

# MAHACHAI

Paul de Groot

## Thaise Market Railway - (slot)



### Detailering

Nadat ik u alles heb verteld over de technische problemen van het project (De Modelbouwer 2015-3) en daarna als tussenstop de benodigde tuk-tuk's heb laten zien (De Modelbouwer 2015-4), is het tijd om het project aan te kleden. In het eerste deel heeft u een link gezien naar de echte versie van de markt. Daar kan je ook zien hoe zo'n straatje er eigenlijk uit zou moeten zien. Zelf ben ik nog nooit die kant uit geweest en dus moet ik afgaan op de beelden die je op internet te zien krijgt. Hoe vaak ik de filmpjes heb afgespeeld kan ik u echt niet meer vertellen, maar deze zijn zeker niet meer op één hand te tellen. Uiteindelijk krijg je best wel een indruk van hoe het er uit zou moeten zien.

### Achtergrond

Zoals u op de tekening (foto 7 in deel 1) heeft kunnen zien loopt de achtergrond nagenoeg diagonaal over het project. Er moest dus eerst worden uitgezocht hoe we dit in de praktijk konden verwezenlijken. Daar het straatniveau van Mahachai 5 mm hoger ligt dan de oorspronkelijke Jocardur platen heb ik tegelijkertijd een rand gecreëerd om de achterwand tegen aan te plaatsen. Omdat ik het geheel toch licht en transportabel te houden is de achterwand van 5 mm foamboard

gemaakt, dat werd aangeschaft bij een winkel voor kunstenaarsartikelen De Kwast [www.dekwast.nl](http://www.dekwast.nl) in 's-Hertogenbosch. Daar het laatste stukje aan de rechterzijde een beetje afgerond is, moet ook de achtergrond mee worden gebogen. Door het foamboard in te snijden aan de achterzijde, telkens met een onderlinge afstand van ca. 2 cm, laat de plaat zich voorzichtig meebuigen. Nadat alles op maat was gesneden, moest er nog een stevige rand om het project worden geplaatst. Hiervoor gebruikte ik 3 mm MDF plaat. De beide kopstukken en de beide rechte achterwanden zijn dus opgezet van MDF om het geheel stabiel te krijgen. In een koker had ik nog een oude achtergrond van de firma JOWI ([www.modellbahn-hintergrund.de](http://www.modellbahn-hintergrund.de)) liggen met als thema het Ruhrgebied (foto 1).

Zware industrie dus, dat leek mij prima te passen bij het stadje in Thailand. Deze achtergrond dusdanig afgesneden dat de Duitse huizen niet meer zichtbaar zijn en daarna op het foamboard gelijmd. Helaas zijn hierbij een paar luchtballen ontstaan die niet meer weg te krijgen zijn. Nu de achterwand plaatsen tegen de opstaande rand en daarachter een hele serie driehoeken 5 mm foamboard

en het geheel heeft een stevige basis gekregen. De achterwand was nu klaar, echter de beide kopwanden waren nog steeds kaal. MDF en meer achtergrondmateriaal had ik niet op voorraad. Aan de rechterzijde is ca. 8 cm kaal MDF te zien, terwijl de linkerzijde over de gehele breedte kaal MDF is. Nu kan je twee dingen doen: de beide kopwanden licht blauw schilderen of iets bedenken, waardoor je weer een andere kijk op het project krijgt. Ergens had ik gelezen dat er een soort spiegel folie op de markt zou moeten zijn. Een zoektocht op internet leverde al snel een resultaat op en er werd een proefstukje besteld. Het bleek eigenlijk best wel een ludieke uitkomst om de beide kopwanden van een spiegel te voorzien. Dus werd er bij plakfolie.nl de nodige meters besteld. Wat ik nog even vergeet is de bodemplaat, die zoals in het voorgaande geschreven, 5 mm boven op de Jocardur plaat ligt. Dat komt omdat de bovenkant spoorstaaf 5 mm hoog is vanaf de basis. Voor het gehele stadsgedeelte moest ik dus 5 mm omhoog. Hiervoor is eveneens 5 mm foamboard gebruikt, waarbij de kanten die tegen de railstaven aanliggen aan de onderzijde zijn ingesneden, zodat ze over de bielzen komen te liggen. De watermarkt ligt dan weer op het niveau



van de Jocardur plaat. Nu kon worden nagedacht over de gebouwen.

### Gebouwen

In deel 1 heeft u ook een aantal foto's gezien van de gekleurde gebouwen, die ik voor de projectstudie heb gebruikt. Het werd nu zaak om deze gebouwen "echt" te gaan bouwen. Daarvoor werd eerst het ontwerp gemaakt (Foto 2)

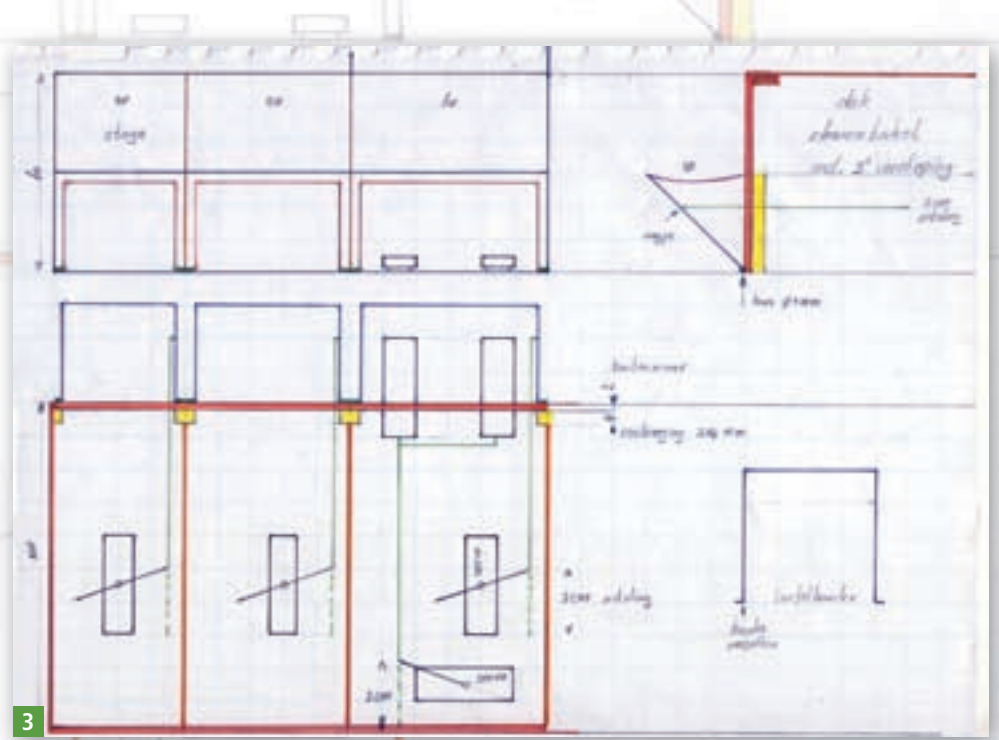
Wederom bij De Kwast kocht ik 3 mm wit foamboard, wat natuurlijk ook weer licht, stabiel en eenvoudig te bewerken is (foto 3).

Er is echter één probleem: waar haal ik in vredesnaam zoveel kozijnen vandaan om de gevelpartijen aan te kleden. De oplossing werd gevonden bij de firma Auhagen [www.auhagen.de](http://www.auhagen.de), die in het assortiment vele ramen en deuren als losse onderdelen sets verkopen. Ik kocht via de importeur in eerste instantie maar eens een paar zakjes (48550, 48647, 48648, 48651) en begon met het uitmeten van de kozijnen op het foamboard. Nu heb ik niet alle huisjes één voor één gebouwd, maar ik bouwde de voorgevel van een heel blok in één keer. Al gauw was ik door mijn voorraad kozijnen heen en dus werden er nog maar een paar zakjes besteld. Voor het gehele project heb ik van alle 4 de zakjes er uiteindelijk 5 laten komen, waarvan niet veel is overgebleven (foto 4).

De achterste rij huizen, vlak voor de achtergrond, moesten halfreliëf

gebouwen worden. Ze mochten niet dieper zijn dan ca. 2 cm. De hele achterwand bestaat dan ook uit slechts 3 blokken gebouwen, een station en een losse plaat foamboard aan de linkerzijde. Nadat hier alle vensterpartijen waren uitgetekend konden ze worden uitgesneden en worden beschilderd. Op een aantal foto's op internet leek het wel alsof de meeste gebouwen voorzien waren van een soort sierpleister, daarnaast hebben de huizen daar nogal wat uiteenlopende pastelkleuren.

Op een tentoonstelling in Duistland had ik bij de firma Stangel ([www.stangel.pl](http://www.stangel.pl)) een paar potjes acrylmasa gekocht die geschikt zijn om sierpleister- en betonstructuur wanden te maken. Met een spatel en een harde kwast werd de paste in een dunne laag op het foamboard aangebracht, eveneens heel dun in de openingen voor de kozijnen. Bij De Kwast had ik ook een heel assortiment acrylverf zien staan. Dus voordat begonnen werd met schilderen eerst weer een ritje per fiets naar de stad.





5

Het assortiment acrylverf van het merk "Amsterdam" is zo groot dat je heel moeilijk een keuze kan maken (foto 5).

Met een kleine 20 tubes aan kleuren keerde ik huiswaarts en kon worden begonnen met het beschilderen van de sierpleisterwanden. Nadat alles goed droog was werden de kozijnen op hun plaatsen aangebracht. Van andere delen maakte ik aan de buitenkant nog wat extra versieringen en al gauw waren de eerste panden gereed om tegen de achterwand te plaatsen. De mooie pastelkleuren waren eigenlijk te steriel voor het geheel. Met een pigmentpoeder uit een oude voorraad van GPP (een niet meer bestaande Franse firma) werden de muren vervuild, waardoor het geheel een beter uiterlijk kreeg. Nu nog even naar het rechter en linker deel van het traject. Rechts is een halfreliëf station geplaatst en aan de linkerkant is tegen de achterwand een 3 mm dik rijtje gebouwen geplakt, allen volledig voorzien van kozijnen. Wanneer je nu goed keek, kon je door de vensters de achtergrond zien, eigenlijk geen gezicht. Op een DVD van JOWI staan een paar bestanden met gordijnen en ook in mijn rommeldoos vond ik wat velletjes gordijnen van oude huisjes die ik ooit gebouwd had. Deze werden op de scanner gelegd en vervolgens in grote hoeveelheden afgedrukt op 120 grams papier. Na het uitknippen van de raampartijen, deze weer achter de ruiten gelijmd en ziedaar: een geheel nieuw resultaat.

Op deze manier werden ook de andere huizenblokken gemaakt, maar nu met 2 gevelpartijen, één aan de voor- en één aan de achterkant. Wanneer u even terug gaat naar deel 1, dan ziet u dat er in totaal 3 blokken gebouwen gemaakt zijn. Elk blok is 10 cm diep en maximaal 9 cm hoog. Ook deze blokken werden op dezelfde manier opgebouwd als de halfreliëf gebouwen. Bij het blok op de rechter module moest echter een stuk schuin worden weggesneden, waardoor de inrichting van de huizen voor een deel te zien zou zijn. Ook het blok aan de watermarkt heeft zo'n schuin gedeelte en moest dus straks ook worden voorzien van inrichting. Tenslotte was nog het station te bouwen aan de linkerkant van de baan. Foto's op internet gaven een redelijk beeld van het station Mahachai met daarop de statiefoto's van Koning Rama IX (Phra Chaoyuhua Bhumibol Adulyadej) oftewel Koning Bumibol en zijn echtgenote Koningin Mom Rajawongse Sirikit Kitiyakara. Dit station werd zo goed als mogelijk van foamboard nagebouwd en in een hele extreme paarse kleur geschilderd. Ook de foto's van de Koning en Koningin werden op de gevel geplakt. Ik had echter geen vrede met de vele platte daken. Via Hans Louvet (een zeer bekende modelspoeder in Nederland) kwam ik in aanraking met de firma Scale Scenes [www.scalescenes.com](http://www.scalescenes.com) in Engeland. Deze firma levert tegen betaling .pdf bestanden in schaal 1:76, die met een kleine aanpassing ook geschikt zijn voor 1:87. Op de website van dit bedrijf trof ik .pdf



6



6

bestanden van verschillende dak- en straat patronen (TX17, TX18, TX41 en 41a, TX29 en 30). Via internet en de creditcard werden de benodigde bestanden besteld en nog geen uur na de creditcard bestelling kreeg ik de bestanden via de email in mijn mailbox (foto 6).

Wanneer je het .pdf bestand opent kun je het ook afdrucken, echter in schaal 1:76. Een linkje op de site van Scale Scenes laat zien dat je dat heel eenvoudig kunt omzetten naar 1:87. Ga naar "file" dan naar "print", u krijgt een scherm voor het afdrucken. Ga dan naar "proporties" en dan naar "effecten". Tenslotte vinkt u het stipje voor "% van normal format" aan en vult u "87" in. Ook kunnen de bestanden voor andere schalen worden gebruikt, maar daarvoor verwijs ik u naar de site. Nadat de gebouwen klaar waren en hun plek op Mahachai hadden gekregen moesten ze nog verder gedetailleerd worden. Bij Auhagen bestelde ik nog eens 3 setjes telegraafmasten (41204). Met witte verf kregen de isolatoren hun kleur en vervolgens werden de isolatoren van de masten afgeknipt en in van te voren aangebrachte gaatjes in de huizenblokken gelijmd. Uit de handwerkdooz van mijn echtgenote leende ik dun zwart garen, waarmee ik telkens weer 3 draden van de ene naar de andere kant over de isolatoren

heen trok. Dat dus aan beide zijden van de blokken. Na nog een laatste veroudering waren de winkelpanden voor Mahachai gereed qua uiterlijk.

### Luifels

Begonnen werd om een constructie te bedenken voor de luifels, ik heb daar in deel 1 al wat over geschreven. De winkeltjes waren aan de voorzijde allemaal geheel open gemaakt. Bij de halfreliëfgebouwen lijmde ik aan beide zijden van de kraam een buisje van 1,5 mm vierkant met een binnenmaat van 0,8 mm. Hierin viel de beugel voor de luifel, waardoor deze scharnierend was geplaatst. Zoals u weet gebruik ik de servo's van Uhlenbrock ([www.uhlenbrock.de](http://www.uhlenbrock.de)), die allemaal worden vergezeld van 3 staafjes staal, die weer te gebruiken zijn om de trekarmen naar de servo van te maken. Voor de

halfreliëfgebouwen moest er door de achterwand telkens een gat worden gemaakt om de achter de achterwand gelegen servo's te kunnen bereiken. Wederom een heel nauwkeurige klus. Omdat een eerste proef goed bleek te werken, lijmde ik aan de panden langs het spoor ook de kleine buisjes vast. Echter daar ging het weer eens fout. Wanneer ik het blok wil weghalen voor een eventuele reparatie moesten ook alle servostangen worden losgemaakt (foto 7).

Dat was dus niet de oplossing. Nadat ik de buisjes met een scherp mesje weer van de panden had verwijderd en de ontstane schade aan de huizenblokken was hersteld, lijmde ik de buisjes op de bodemplaat vast. Achter de buisjes werd een beugel gemaakt, waar straks de luifel aan vast komt te zitten. Nu



7

kunnen de huizenblokken zonder de luifels geheel worden verwijderd en ontstaat er een redelijke ruimte voor het verhelpen van eventuele storingen. Daarna was het tijd om de luifels te gaan inzetten. Nadat ik het standaard gekleurde A4 papier had uitgetest op het proefmodel, bleek dat papier, hoe dun ook, geen optie was om de luifels mooi in beweging te krijgen. Het werd dus weer tijd voor een bezoekje aan mijn inmiddels favoriete kunstenaars winkel De Kwast. Hier vond ik het zogenaamde washipapier (foto 6) in een grote kleurvariatie. Sommige vellen hebben zelfs drie in elkaar overlappende kleuren, waardoor er weer een heel kleurrijk geheel gaat ontstaan in de marktstraat. Verschillende testen op het proefmodel gaven aan dat dit de keuze zou worden voor de luifels. Met een scherpe schaar werden de luifels op maat uitgeknipt uit de diverse vellen zijdepapier. De ene kant werd vastgezet met contactlijm van BISON [www.bison.nl](http://www.bison.nl) aan de luifelzijde en de andere kant aan de gebouwszijde.

### Marktkramen en winkels

Natuurlijk had ik ondertussen ook niet stil gezeten om voldoende materialen te vinden voor het detailleren van het project. Veel onderzoek op internet om de componenten te vinden, die passen bij het inrichten van een markt. Preiser heeft er heel wat in het assortiment, maar vele setjes zijn niet of nauwelijks leverbaar. Wanneer je deze dan wil bestellen, krijg je meteen te lezen: "Levertermijn niet beschikbaar". Dat wil dus zeggen dat Preiser ze wel in de catalogus heeft staan, maar dat ze niet leverbaar zijn of in productie zijn genomen. Begrijpen kan ik dat ook wel omdat er waarschijnlijk heel weinig klanten voor zijn. Verder zoeken brengt je dan al gauw bij Busch [www.busch-modell.com](http://www.busch-modell.com) die wel mooie setjes heeft om een markt in te richten (1070, 1071, 1072, 7706, 7707, 7708). Van elke set werden er voorlopig 3 aangeschaft zodat begonnen kon worden (foto 8 en 9).



8



9



10



11

Het monteren van de bloemen op de steeltjes is een karwei dat veel geduld vraagt. Wat dacht u van 7 gietramen met elk 24 bloemen en 7 gietramen met elk 24 steeltjes, waarvan de bladen dan met een pincet in een stand gezet kunnen worden. Ja, dat is heel leuk. Eerst dus de bladen van de bloemstengels verbuigen, daarna losknippen van het gietraam (foto 10).

Dan één voor één met een pincet in de secondelijm dopen en dan proberen het gaatje te vinden in de bloemen. Vervolgens worden de 24 bloemen losgeknipt uit het gietraam en kan worden begonnen met het in vazen zetten van de bloemen. Denkt u er even aan dat ik 3 van deze setjes heb gedaan, dus  $7 \times 24 \times 3 = 504$  bloemen (foto 11). LEUK TOCH.

Van verschillende mensen hoor je, dat ze er na een korte periode helemaal gek van worden en het vervolgens maar laten liggen. Voor Mahachai schilderde ik de bloemenvazen in verschillende kleuren om van dat eentonige grijs af te komen. Daarna werden ze allemaal gevuld met een beetje alleslijm dat ik liet uitharden. Met een speld werden gaatjes geprikt in de lijm, waar de bloemsteeltjes met secondelijm in werden vastgezet. De groente werd volgens de bouwbeschrijving in elkaar gezet en de overgebleven stukken werden gebruikt om de kistjes te vullen. Het vullen van de kisten fruit heb ik als volgt aangepakt: de lege kisten worden op een vel A4 papier gezet. Daarna worden ze met een

pipet voorzien van alleslijm. Vervolgens pakken we een zakje met gekleurde piepschuim bolletjes en strooien dat over de vers in gelijmd kisten. Dit laten we rustig drogen. Tenslotte halen we de gevulde kistjes van het vel papier en maken we een vouw in het vel, waardoor we de overgebleven piepschuim bolletjes terug kunnen storten in het zakje. Op deze manier is een fruitstal snel op te bouwen. De parasols van de marktkramen heb ik maar in de onderdelendoos gedaan, misschien komen die ooit nog eens van pas. Na vele uurtjes van priegelen lagen er voldoende bloempotten en kistjes klaar voor het aankleden van de vele kramen in de marktstraat (foto 6). Uit mijn grote voorraad Preiser [www.preiserfiguren.de](http://www.preiserfiguren.de) kon ik redelijk wat bevolking in de marktstraat plaatsen. Hier en daar gebruikte ik ook wat van de speciale setjes die Preiser ooit heeft uitgebracht. In de grote rommeldoos lagen ook nog setjes om complete winkels en huiskamers in te richten, deze konden dan mooi gebruikt worden voor het aankleden van de woningen, die aan de achterzijde opengewerkt waren. Natuurlijk had ik vooraf de gehele straat van tegels voorzien, deze zijn gemaakt uit stroken Scale Scenes (TX21 en 33), vervolgens zijn deze stroken voorzien van een roestkleurig pigmentpoeder van GPP dat met een beetje water werd uitgestreken over het plaveisel. De straat, waar de trein niet doorheen rijdt werd voorzien van stroken JOWI straatmateriaal en trottoirs, die weer van een CD werden gehaald en afgedrukt op 120 grams

papier. De trottoirs werden eerst op een strookje van 0,5 mm karton geplakt en die werden vervolgens weer langs de straatkanten gelijmd. Verder werden de verschillende putdeksels en de kademuur van verschillende CD's van JOWI afgedrukt.

Na vele uurtjes van plakken en uitmeten, want de trein moest nog wel langs alle stalletjes kunnen rijden en dus moest elk stukje scenery heel nauwkeurig worden geplaatst. 0,1 mm te ver naar de rails en de trein blijft staan tegen bv. een bloemenvaasje. Ook de hoogte van de waren was behoorlijk kritisch. Met de materialen die ik op dat moment uit alle doosjes had kon ik redelijk ver komen.

### Middenlijn

Probleem bleef echter het gedeelte tussen de spoorstaven. Een helder moment bracht mij de oplossing: ik lijmde het steenpatroon op een kartonnen plaat van 0,5 mm en deze sneed ik in stroken van ca. 14 mm. Met behulp van een DREMEL boorde ik 0,5 mm gaatjes in het midden van het strookje precies op de plaats boven een biels. Met schroefjes van Märklin werden de stroken vastgezet aan de biels. Nu kan ik m.b.v. een kruiskopje de schroeven losmaken en zo weer bij de reedcontacten komen, mocht er iets gebeuren. Hiermee was ook dit probleem opgelost.

### Thailand

Ondertussen had ik ook al wel een beetje nagedacht over de figuren en de voertuigen die een plaats moesten krijgen binnen het project. Helaas zijn er geen echte Oosterse voertuigjes te vinden. U heeft in het voorgaande deel kunnen lezen hoe Ad Antonis voor mijn tuk tuk's heeft ontworpen en hoe ik die in elkaar gezet heb. Echter voor de watermarkt had ik nog helemaal niets. In het NVM tekeningenarchief zijn verschillende tekeningen van Chinese Jonken aanwezig. Hier vond ik de Shanghai Sampan 10.05.025. Deze tekeningen stuurde ik digitaal naar Ad en hij ontwierp hier een 1:87 model van dat weer bij Shapeways besteld werd.

12





Het setje van Eisenbahn Romantik, met cameraman Andreas Stirl en moderator Hagen von Orloff mocht niet ontbreken (foto 14).

### Afwerking

Als laatste vond de afwerking plaats. Als eerste bouwde ik van 5 mm foamboard een frieslijst, doch deze bleek in de praktijk wel erg wiebelig te zijn en dus niet geschikt voor de afwerking van Mahachai. Omdat ik bij JAVA 1946 kaasdoek gebruikt heb voor de afdekking van boven, dacht ik daar nu ook aan, echter; het project is aan de rechterzijde slechts 10 cm diep en aan de linkerzijde 50 cm. Dat brengt voor een LED verlichting de nodige problemen met zich mee. Ik besloot daarom een vast dak boven het project te bouwen, ook van foamboard van 5 mm dikte. Dit bracht inclusief de frieslijst weer problemen met zich mee bij eventuele reparaties. Met een paar deurmagneten kon het dak los/vast op het project worden gezet en kon de frieslijst aan het dak worden bevestigd. Dit geeft dan weer een stabielere geheel en dus kan de LED verlichting aangebracht worden onder het dak en achter de frieslijst. De eerste rij LED verlichting verloopt met het spoor mee van rechts voor naar links achter. De tweede rij volgt de straat, diagonaal over het project en een derde rij verlicht de watermarkt (foto 15).



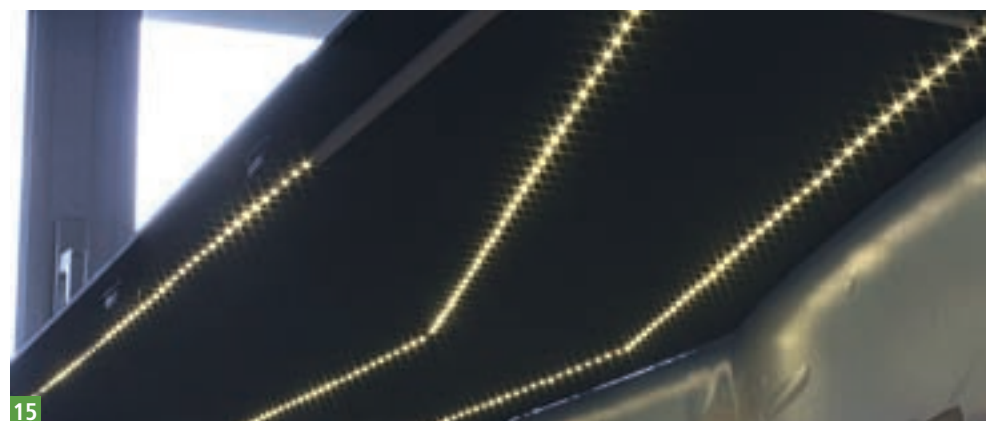
Voor de watermarkt had ik toch wel een kleine 15 schepen nodig, dus na het proefmodel werden er nog eens 14 bijbesteld (foto 12).

Ook dit kostte weer een week noeste arbeid. De schepen kregen nagenoeg allemaal een andere kleur, sommige kregen een vol zeil, anderen een half gehesen zeil en weer anderen een opgerold zeil. De zeilen van de Sampan zijn weer gemaakt van het mooi geleurde washipapier. Voor de figuurtjes kwam ik weer terecht bij Preiser, die twee setjes Chineesachtige figuurtjes heeft voor op de rijstvelden (foto 13).

Van elke set bestelde ik er 4, die werden geplaatst in de verschillende schepen. Ook voor de ladingen van de schepen kwam ik weer terecht bij Busch. Nu ook de watermarkt gevuld was werd begonnen met de afwerking van de straten en het plaatsen van de voertuigen. Natuurlijk rijden er niet

alleen tuk-tuk's door de straat, maar ook andere voertuigen, waaronder nog een oude Renault 4 en een DAF vuilniswagen. De oude Citroëns HY van Busch werden ook gebruikt om het straatbeeld te vullen. Van Preiser en Noch werden verschillende sets motoren, bromfietsen, scooters en fietsen gebruikt en ook de overige figuren op de trottoirs komen van deze firma's.

Ik dacht dat ik er zo wel zou zijn, maar er ontbrak nog wat en er was iets niet helemaal zo als ik het graag zou willen hebben. Na lang nadenken besloot ik het hele project 20 cm hoger te maken. Helaas is er dan voor de inklappoten, zoals in deel 1 beschreven geen ruimte meer tijdens transport. De andere oplossing is 6 extra verlengstukken maken, waar de standaard poten invallen. Dus bouwde ik van 4 mm MDF 6 vierkante kistjes van 48 x 48 mm en 30 cm hoog.



In het kistje komt dan op 20 cm een extra plaatjes van 40 x 40 mm, waarop de poot straks komt te staan.

## Geluid

Wat nog ontbrak was het geluid op Mahachai, ik miste het geroezemoes van de markt en het geluid van de hoorn van het treinstel. Tijdens On TraXS! in het Spoorwegmuseum te Utrecht ontmoette ik Ted Aldewereld, die inmiddels een eigen productie van geluidmodules heeft opgezet ([www.avtproducts.nl](http://www.avtproducts.nl)). Deze firma heeft niet alleen geluidsmodules, maar nog veel meer. In het assortiment bevinden zich 2 geluidsmodules, een enkele en een drievoudige. Ze worden compleet geleverd met voedingsadapter, luidpreker(s), USB kabel en drukknop(pen). Op de site zijn onder links ook verschillende aanbieders van geluiden te vinden. Ik bestelde 2 drievoudige modules. Elke module kan 4 MB geluid opnemen in MP3 format. Nadat de modules waren bezorgd kon worden gezocht naar de geluiden. Helaas vond ik die niet onder de gratis beschikbare geluiden. Daarnaast zijn veel van de gratis geluiden .wav bestanden die dan weer via internet [www.adoiformat.com](http://www.adoiformat.com) kunnen worden omgezet naar MP3. Op de site van Sounddog [www.sounddogs.com](http://www.sounddogs.com) vond ik de typische geluiden die ik nodig had voor Mahachai. Deze zijn echter niet gratis, maar m.b.v. een creditcard heb je ze binnen 10 minuten downloadbaar klaarstaan op je PC. Op vier van de modules bracht ik het geluid van een Thaise markt over, die constant worden afgespeeld. Dit gebeurt d.m.v.



de bijgeleverde drukknopjes, die achter de kulissen zijn weggewerkt, samen met de schakelaars voor de LED verlichting en voor het aanschakelen van de servo sturingen. De hoorn van het treinstel wordt afgespeeld door aan beide zijden van de baan weer een extra reedcontact in te bouwen. Deze worden weer geschakeld m.b.v. een bi stabiel relais. Komt de trein van rechts dan hoort men op de rechter module 2x de hoorn van het treinstel. Het reedcontact aan de linkerzijde is dan uitgeschakeld. Komt de trein van links, dan hoort men op de linker module 2x de hoorn. Het rechter reedcontact is in dit geval uitgeschakeld.

## Epiloog

In het voorgaande heb ik getracht u alle problemen te schetsen die je zo kan tegenkomen, wanneer je een extreem modelspoorproject gaat uitvoeren. Soms moet je een paar keer nadenken voor je iets gaat doen en soms moet je gewoon beginnen en kijken waar het schip uiteindelijk aankomt. Het is niet voor niets dat een enkele modelspoorvriend

tegen me zei: "Je moet toch ergens wel zeer prettig gestoord zijn". Anderzijds was het wel een uitdaging om het te volbrengen en u mag best weten dat ik twee keer de handdoek in de ring heb willen gooien. Terwijl aan de andere kant ik mij ook weer niet wilde laten kennen. Uiteindelijk is het gelukt en werkt het. Als alles meezit krijgt het project zijn primeur in Leipzig, tijdens Modell Hobby & Spiel (2 t/m 4 oktober 2015) en zal het voor het eerst in Nederland te zien zijn tijdens On TraXS! 2016 in het Spoorwegmuseum (11 t/m 13 maart 2016).

