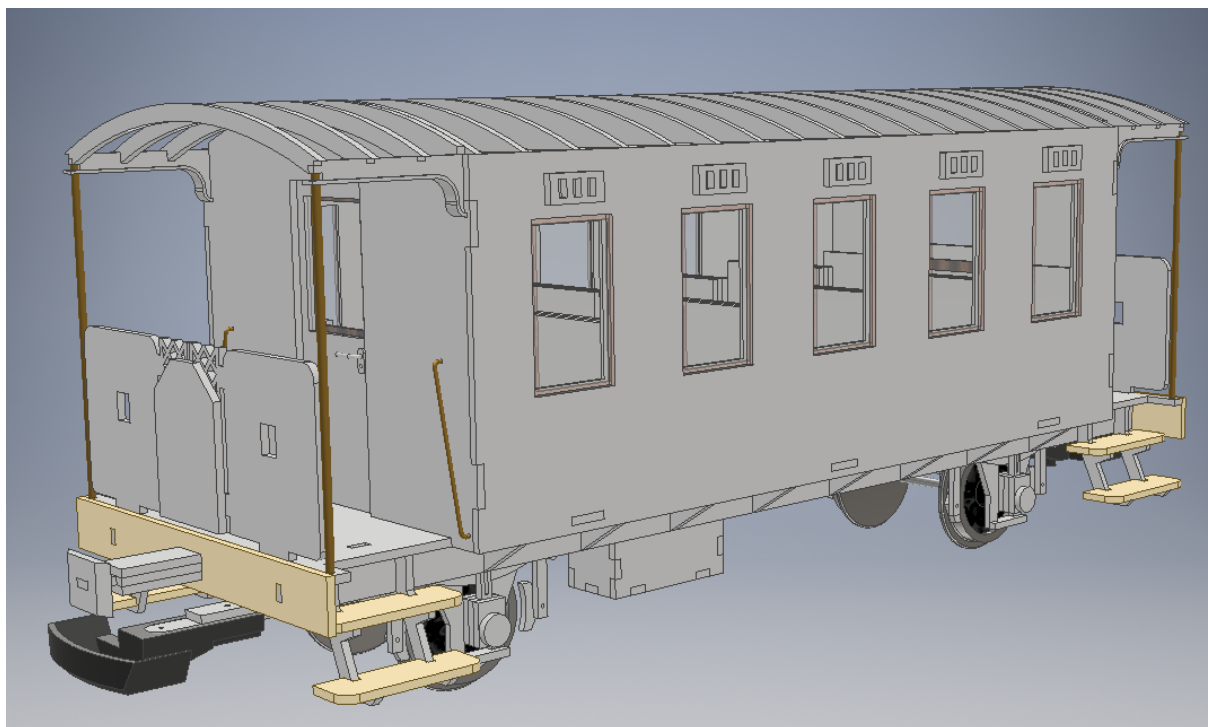


Osobný vagón Bi s plošinou

Predlohou je osobný dvojnápravový vozeň Bi s nástupnými plošinami, zo začiatku 20. storočia. Vozeň sa používal na území vtedajšieho Rakúska – Uhorska, ale aj Nemecka a preto je pravdepodobné, že po zániku monarchie sa vyskytoval vo viacerých následníckych krajinách v Európe. Keďže predlohou je vozidlo normálneho rozchodu, model je zmenšený v mierke 1:26, čo ho rozmerovo a proporčne (šírka, výška) prispôsobuje originálnym modelom LGB (Märklin), ktorých predlohy sú hlavne vozidlá s úzkym rozchodom 1000 mm zmenšované v mierke 1:22,5.

Návod na stavbu



Odporúčania pre stavbu

Lepenie - spájanie dielov, nástroje, pomôcky pre stavbu

Stavebnicu tvoria hlavne diely z dreva a kartónu. Na lepenie väčších dielov odporúčame používať lepidlá na drevo. V prípade používania modelu na koľajisku v exteriéri (záhradné železnice) odporúčame použiť lepidlá vhodné do exteriéru.

Pre lepenie malých dielov a pre lepenie dielov v kombinácii drevo - kov je vhodné použiť kyanoakrylátové lepidlo (sekundové).

Z nástrojov a pomôcok pre stavbu budeme potrebovať tenký, plochý pilník, odlamovací nôž na koberce, brúsny papier, kliešte na strihanie drôtu, podložku na rezanie. Pre vysekávanie dielov z plátu pleglejky sa osvedčilo malé stolárske dláto.

Vysekávanie dielov z plátu z preglejky

Aby diely z plátu preglejky nevypadli, sú prichytené k okolitému materiálu 1 mm hrubými spojovacími mostíkmi.

Pre vyseknutie dielu z plátu preglejky je najlepšie použiť stolárske dláto, alebo nôž na koberce s odlamovacou / vymeniteľnou čepeľou. Najlepšie výsledky dosiahnete vtedy, keď spojovacie mostíky najprv narežete z lícnej (hornej) strany, následne plát s dielmi otočíte o 180° a dorežete z rubovej strany.

Ako podklad pre rezanie odporúčame použiť modelársku rezaciu podložku, alebo kus dosky z mäkkšieho dreva, prípadne plát z preglejky.

Ďalšie potrebné súčasti a materiály, ktoré nie sú súčasťou stavebnice

- Sériovo vyrábané, kovové nápravy od firmy FGB, resp. originálne Märklin (LGB) s priemerom 31 mm.
- Mosadzný drôt / guľatina Ø 1mm, Ø 1,5mm, Ø 2mm.
- Mosadzné / hliníkové rúrky s vonkajším priemerom Ø4mm a vnútorným priemerom 3,1 mm (napríklad Albion Alloys)
- 2x skrutky M5 so zapustenou hlavou s dĺžkou 14-16 mm mm, podložky a matice M5 (Ø 5 mm).
- 2x spriahlo podľa štandardu definovaného firmou Märklin (LGB), alebo vlastnej konštrukcie

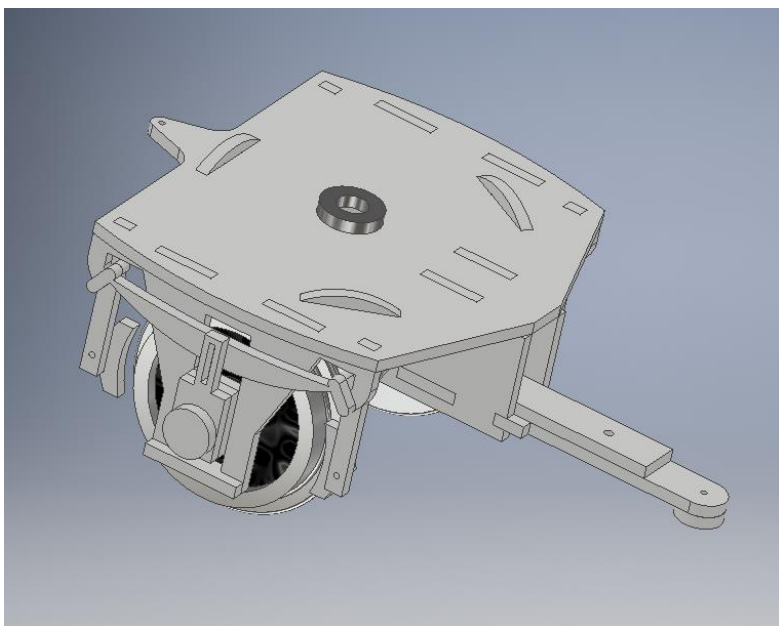
Zostavy

Celý model sa skladá z niekoľkých základných zostáv, ich podzostáv a samostatných súčastí. Z toho vychádza aj číslovanie dielov.

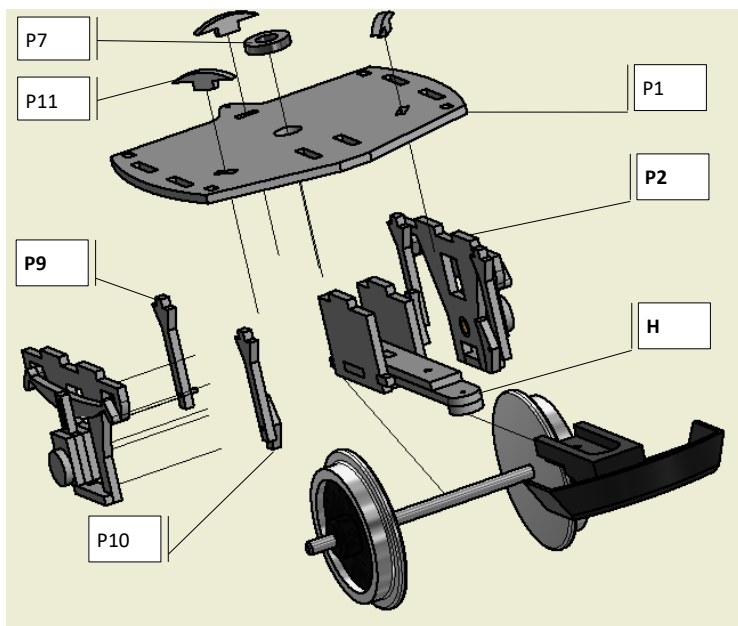
Hlavná zostava	Podzostava	Názov, popis
R		Rám
	N	Nárazník pre úzky rozchod
	E	Skriňa pre elektrický akumulátor
P		Podvozok
	H	Spriahlo
B		Skriňa vagóna so strechou
	S	Strecha
	L	Interiér - sedadlá
	O	Okná

Stavba podvozku -zostava P

Stavbu vagóna začneme stavbou podvozkov. Podvozok tvoria samostatné diely a podzostava spriahla H.

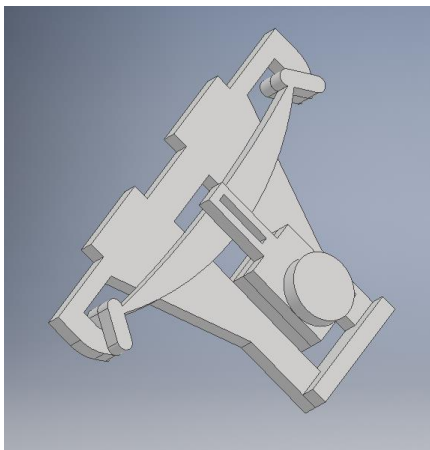


Rozpad podvozku na komponenty:



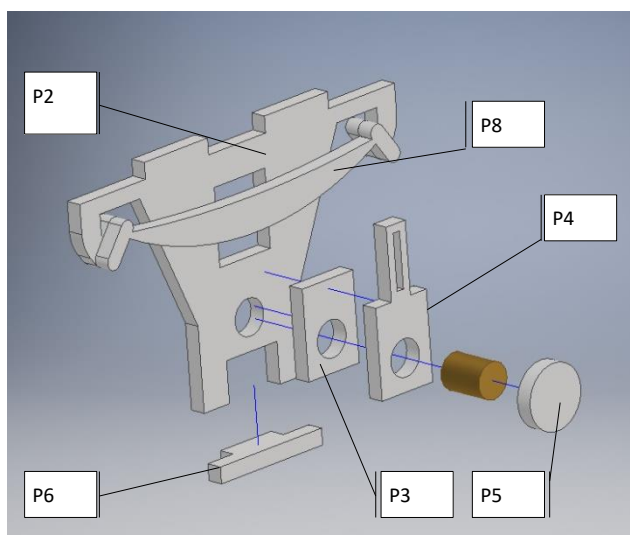
Rozsochy

Podzostava má 7 súčastí.



Nachystáme si obe nápravy (napr. LGB, alebo iný výrobca) s **priemerom 31 mm**.

Do oboch otvorov pre náboje náprav vložíme mosadzné rúrky dlhé 6 mm, maximálne 7 mm, ktoré



vytvoria klzné ložiská pre nápravy. Rúrka sa musí opierať o ložiskový dóm (diel P5).

Priemer nábojov náprav je zvyčajne 3 mm. Vhodný typ mosadznej rúrky je

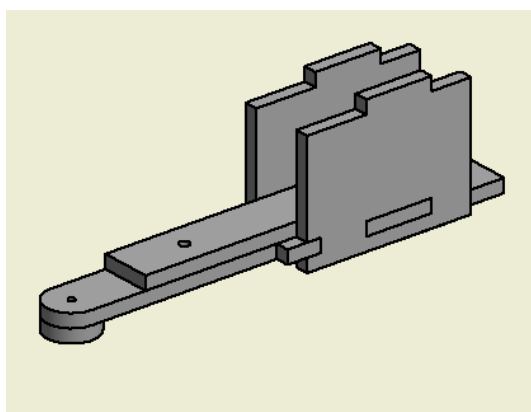
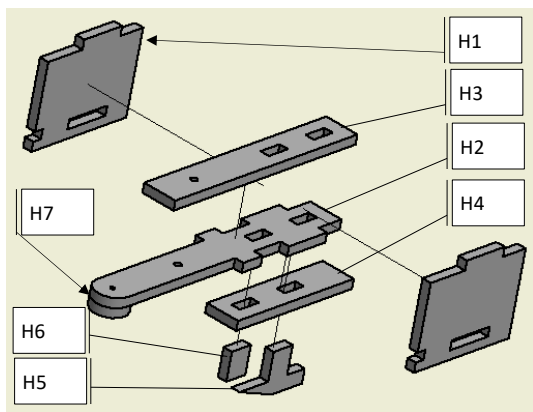
- AA BT4M ($\varnothing 4 \times 0.45$ mm), s vnútorným priemerom $\varnothing 3.1$ mm, výrobcu Albion Alloys,
- Ms 824030 ($\varnothing 4 \times 0.30$ mm), s vnútorným priemerom $\varnothing 3.4$ mm, výrobcu Ms,

Odporúčame použiť prostredný typ Ms 824030, ktorý z pohľadu vôle v ložisku vyhovuje a je tolerantný k drobným nepresnostiam v lícovaní pri lepení ložiskového domčeka.

Pred vložením rúrok - ložísk ich okraje vyhladíme jemným pilníkom a vnútro rúrky dôkladne začistíme výstružníkom, alebo vrtákom väčšieho priemeru, aby bolo zaručené voľné otáčanie nápravy v ložisku.

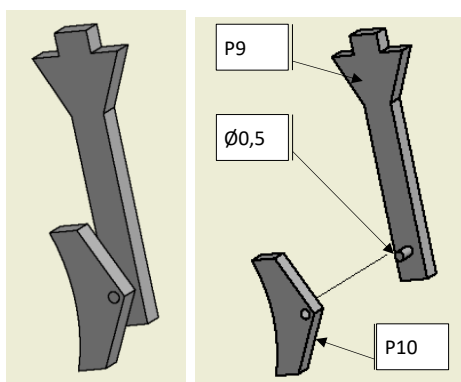
Spriahlo – podzostava H

Spriahlo sa skladá zo 7 súčastí.



Brzdy

Brzda sa skladá z 2 súčastí. Sú to rameno brzdy P2, brzdový klátik P5. Pre presné zostavenie môžeme do otvorov vložiť aj osku z mosadzného drôtu $\varnothing 0,5$ mm.



Pri lepení treba byť pozorný – vždy dve dvojice k sebe vytvárajú zrkadlový obraz! Klátiky musíme v jednej dvojici nalepiť oproti sebe!

Zostavenie celého podvozku:

Odporúčame diely podvozku, pred vložením náprav, nafarbiť finálnym náterom. Po zlepení celého podvozku, sa kvôli samotným nápravám, niektoré časti podvozku natierajú veľmi ťažko a komplikovane.

V oboch otvoroch pre náboje náprav musíme mať vložené mosadzné rúrky, ktoré vytvoria klzné ložiská pre nápravy. Rozsochu prilepíme kolmo k platni P1. Lepidlo necháme úplne zaschnúť. Následne vložíme nápravy a prilepíme druhú rozsochu podvozku (aj s mosadznými rúrkami = ložiskami) k platni P1. Skontrolujeme, či sa nápravy otáčajú v ložiskách voľne a či z ložísk nevypadávajú!

Potom k platni P1 prilepíme podzostavu spriahla H.

Následne prilepíme 4 brzdy P9.

Nakoniec prilepíme klzné prvky P11.

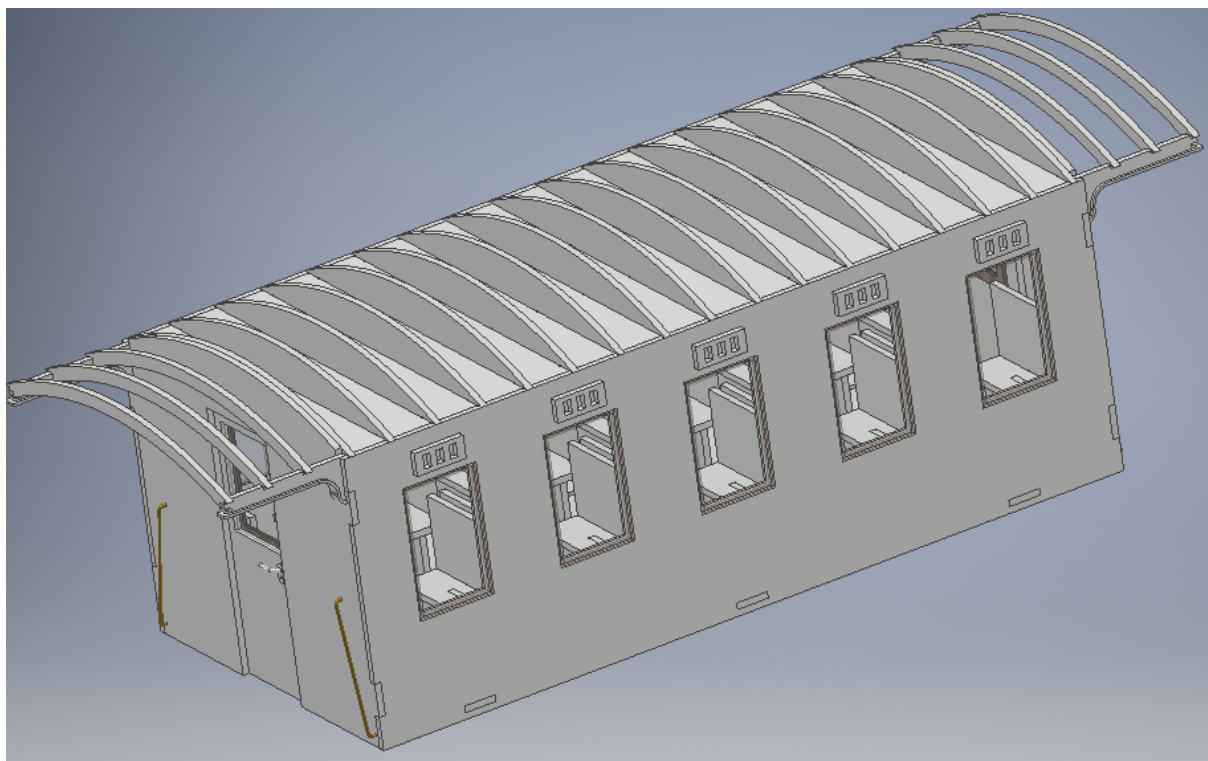
Pre pripevnenie podvozku k rámu použijeme skrutky M5 so zapustenou hlavou s dĺžkou max 16 mm.

Medzi platňu P1 a podlahu vagóna vložíme dištančnú podložku P7.

Pod matku použijeme oceľovú podložku. Matku dotiahneme tak, aby sa podvozok otáčal voľne. Matku zafixujeme prípravkom proti uvoľňovaniu skrutiek (napr. Loctite), alebo kvapkou lepidla.

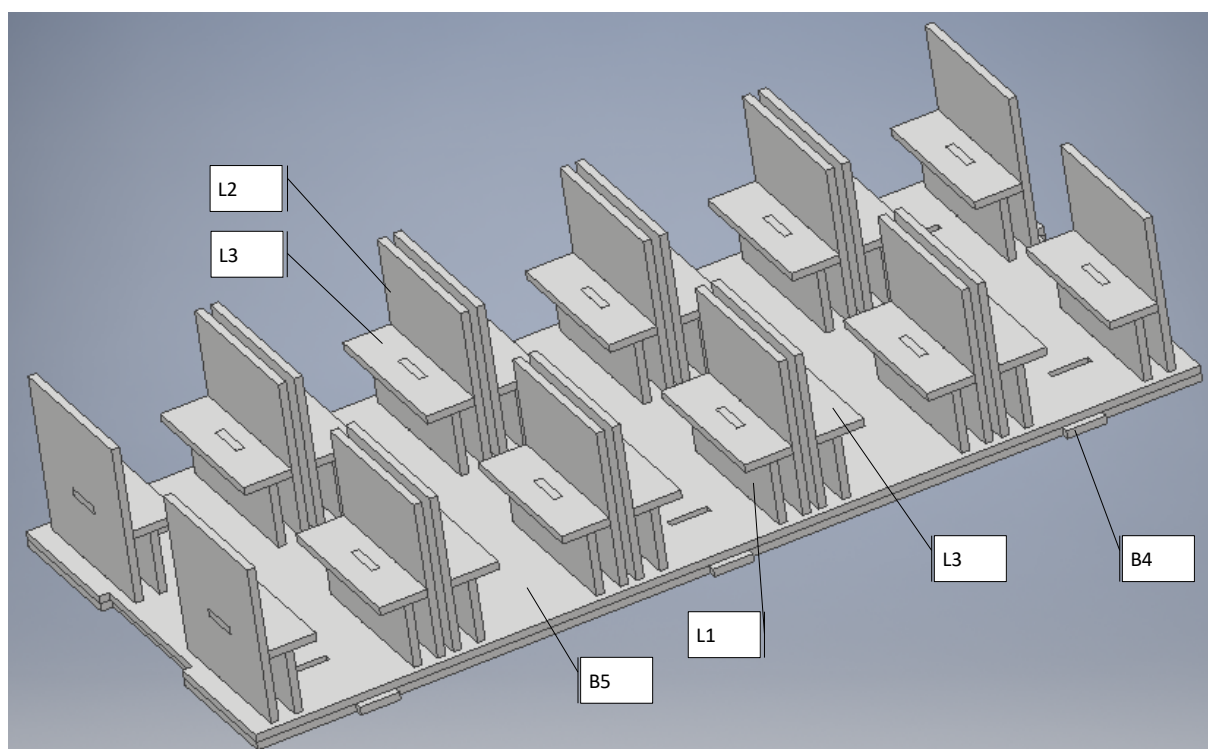
Zostavenie skrine s podlahou

Skriňa so strechou predstavujú najväčšie diely stavebnice.



Pred vzájomným lepením dielov dohromady, je potrebné vykonať prípravné práce, ktoré spočívajú zo zostavenia sedadiel pre cestujúcich a ich prilepenia na podlahu skrine, prilepenia vnútorných rámov okien z vnútornej strany bočných stien vozňa a dverí, aby sme na ne neskôr mohli prilepiť zasklenie.

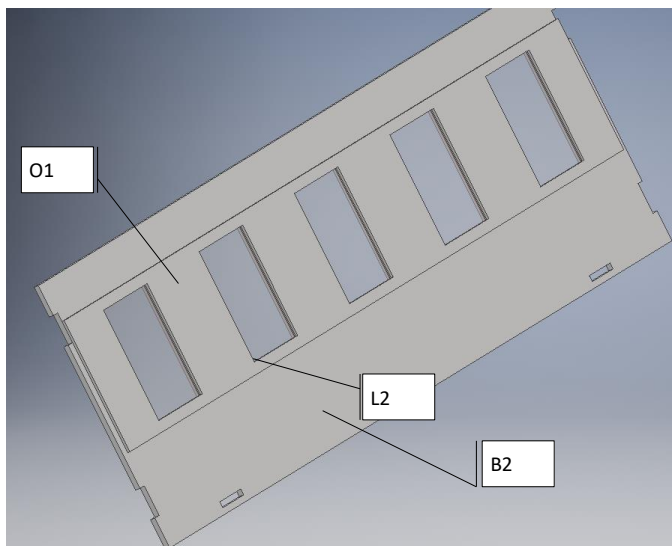
Začneme interiérom – kde na podlahu B5 prilepíme sedadlá pre cestujúcich z dielov L1 až L3.



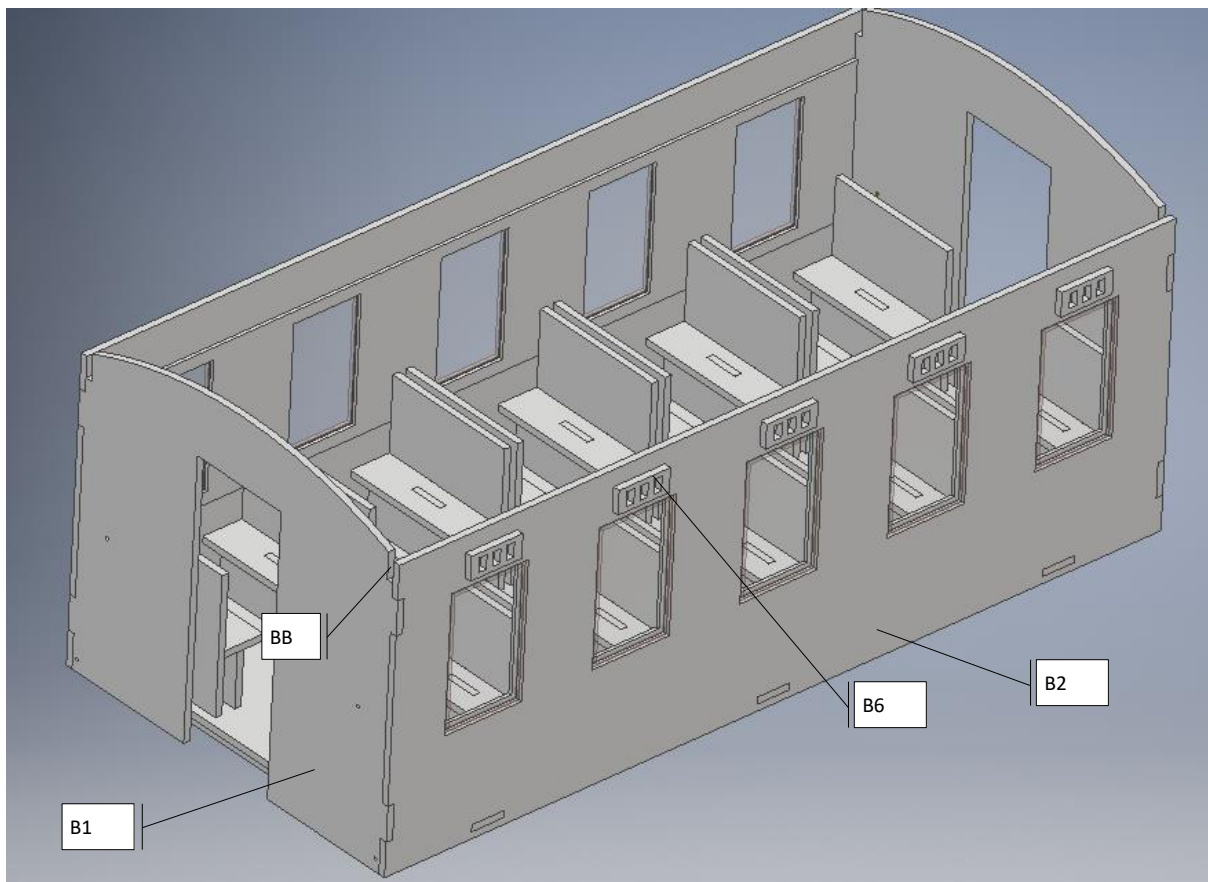
Na podlahu B5 prilepíme veľmi presne obvodovú výstuhu – diel B4. Bočné steny dielov B4 a B5 musia lícovať!

V prípade, že chceme mať sedadlá a podlahu natreté farbou, je potrebné to urobiť teraz.

Pokračujeme prilepením vnútorných rámov okien z kartónu na bočné steny (diely O1) a dvere (diely O2). Pozor, otvory v rámoch musia byť vycentrované voči otvorom v stenách!



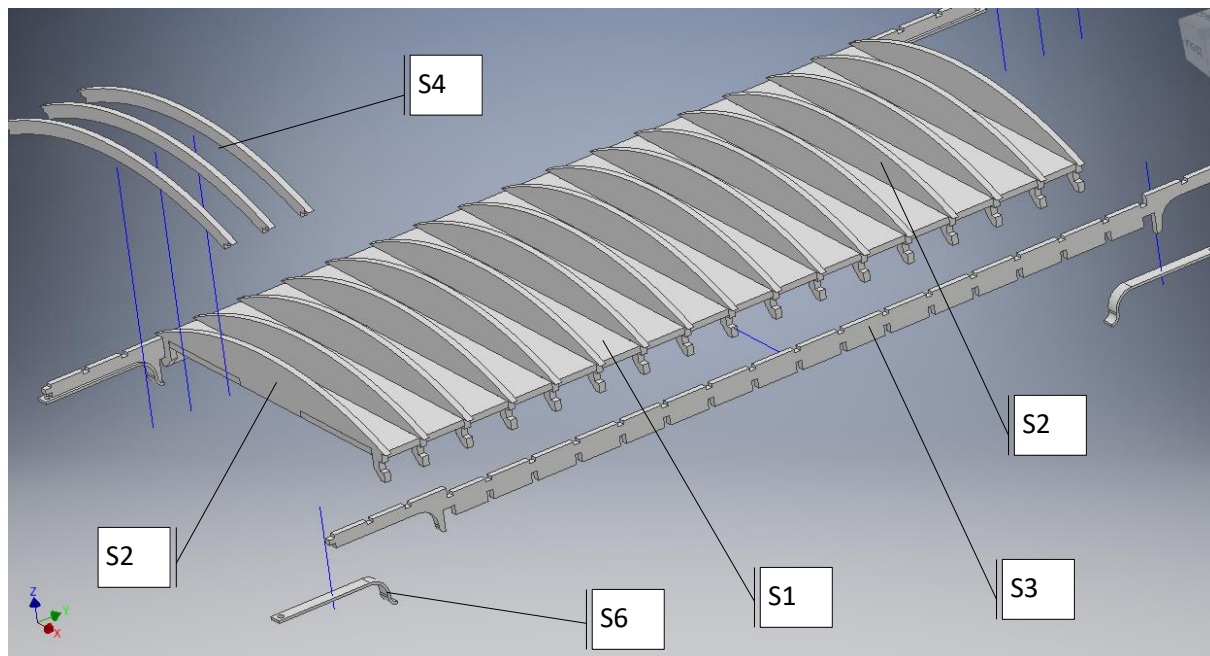
Bočné a čelné steny B1 a B2 (zatiaľ bez dverí) prilepíme navzájom k sebe a podlahe.



Steny sa snažíme navzájom zalícovať čo najpresnejšie! Ďalej môžeme pokračovať až po zaschnutí lepidla.

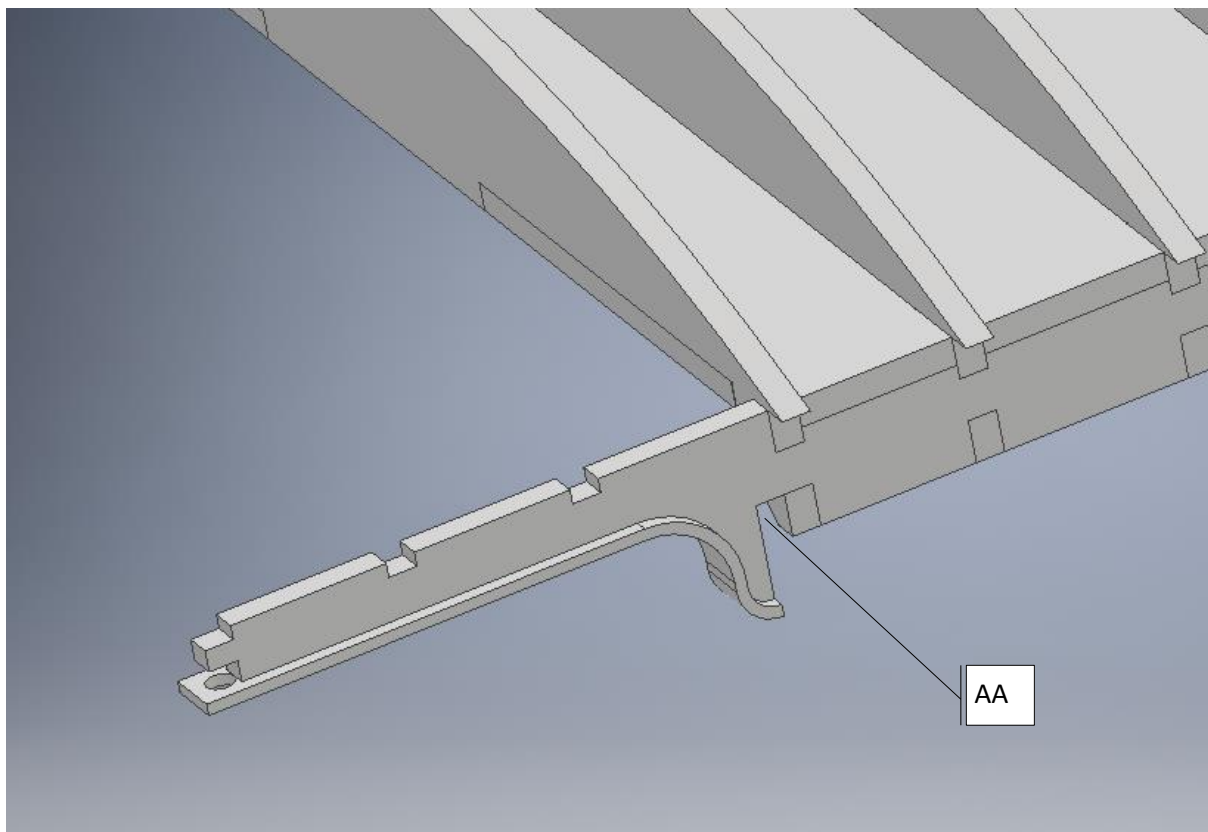
Do čelných stien skrine potom vlepíme dvere B3 s okenným rámom O2. Skriňu si pri tom postavíme na rovnú podložku, aby sa spodok dverí pri ich lepení do čela skrine mohol o ňu oprieť a zarovnať do vodorovnej polohy. Skriňu doplníme o vetracie otvory B6.

Pokračujeme v zostavení strechy.



Do stropu S1 vlepíme rebrá S2. Rebrá musia byť kolmé na rovinu stropu. Následne z boku, na rebrá prilepíme pozdĺžnu výstuhu S3, ktorej drážky musia zapadnúť do vybraní v rebrách S2. Výstuhu S3 lepíme opatrne, aby sme ju nezlomili. Zvlášť dávame pozor na konzolové časti na oboch koncoch! V prípade, že zostavenie dielov pôjde ťažko, použijeme pilník na úpravu rozmerov. Bočné steny výstuh S3 musia byť zvislé, aby sa vošli medzi steny skrine.

Rebrá S4 nad podestami a príruby konzol S6 prilepíme až po osadení strechy na skriňu vozňa. Prírubby S6 sú z kartónu. Vytvarujeme ich podľa tvaru konzol.



Takto zostavenú strechu vsadíme do skrine. Štrbina AA musí zapadnúť do štrbiny BB (pozri obrázky vyššie) v čelnej stene skrine! V prípade, že to pôjde ťažko, použijeme pilník na úpravu rozmerov štrbín. Boky pozdĺžnych výstuh S3 potrieme lepidlom a bočné steny skrine k nim navzájom pritlačíme. Pre tento účel môžeme vagón položiť na bok na rovnú podložku a zaťažiť plochým závažím.

Po zaschnutí lepidla prilepíme nad podesty rebrá S4 a nakoniec prilepíme strešný plášť z kartónu S7.

Strešný plášť S7 odporúčame prilepiť hneď po zaschnutí rebier S4, aby sa konzolové časti strechy spevnili.

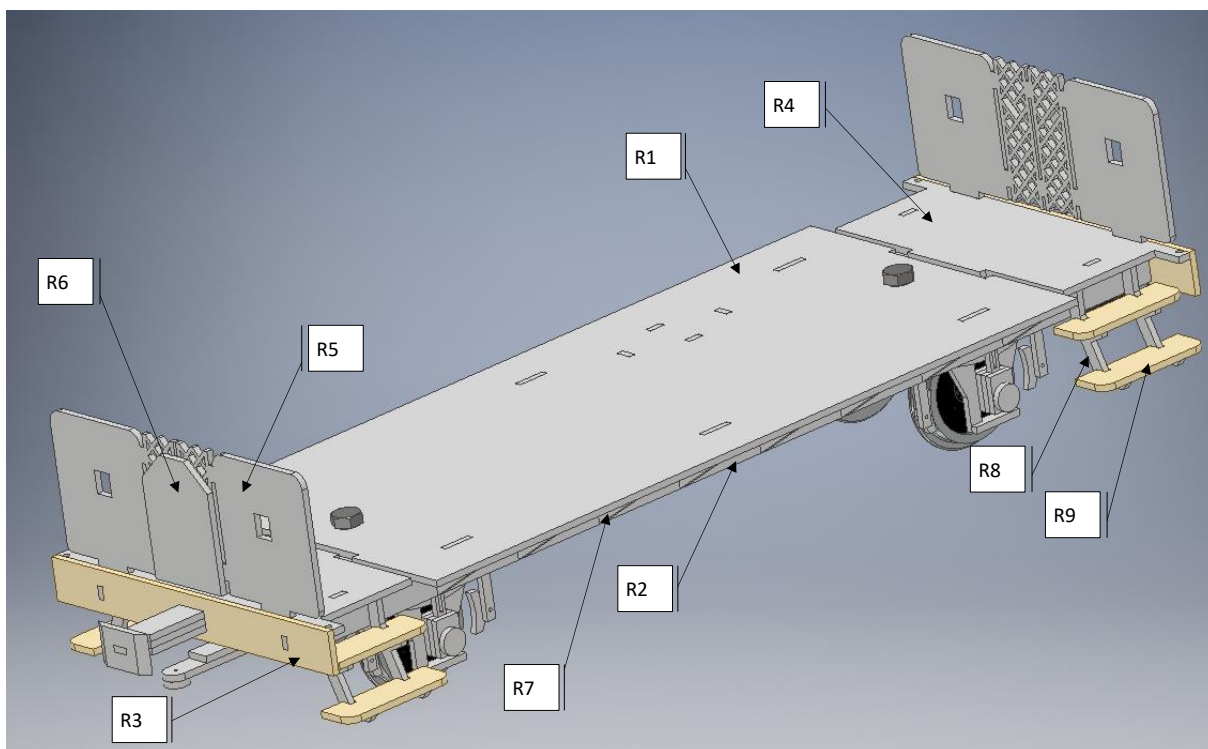
Zasklenie okien, prilepenie vonkajších rámov okien, osadenie kľučiek na dverách a madiel odporúčame vykonať až po nastriekaní modelu farbou.

Pre zasklenie je použitá priesvitná fólia používaná na ochranu titulných strán kancelárskych dokumentov (diely O5 a O6).

Zostavenie nosného rámu vozňa - R

Rám je samostatná zostava, ktorá sa na podlahu skrine odspodu priskrutkuje. Obsahuje už oba podvozky, ktoré sme si zostavili v úvode stavby.

Oddeliteľnosť rámu a skrine umožňuje ich jednoduchšie striekanie farbou a prístup ku skrutkám podvozkov.

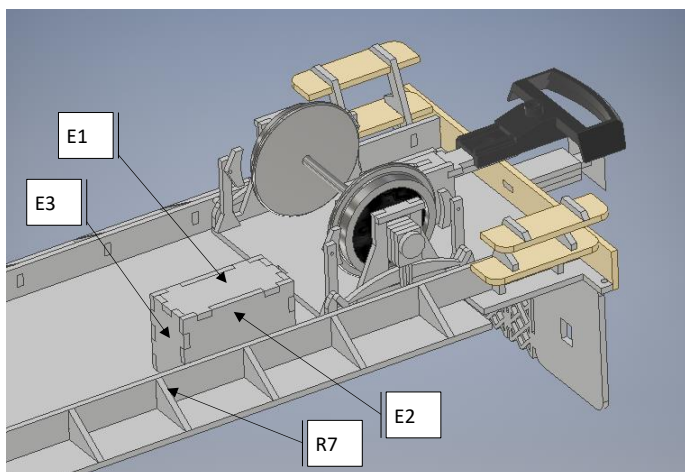


Keďže výsledný vozeň má pomerne nízku hmotnosť, vo fáze stavby skrine odporúčame pripevniť pod podlahu záťaž (plochú pásovú oceľ napríklad) podľa uváženia.

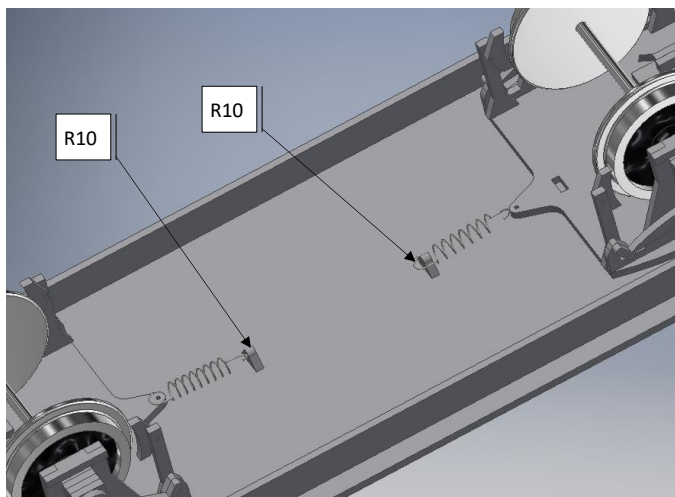
Na podlahu rámu R1 prilepíme oba bočné nosníky R2 a čelá R3. Prilepíme aj bočné výstuhy R7.

Doplníme aj podlahy nástupnej plošiny R4. Do štrbín medzi čelo a podlahu vlepíme čelné zábradlie R5 a naň prilepíme prechodový mostík R6.

K pozdĺžnym nosníkom rámu R2 prilepíme schody z dielov R8 a R9.



Zospodu podlahy rámu ešte prilepíme úchyty R10 pre pružinky zabezpečujúce vracanie sa otočného podvozku do priamej polohy a skriňu z dielov E1 až E3.



Pružiny je možné buď vyrobiť - napríklad z gitarovej struny, alebo sa dajú použiť vhodne skrátene pružiny z nepotrebného guľôčkového pera. Podstatné je, aby neboli príliš tuhé, ale súčasne vracali podvozky do priamej polohy.

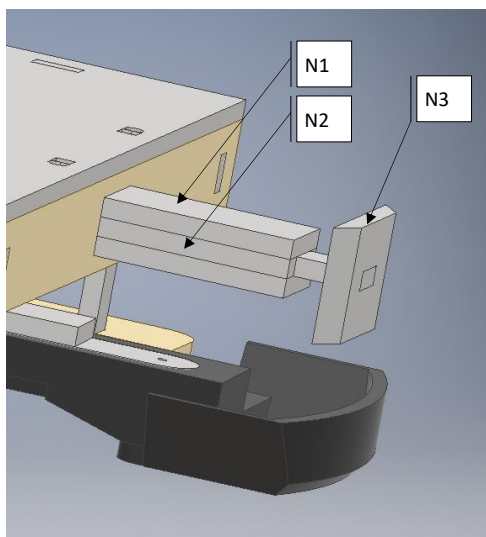
Zostavenie nárazníkov

Nárazník pre úzky rozchod

U úzkorozchodných železníc sa používa jeden, v strede umiestnený nárazník, ktorý súčasne slúži aj ako spriahlo.

V prípade, že chceme, aby vagón zodpovedal podmienkam prevádzky železníc s normálnym rozchodom, inštalujeme 4 krajné nárazníky.

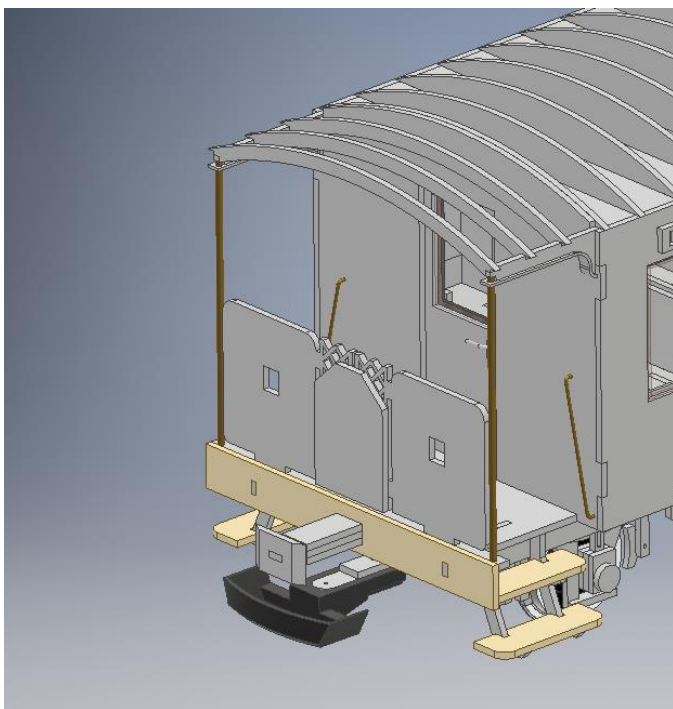
Nárazník pre úzky rozchod sa skladá zo 4 dielov (2xN1). Čelnú narážaciu platňu musíme po stranách zošíkmiť pilníkom.



Zostavenie celého modelu

Po dokončení a nastriekaní rámu aj skrine oba hlavné diely zoskrutkujeme.

To je chvíľa kedy môžeme nástupnú plošinu doplniť o zvislé madlá.



Zvislé madlo vyhotovíme z mosadzného drôtu s priemerom 2 mm a dĺžkou 90 mm. Zvislé madlá vsadíme do pripravených otvorov v podlahe plošiny a následne nasunieme nahor do otvoru v príruby konzoly strechy. Prilepíme sekundovým lepidlom.

Na čelá dverí nalepíme vo farbe hliníka natreté dverné štítky B7.

Z mosadzného drôtu $\varnothing$ 1 mm vyhotovíme v čelných dverách kľučky.

Do okenných otvorov vlepíme zasklenie z dielov O5 a O6. Následne na zasklenie prilepíme vonkajšie rámy okien O3 a O4 z kartónu. Rámy pred lepením natrieme svetlohendou farbou.

Číslovanie dielov stavebnice

