Motorizace podbíječky ASP 07-32

written by Michal_d | 2. 1. 2021

Před časem jsem v Elriwě výhodně zakoupil model podbíječky od Fischer-modelle. Byla k dispozici pouze varianta DBG, ale s ohledem na to že jiné varianty nebyly k mání vůbec, jsem za cenu cca 2500Kč neváhal. Dnes jsou k mání i jiné verze včetně ČD a Viamontu, ale o 1000Kč dražší, přičemž varianty se liší pouze potiskem. V budoucnu plánují i tu svojí „počeštit“. Dnešní článek ale bude o zástavbě pojezdu. Na internetu jsou k dohledání postupy pro motorizaci pomocí pojezdu z lokomotivy ASF od Arnoldu, například zde. Touto cestou jsem jít nechtěl, nemám s pojezdem žádné zkušenosti a nevěřím jízdním vlastnostem při absenci setrvačníku.

Vybalená podbíječka, na fotce nejsou spřáhla, ale jsou samozřejmě součástí

Zvolil jsem tedy cestu pomocí komponent z pojezdu Tomytec ve velikosti N. Jedná se o levné kvalitní tovární pojezdy v mnoha variantách. Cena v ČR bývá mezi 1000÷1500 Kč, z Číny lze sehnat výrazně levněji. Já jej koupil ve slovenském obchodě www.modely-vlacku.cz. Pro použití na TT je třeba jej přerozchodovat, nicméně jak uvidíme dále, změna rozchodu je poměrně jednoduchá záležitost. ~~Jaké konkrétní provedení pojedu použijeme není úplně podstatné.~~ Důležité je aby rozvor podvozků byl 12mm, tyto pojezdy mají označení rozvoru podvozků „C“. Já jsem použil TM20, ~~ale přesný typ opravdu není důležitý,~~ z pojezdu použijeme pouze jeden podvozek, motor se setrvačníkem a kardan.

Pozn. Přeškrtnutý text k mému údivu neplatí. Měl jsem v ruce několik různých pojezdů Tomytec a všechny měly stejný motor se setrvačníky, udělal jsem si tedy nesprávný závěr, že jsou všechny stejné. Bohužel jak upozornil kolega v komentářích, jsou i pojezdy s většími motory a setrvačníky. Určitě nebude pasovat motor TM23. Chcete.li tedy, aby vše pasovalo, použijte

pojezd TM20. Nebo si ověřte rozměry motoru se setrvačníkem:

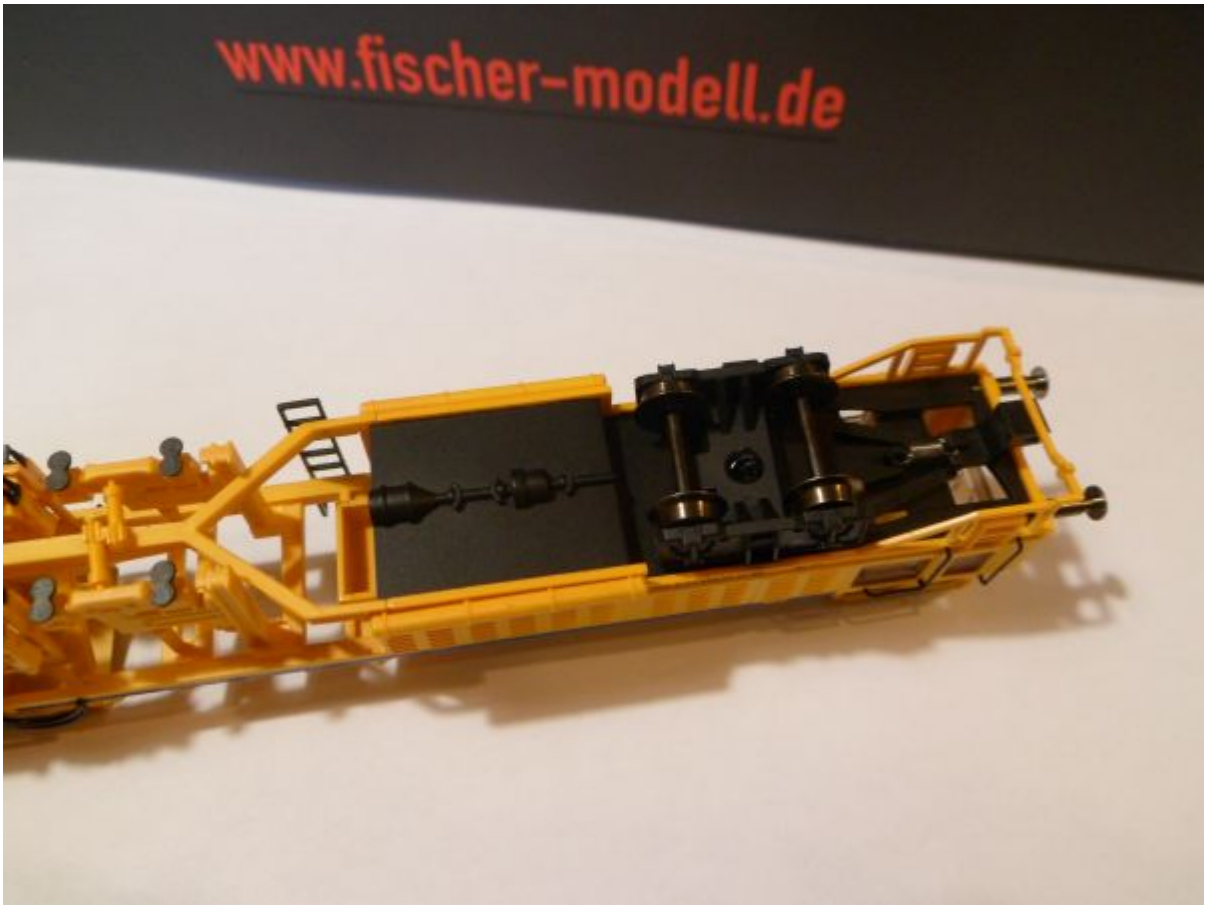
Motor: průměr 10mm, zploštěný na 8mm, délka 15mm

Setrvačník: průměr 7,75mm, délka 6,5mm

Zabalený pojezd Tomytec TM20

Pro montáž pohonu musíme z podbíječky odstranit podlahu s podvozkem pod menší kabinou a vybrousit přepážky , tak aby nový se pojezd vešel. Podlahu vyndáme po roztažení karoserie, podlaha má 3 západky na každé straně.

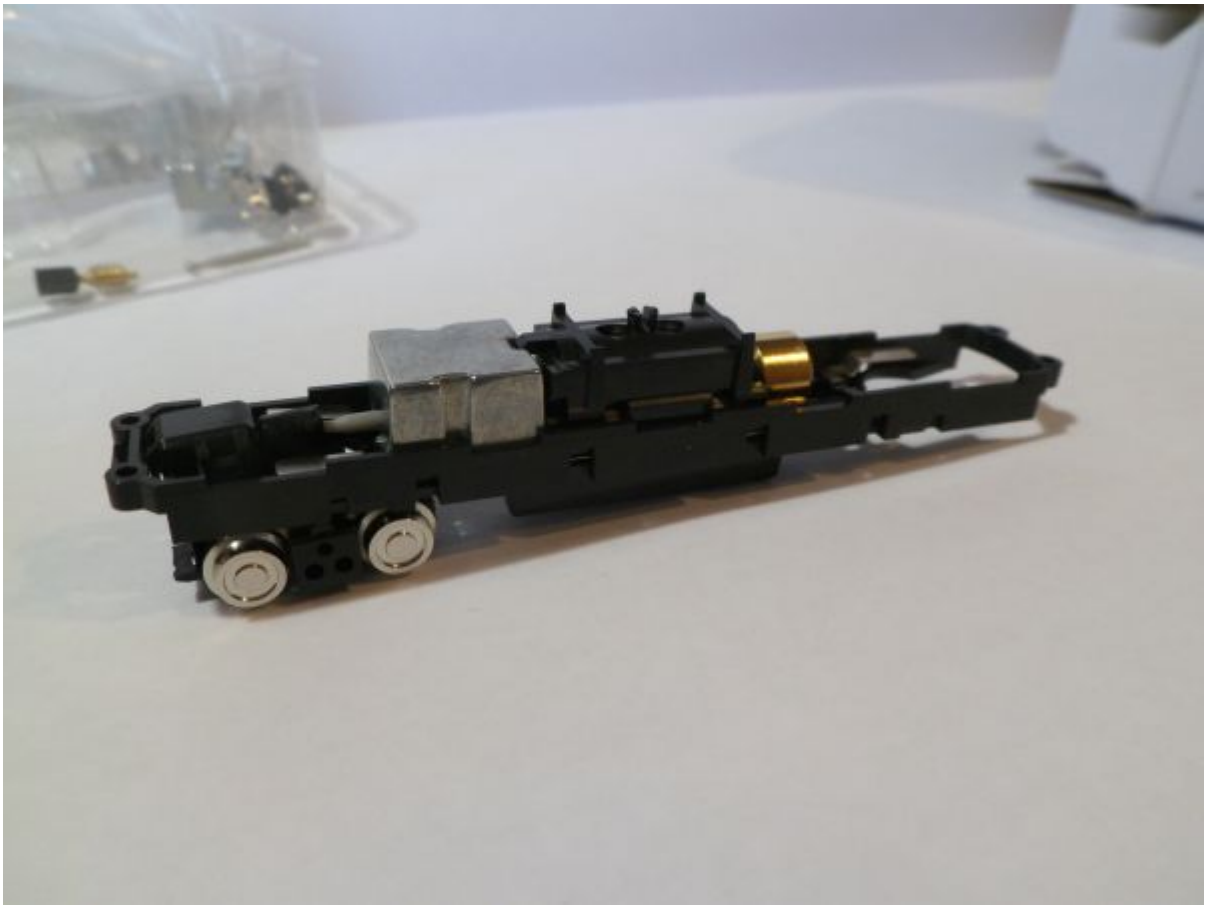
Podlaha s podvozkem, musí pryč



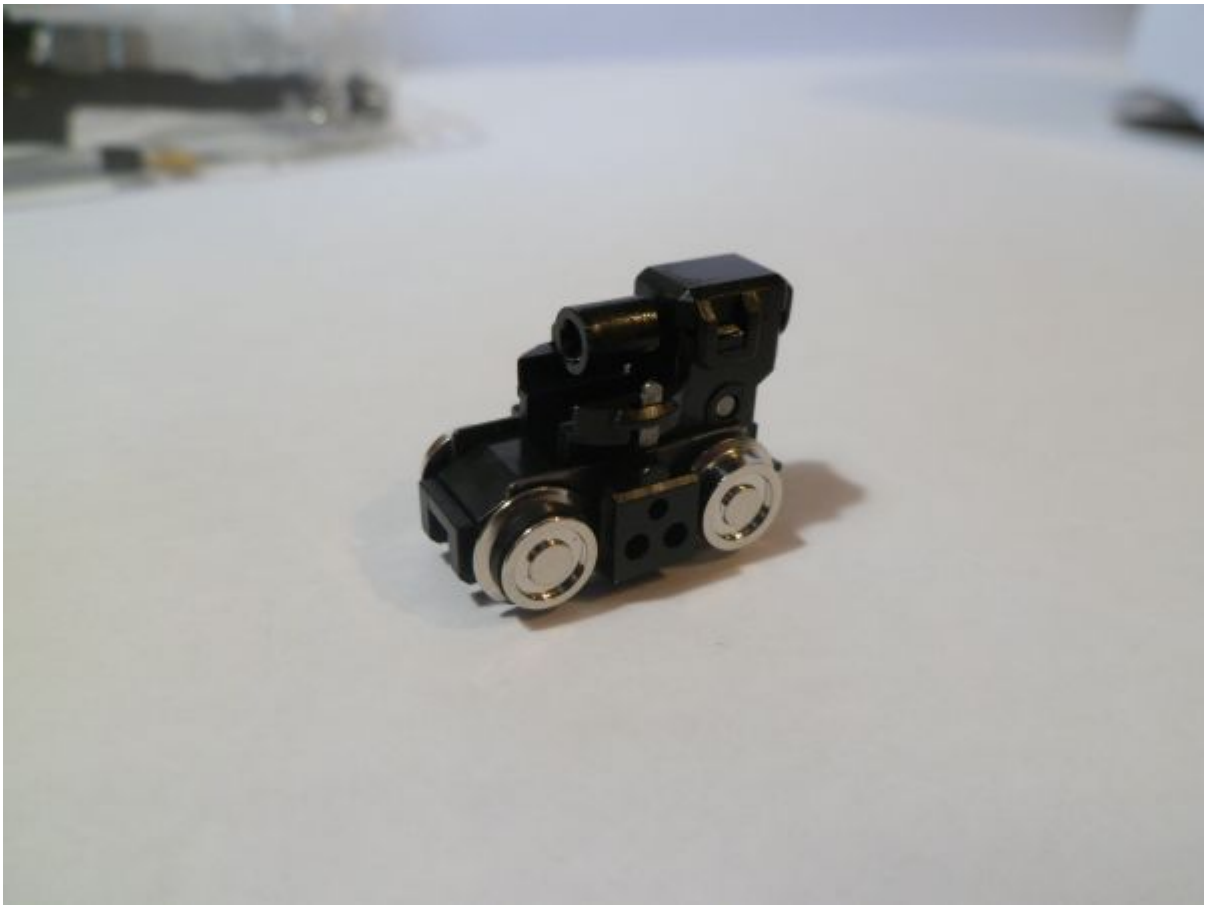
Karoserie připravená pro zástavbu pojezdu, odstraněná podlaha a vybroušené příčky.

Dále se budeme věnovat stavbě pojezdu, který nakonec pouze nacvakneme do karoserie místo povodní podlahy s podvozkem.

Samotný pojezd již s jedním demontovaným podvozkem

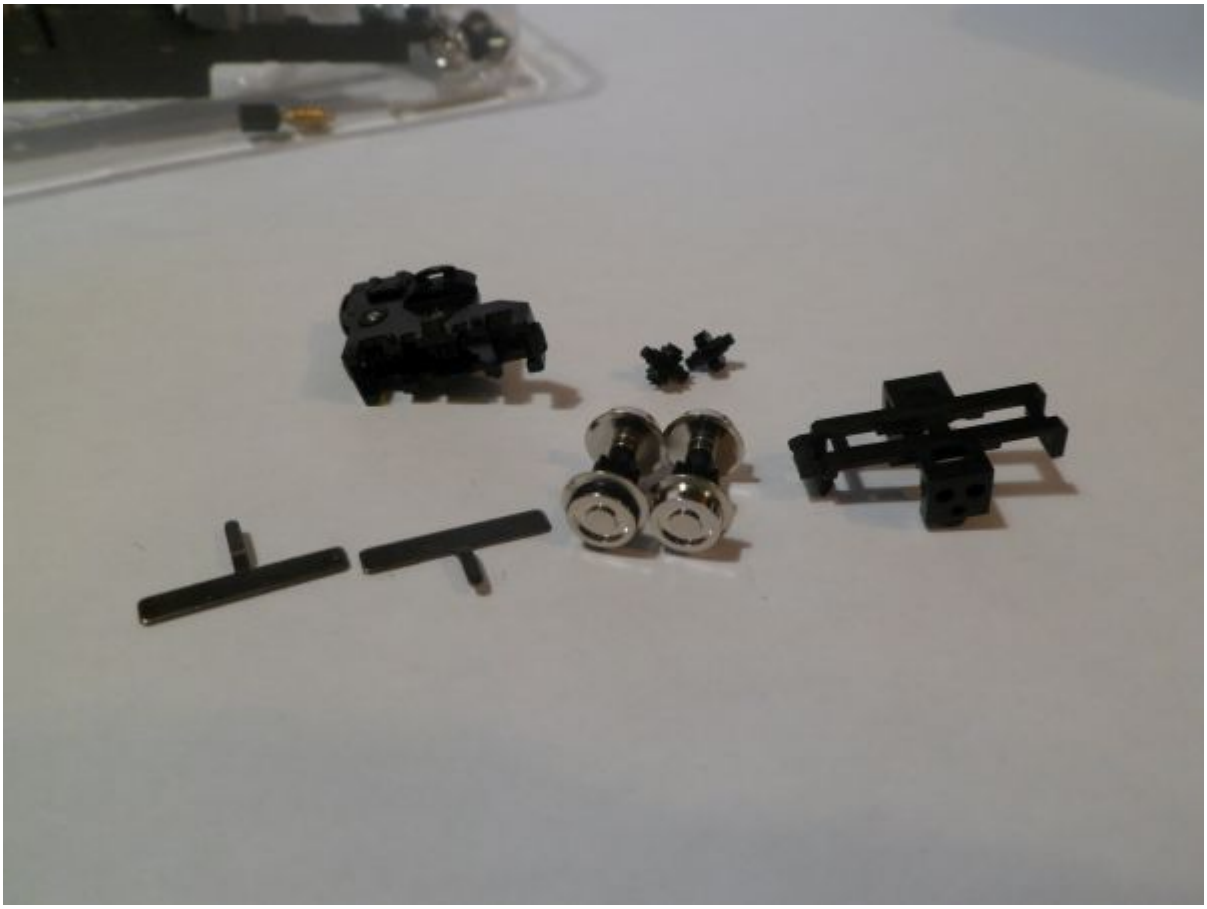


Vyjmutý podvozek



Podvozek je třeba dále rozebrat. Kvůli změně rozchodu nelze použít původní disky kol a sběrací plíšky.

Rozebraný podvozek

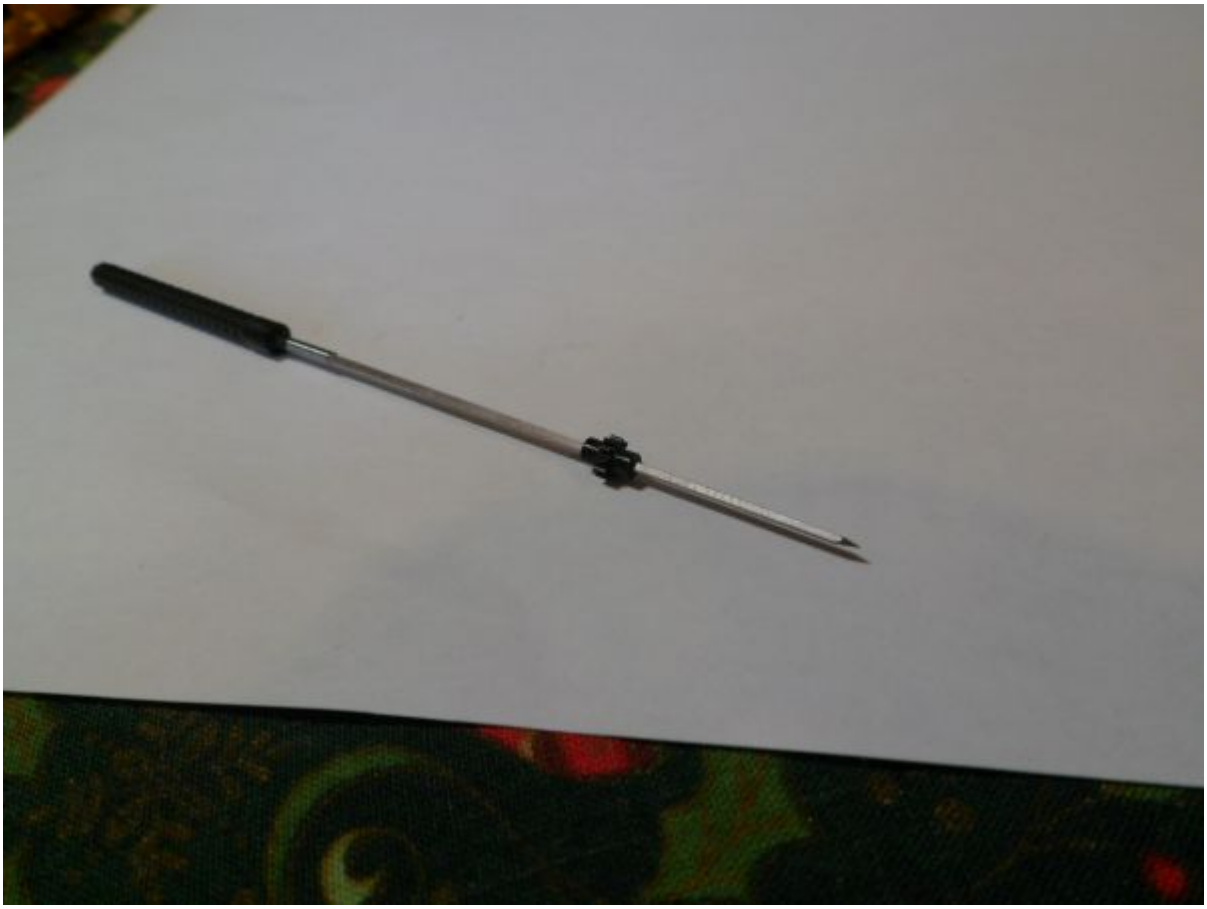


Dále je třeba rozebrat i dvojkolí, jsou to dva disky s částí osy vložené do plastového ozubeného kola. Z původních dvojkolí použijeme pouze ozubené kolo.

Rozebrané dvojkolí

Otvor v ozubeném kole je třeba vystružit na standardní průměr TT osičky 1,5mm, k tomu poslouží kuželový výstružník. Jde to pomalu… Nakonec jsem seřízl boční válcové části.

Vystružování dvojkolí

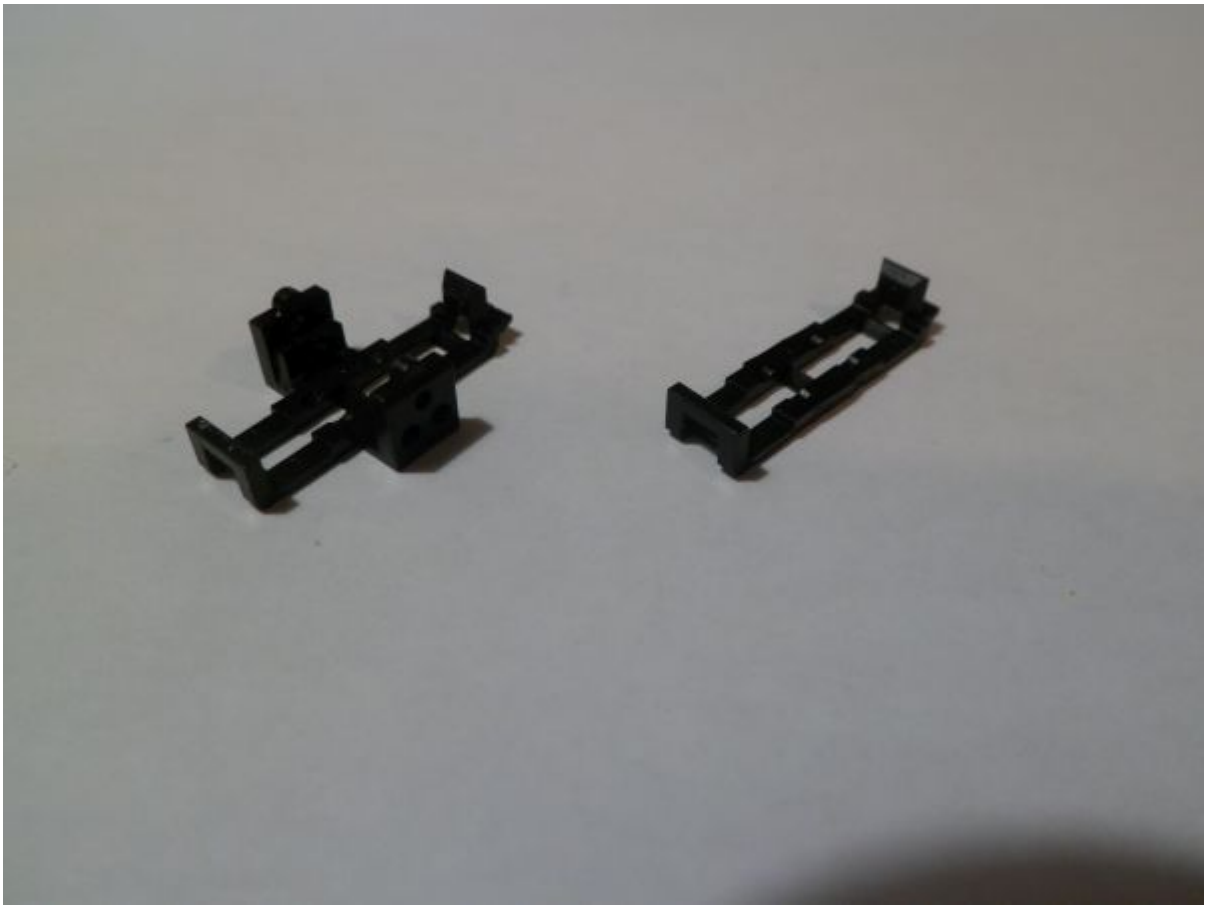


Vystružené kolo natáhneme na TT dvojkolí průměru 5,6mm z podbíječky. Bohužel průměr osičky je menší, než otvor v podvozku, takže dvojkolí má v podvozku velkou vůli. Pro vymezení vůle se přesně hodí izolační vložky z TT dvojkolí. Obětoval jsem tedy dvě oboustranně izolovaná dvojkolí a jejich vložky použil. Šlo by samozřejmě použít i cokoliv jiného o správném průměru. Na dvojkolí ubrousíme hroty.

Hotové dvojkolí

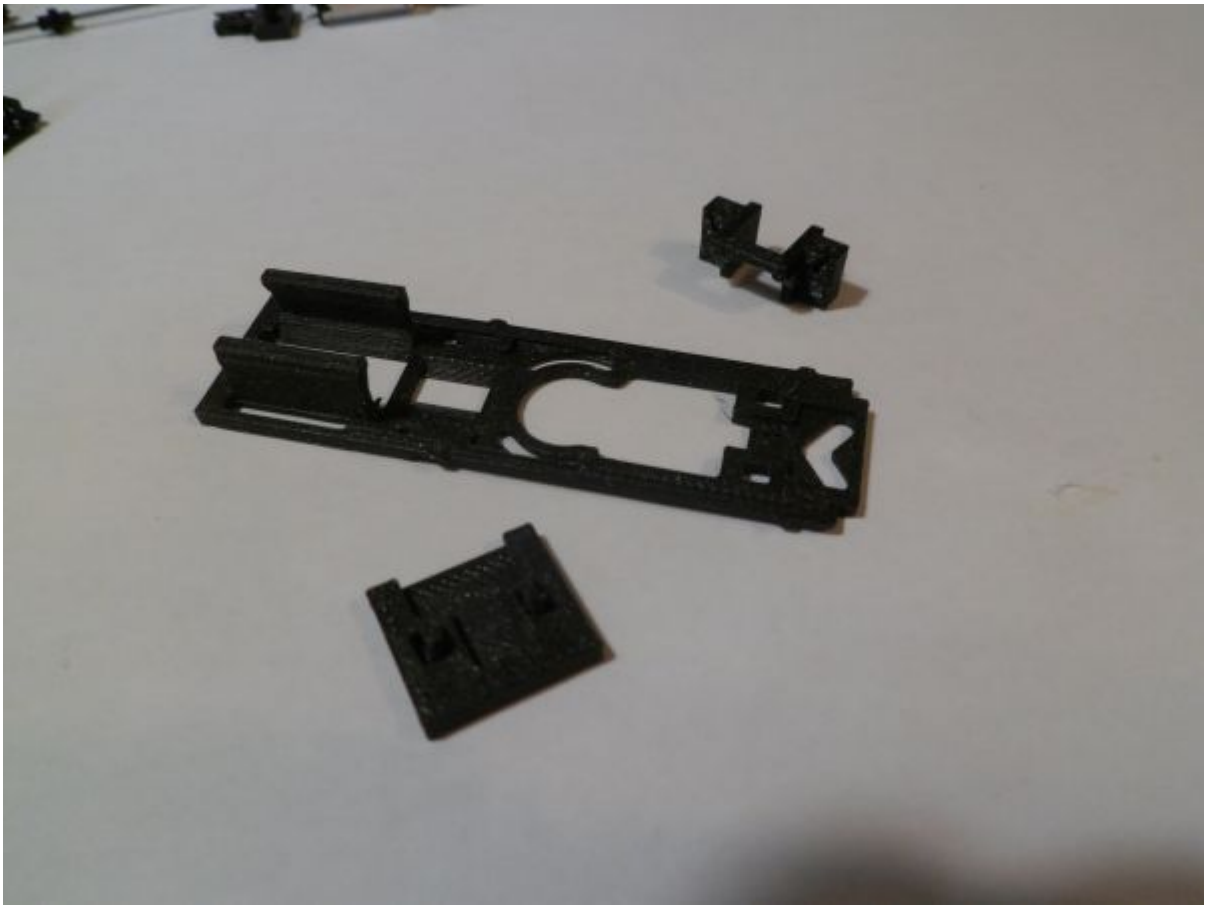
Dále je třeba upravit spodní kryt podvozku, odřízneme boční části dle obrázku, touto úpravou přijdeme o doraz podvozku v šasi, ale nový doraz bude součástí držáku sběračů proudu.

Vlevo původní díl, vpravo po úpravě



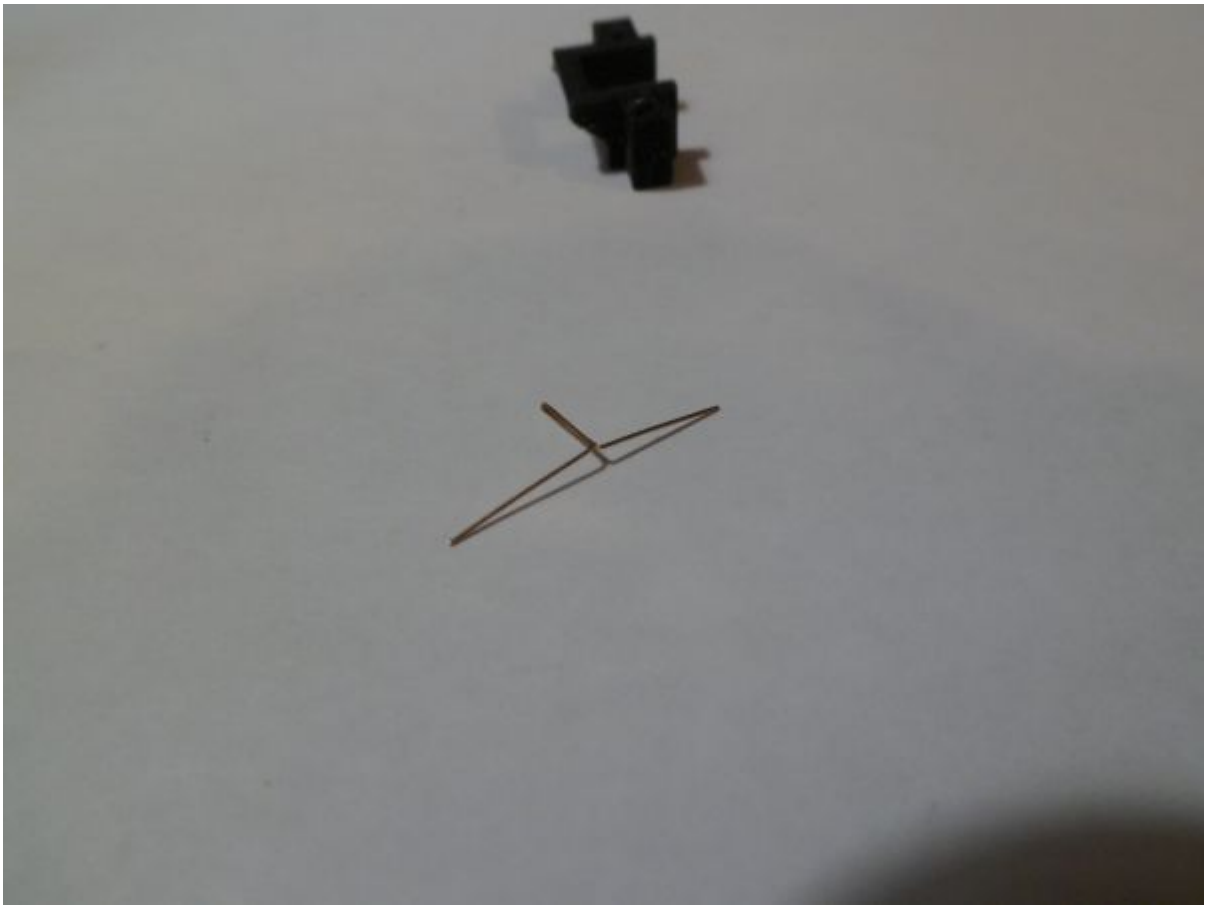
Pro kompletaci pojezdu je třeba připravit nové díly pomocí 3D tisku. Šasi nového pojezdu, kryt kinematiky a díl na podvozek, který poslouží místo původně odřezaných držáků sběracích plíšků a jako doraz. Šasi podvozku jsem vytiskl z materiálu ASA, ostatní je z PLA.

Vytištěné díly

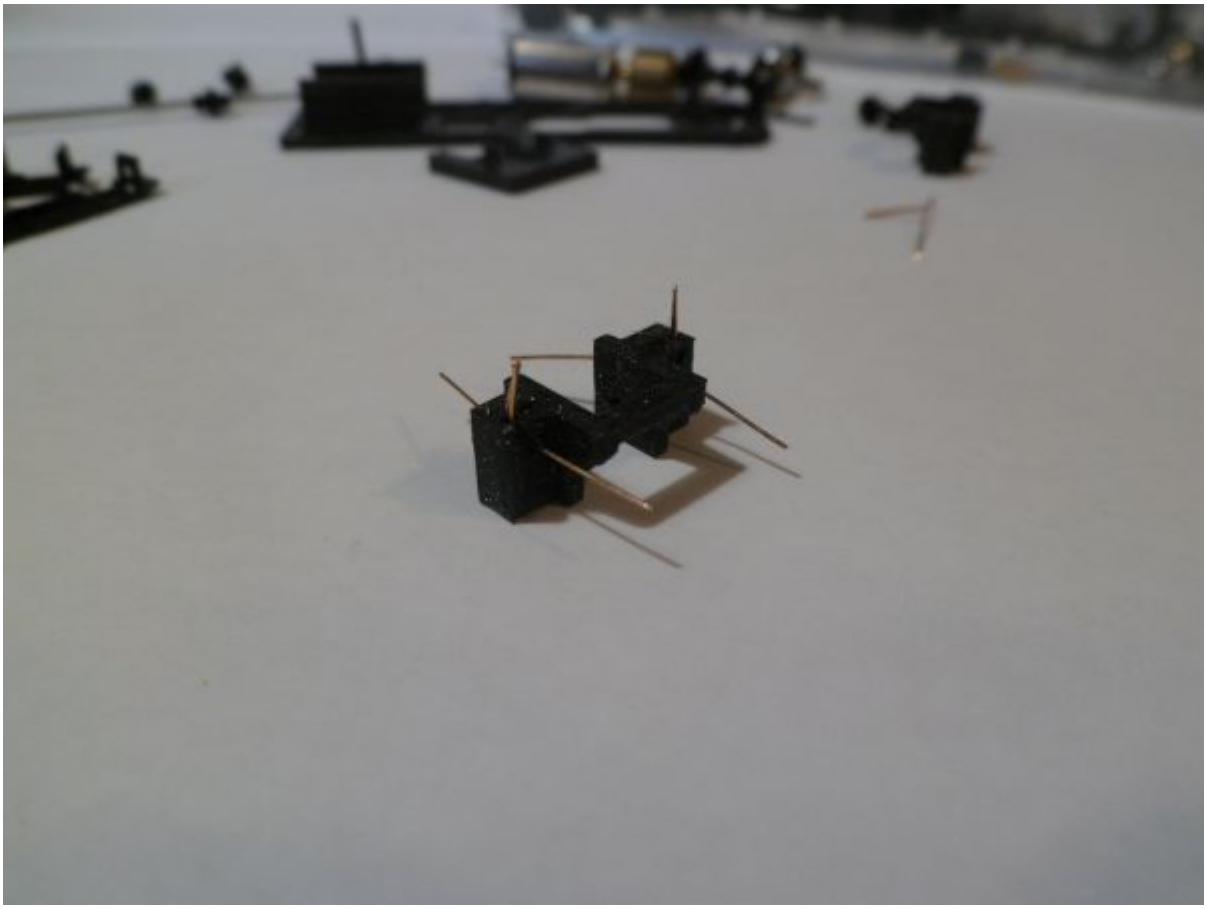


Z fosforbronzové struny si připravíme 2 nové sběrače a vložíme je do připravených drážek na vytisknutém dílu

Naohýbaný sběrač

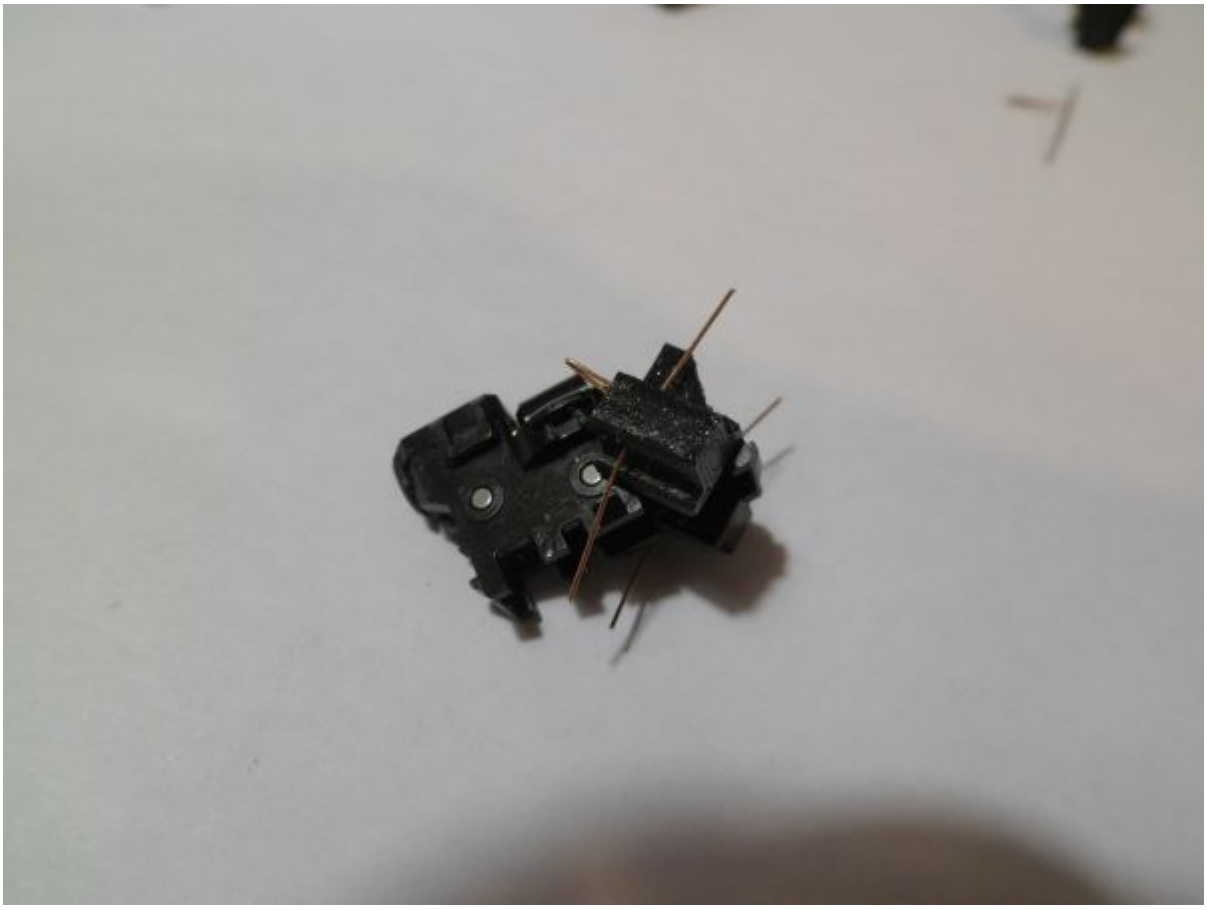


Vložený do drážek vytištěného dílu

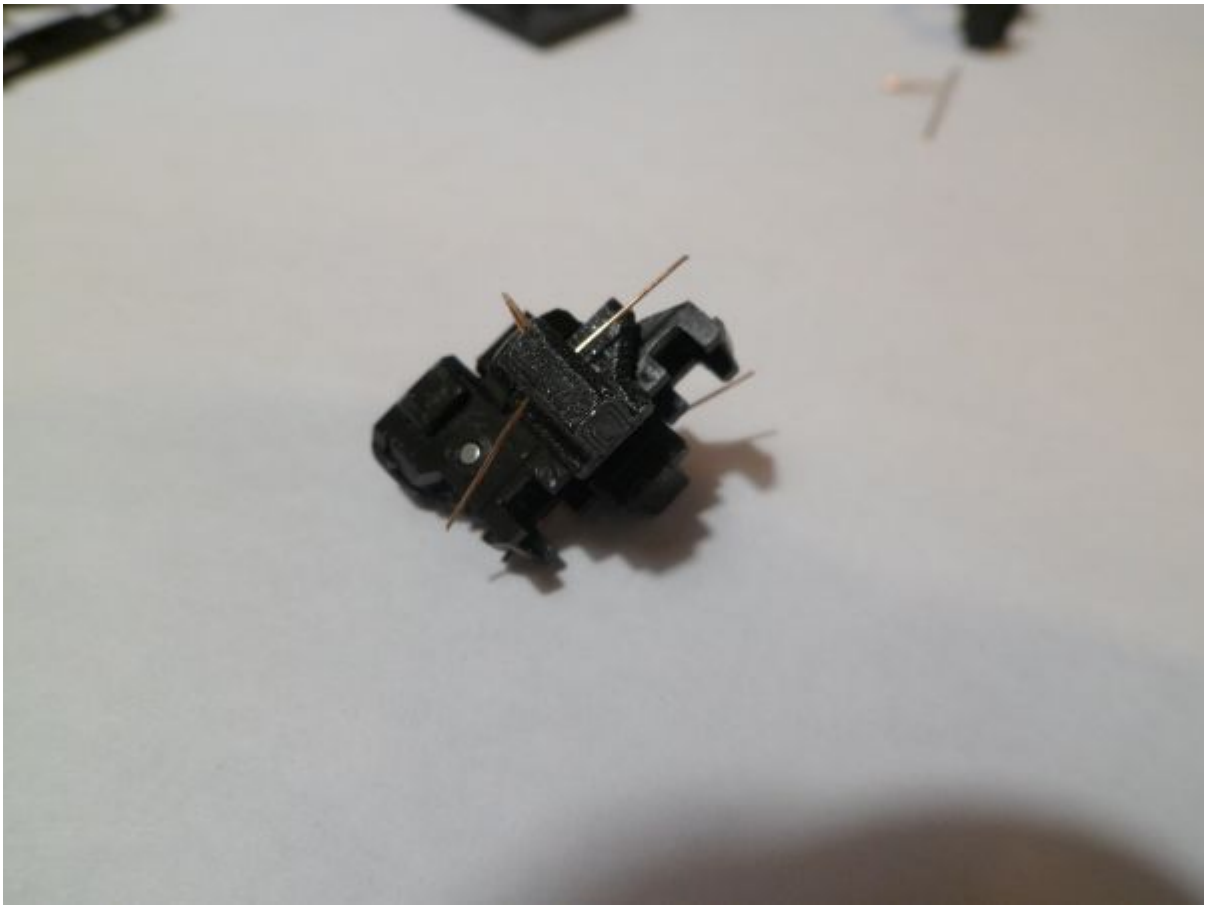


Nyní nasadíme vytištěný díl na tělo podvozku, je třeba jej nasazovat šikmo zpředu a roztáhnout jej přes západky. Správně nasazený díl sedí na podvozku pevně, ale zároveň není jej nesmí západky roztahovat do boků. nesedí-li přesně je třeba jej trochu obrousit v místě kapes pro západky, popř ve vodorovné spojovací části.

Postup nasazování na tělo podvozku

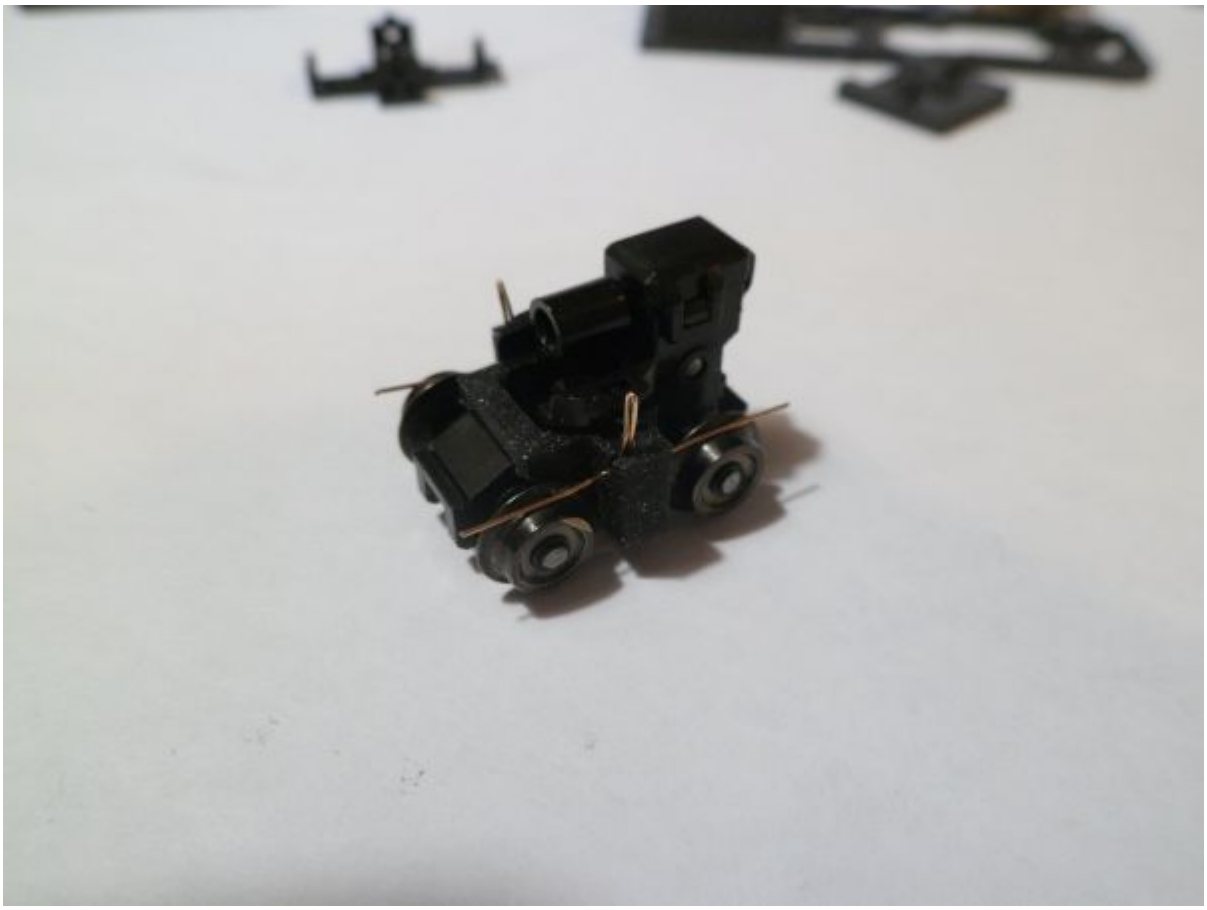


Podvozek s nasazeným držákem a sběrači



Nyní celý podvozek zkompletujeme, vložíme ozubená kola, upravená dvojkolí a uzavřeme spodním krytem. Je vhodné také rovnou podvozek namazat a to v místě uložení dvojkolí, bez namazání bude mezi plastem podvozku a plastem redukčních vložek na dvojkolích příliš velké tření a pojezd nebude mít lehký chod

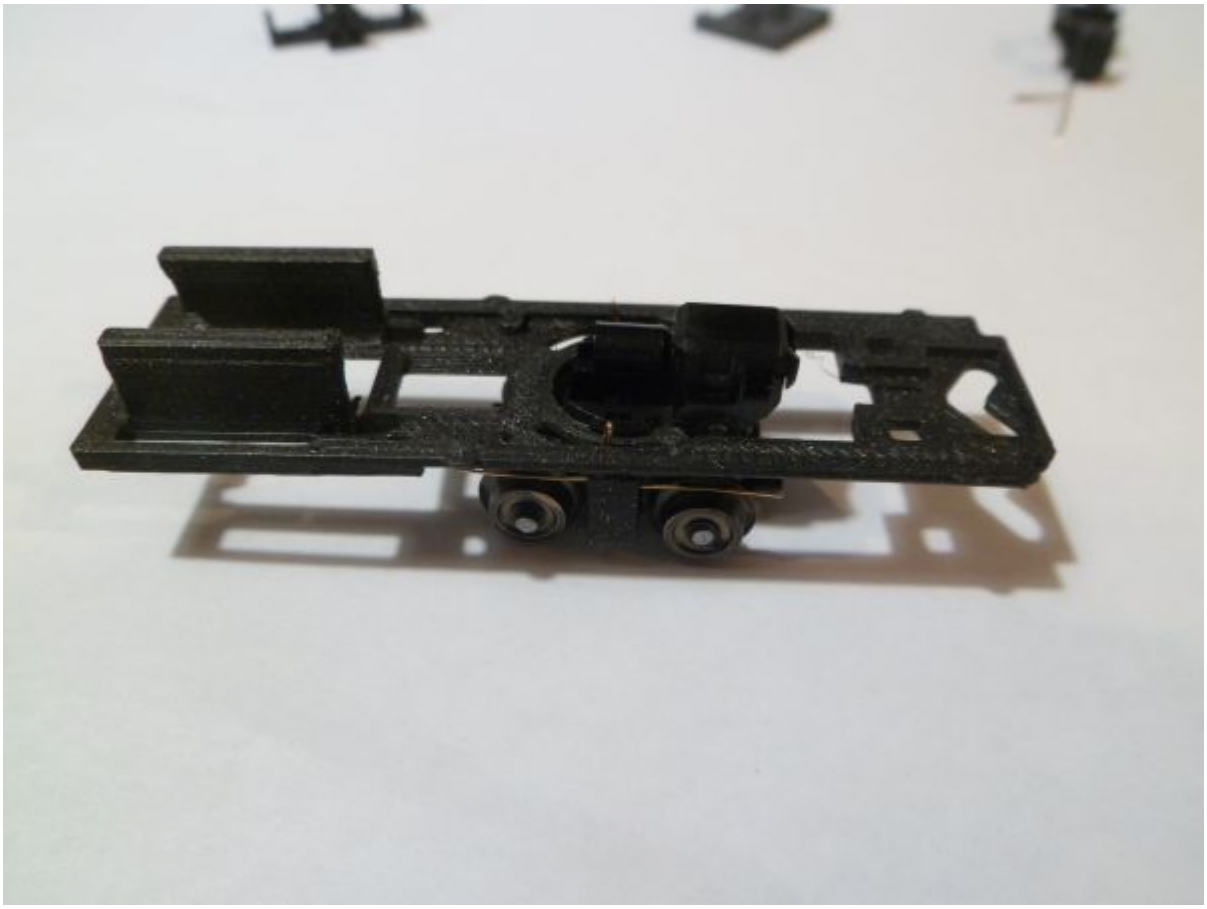
Zkompletovaný podvozek



Nyní máme prakticky vše připravené pro finální montáž,

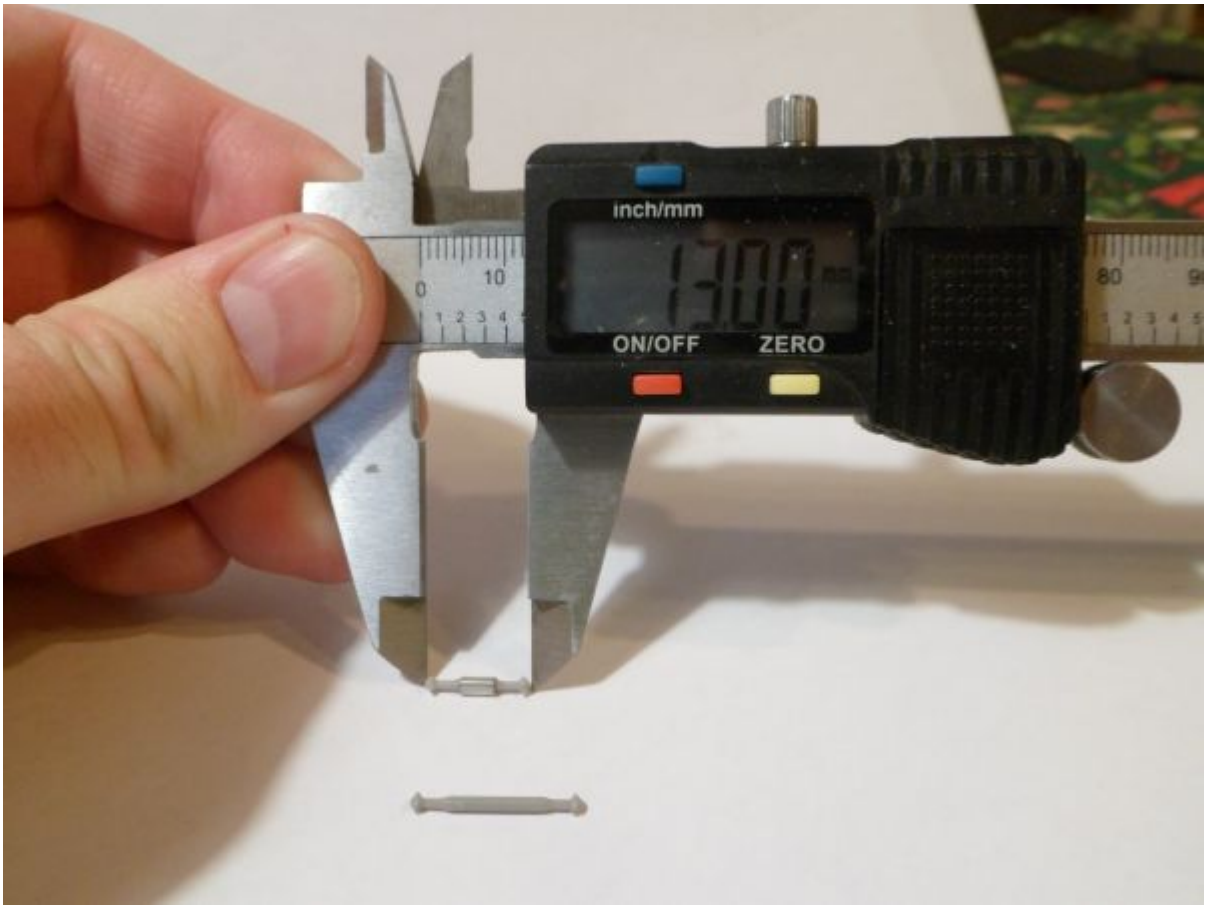
podvozek nacvakneme do šasi, jde to trochu obtížně protože horní část sběračů překáží, ale šasi s materiálu ASA je pružné, takže se není třeba bát. Po nacvaknutí podvozku srovnáme sběrače, tak aby při otáčení podvozku nikde nedrhly

Podvozek v šasi



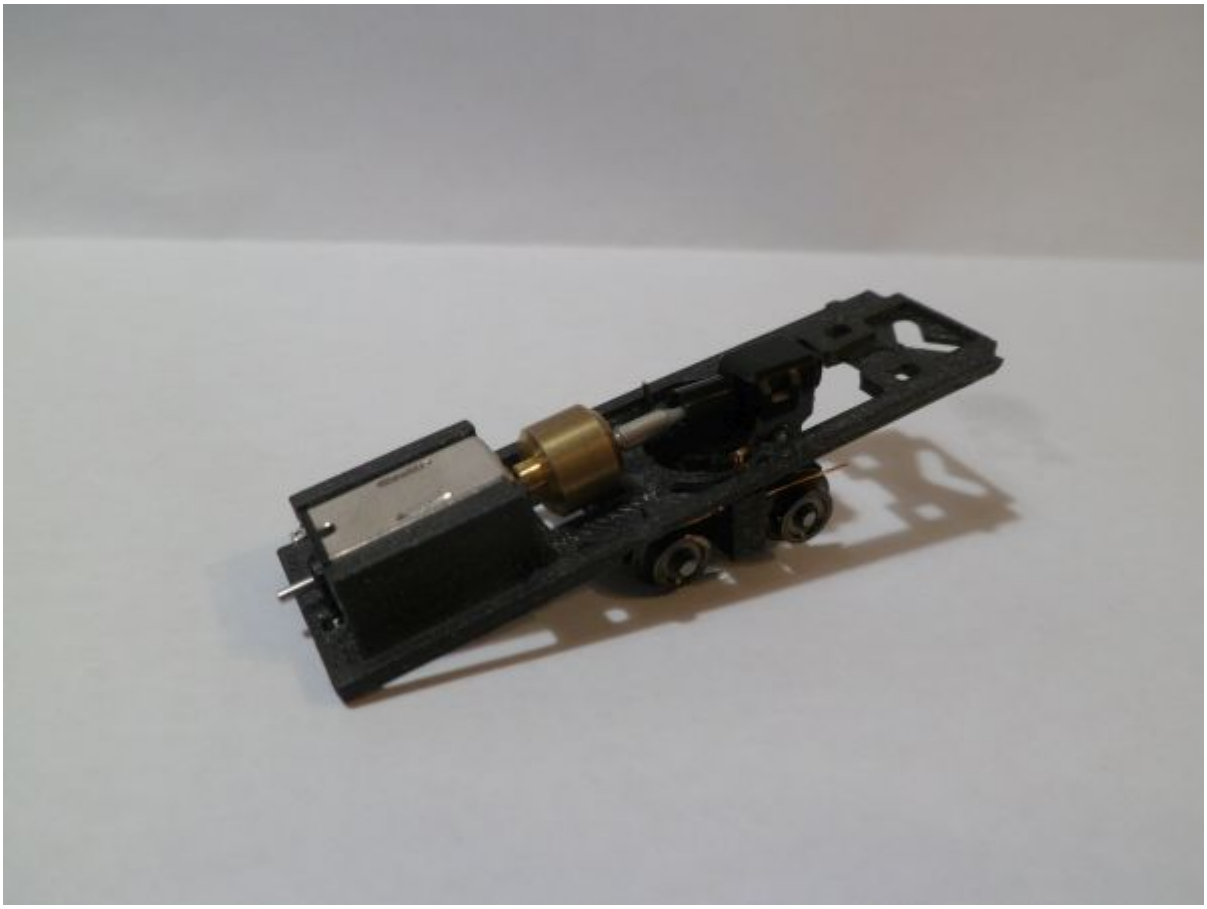
Zbývá upravit poslední díl a to je kardan, naměříme jej dle mezery mezi unašeči na podvozku a motoru. Rozřízneme, zkrátíme a opět slepíme, spoj jsem vyztužil kouskem elektrikářské dutinky.

Původní a zkrácený kardan



Z motorku stáhneme setrvačník na straně přívodu proudu a následně již můžeme pojezd finálně zkompletovat, oproti fotkám jsem dodatečně ještě zkrátil hřídel na zadní straně motoru. V této fázi jsem také pojezd vyzkoušel, připojil jsem kablíky přímo na motor a zkusil chod. Napoprvé byl chod velmi neklidný z důvodu posunutí ozubeného kola na jednom dvojkolí mimo střed. Ozubené kolo drhlo o boky výřezu ve spodním krytu. Přesná montáž dvojkolí je důležitá pro hladký chod, po vyladění jsem polohu ozubeného kola a vložek pojistil malými kapkami řídkého vteřinového lepidla. Dvojkolí jsem nepojišťoval, aby bylo možné případně upravit rozchod během zajíždění.

Zkompletovaná mechanická část

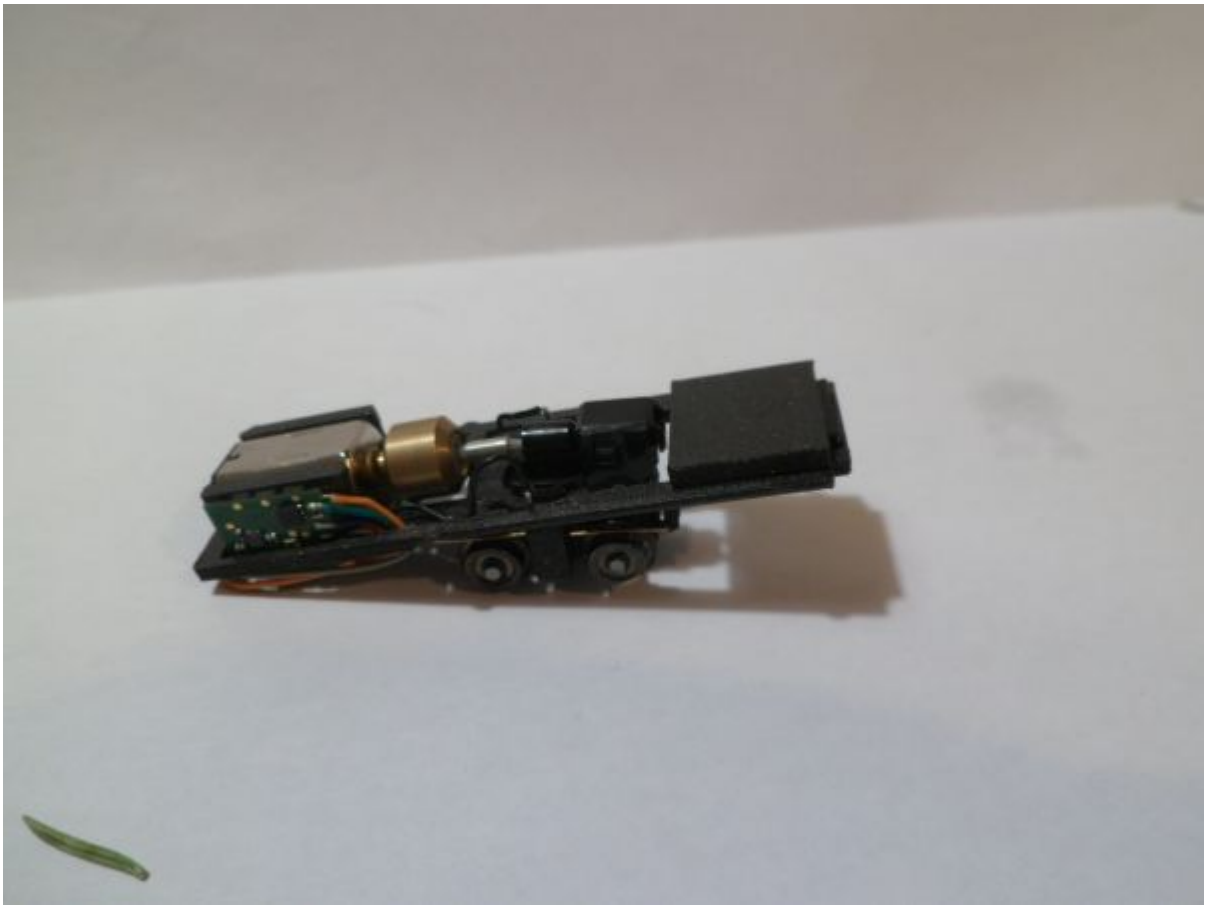


Dále je třeba provést elektrické zapojení. K tomu jsem si z kousku kuprextitu vyrobil malý plošný spoj a nalepil jej zespodu pod motor.

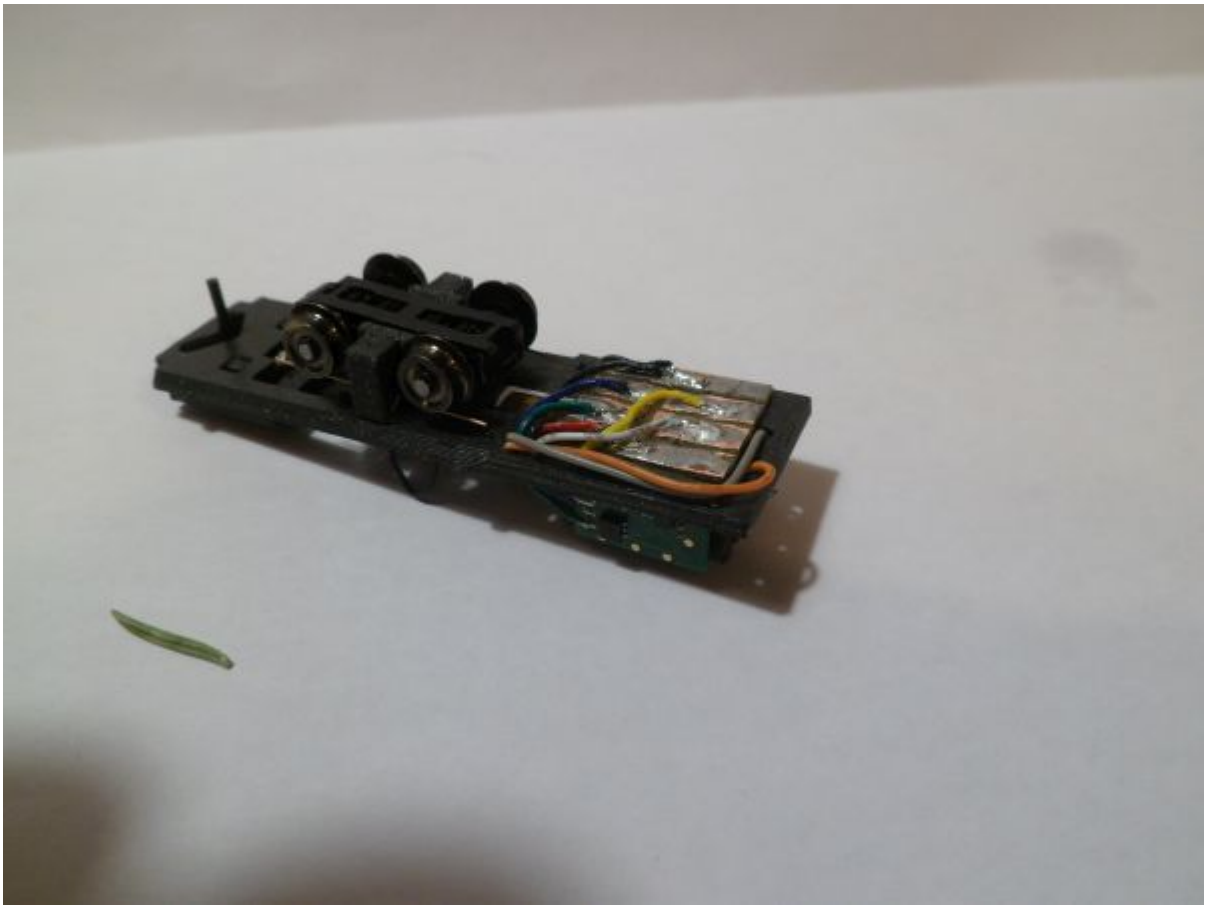
Plošný spoj na svém místě

Jelikož provozuji digitál osadil jsem pojezd dekodérem Kuehn N45, který je dostatečně miniaturní. Pro dekodér je připravená drážka vedle motoru. Na plošném spoji jsem propojil kablíky od sběračů proudu s kablíky dekodéru. Kablíky z dekodéru k motoru jsem naletoval přímo na kontakty motoru. Na plošném spoji jsem rovněž ukončil kablíky pro budoucí připojení osvětlení. Na plošný spoj se také přivede proud z druhého běžného podvozku.

Elektricky propojeno

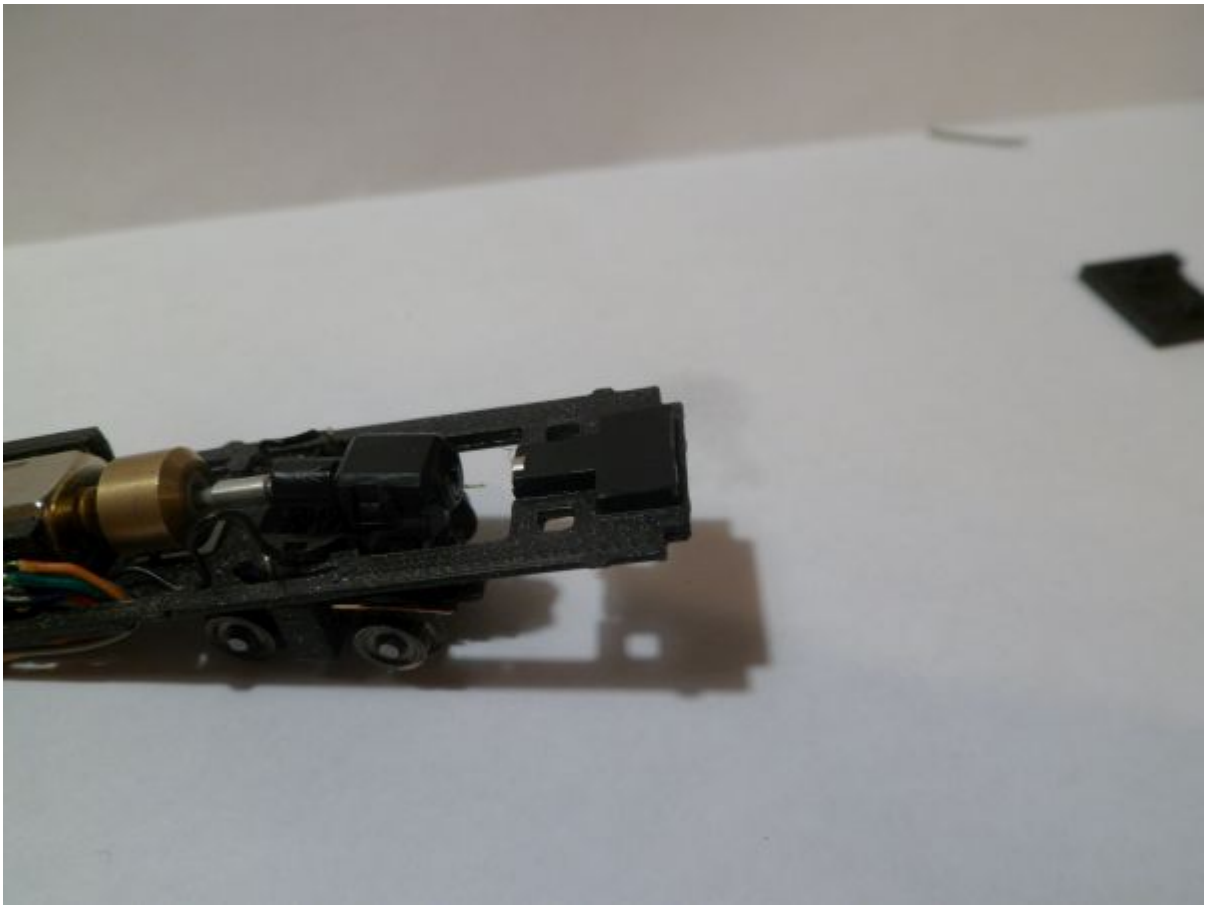


Ukončení jednotlivých kablíků

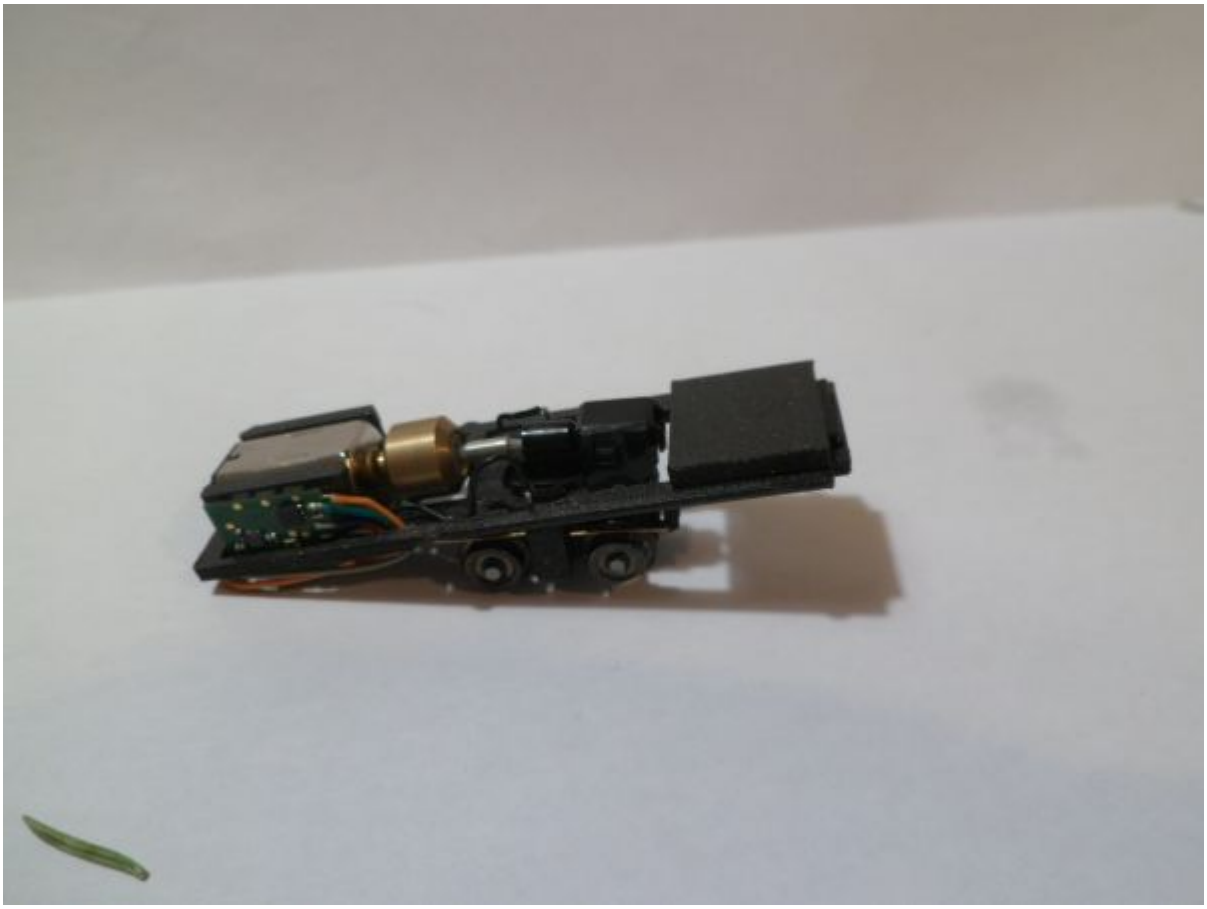


Následně jsem na místo vložil kinematiku PEHO s magnetem a přiklopil pojišťujícím krytem. Kryt má západky, ale raději jsem jej ještě v místě západek pojistil kapkou lepidla.

Kinematika na svém místě



Nasazený kryt



Tímto je pojezd hotový a můžeme jej nacvaknout do karoserie a provést zkušební jízdu. Mechanika pojezdu je vidět v místě původní plošiny za kabinou. V budoucnu jej zamaskuji, nějakou imitací bedny, nebo materiálu. Dle fotek skutečných podbíječek některé plošinu mají zakrytou, ale to budu řešit později.

Viditelná mechanika pojezdu

Pohled odspodu

Po zkušební jízdě a zajetí jsem nainstaloval masky podvozků. Odříznou se žiletkovou pilkou a nalepí na boční plochy podvozku. Tím je úprava podbíječky v podstatě hotová. Pojezdy Tomytec jsou známé příliš velkou rychlostí. Rychlost jsem snížil pomocí dekodéru. Nastavil jsem CV5=70. Rovněž jsem laboroval s frekvencí pulzů pro motor a nejklidnější a nejtišší jízdy jsem dosáhl pomocí CV9=2,

Tažná síla nezatíženého pojezdu je velmi malá, uvidíme, co udělá zátěž. Bude třeba jí umístit zejména nad hnací podvozek.Nicméně podbíječka bude v provozu sólo, možná výjimečně s jedním vozem.

Odříznuté masky podvozku

Zpovozněný model

Co zbývá dokončit? Pro spolehlivý provoz bude třeba model zatížit a dodělat sběr proudu z druhého podvozku. Obojí budu řešit později společně se vzhledovou úpravou modelu na český a zároveň doplním i osvětlení. Ale to vše až někdy jindy.

Pro případné následovatele dávám všechny soubory pro 3D tisk ke stažení na stránku Download 3D, popř. přímo níže.