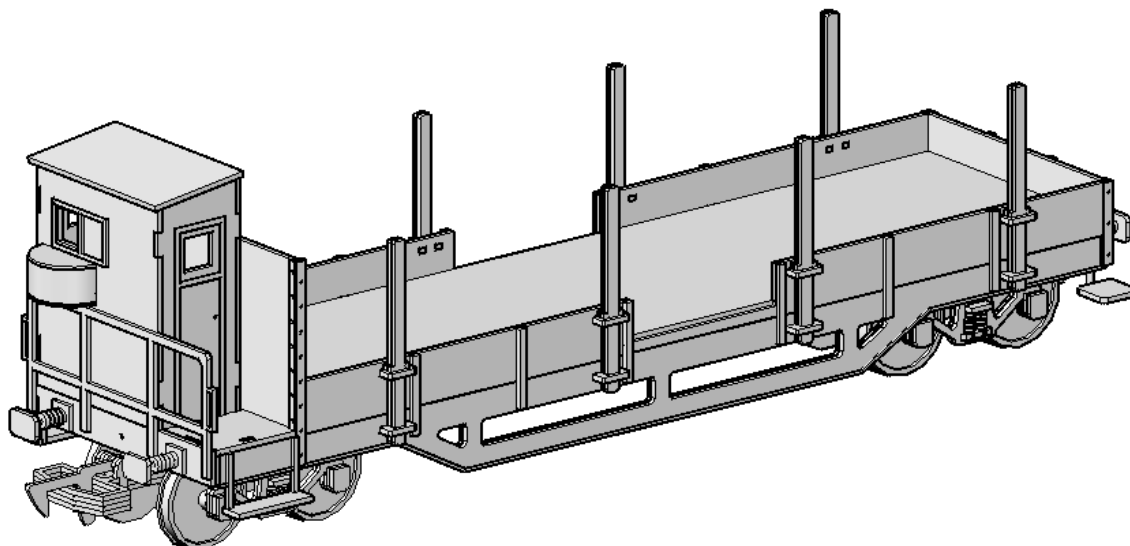


Klanicový vozeň HH s brzdárskou búdkou

Návod na stavbu



Odporúčania pre stavbu

Lepenie - spájanie dielov, nástroje, pomôcky pre stavbu

Stavebnicu tvoria 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.

Vysekávajúce 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 nôž na koberce s odlamovacou / vymeniteľnou čepelou. 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 mäkšieho dreva, prípadne plát z preglejky.

Ďalšie potrebné súčasti a materiály, ktoré nie sú súčasťou stavebnice

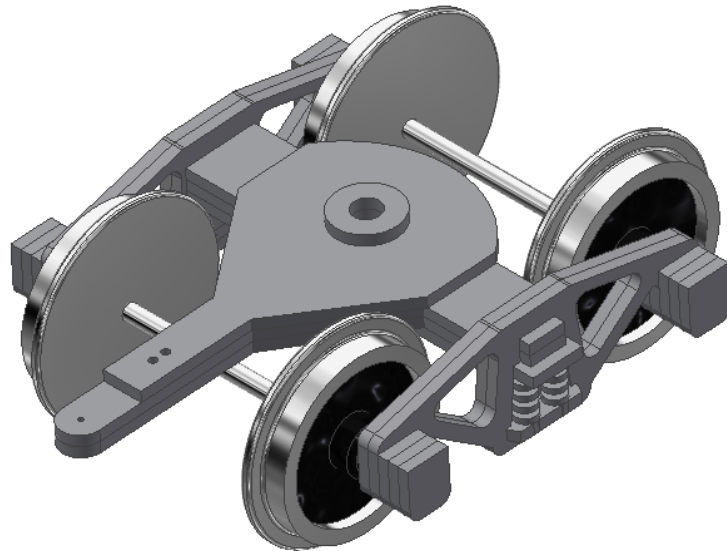
Sériovo vyrábané, kovové nápravy od firmy FGB, resp. originálne LGB s priemerom 31 mm.

Mosadzný drôt / guľatina \varnothing 1mm, \varnothing 1,5mm, \varnothing 2mm.

2x skrutky M5 s dĺžkou 30 mm, podložky a matice M5 (\varnothing 5 mm).

Stavba podvozku

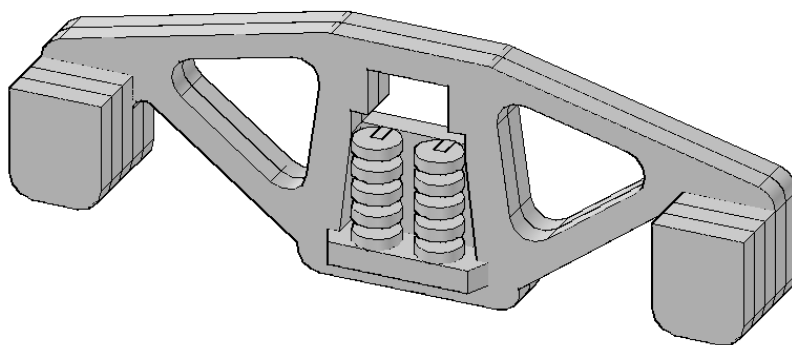
Stavbu vagóna začneme stavbou podvozkov.



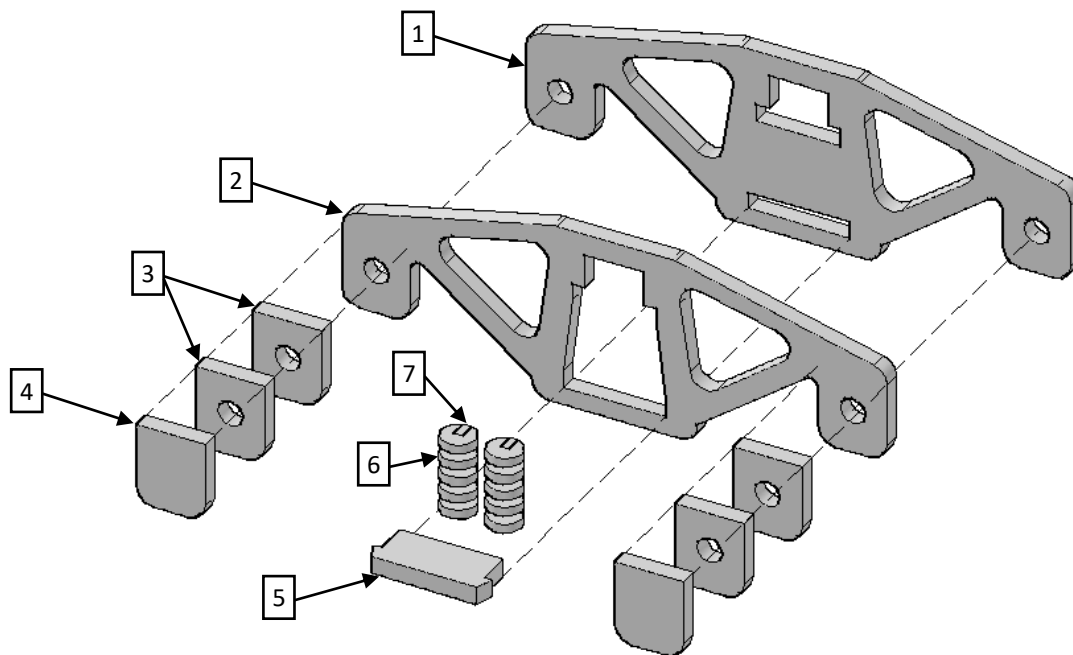
Podvozok sa skladá z bočných rámov - s pružením a ložiskovými domčekmi a zo strednej časti s nosom pre upevnenie spriahla.

Bok podvozku

Z dielov 1 až 7 poskladáme oba boky podvozku. Základom sú hlavné diely **1 a 2**.

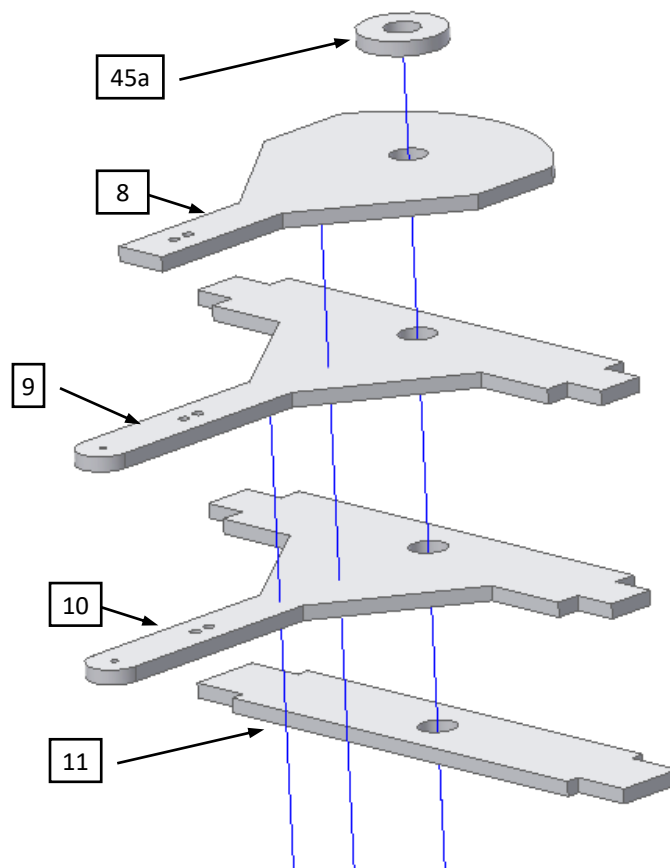


Najprv zložíme 2x (pravú a ľavú) zostavu z dielov 1 až 5. Pozor, diely 1 až 4 musia presne lícovať!!

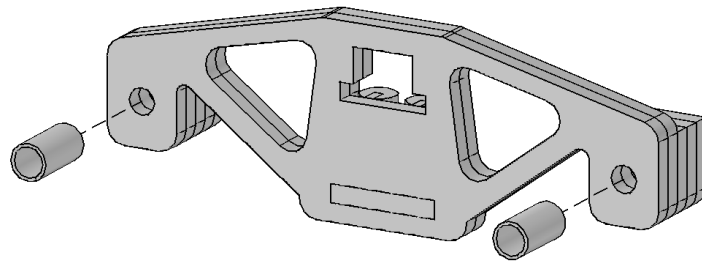


Následne si z kartónových dielov 6 až 7 zlepíme pružiny. Zatiaľ ich nelepíme na podvozok.

Z dielov 8 až 12 zlepíme strednú časť podvozku s nosom pre upevnenie spriahla.



Nachystáme si obe nápravy (napr. LGB, alebo iný výrobca) s priemerom 31 mm. Do oboch otvorov pre náboje náprav vložíme mosadzné rúrky dlhé max. 8 mm, ktoré vytvoria klzné ložiská pre nápravy.



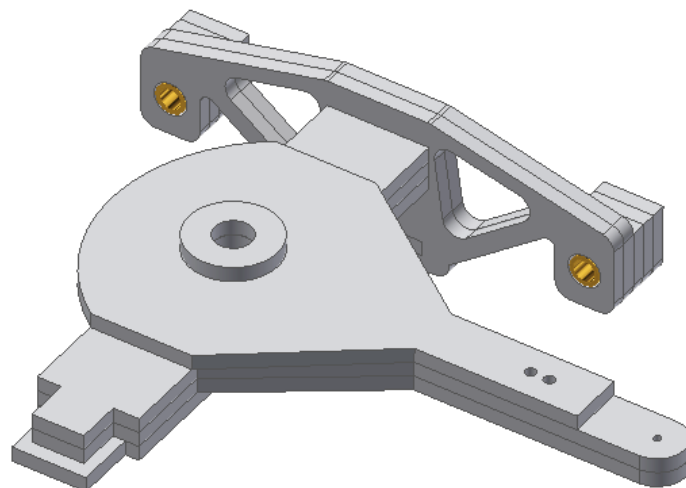
Priemer nábojov náprav je zvyčajne 3 mm. Vhodný typ mosadznej rúrky je

- 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,
- Ms 8245045 ($\varnothing 4.5 \times 0.45$ mm), s vnútorným priemerom $\varnothing 3.6$ mm, výrobcu Ms.

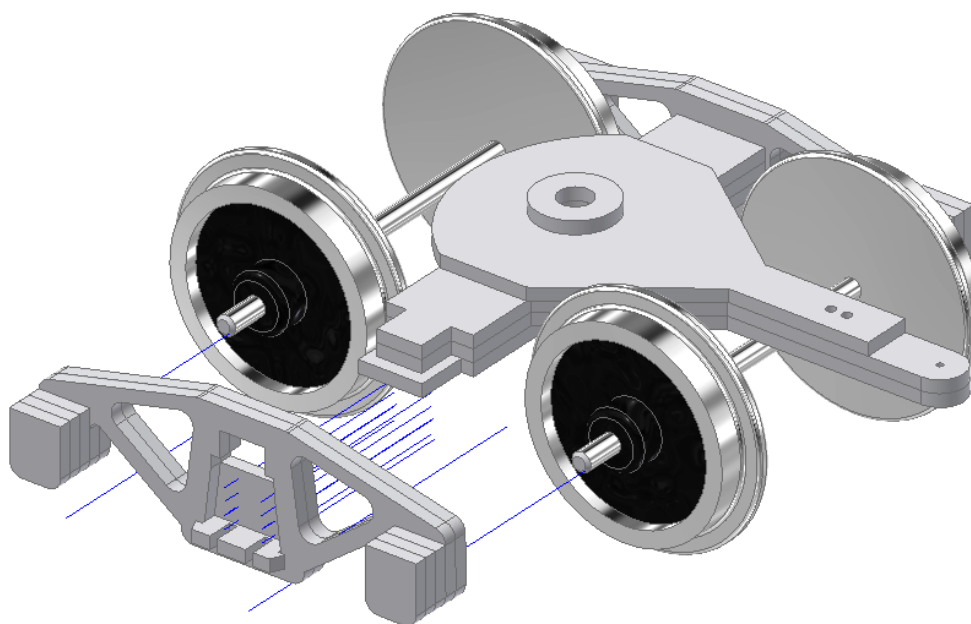
Posledný typ má veľmi tesné uloženie v otvore z preglejky a príliš veľkú vôľu v ložisku nápravy. Preto odporúčame použiť prostredný typ Ms 824030, ktorý z pohľadu vôľe v ložisku vyhovuje a je viac tolerantný k drobným nepresnostiam v lícovaní pri lepení ložiskového domčeka 3 a 4 na diely 1 a 2.

Pred vložením rúrok - ložísk ich okraje (hlavne vnútorné) dôkladne začistíme výstružníkom, alebo vrtákom väčšieho priemeru, aby bolo zaručené voľné otáčanie nápravy v ložisku.

Pred vložením náprav najprv zlepíme stredovú časť s bočnou časťou podvozku.



Následne vložíme nápravy a prilepíme druhú bočnú časť podvozku (aj s mosadznými rúrkami = ložiskami). Skontrolujeme, či sa nápravy otáčajú v ložiskách voľne!



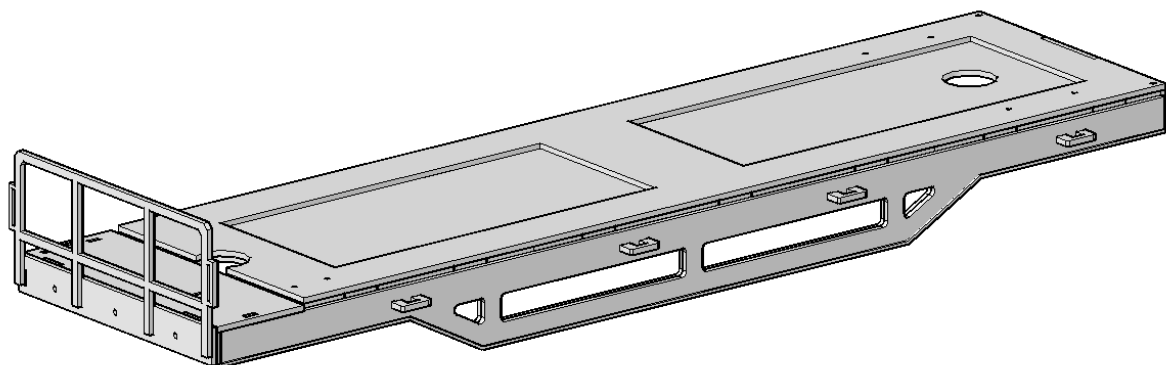
Odporúčame diely podvozku, pred vloženíím náprav, nafarbiť finálnym náterom. Po zlepení celého podvozku, sa kvôli samotným nápravám, niektoré časti podvozku natierajú veľmi ťažko a komplikovane.

Zostavenie skrine s podlahou a rámom vozňa

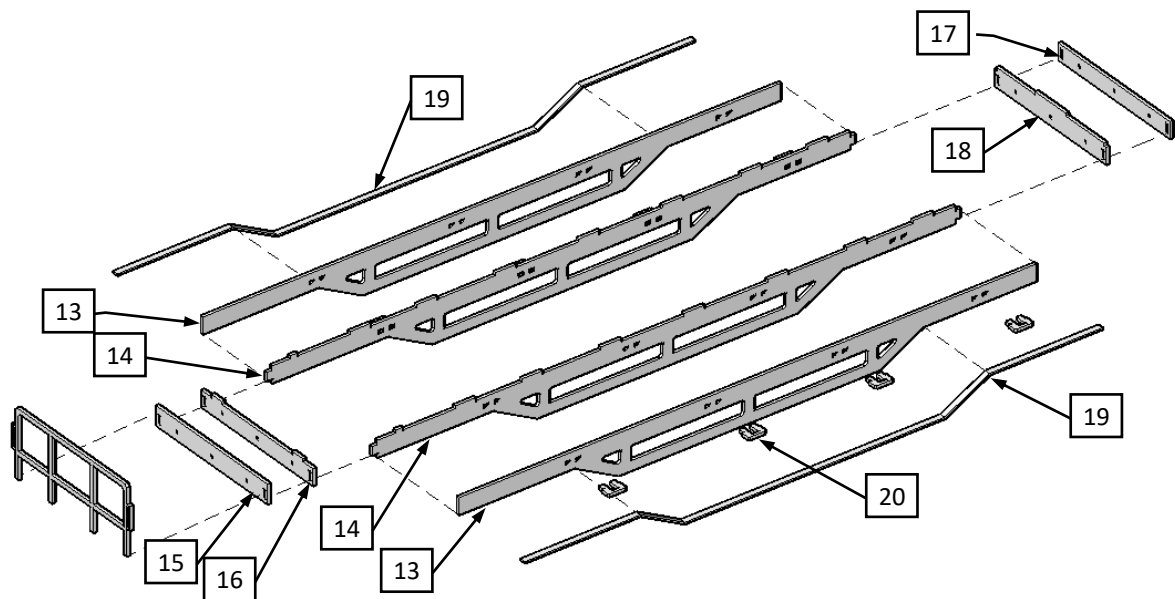
Skriňa a rám predstavujú najväčšie diely stavebnice. V prednej časti vozňa ich dopĺňa brzďárska búdka.

Zostavenie nosného rámu a podlahy vozňa

Nosný rám a podlahu vozňa tvoria diely 13 až 23.



Stavbu začneme bočnými nosníkmi 13 a 14. Tu musíme dať pozor, aby oba diely 13 boli prilepené na diely 14 z vonkajšej strany a presne navzájom lícovali spodnými hranami! Lícovanie môžeme zabezpečiť aj tak, že do otvorov v bočniciach hneď vlepíme „oká“ pre klanice – diel 20.

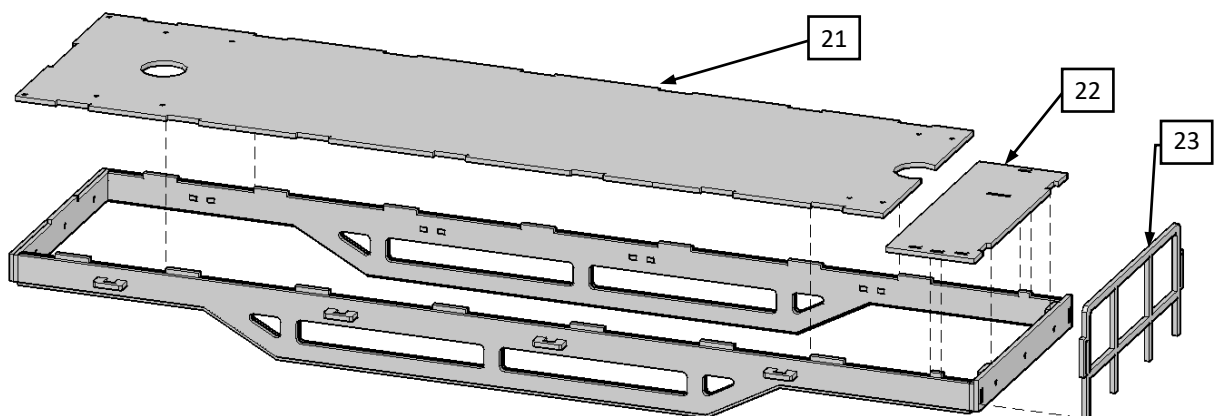


Po zlepení dielov 13, 14 a 20 zlepieme obe čelá z dielov 15, 16, 17 a 18. Pozor, čelá nie sú rovnaké, čelo z dielov 17, 18 je upravené pre vloženie podlahy pre brzdársku bódku.

Obe čelá odporúčame kompletovať tak, že ich pri vzájomnom lepení hneď nasunieme na ozuby dielov 14, čím sa zabezpečí ich presné lícovanie. Hneď ich na diely 14 prilepíme, čím ukončíme zostavenie rámu. Dávame pozor na dodržanie pravých uhlov!

Nakoniec na spodné plochy bočných nosníkov 13 a 14 prilepíme imitáciu príruby 19 z kartónu.

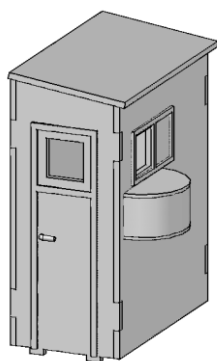
Ďalej pokračujeme vložím spodného dielu podlahy pre skriňu a malej podlahy pre brzdársku bódku.



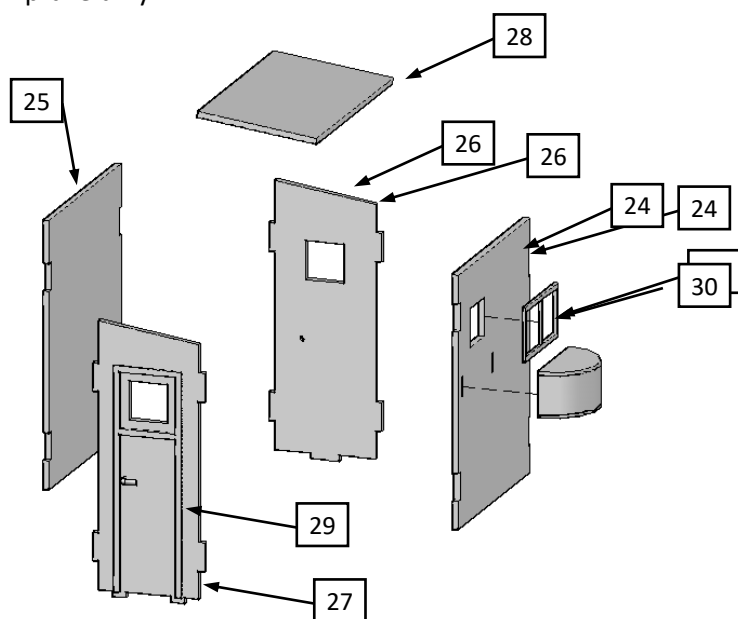
Podľa obrázku na ozuby dielov 14 napasujeme a prilepíme diel 21. Následne prilepíme podlahu pre brzdársku bódku - diel 22. Nakoniec môžeme prilepiť na vyznačené miesto na čele rámu zábradlie 23. Kvôli jednoduchšej manipulácii s modelom a kvôli striekaniu farbou však odporúčame zábradlie osadiť až na samý koniec stavby.

Zostavenie brzdárskej bódky

Brzdárska bódka sa skladá z dielov 23 až 31

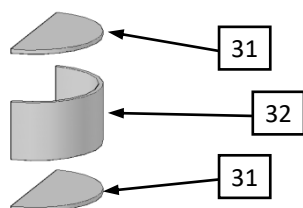


Stavbu začneme predným a zadným čelom 24 a 25 a bočnými stenami s imitáciou dverí 26 a 27. Diely odporúčame pri vzájomnom lepení vsadiť nasucho do podlahy, aby boli medzi stenami zachované pravé uhly.



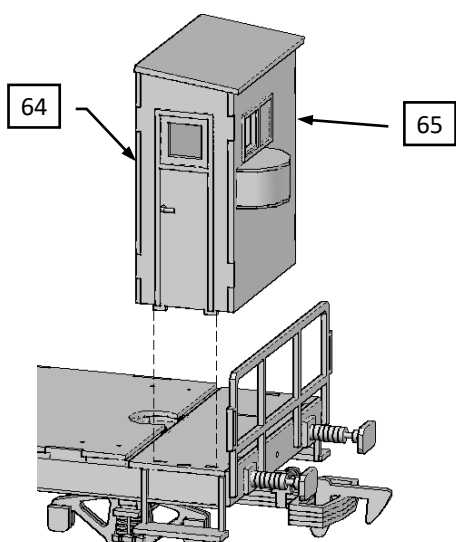
Následne prilepíme strechu 28. Na bočné steny ďalej prilepíme imitácie rámov dverí 29 a na čelnú stenu rám okna 30.

Samostatne zostavíme z kartónových dielov 31 a 32 polvalcový kryt brzdárskej kľuky.



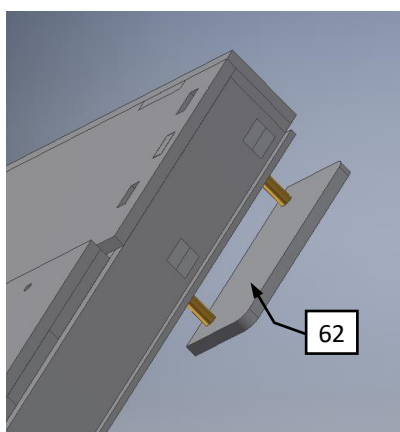
Zostavu prilepíme na brzdársku búdku.

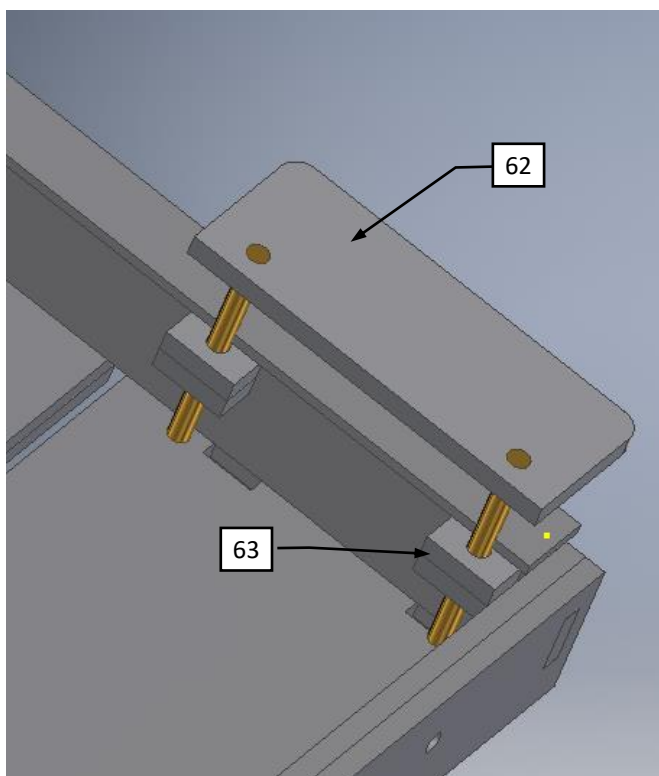
Kompletnú brzdársku búdku prilepíme na podlahu do štrbín na to určených.



Po osadení brzdárskej búdky na plošinu doplníme na rohy zvislé pásnice 64 a 65.

Z dielov 62, 63 a 2x mosadznej tyče priemeru 2mm dlhej 22 mm, vyhotovíme schody pri brzdárskej búdke. Diely 63 predstavujúce uchytenie schodov prilepíme dva na seba.

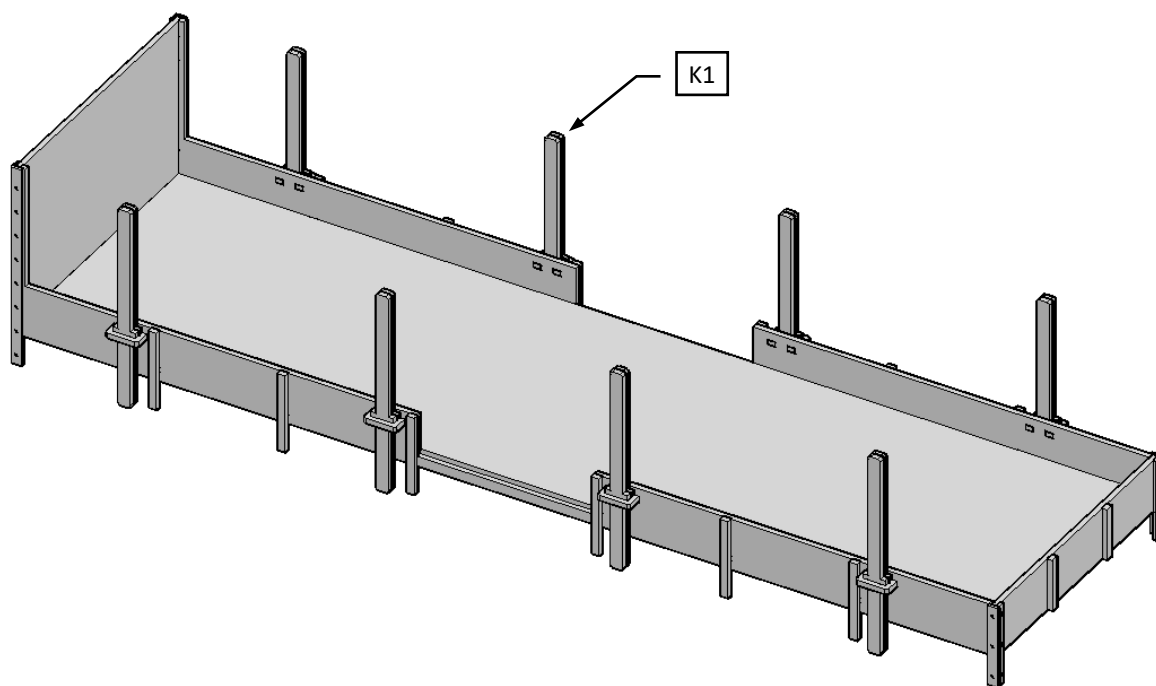




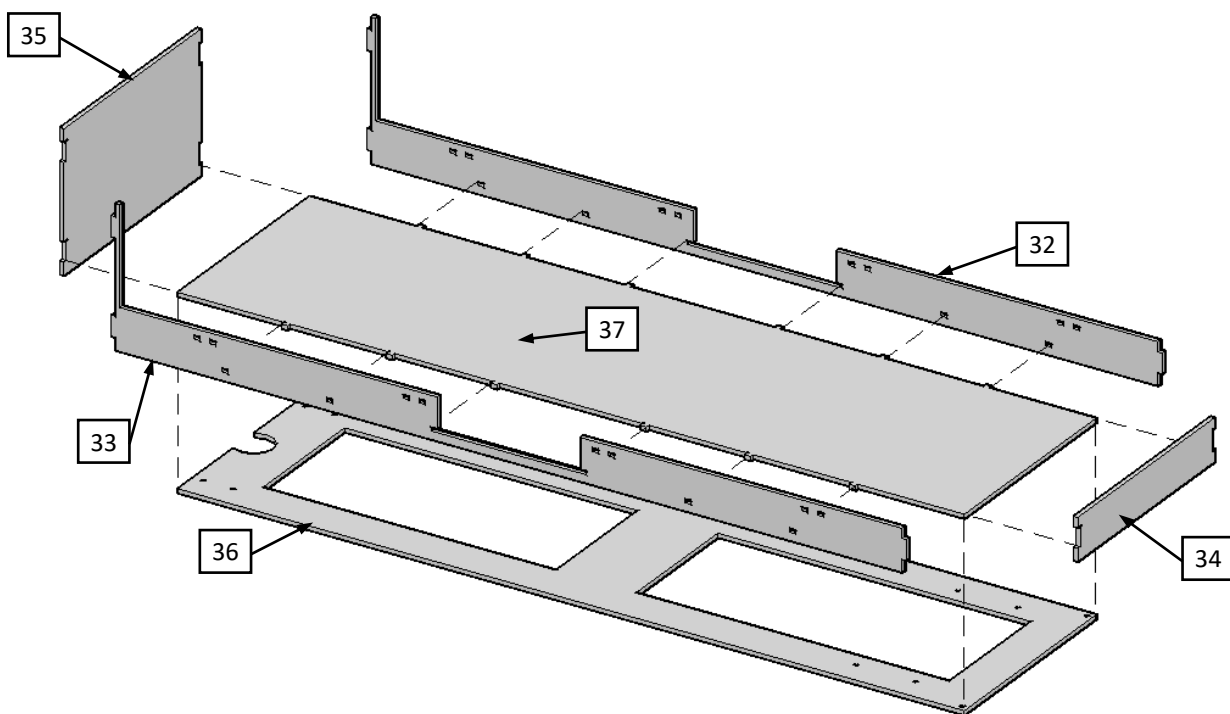
Z dielov 66 a 67 vyhotovíme stupačky v rohoch zadnej časti rámu. Stupačky sa prilepia na nosný stĺpik tvaru L vyhotovený z mosadznej tyče kruhového prierezu 2 mm. Zvislá časť nosného stĺpika má mať 22 mm.

Stavba skrine vozňa

Skriňa je najväčšou zostavou stavebnice. Zostava sa skladá z dielov dna, bočníc a čiel a z menších dielov z kartónu imitujúcich zvislé oceľové výstuhy.



Stavbu skrine začneme zlepením oboch čiel, bočníc a dna skrine.

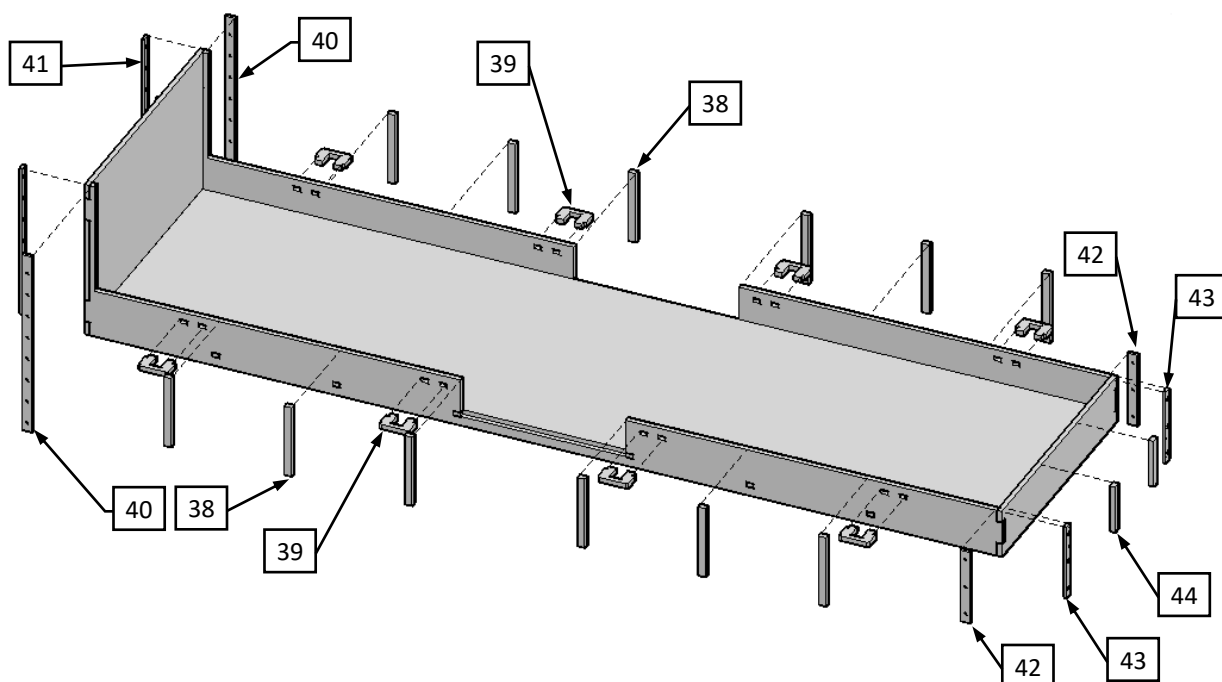


Odporúčame začať zostavením dna skrine z dielov 36 a 37. Ďalej odporúčame pokračovať dielmi 32 a 33, ktoré nasunieme štvorcovými otvormi na ozuby, ktoré sa nachádzajú na diele 37.

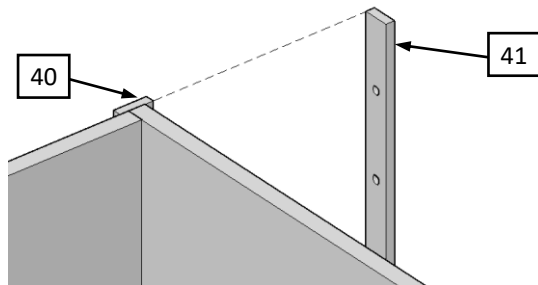
Zostavenie skrine dokončíme nasunutím a prilepením dielov 34 a 35 na bočnice 32 a 33. Diel 35 je určený ako čelo stýkajúce sa s brzdárskou búdkou. Pozor na orientáciu dielu 36, diel 36 má kruhový výrez pre čap podvozku na strane brzdárskej búdky, pri zvýšenom čele 35.

Doplnenie vonkajších plôch vozňovej skrine o menšie súčasti

Po kompletácii hlavných dielov skrine 32 až 37 skriňu doplníme o menšie diely z kartónu a preglejky imitujúce „oká“ pre klanice a zvislé oceľové výstuhy.



Na zadnom čele a bočniciach skrine vagóna sú naznačené pozície, kam sa majú zvislé výstuhy 38 a 44 prilepiť. Dávame pritom pozor, aby sme nezamenili rohové diely 40, 41 a 42, 43.



Diely 40 a 42 sú o 1 mm širšie ako diely 41 a 43 a musia presahovať cez roh skrine o 1 mm, aby sa dali zalícovať.

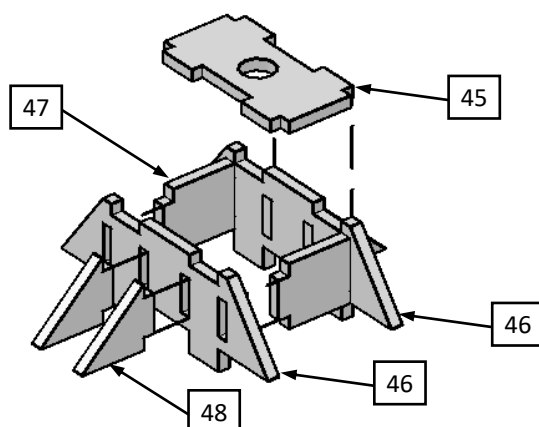
Z dvojíc dielov K1 zlepieme 8 kusov klaníc, ktoré vsadíme do oka 39.

Nakoniec na skriňu osadíme diely reprezentujúce madlá a kľučky, ktoré vyhotovíme z mosadzného drôtu \varnothing 1,5 mm.

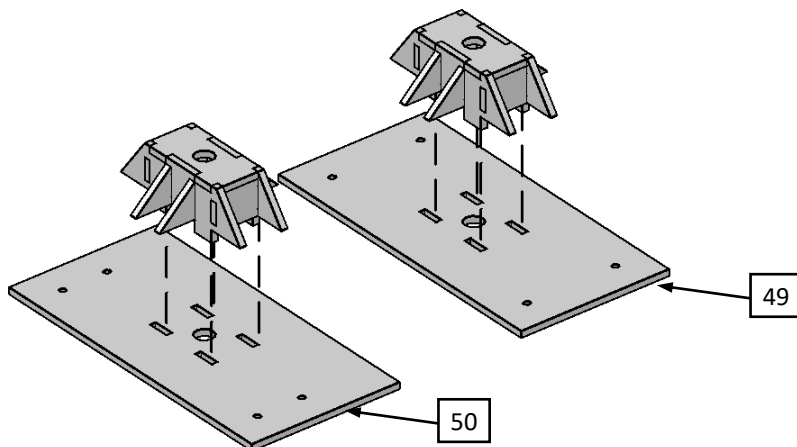
Zostavenie konštrukcií čapov podvozkov

Odnímateľnou súčasťou rámu sú čapy oboch podvozkov. Skladajú sa zo styčnej dosky a domčeka čapu. Celá zostava - aj po osadení podvozku do čapu - sa pomocou styčnej dosky priskrutkuje na rám podvozku. Skrutkový spoj umožňuje jednoduchšiu stavbu a neskoršiu odnímateľnosť oboch podvozkov pri údržbe.

Najprv zostavíme z dielov 45 až 48 oba „domčeky“ čapov.



Po zostavení ich prilepíme na styčné dosky 49 a 50. Obe styčné dosky nie sú rovnaké!



Odlišujú sa pozíciou vŕtania 4 dier pre upevňovacie skrutky. Diel 50 je určený pre upevnenie na rám vagónu pod brzdárskou búdkou. Pri nasadení podvozku na čap sa medzi podvozok a čap vloží (navlečie sa na skrutku M5) dištančný krúžok 45a.

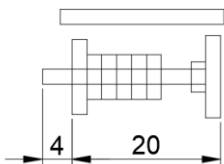
Zostavenie nárazníkov

Originál vozňa má pôvod v úzkorozchodnej železnici s rozchodom 1000 mm. Tá používa jeden, v strede umiestnený nárazník, ktorý súčasne slúži aj ako spriahlo.

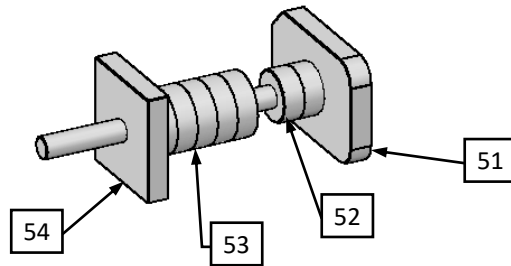
U záhradnej železnice sa historickým vývojom stal štandardom rozchod 45 mm, na ktorom jazdia vozidlá rôznych mierok (1:22,5, 1:27, 1:29), ktoré reprezentujú v skutočnej veľkosti jednak vozidlá pre úzky rozchod 1000 mm (mierka 1:22,5) a aj vozidlá pre normálny rozchod 1435 mm (mierka 1:27, 1:29). Normálne rozchodné vozidlá používajú v Európe po dva nárazníky na každom konci vagóna (sortiment firmy Piko napríklad), na rozdiel od úzkorozchodných (LGB). Je teda na modelárovi, aký druh dopravy chce na svojej záhradnej železnici modelovať. Preto má na výber osadiť na vozeň buď stredový nárazník, alebo dva krajné na každý koniec vozňa.

Nárazníky pre normálny rozchod

Nárazníky zložíme z dielov 51 až 54, ktoré postupne „navlečieme“ na mosadzný drôt Ø 2mm dlhý 22 mm.



Najprv na mosadznú tyč navlečieme krúžky 52, aby lícovali s koncom tyče. Následne na ne prilepíme tanier nárazníku 51.

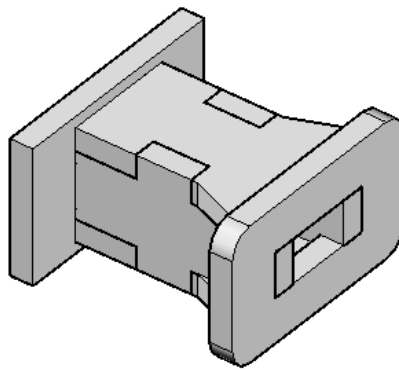


Potom na nárazník navlečieme 5 krúžkov č. 53. Nakoniec prilepíme čelnú prírubu nárazníku č. 54. Všetko dôkladne zlepieme sekundovým lepidlom. Dbáme pri tom na to, aby boli hrany taniera 51 rovnobežné s hranami príruby 54.

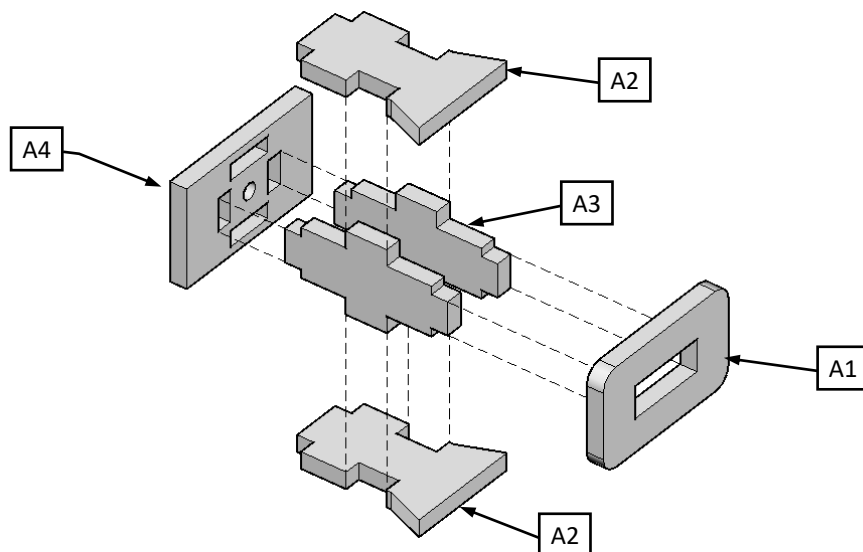
4 zostavené nárazníky potom vsunieme do otvorov v čelách vagónu a prilepíme.

Nárazníky pre úzky rozchod

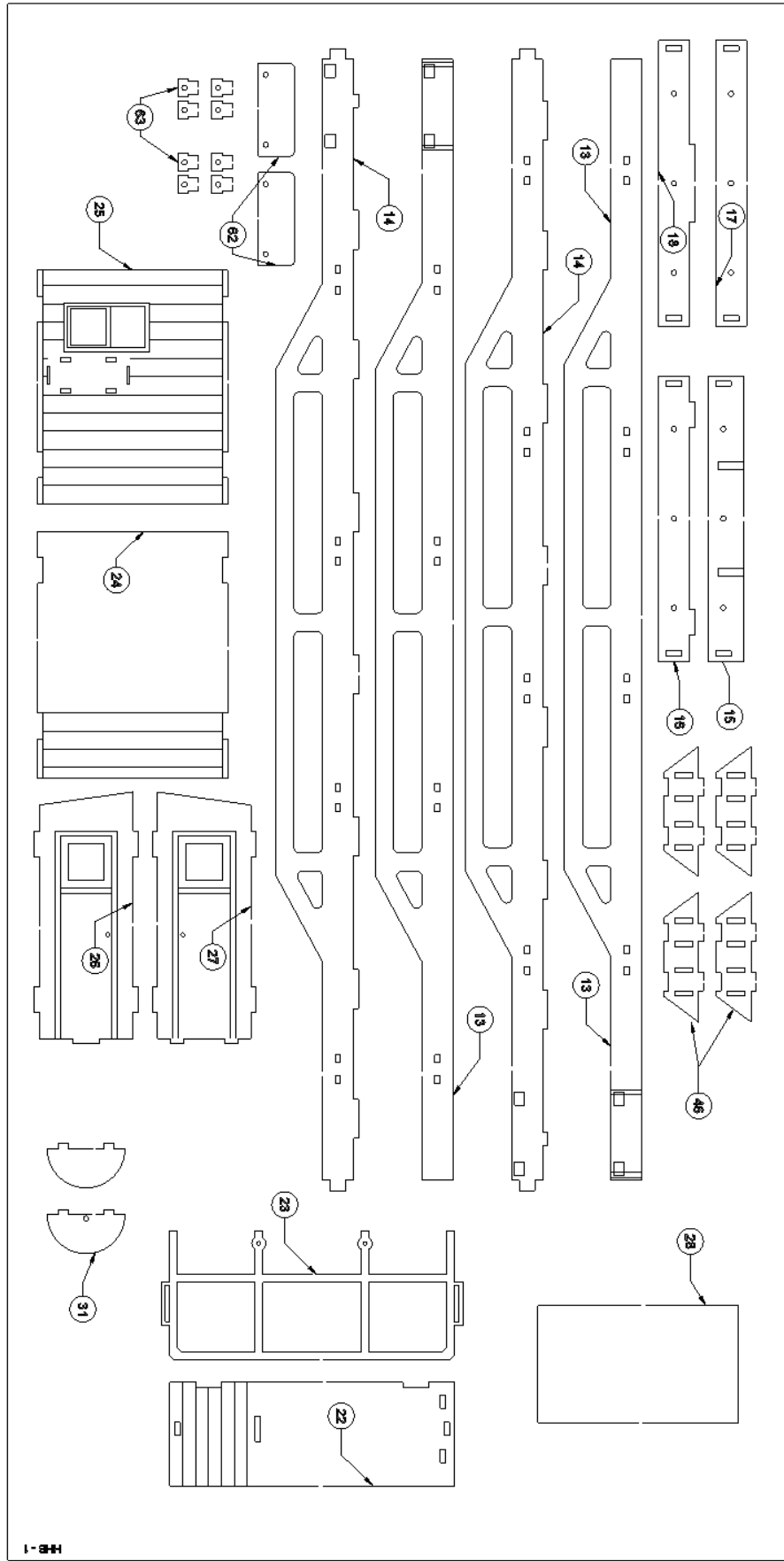
Pre upevnenie nárazníku na čelnú dosku vozňa využijeme otvor $\varnothing 2$ mm v strede čelnej dosky vozňa aj v prírubu nárazníku. Do otvoru vlepíme 10 mm dlhú guľatinu z mosadze $\varnothing 2$ mm (5 mm necháme trčať von) a po zaschnutí lepidla nárazník nasunieme do otvoru vo vagóne a prilepíme.



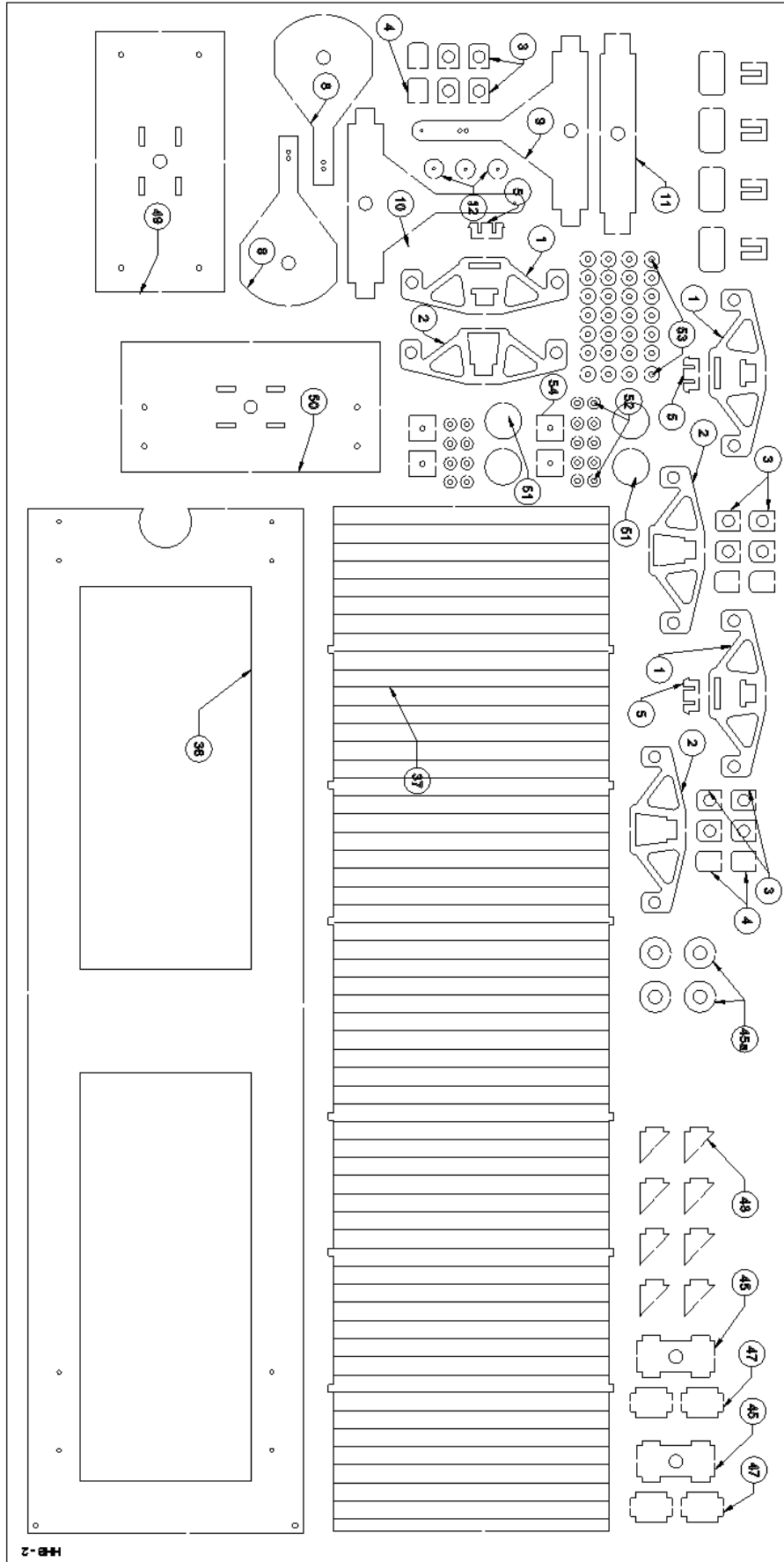
Nárazník sa skladá z dielov A1 až A4. Pre lepenie odporúčame použiť sekundové lepidlo.



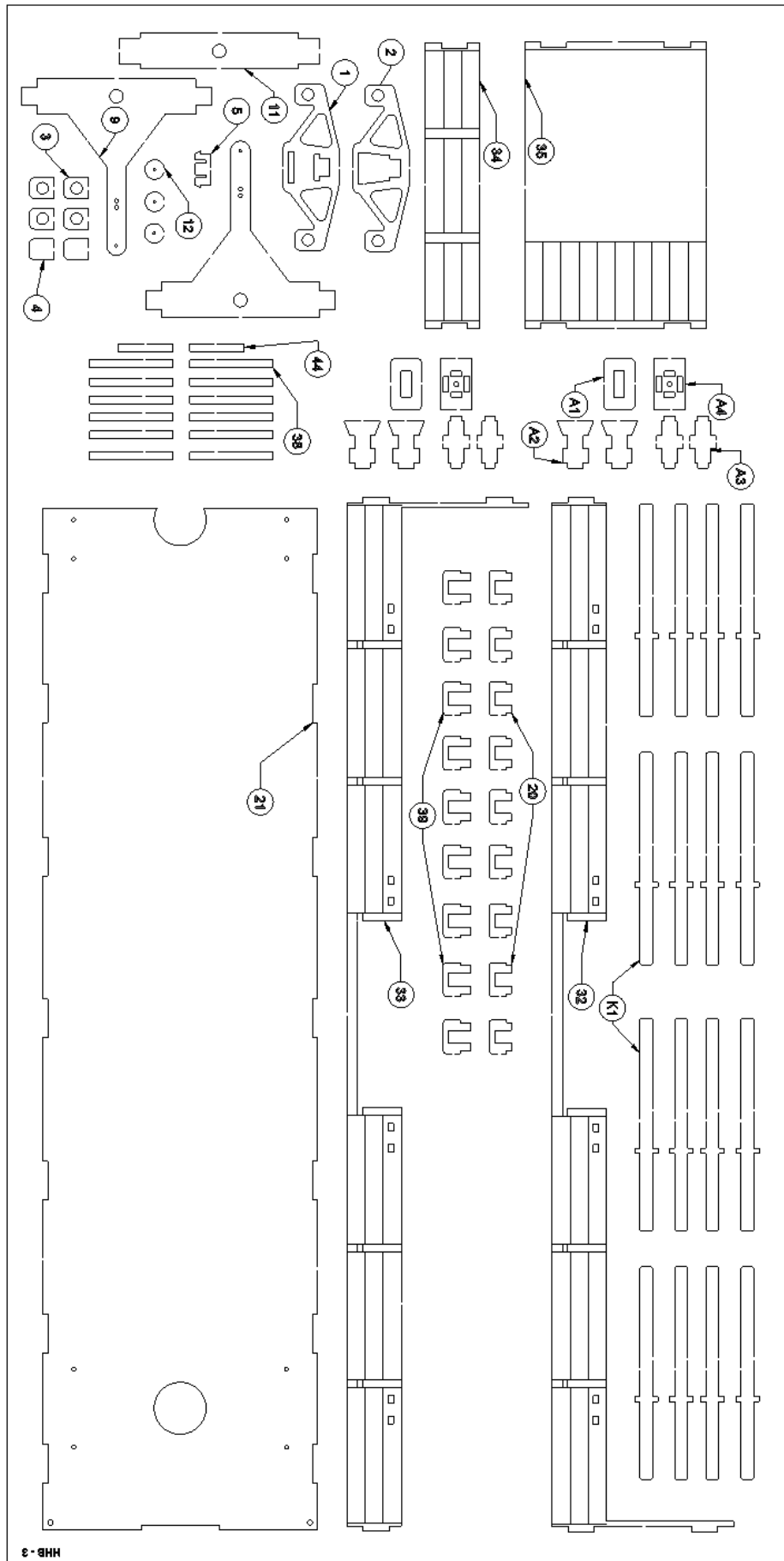
Číslovanie dielov



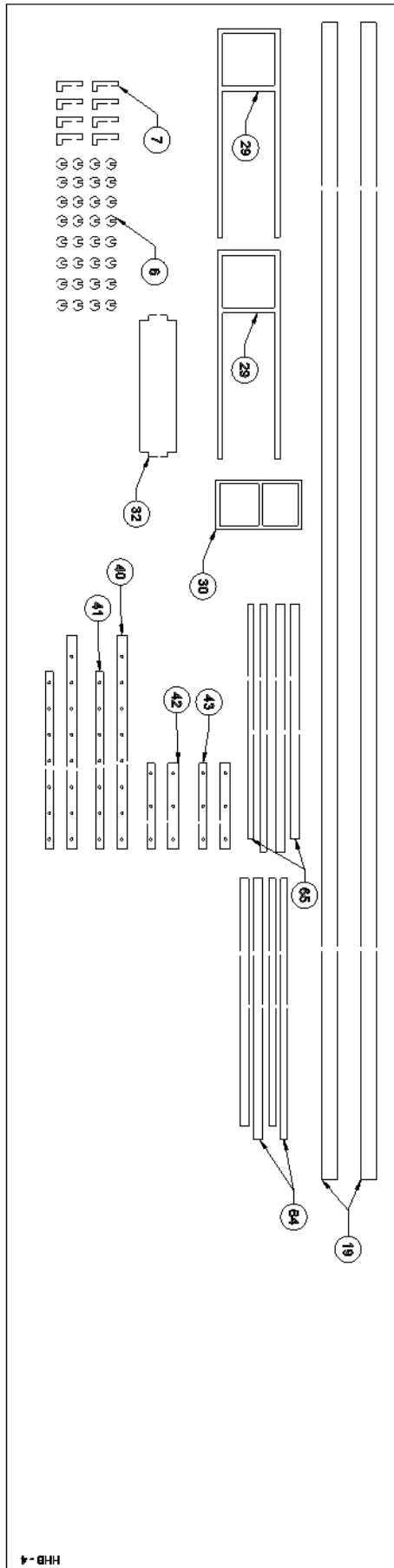
HB-1



HB-2



HHD - 3



HHB-4