnen putten uit biografische informatie over prof. Van der Maas. De reden daarvoor is hierboven genoemd. Niettemin komt diens naam tientallen keren voor in het boek: "Uit de lucht gegrepen..."

In 1923 komt de scheepsbouwkundig ingenieur H.J. van der Maas in dienst bij de RSL. Hij moet de opvolger worden van ir. Grasé, de eerste ingenieurvlieger bij de RSL, die naar Fokker is vertrokken. Van der Maas behaalt zijn vliegbrevet na een opleiding bij de Luchtvaart Afdeling in Soesterberg. Hij wordt hoofd van de Vliegtuigenafdeling bij de RSL. In 1929 promoveert ir. Van der Maas. Heel bekend is

zijn onderzoek naar de oorzaak van het ongeval met de DC-2 "Uiver" in 1934. Dit werd door hem ter plaatse uitgevoerd in de woestijn van het huidige Irak. Ruim een maand na dit ongeval brengt hij een 5-delig rapport uit. Naderhand wordt bij de RSL uitvoerig onderzoek door Van der Maas uitgevoerd naar het vlieggedrag van de DC-2.

In 1940 wordt Van der Maas benoemd tot hoogleraar aan de TH-Delft. Direct na de bevrijding in 1945 wordt de commissie Tromp ingesteld. Deze moest de mogelijkheden onderzoeken om de vliegtuigindustrie in Nederland te reactiveren. De positieve uitkomst van dit onderzoek leidde onder andere in 1946 tot het oprichten van het Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling (NIV). Van der Maas wordt voorzitter van het NIV en blijft dit tot 1970. Bij het NLL werd na de Tweede Wereldoorlog gestart met de bouw van verschillende windtunnels. Maar als gevolg van bestedingsbeperkingen bij de overheid werd de bouw daarvan spoedig stilgelegd. In 1950, het jaar ook waarin prof. Van der Maas voorzitter werd van de stichting NLL, adviseerde de commissie, bestaande uit Blackstone, Damme en Van der Maas in het zogeheten BDM rapport om de bouw, met een aantal wijzigingen in de plannen, voort te zetten en dit gebeurde begin 1952.

Fokker pakt na de Tweede Wereldoorlog de productie van vliegtuigen weer op en begint met het bouwen van een serie, zoals de F.25 Promotor, de S.11, S.13 en S14.

Met de Fokker F.27 start in de vijftiger jaren van de vorige eeuw weer een lange periode van bouw van verkeersvliegtuigen in Nederland. Niet alle programma's zijn even succesvol. Het NIV en later het NIVR onder de leiding van prof. Van der Maas beweegt zich intensief in de frontlinie tussen de overheid en Fokker. Niet zelden moet Van der Maas zijn persoonlijk gezag inzetten om de overheid te overtuigen van de noodzaak om fondsen beschikbaar te stellen voor (door)ontwikkeling van bestaande typen of voor het starten van nieuwe programma's. Bijna altijd heeft hij daarbij succes, zoals Marc Dierikx laat zien in zijn boek. Hij noemt hem dan ook bij het begin van zijn lezing: "de man van 181 miljoen", om een indruk te geven van de financiële omvang van waar Van der Maas mee bezig was. Deze bemoeide zich ook met de Kolibrie helikopter en met ruimtevaartonderwerpen, die later eveneens tot de competentie van het NIV gingen behoren, waardoor de naam in NIVR veranderde. Lang is Van der Maas voorzitter geweest van de afdeling Vliegtuigbouwkunde van de TH-Delft.

In 1971 trok prof. Van der Maas zich terug als voorzitter van het NLR. Daarvoor had hij al afscheid genomen als voorzitter van het NIVR en van de afdeling Vliegtuigbouwkunde. Daarmee kwam een einde aan een tijdperk, waarin één man sterk richtinggevend is geweest voor de ontwikkeling van de Nederlandse luchtvaart.



Na afloop van de lezing napraten. V.l.n.r.: de heer H.J. van der Maas (zoon van prof. Van der Maas), Astrid Bredt, Corrie van der Blik (voormalig secretaresse van prof. Van der Maas), DirkJan Rozema, Kees Bakker en Marc Dierikx

Na afloop bedankte Kees Bakker de spreker, die als dank enkele flessen wijn, ontving, geproduceerd in het oosten van Nederland.

Vervolgens werden enkele filmpjes getoond met opnamen gemaakt door de Spy Cam quadcopter. Dit is een kleine op afstand bestuurde helikopter met

vier horizontale schroeven, die zowel binnen, als buiten kan worden gebruikt. Het toestel vloog door verschillende ruimten bij het NLR in Amsterdam en in de Noordoostpolder en maakte indrukwekkende opnamen.

De koffie werd gebruikt in de Van der Blik foyer waarna de bezoekers het museum konden bezoeken.

Expositie in Vollenhove over de vestiging van het NLR in Marknesse

Op 21 mei heeft Michel Peters, algemeen directeur van het NLR, een expositie geopend in het Cultureel Historisch Centrum Land van Vollenhove (CHC LvV) in die plaats. Deze gaat over de geschiedenis van de vestiging van het NLR in Noordoostpolder, die in 1957 is gesticht. Gericht op een breed publiek wordt getoond welke soorten onderzoek daar hebben plaats gevonden en nu plaats vinden en de betekenis daarvan voor de samenleving. Het idee voor de tentoonstelling komt van Kees Mossel, een gepensioneerde werknemer bij het NLR, maar daarna zowel vrijwilliger bij het CHC LvV, als bij de Stichting Historisch Museum NLR. Hij benaderde besturen van beide stichtingen en deze kwamen al snel tot de conclusie dat het uitwerken van het idee de moeite waard was. Het NLR steunde het plan eveneens.

Binnen de taakstelling van het CHC kwam het prima uit om aandacht te schenken aan een bedrijf “aan de overkant van het water”, met een merkbare (historische) invloed op het reilen en zeilen van Vollenhove en de wijde omgeving. Het NLR kreeg met de expositie de mogelijkheid om af te rekenen met het beeld van geheimzinnigheid dat in de omgeving nog al eens bestaat onder de bewoners. De toegangspoort met slagbomen en het terrein, omgeven door hekken, prikkelen hun nieuwsgierigheid. De museumstichting beschouwde deelname in het project als een mogelijkheid de naamsbekendheid van het NLR in de buitenwereld te helpen bevorderen en ook zelf aan de weg te timmeren.

Gedurende een jaar hebben het museumbestuur en Frans Sonnenschein en Joost Kooi, vrijwilligers van de museumstichting, met het CHC samengewerkt om de expositie voor te bereiden. Deze is geen technische tentoonstelling geworden, zoals ons eigen bedrijfsmuseum. Er is gewerkt met een tijdlijn in de geschiedenis vanaf het begin van de vorige eeuw. Op die tijdlijn zijn momenten en gebeurtenissen gekozen, die voor het grote publiek herkenbaar zijn. Zij vallen samen met belangrijke mijlpalen in de geschiedenis van het NLR, dat in 1919 als Rijks Studiedienst voor de Luchtvaart (RSL) is opgericht. Na 1957 hebben de mijlpalen alleen nog maar betrekking op de vestiging in de NOP. Op verschillende manieren wordt getoond hoe het uitgevoerde onderzoek bij het NLR heeft geleid tot concrete toepassingen, die de bezoeker zal herkennen. Ook de DNW doet met verschillende bijdragen mee in de expositie. Tijdens de opening sprak voorzitter André Hammer van het CHC zijn grote voldoening uit dat de unieke samenwerking tussen de drie deelnemende partijen tot een zeer geslaagd resultaat heeft geleid. Hij hoopte dat de expositie, die voorlopig is gepland tot 5 november 2011 zal leiden tot de start van een blijvend en breder overzicht van de betekenis van bedrijven etc. in de omgeving. In dit verband prees hij het NLR dat zoveel waarde hecht aan het hebben en in stand houden van een museum dat heel gedetailleerd toegang biedt tot zijn lange historie.

In zijn toespraak ging Michel Peters onder andere in op de aanleiding om nu 54 jaar geleden met een vestiging in de Noordoostpolder te starten. De geluidsoverlast in Amsterdam van

de motorproefdraaiplaats van de Kolibrie helikopter en van de nieuw te bouwen windtunnels zouden teveel hinder opleveren voor de bewoners van de oprukkende bebouwing in de directe omgeving. De proefdraaiplaats verhuisde naar de Noordoostpolder en was daar één van de eerste onderzoeksfaciliteiten op het grote terrein van uiteindelijk 200 hectare.

De feitelijke opening van de expositie vond aan het einde van zijn toespraak plaats met behulp van een kleine onbemande quadcopter uitgerust met een camera. Binnenshuis vliegend, langs de panelen in de aangrenzende expositieruimte, produceerde deze aan de aanwezigen beelden van de expositie, die op een groot scherm te zien waren. Daarna vloog de quadcopter naar buiten en produceerde mooie beelden van de aangrenzende kerk. Hiermee liet het NLR de aanwezigen kennismaken met technologische mogelijkheden, waarmee tegenwoordig wordt geëxperimenteerd. Vervolgens kon de expositie worden bekeken.

Het CHC LvV is geopend op maandag, woensdag en zaterdag van 10.00 - 17.00 uur en is gevestigd aan de Bisschopstraat 36, 8325 BC in Vollenhove.



V.l.n.r.: Michel Peters, André Hammer en Kees Bakker

Voortgang van de inrichting van het museum

We zullen deze keer eens de voortgang van de inrichting van het museum behandelen in de volgorde waarin u de verschillende ruimtes tegenkomt als u het museum zou bezoeken.

Allereerst komt u in de Van der Blik-foyer. Wel, daar is uiteraard niets bijzonders gebeurd, omdat deze al zo goed als klaar is. In de foyer is ook de toegang tot de voormalige keuken, die is omgebouwd tot kantoorruimte voor Jaap de Jong. In het verleden is hier ten onrechte geen aandacht in deze stukjes aan besteed. Jaap houdt in een database bij wat de bezittingen van het museum (geëxposeerde voorwerpen, voorwerpen in opslag, maar ook meubilair e.d.) zijn, hun gegevens en waar deze bezittingen zich bevinden. Allereerst een enorme klus om zoiets op te zetten en ook om alles up-to-date te houden, omdat geregeld iets van plaats verwisseld. Tevens houdt Jaap de handleidingen en overige literatuur bij die beschikbaar is over de geëxposeerde voorwerpen.

Vervolgens komt u in de onderste museumruimte. Hier wordt nog steeds gewerkt aan revisie van het gedeelte over V. Op twee na zijn alle V-panelen herzien wat tekst en foto's betreft. Wat nog moet gebeuren is dat door Jan van Doorn en Henk Timmers bepaald moet worden hoe avionica in het V-gedeelte moet worden ingepast. Dit heeft een tijdje stil gelegen omdat Jan langdurig op vakantie is geweest. Een probleem met gepensioneerden!!! Door de herinrichting van het V-gedeelte is het noodzakelijk om enkele kopborden van de panelen opnieuw te maken. Dit gebeurt buiten het NLR, omdat de kopborden die indertijd bij het NLR waren gemaakt, zeer snel verkleurden door de invloed van het daglicht. Op het ogenblik dat dit verslag wordt opgesteld wordt door Gerard van Wely druk gewerkt aan de inrichting van een tweetal vitrines in dit gedeelte.

Het niet-luchtvaartgedeelte is onder handen genomen door Otto de Vries en Ferdi Uilhoorn. Enkele aanpassingen zijn hier inmiddels uitgevoerd. In één van de panelen is een uitsparing gemaakt, waarin een beeldscherm geplaatst gaat worden. Op dit beeldscherm zal een Power Point presentatie getoond worden die een beeld geeft van de verscheidenheid van het niet-luchtvaartonderzoek. Deze presentatie is nagenoeg gereed.

Aan het deel van S is nog niets gewijzigd, dit is het volgende deel dat aan de beurt zal komen om herzien te worden. De gedeelten van A en R waren reeds afgerond.



Frans Idema schildert de MDF-platen op de zolderetage



Het plafond wordt geschilderd door Kees Bakker

Na het beklimmen van de trap bereikt u dan de tussenverdieping. Het A-deel met o.a. de windtunnelmodellen is hier al enige tijd geleden door Bram Elsenaar afgerond. Ook het remote sensing gedeelte van Henk Pouwels schiet goed op. De ideeën over de inrichting van het deel over de computerinfrastructuur beginnen vorm te krijgen, maar hier zal wel nog veel werk verzet moeten worden. Ook is voorzichtig begonnen met het ontwikkelen van gedachten over de inrichting van het deel over de werkplaatsen.

Na het steile trappetje beklommen te hebben, komt u dan aan de zolderetage. Hier heeft het werk enkele weken stil gelegen die de schok van het bekend worden dat het museumgebouw in de nieuwbouwplannen van het NLR een andere bestemming krijgt, tweeweg bracht. Over deze nieuwbouwplannen leest u elders in deze Nieuwsbrief meer.

Gelukkig is door iedereen de draad weer opgepakt en vordert de inrichting van deze etage ook weer gestaag. Het plafond en de muren zijn door Kees Bakker en DirkJan Rozema voor een deel geschilderd, zodanig dat het opbouw- en schilderwerk van de middenopbouw niet wordt gehinderd bij het vervolg van het witten van het plafond. De rest van het benodigde plaat materiaal t.b.v. de middenopbouw is gekocht en inmiddels ook verwerkt. Dat wil zeggen dat de gehele opbouw nu bekleed is met MDF-plaat.

Hierbij was het noodzakelijk dat de wandcontactdozen in de lage verticale panelen werden losgemaakt en meer naar buiten werden geplaatst. Het NLR heeft dit werk op heel korte termijn uitgevoerd. De verticale panelen op de opbouw, die het opslaggedeelte afscheiden van het expositiegedeelte, zijn inmiddels geschilderd en Frans Idema en Ad van den Boogaart zijn begonnen met het schilderen van de platen die als bekleding van de opbouw zijn gebruikt. Ter bescherming en afwerking van de verticale/horizontale overgang van de verschillende panelen moet nog 45 m hoeklijn worden gekocht en geplaatst. In de afgelopen weken is ook grote opruiming gehouden.

Zoveel mogelijk overtollig materiaal is inmiddels weggegooid. Het betreft met name materiaal dat door het veranderen van de zolderetage vrij kwam en niet elders gebruikt kon worden. Het moment nadert dat de detailinrichting van een stuk van V en niet-luchtvaartwerk in deze ruimte kan worden vastgesteld en uitgevoerd.

Tot zover voor nu. We houden u in de volgende Nieuwsbrieven op de hoogte van de verdere vorderingen.

In het jaar 2011 kijken we in deze en de volgende nieuwsbrief terug op 50 jaar ruimtevaart bij het NLR. In de aanloop naar de naamsverandering van het laboratorium (van NLL naar NLR) werden door de toenmalige O-sectie raketlanceringen uitgevoerd, zowel in Petten als op Texel. (O = Onbemand).

In 2006 schreef Pim Reinders, NLR-medewerker bij de afdeling "Gas Turbines & Structural Integrity" een artikel voor het blad "De Vriendenkring". In enigszins bewerkte vorm staat dit artikel hieronder afgedrukt, met toestemming van Pim Reinders.

De O-Sectie, voorloper van de afdeling Ruimtevaart

door Pim Reinders



Bedieningswagen en antennewagen van het automatisch volgsysteem (jaren '60)

Op zoek naar oude kleurenopnamen voor het jubileumnummer van De Vriendenkring vond ik in het fotoarchief van het NLR een groot aantal kleurendia's die kennelijk gemaakt waren in de jaren zestig. Een aantal daarvan waren grootbeelddia's.

Uit navraag bij enkele oud-medewerkers van het NLR bleek dat dit opnames waren, gemaakt ten behoeve van de zogenaamde 'O-sectie'. Deze welhaast legendarische afdeling voerde zogeheten 'vrije-vluchtmetingen' uit. Hieraan is ook de naam 'De vrije vlucht' van het NLR-gebouw langs de Voorsterweg te danken. Het overgrote deel van de opnames was van technische details. Er waren vrijwel nergens mensen op te zien. Ik heb er een aantal gekozen die duidelijk relatie met de Noordoostpolder hebben. Die heb ik voorgelegd aan oud-medewerker van de O-sectie, Ieme van den Berg. Hij heeft bijschriften geleverd bij alle foto's en heeft ook een korte samenvatting geschreven over het werk van de O-sectie. Daaruit heb ik vrijelijk geciteerd.

De O-sectie

Na een reorganisatie in 1953 kreeg het NLL mogelijkheden voor uitbreiding. De ruimte op het terrein aan de Sloterweg te Amsterdam, sinds 1940 de vestigingsplaats van het NLL, was echter zeer beperkt. Ruimte was er wel in de nieuwe Noordoostelijke

Polder. Vanaf 1957 werd daar een nieuw laboratorium ingericht. Een van de nieuw gevormde afdelingen was een afdeling voor vrije-vluchtbeproevingen, aangeduid als 'O-sectie'.

Vanaf het begin van de jaren '50 stond vrije-vluchtbeproeving sterk in de belangstelling. Bij dit soort metingen werd een schaalmodel van een luchtvaartuig door middel van een raket afgeschoten. Als het model op de vereiste snelheid was kon het gescheiden worden van de opgebrande aandrijfkraket en konden er metingen worden verricht. Het lot van zo'n model na afloop van zo'n vlucht was natuurlijk onzeker. Daarom was het noodzakelijk om de meetgegevens draadloos door te sturen naar een grondstation (telemetrie). Zo kon gemeten worden onder omstandigheden – bijvoorbeeld hoog-supersone snelheden – die toen nog niet in een windtunnel mogelijk waren.

Ook wilde men ervaring opdoen met de lancering en de besturing van raketten.

Al in 1954 werden er door het NLL enkele lanceringen gedaan vanaf de Noordzeekust bij Petten. Toen echter in 1957 faciliteiten beschikbaar kwamen in de nieuwe vestiging in de NOP werden de activiteiten daarheen verplaatst. Een groot deel van de vereiste metingen en kalibraties konden daar plaatsvinden; de lanceringen zelf echter niet. Daarvoor was een speciaal toegewezen stuk kust met aangrenzend stuk zee nodig. Dat werd gevonden op de noordpunt van het eiland Texel, met als 'inslaggebied' een cirkelvormig stuk



Lanceerwagen met daarop een model, gekoppeld aan een lichte aandrijfkraket. Deze foto is genomen achter het tegenwoordige R-gebouw



Bestuurbare antennes van het automatisch volgsysteem.

waddenzees ten oosten van het lanceerpunt met een diameter van 17 kilometer.

Voor een succesvolle lancering waren er vele tests en calibraties van de apparatuur nodig. Omdat de daarvoor benodigde faciliteiten zich in de NOP bevonden, moest er heen en weer gereisd worden met het gehele lanceersysteem. Dat was mogelijk doordat alle apparatuur ondergebracht was in voertuigen. Er vonden dan ook regelmatig reizen in konvooien plaats tussen de NOP en Texel.

Door de plaatsing in voertuigen kon er ook eventueel vanaf een andere plaats dan Texel gelanceerd worden. Dat is echter nooit gebeurd.

De O-sectie van het NLL heeft bestaan van 1955 tot 1968. Voordat men toekwam aan het lanceren van vliegtuigmodellen, moesten eerst de lanceer- en meetmethoden ontwikkeld worden. Het ging vooral om metingen in het hogesnelheidsgebied; tot ongeveer 2,5 maal de geluidssnelheid (aangeduid als 'Mach 2.5').

'On-board' Instrumentatie

Men maakte gebruik van zogenaamde 'vaste brandstofraketten'. Zoals de naam al zegt was de brandstof van zo'n raket een vaste stof. Er waren slechts enkele seconden nodig om een model op snelheid te brengen.

Voor de besturing van een raket is een geavanceerd standregel- en besturingssysteem nodig. Een raket is van nature instabiel: vergelijk het met een voetzoeker, eigenlijk een miniatuur raket zonder besturing. Het is noodzakelijk om een systeem te hebben dat de

stand van de raket meet, en een besturingssysteem dat dreigende afwijkingen van de gewenste stand zeer snel corrigeert. De besturing van de door de O-sectie toegepaste raketten maakte gebruik van stuurvlakken die door perslucht werden bediend. Verder moesten er tijdens een vlucht vele meetgegevens verzameld worden. Daartoe waren er onder andere druksensoren, versnellingsmeters en roerhoekmeters aan boord. Alle verzamelde meetgegevens werden door middel van een telemetrie-zender naar het grondstation gestuurd.



Commandoauto met voorop net zichtbaar de antenne van de rondzoekradar. Meetvoertuig als aanhanger van de commandowagen, met voorop de omhoogstekende antennes voor ontvangst van de telemetrie- en dopplersignalen. D

Grondstations

Op de grond stond de nodige apparatuur om het model te lanceren, te volgen, te besturen en alle meetgegevens te ontvangen en vast te leggen.

Allereerst een lanceerwagen met een glijbaan om het model te richten en af te schieten naar het luchtruim waarin de vrije-vluchtmeting werd uitgevoerd.

Een commandovoertuig diende voor het coördineren van alle handelingen, nodig voor het laten vliegen van het model en alle zaken van de grondapparatuur. Dit voertuig was voorzien van een rondzoekradar. In de tijd dat de stations werden ingericht was het moeilijk om aan goede apparatuur te komen. De rondzoekradar van dit voertuig werd door een medewerker van het NLL op de markt op het Amsterdamse Waterlooplein aangeschaft en bleek afkomstig te zijn van een schip dat bij Vlieland aan de grond gelopen was.

Verder was er een aanhangwagen, uitgevoerd als meetvoertuig waarin de telemetrie-ontvanger was



De commandowagen, de meetwagen, de antennewagen van het volgsysteem en de lanceerwagen staan opgesteld naast-achter het huidige R-gebouw op het NLR-terrein



Deze foto is uit de beginjaren van de O-sectie, genomen op het NLR-terrein in de NOP. Onder het afdak staat de DUWK (een amfibievoertuig uit de dump). Deze werd gebruikt om op het wad te komen om het model terug te halen. De eerste antennewagen voor de dopplerezender en de eerste commandowagen staan ernaast (omstreeks 1962)

ondergebracht. Alle meetgegevens werden daarin ontvangen en vastgelegd. Het model werd bestuurd vanuit een bedieningsvoertuig waarin zich een afstandsbesturingszender en een zgn. 'Dopplierzender' bevond. Deze laatste diende om de snelheid van het vliegende model te meten. De baan die het model aflegde werd gemeten door de bestuurbare antenne van het automatisch volgsysteem, dat zich bevond op de aanhangwagen van het bedieningsvoertuig.

In 1966 werd de ontwikkeling van het meten in vrije vlucht gestaakt. Door de opkomst van de digitale computer werden complexe berekeningen mogelijk en was de noodzaak van praktische proeven niet meer aanwezig. Er waren in totaal meer dan tachtig lanceringen uitgevoerd.

In de laatste periode werd nog een poging gedaan tot het ontwikkelen van een raket voor onderzoek in het hoogtegebied tussen 50 en 200 kilometer.



Commandowagen en meetwagen, opgesteld op het platform vlak bij de vuurtoren van Texel. Opgerichte antennes van telemetrie en doppler. Daarboven uitstekend de antenne voor de communicatie met de waarnemers op het Texelse wad, waar het model na de vlucht met een parachute landt. Het kenteken VB-35-95 is bij het RDW in 1963 geregistreerd als 'bedrijfswagen, geschikt voor aanhanger/oplegger'



Het opstellen van de voertuigen van het NLR op de veerboot 'de Dageraad' van de TESO (Tesselse Eigen Stoomboot Onderneming). Het was een schip waar opzij opgereden moest worden. Een heel gedoe om alles in de krappe ruimte te krijgen! Deze foto is genomen omstreeks 1962 te Den Helder. Toen werd gebruik gemaakt van de oude commandowagen, een GMC uit de militaire dump. Ook de radar voorop is afkomstig uit de dump

Door bezuinigingen van de overheid werd ook deze ontwikkeling gestaakt en werd de O-sectie in 1969/1970 omgevormd tot de R-afdeling (R: Ruimtevaart). Het NLL was in 1961 al van naam veranderd: het Nationaal Luchtvaart Laboratorium werd het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium.

Op het huidige NLR-terrein bevindt zich nog het zogenaamde 'kruithuisje'. Daarin werden destijds de voor lancering noodzakelijke explosiegevaarlijke stoffen opgeborgen. Wanneer er bij een konvoi meer dan 50 kg springstof vervoerd werd, was politiebegeleiding vereist. Bovendien moest de route dan zo gepland worden dat er niet door dichtbevolkte gebieden gereden werd.

Het bestuurbare frame van de antenne van het automatisch volgsysteem is op het NLR nog steeds in gebruik; nu in een satellietvolgsysteem.

(Bron: 75 Years of Aerospace Research in The Netherlands, 1919-1994, door J.A. van der Blik Jubileumuitgave NLR, 1994)

Interview met een vrijwilliger: Frans Sonnenschein

Frans Sonnenschein is geboren op 23 augustus 1944, de warmste dag van de twintigste eeuw, in Heerlen. Hij ging daar naar de HBS. In die tijd werd zijn belangstelling voor ruimtevaart gewekt door de lancering van de eerste sputnik in 1957. Het was opvallend dat toen niemand thuis of op school een goed antwoord kon geven waarom dat nu zo bijzonder was. Dat antwoord kwam enige tijd later door een uitzending op de Duitse televisie over de V2 en Wernher von Braun. Hoewel er daarna waarschijnlijk nog meer vragen onbeantwoord bleven, was dat toch mede aanleiding om voor een studie Vliegtuigbouwkunde aan de TH in Delft te kiezen. De vluchten van Gagarin en Sheppard in april en mei 1961, tijdens de voorbereidingen van het eindexamen HBS, zijn Frans altijd sterk bijgebleven.

In Delft werden in de eerste maanden alle nieuwe studenten van Vliegtuigbouwkunde een middag op de thee gevraagd bij een van de hoogleraren. Frans kwam toen terecht bij prof. Erdmann, die nog met Von Braun had gewerkt, en die vertelde dat het NLR, waar hij zelf ook in dienst was, kort daarvoor de R van ruimtevaart in zijn naam had opgenomen.

Hoewel de opleiding Vliegtuigbouwkunde amper onderwerpen uit de ruimtevaart omvatte, gaven de min of meer clandestiene lessen van prof. Wittenberg in de avonduren antwoorden op bovengenoemde vragen. Tijdens zijn studie werd ondermeer een stage bij de H-sectie van het NLR gedaan. De ontmoeting met een markant persoon zoals prof. J.M.J. Kooy, alsmede met de Amerikaanse astronaut John Glenn tijdens diens toer door Europa, gaven de doorslag om een afstudeeronderwerp in de ruimtevaart te kiezen. Op zoek naar een daarbij passende werkkring werd hem in december 1967 door prof.



Frans (geheel rechts) met o.a. André Kuipers en Piet Smolders in het Gagarin trainingscentrum in Zvezdny gorodok (Sterrenstad) in mei 2011

Gerlach geadviseerd om eens contact te zoeken met Jan van der Blik van het NLR. Na twee gesprekken in Amsterdam en een in de Noordoostpolder was de zaak snel beklonken. Het eerste project bij de afdeling WR betrof de simulaties bij het testen van de besturing van de ELDO-raketten op de schommeltafel. Hierbij werd na een gesprek met prof. Gerlach over het nauwkeurig meten van de versnelling van de zwaartekracht ter plaatse, deze door Frans uitgenodigd om het laboratorium eens te bezoeken. De schrik die dat bij Van der Blik teweeg bracht werd aanvankelijk niet door Frans begrepen. Pas later toen Gerlach voorzitter van het bestuur werd en Van der Blik adjunct directeur werd duidelijk waarom.

Inmiddels vond de KLu het nodig om Frans op te roepen voor 21 maanden dienstplicht. Daar kwam hij veelvuldig in contact met mensen van het NLR, o.a. met Ben de Jonge bij de levensduurbewaking van de F-104, en met Henk Timmers bij de selectie van de opvolger van dit vliegtuig. Terug op het NLR werd gewerkt aan testprojecten van diverse

satellieten: IRAS, Olympus, Exosat, SAX, ISO, XMM en Integral. Het is vooral opvallend dat in het begin vooral de “echte” bewegingen van de raket of satelliet door tenminste de sensoren gemaakt moesten worden. Later met de komst van steeds krachtiger digitale computers, zowel in de testsystemen als in de te testen satellieten, werd meer en meer een statische opstelling toegepast.

Na een periode van ziekte wordt Frans in deeltijd stafmedewerker bij twee hoofdafdelingen: R en bij S. Hij maakte daar kennis met Fedde Holwerda, die grote indruk maakte met zijn alomvattende kennis. Na korte tijd kan hij coördinator “werkzaamheden in eigen beheer” worden. Ruim zeven jaar werd intensief samengewerkt met Fred Abbink als Technisch directeur en met Hans van Ditshuizen als hoofd marketing. In die tijd werden door Frans de taken van de coördinatoren Kwaliteitszorg en Ruimtevaart er enige tijd bij gedaan.

Frans was jarenlang betrokken bij zaken naast het werk: hij was commissielid en bestuurslid van de Personeelsvereniging, 10 jaar lid van de Ondernemingsraad en nog eens 10 jaar lid van een OR-commissie, en tenslotte plaatsvervangend lid van het bestuur van het Pensioenfonds. Ook is Frans enkele jaren bestuurslid van de Nederlandse Vereniging voor Ruimtevaart, en van enkele lokale stichtingen en een wijkvereniging.

Nu is Frans in zijn VUT-periode adviseur voor het gebied ruimtevaart van het Historisch Museum NLR. En daarnaast heeft hij zich ingezet om met Joost Kooi een tentoonstelling over het NLR in de Noordoostpolder vanuit Vollenhofs perspectief mede te definiëren en in te richten. Deze tentoonstelling, een idee van Kees Mossel, is tot 5 november te bezichtigen in het Cultuur Historisch Centrum Land van Vollenhove.

Aanwinsten

- Asbak gemaakt voor de ELTA 1919, van Lies Mannée-Meintema
- Diverse luchtvaartboeken (NACA), van Wim de Wolf
- Diverse luchtvaarttijdschriften, van Erik Vermeulen
- Diverse luchtvaarttijdschriften, van Kees Groothoff



Vooraankondiging donateursbijeenkomst zaterdag 8 oktober 2011

Deze bijzondere bijeenkomst staat in het licht van 50 jaar ruimtevaart bij het NLR. Het bestuur heeft het plan opgevat om een serie korte lezingen te organiseren in het Auditorium in Amsterdam. Verder zullen in het museum nieuwe en vernieuwde onderwerpen worden getoond.

De precieze details van het programma voor die dag zijn nog niet bekend. Daarover meer in de volgende Nieuwsbrief die in september verschijnt.

Stichting Historisch Museum NLR
Postbus 90502
1006 BM Amsterdam

Tel. 020-511 31 13
e-mail: museum@nlr.nl
<http://www.nlrmuseum.nl>