

Ombouw museumtrein



N.a.v. een reparatie aan een Fleischmann 4000 “Zwarte Anna” is het idee ontstaan een simpel museum treintje te bouwen en te laten rijden. De wens was om een SHM achtige set te gaan maken. Er zijn voorbeelden van deze ombouw, maar dat blijft lastig en duur. Om het mezelf makkelijk te maken heb ik gekozen voor een stel twee assige Roco DR rijtuigen en een “Zwarte Anna” met uitgebreid drijfwerk. De foto met de set zoals hier boven getoond, zou voor mij voldoen.

Historie

De serie 6900 is ingezet geweest tussen Ede -via mijn woonplaats, Bennekom- naar Wageningen. Uit die tijd zijn nog een drietal foto's beschikbaar. (Utrechts archief)...

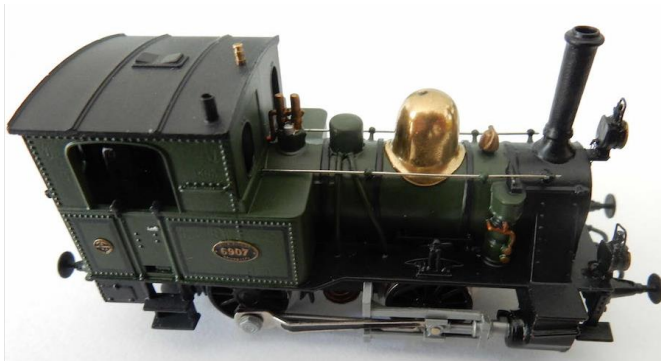




Ombouwkit GmeNS

Bij speuren op Internet naar het (om)bouwen van een NS 6900 kwam ik bij GmeNS.nl terecht die een kit aanbiedt waarmee dit een niet 100% correct, maar wel fraai resultaat geeft. De kit is duurder dan een 2^e hands locje, maar gezien het fraaie resultaat toch aangeschaft.

De kit bevat alle onderdelen en een uitgebreide beschrijving om van een zwarte Anna tot een NS 6900 look-a-like te komen...

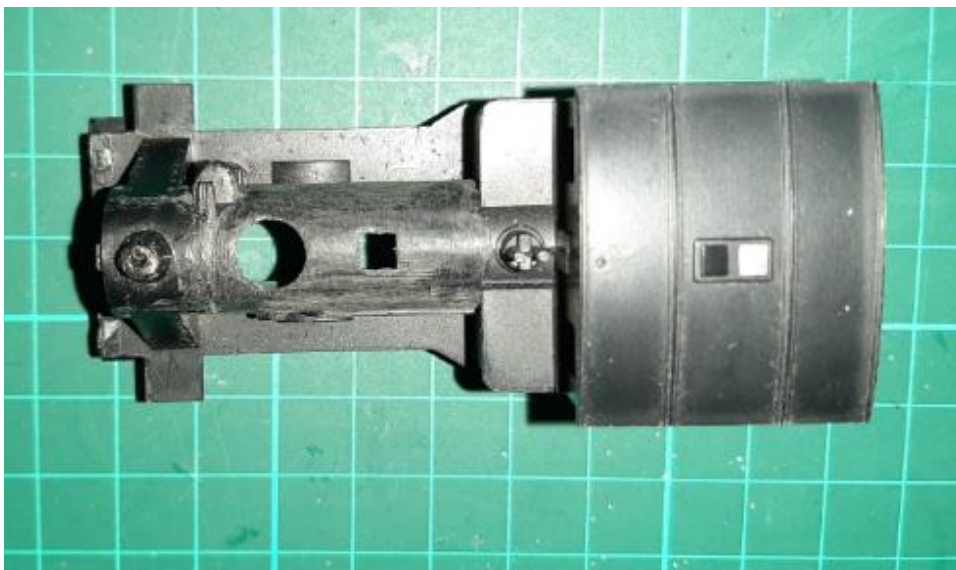


Als eerste is begonnen met het volledig uit elkaar nemen en reinigen van het model. Als extraatje is het drijfwerk aangepast: de wielen en drijfstangen zijn groen geverfd en de zuiger ondersteuning vlakker gevijld.

Boven: origineel, onder vlakker /dunner gevijld...



Kap aangepakt: schoorsteen, stoomdom en zandkist verwijderd...



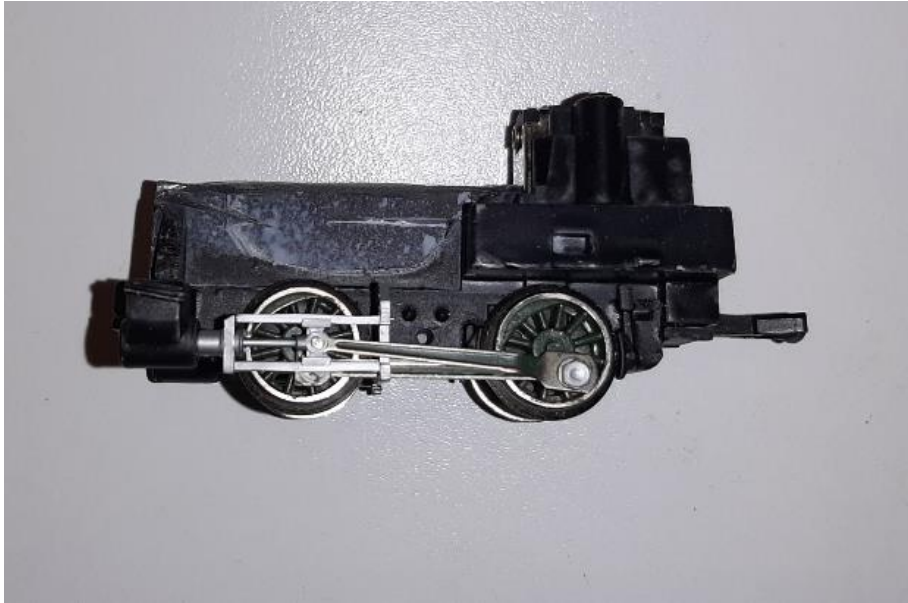
Het frame is aangepast...



De cylinders lopen bij de zwarte Anna door naar de rookkast. Bij de 6900 is dat niet zo. Daarom is dat deel uit de bodem gesneden en zijn de cilinders met losse deksels afgedekt...



Na monteren en afstellen van de wielen en drijfstangen krijgt het frame zijn definitieve uiterlijk. Let op de aangepaste cilinder deksels...



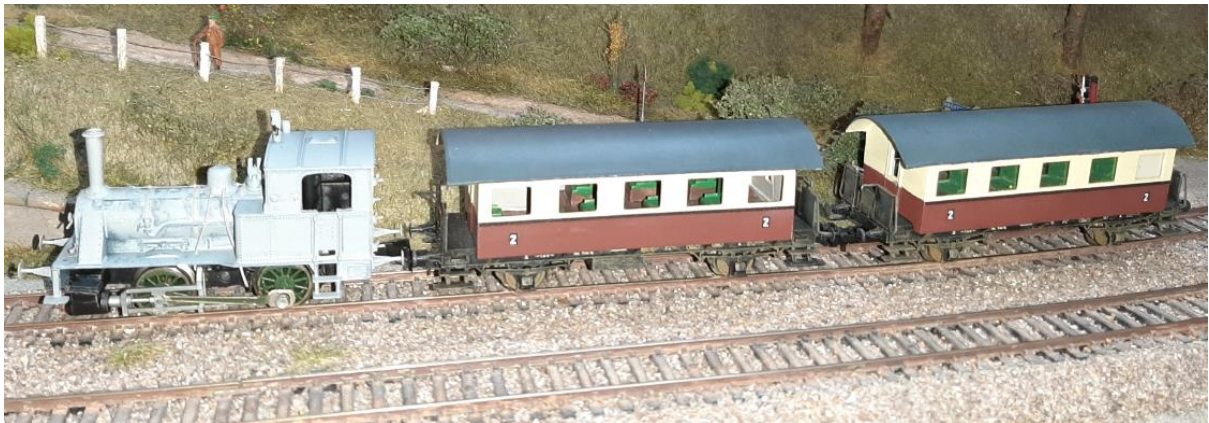
Aan de kap is flink gewerkt, alle onderdelen hebben een plaatsje gevonden, alleen de stoomdom moet nog gepolijst en geplaatst worden...



De bijgeleverde metalen lantarens zijn van een SMD led (met de achterkant naar “buiten” gemonteerd) voorzien. De achterkant van de SMD led wordt goudkleurig geschilderd, net als de lampring. Op de foto is dat nog niet gedaan. De loc kan straks via de decoder drie lichten of één rangeer licht voeren...



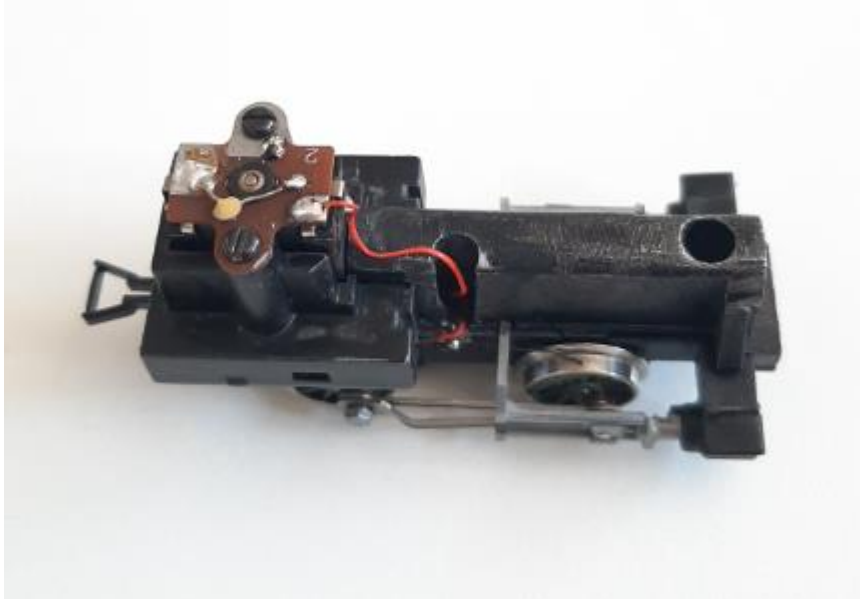
Passen en kijken wat 't wordt...



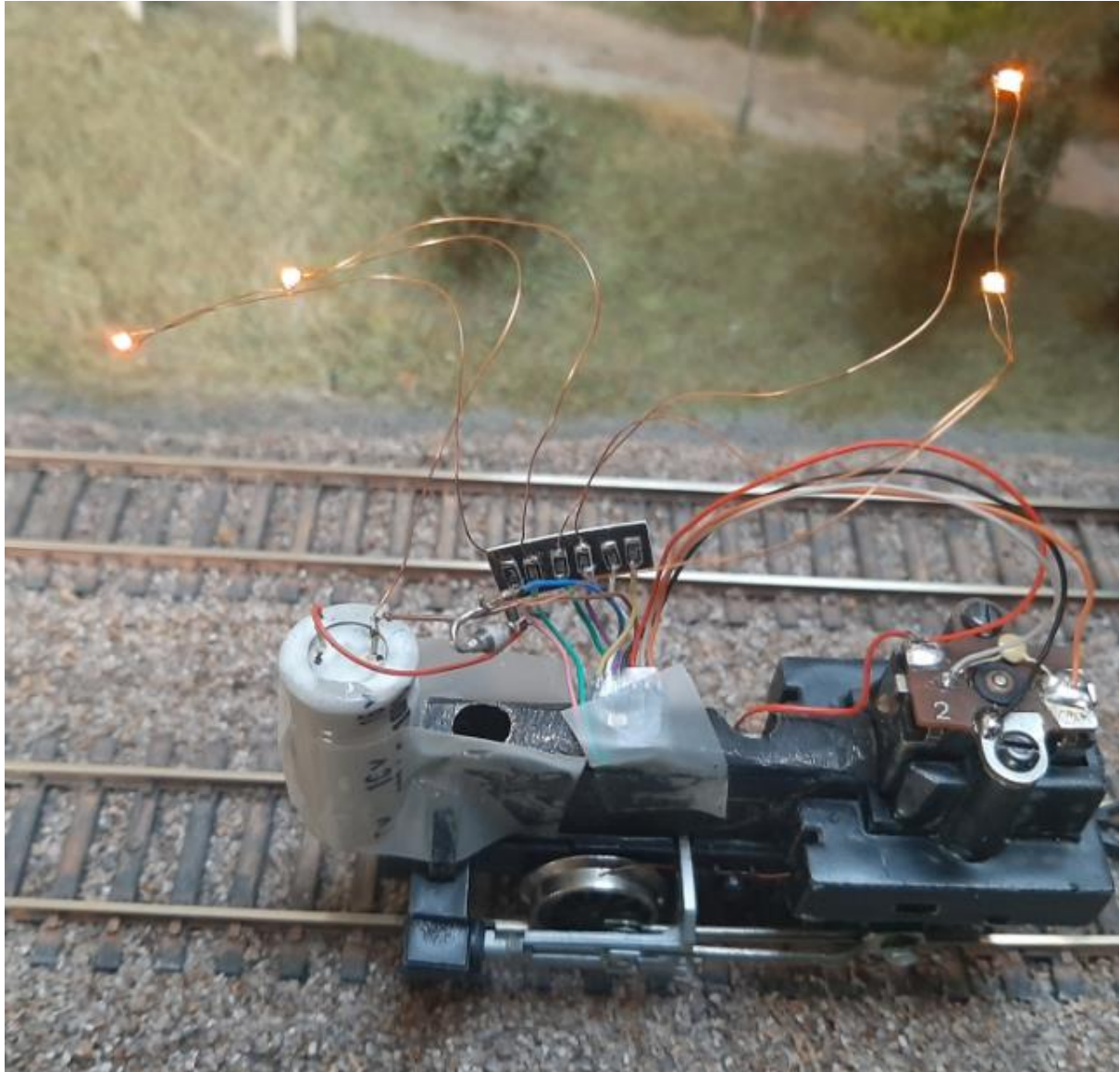
In de cabine is nog ruimte voor twee keer vijf SMD elco's van 100uF/16V. Deze moeten straks helpen om wissels langzaam zonder stilvallen te nemen. De elco's worden in de kap gelijmd, net als de decoder en SMD weerstanden. Naar het frame lopen maar vier draden: twee naar de wielen en twee naar de motor...



Het printje op de motor is vrij van massa gemaakt en hierop worden de vier decoder draden aangesloten. De slepers zijn vervangen door dun draad en ook met het printje verbonden...

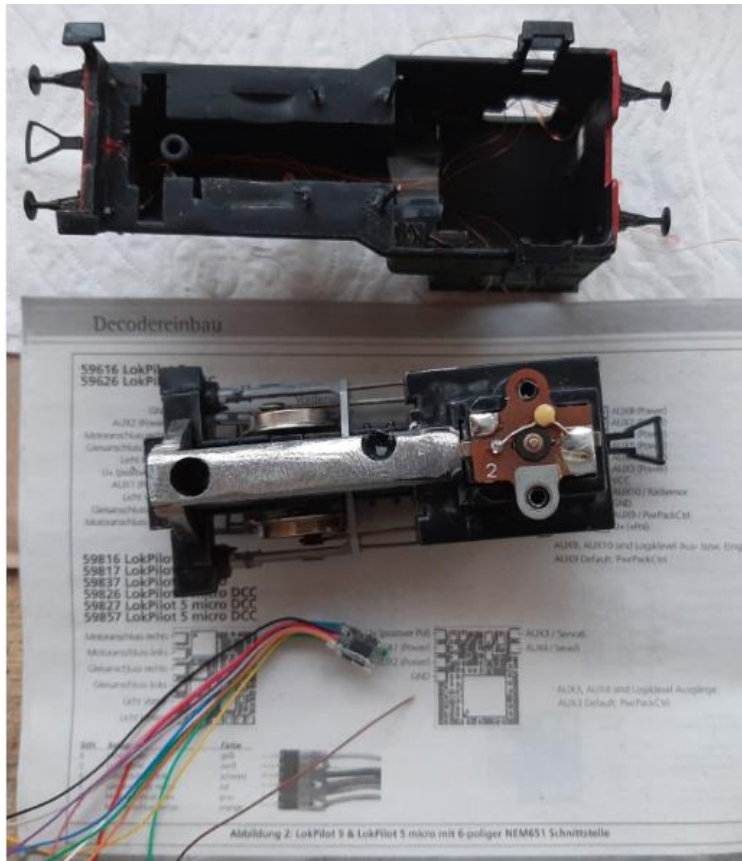


Functionele test van het locje, met een 1000uF /16V elco op de kop en de vuurkist verlichting los hangend. Denk erom dat AUX3 en AUX4 niet versterkt zijn, maar een logische uitgangsspanning van 5V en maximaal 5mA leveren. (Meer dan genoeg voor één ledje). Met deze configuratie is de decoder eerst ingeregeld. Er is gebruik gemaakt van SMD weerstanden, deze zijn “uitgelijnd” op een strookje zwart karton en wordt als één geheel in het dak gelijmd...

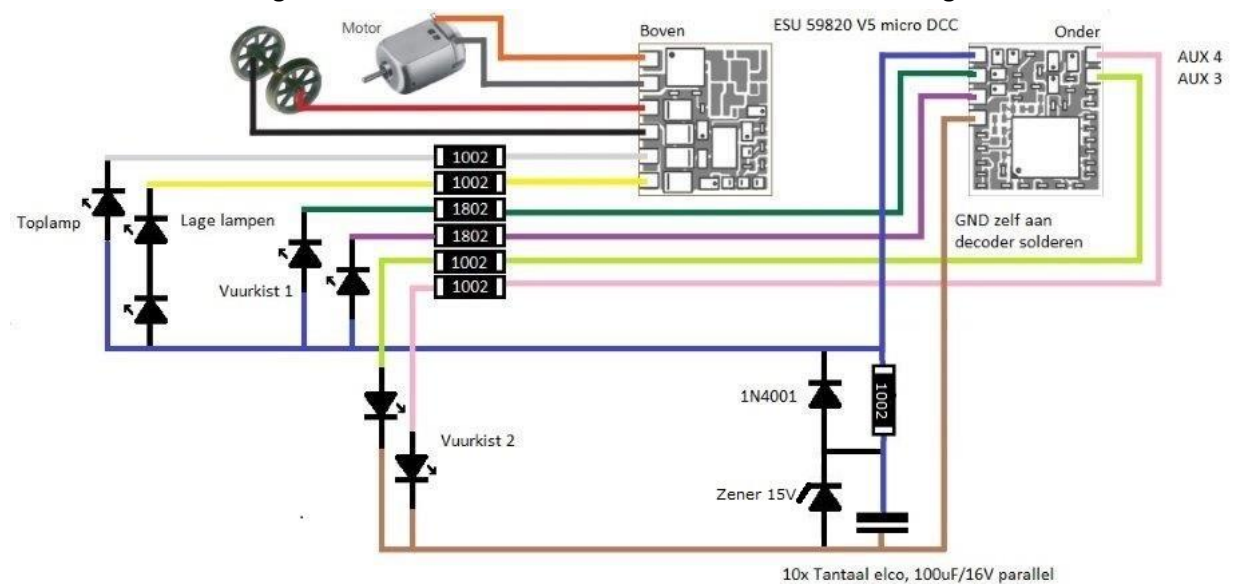


Decoder en bedrading

Wegens de geringe beschikbare ruimte is een ESU V5 micro decoder gebruikt. Deze wordt tussen de ramen op de achterwand gekit. Omdat er een buffer elco en logische uitgangen gebruikt worden, is zelf een massa draad aansolderen noodzakelijk. Voor de bedrading van de verlichting en elco's is lakdraad gebruikt...



Het aangepaste schema, in het midden de zes SMD weerstanden voor de verlichting en vuurkist. De stroombuffer is uitgebreid met een zener diode en de laadweerstand is vergroot naar 1k...



Panne met de SMD elco's

Helaas bleek na korte tijd dat de SMD elco's sneuvelden. Deze gaven op de Multi meter 0 Ohm, kortsluiting! De 100 Ohm beschermings weerstand (in het laad circuit) zorgde dat de loc geen kortsluiting op de baan maakte, maar werd zo heet dat de draden spontaan los smolten. Gelukkig was de weerstand op een kartonnetje in het dak gelijmd, zodat dit door tegenhouden van de hitte niet gesmolten is.

Na vervangen van de tot pakketjes samen gebouwde SMD's (wat overigens een enorm prutswerk is in de kleine kap) werd het niet beter, na een korte tijd rijden weer kortsluiting in de SMD's... De loc werd aan de kant gelegd en een onderzoek gestart.

De oorzaak werd al snel gevonden bij het nalezen van de SMD specificaties. De gemarkeerde kant is de pluspool. Ik was -net als bij een ronde elco- er vanuit gegaan dat de gemarkeerde kant de minpool was. Kortom, plus en min verwisseld met doorslaan van de tantaal SMD's en kortsluiting tot gevolg. Bij gebruik van tantaal elco's mag de spanning niet omgepoold worden. Ook de aangegeven maximale waarde (16V) mag niet overschreden worden. Dit is eenvoudig op te lossen door een Zener diode van 15V over de SMD's te plaatsen. De condensatoren zitten overigens op de 12V (blauwe draad) van de decoder aangesloten, maar ik laat me niet meer verrassen. Om hoge temperaturen te voorkomen, vervang ik de 100 Ohm weerstand door een 1k exemplaar. Nadeel is wel dat het laden langer duurt. Bij de ombouw van een NS 6400 is dezelfde aanpassing getest. Deze loc heeft geen plaats voor ronde elco's en heb 12 SMD elco's (samengebouwd onder de cabine) met 1k en Zener diode geplaatst. Na uitgebreid proef rijden (zonder kap) bleek de zaak nu wel te blijven functioneren.

Van het trage laden heb ik geen gevolgen gezien, de loc komt met lage snelheid zonder dat het geluid en verlichting uitvalt over complexe wisselstraten.

De nieuw aangeschafte SMD's zijn gepakt en samen de 1k weerstand, een diode en Zener in de kap geprutst.

<foto>

Rijtuigen

De rijtuigen hebben iets te veel "tierelantijnen", toch laat ik ze voorlopig nog even zo om te kijken hoe ze in de "af fabriek" toestand achter de loc staan.



Als er omgebouwd gaat worden zijn dit de aanpassingen:

- Krullend ijzerwerk verwijderen.
- Dak glad maken en de opbouw verwijderen.
- Lamp luchters verwijderen.
- Binnenkant dak op de balkons crème schilderen.
- De twee smalle ramen tot één breed raam samenvoegen, hiermee ontstaat er een rijtuig met 5 ramen.
- Interieur plaatsen.

De rijtuigen krijgen een vaste (kort) koppeling, binnen verlichting en e.v.t. balkon verlichting. En natuurlijk worden de rijtuigen voorzien van museum gangers die op de bordessen achteraan en achter de loc hangen en foto's maken.

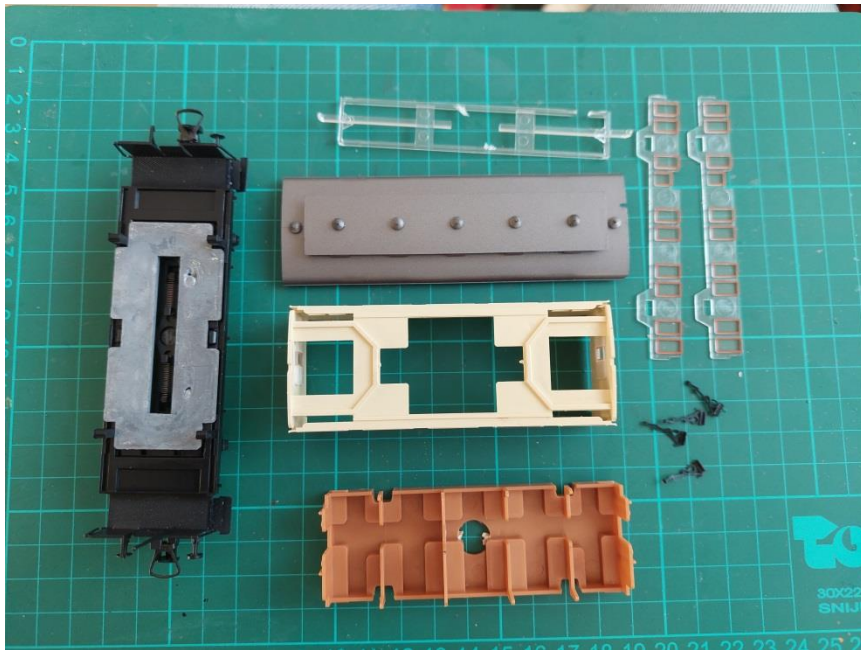
Basis voor de museum trein...



Ombouw rijtuigen

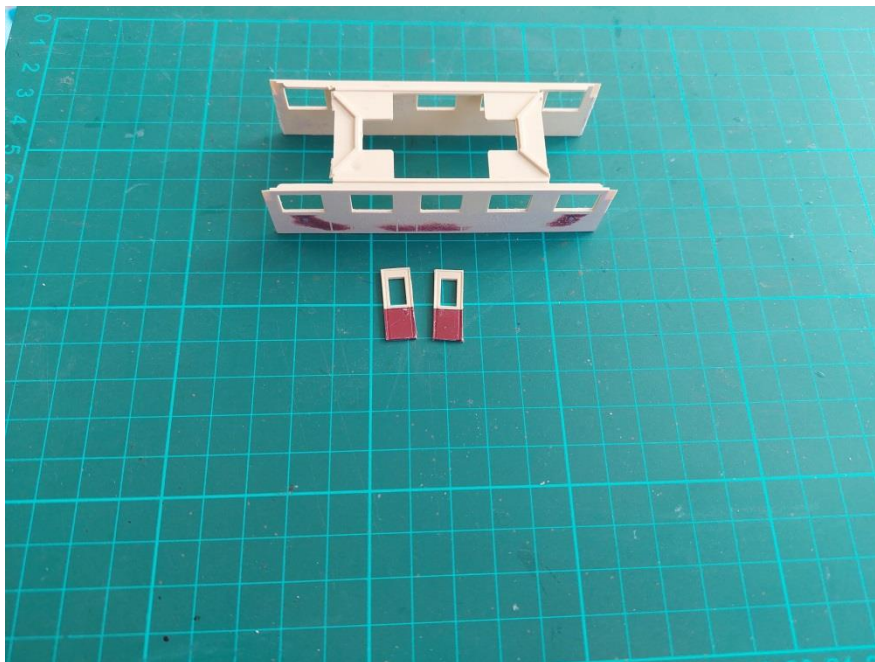
Als eerste worden de ruituigen geopend en uit elkaar genomen. Al gauw blijkt dat er flink aan de rijtuigen gesneden en geschuurd moet worden om er een SHM wagon van te maken.

De easons zijn uit elkaar genomen...

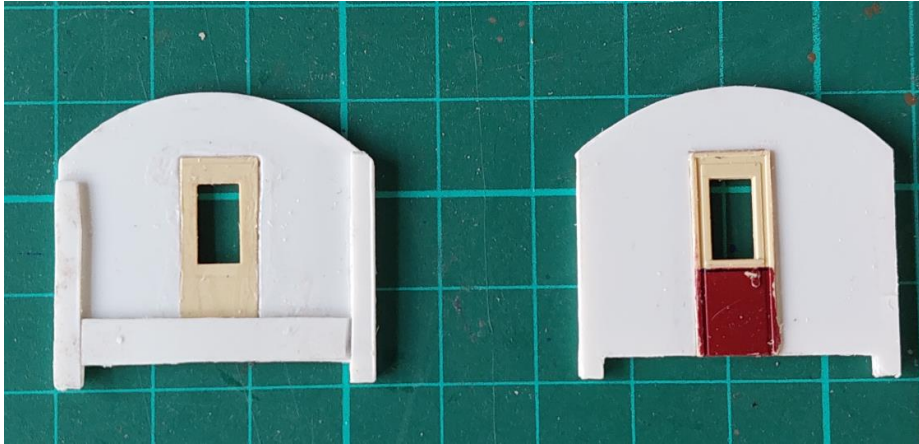


De raamspijlen worden verwijderd, het dak vervangen, de kopwanden uitgesneden. De deuren worden in nieuwe kopwanden van styreen geplaatst en in de overgebleven zijwanden gelijmd.

Deze delen worden gebruikt voor de rijtuigbak...



Na snij en lijmwerk zijn nieuwe kopwanden ontstaan met de deuren in het midden...



Het nieuwe dak bestaat uit twee rond gebogen lagen dun karton...



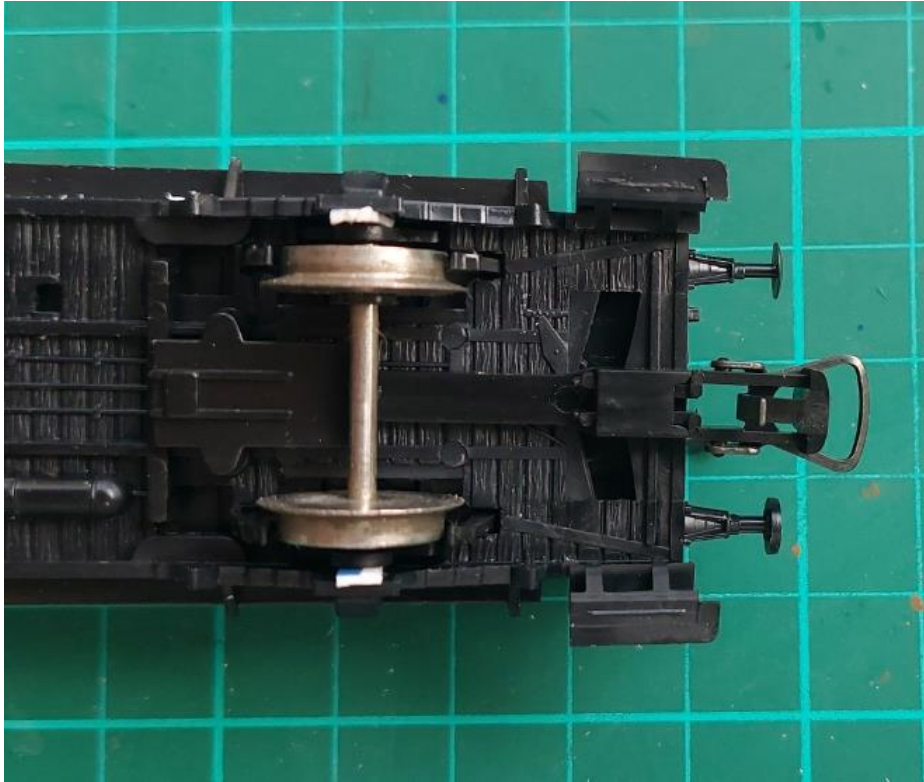
Het dak is opgebouwd uit twee lagen dun karton, wat tijdens het drogen van de lijm om een keukenrol koker in vorm wordt gehouden...



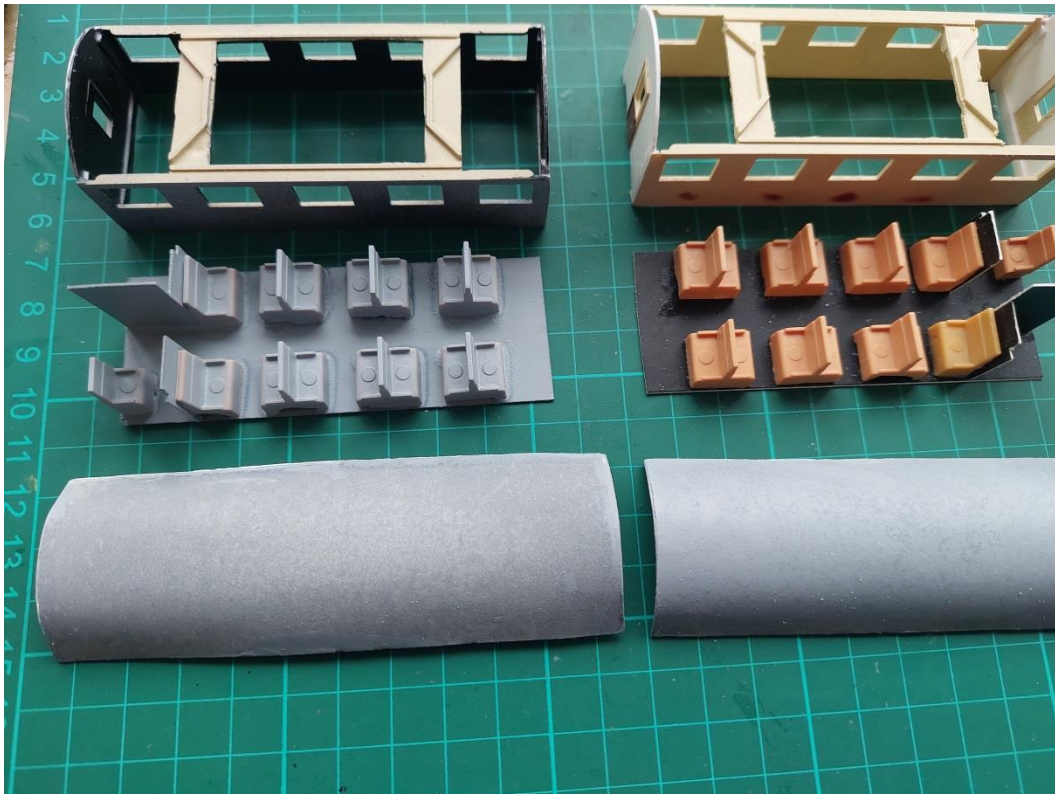
Na een schuur en pas rondje, beginnen de nieuwe contouren zich af te tekenen...



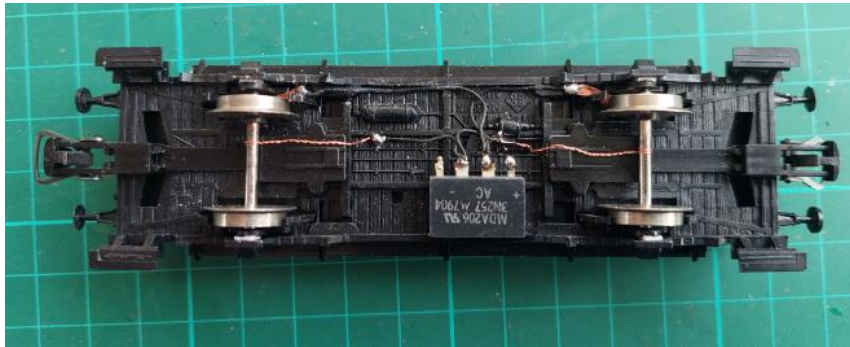
De spaakwielen zijn niet origineel en worden door vol-wielen vervangen. De assen zwabberen nogal in het frame, met een dun stukje styreen achter de aspotten gelijmd is dat ook opgelost...



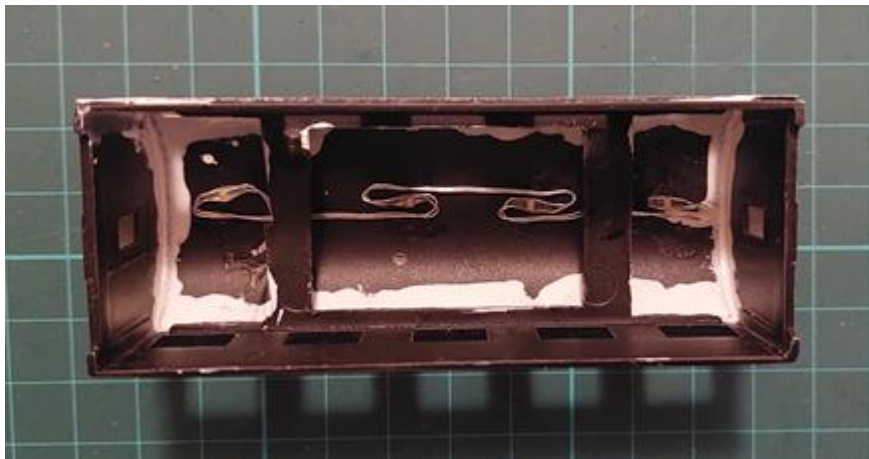
De rijtuigen worden van een simpel interieur, verlichting en belangstellenden voorzien...



Stroomafname op 2 wielen, gelijkrichter brug onder de bak en elco en stabilisatie komen boven in het toilet. Alles aan de onderkant wordt netjes zwart geverfd...



De kap schijnt door, deze is daarom van binnen eerst zwart geschilderd en daarna weer wit. De crème kleurige (rijtuigbak) verf is eerst gebruikt om de naden van het dak dicht te schilderen. De verlichting is simpel met vier "Action" kerstsnoer led's, gevoed via een LM317Z stabilisator...



Hierna is de afwerking van de buitenkant aan de beurt: De zwarte lijn is een stukje tape, vastgezet met houtlijm. Klasse borden zijn decals. Het geheel is licht gewetst en in de blanke lak gespoten. De gelijkrichter is als accukast onder de bak zichtbaar. De laatste stap wordt het plaatsen van de reizigers (ook op de balkons) en raamstrips...

