



Jak už jsem psal v recenzi, lokomotiva řady 91.3 od firmy Piko je povedený model s výbornými jízdními vlastnostmi, ale její tažná síla je dost nepřesvědčivá. Kdo recenzi nečetl, doporučuji si ji pročíst, ať jste více v obraze. V tomto článku shrnu všechny úpravy a vysvětlím, co vše jsem podnikl pro její zvýšení. Nezbytnou inspiraci jsem hledal především na

německém fóru TT-Board. Některé informace zde budu v zájmu ucelenosti opakovat, přestože již byly napsány ve zmíněné recenzi ze srpna 2026. Závaží jsem vážil na laboratorní váze s přesností na miligramy a hodnoty poté zaokrouhlil na desetiny gramu. Zásahy do modelu jsou neinvazivní. Kromě zkrácení pružiny lze všechny úpravy „odvolat“ a model uvést do původního stavu.

Úprava pružiny běhounu

V první řadě je nutno vyřešit tuhost pružiny, která tlačí běhoun ke koleji. Výrobce se zřejmě snažil zajistit jeho spolehlivé kopírování trati, a to jednak proto, aby nevyskakoval, jednak proto, aby dobře sbíral proud. To je chvályhodné, ovšem nic se nemá přehánět. Pružina je natolik tuhá, že je předek lokomotivy nadzdvihován a dvě přední hnací dvojkolí ztrácí adhezi. Přestože to není okem postřehnutelné, děje se to a má to velký vliv na tažnou sílu. To se koneckonců potvrdilo v okamžiku, kdy byla pružina upravena. Postup pro její vyjmutí je následující: Povolte dva šroubky držící malý kryt rámu běhounu. Sejměte jej, opatrně vysuňte čep, jenž prochází skrz šasi běhounu a na němž je pružina navléknutá. Poté stáhněte pružinu. Upravte ji dle potřeby nebo použijte jinou, měkčí. Je nutno zkoušet. Následně model opět zkompletujte.

Provedl jsem zkrácení zhruba o čtvrtinu a tažná síla se hned zvýšila. Němečtí modeláři zmiňují zkrácení až o třetinu. Každopádně se to nesmí přehnat, aby se ještě točila kola běhounu, protože jsou mírně přibrzdována sběrači. Ty jsou zdvojené. I po mé úpravě se stávalo, že se kola občas prosmýkla. Proto jsem na každé straně jeden ze dvou konců sběrače odehnul. Snížilo se tak tření, ale sběr proudu zůstal zachován. Kola se nyní točí bez zastavení a lokomotiva stále jezdí plynule a bez výpadků napájení. Pružinu lze také vyměnit za měkčí Tillig 393380. Je však delší, rovněž je nezbytné ji patřičně zkrátit.

Zvýšení hmotnosti

Hmotnost lokomotivy činí 91 g. Nemá bandáže, takže je každý gram navíc dobrý. Prvním vhodným místem je dutina v nástavbě tendru pod imitací uhlí. Sem se vejde kvádr olova o rozměrech asi 10,2 × 5,9 × 9 mm, jehož hmotnost je 5,6 g. Nástavba je na tendru uchycena čtyřmi zámečky, které jsou decentně zafixovány lepidlem. Opatrně ji lze demontovat, vložit olovo a zase nasadit na místo. Možná znovu přilepit, mně drží i bez toho.

Další místo je pod kotlem, tam se vejde závaží 8 × 16,5 × 1 mm. U něj je potřeba v podélné ose vybrousit zakulacenou prohlubeň, do níž zapadne spodní část kotle. Získáme tak 1 g. Kotel se lehce sejme po vyšroubování dvou šroubků v budce a jednoho šroubku v pojezdu skrz šasi běhounu.

Třetím místem je spodní část vrchní DPS s reproduktorem. Na ni jsem nalepil oboustrannou lepicí páskou závaží o rozměrech 20,5 × 12,5 × 1 mm, vážící 2,4 g. Jsou v něm výřezy pro rezistor a část rámu, viz jednoduché schéma a foto níže. Desku lze sejmut pouhým vysunutím ze dvou čtyřpinových konektorů.



Posledním místem, do něhož jsem se rozhodl přidat závaží, jsou boční prostory budky u vstupních dveří, rovněž pod horní DPS. Sem se na obě strany vejde kvádr o rozměrech $5 \times 13,5 \times 2$ mm, každý o hmotnosti 1,4 g.

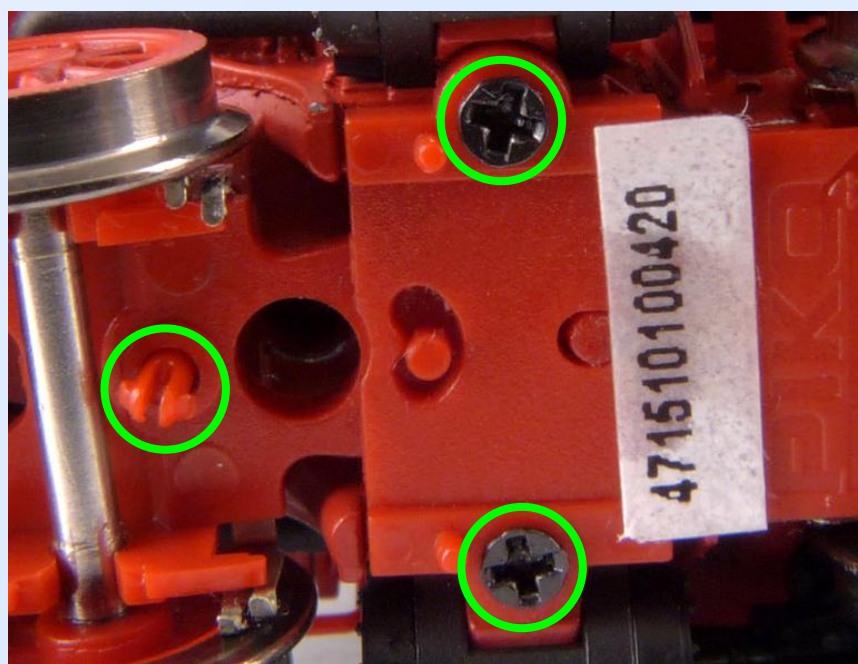
Dále jsem nepátral, myslím, že i tak jsem modelu přidal relativně dost zátěže, tažná síla mi vyhovuje. Model je o 12 g těžší. Spolu s úpravou pružiny a sběrače běhounu se tažná síla zvýšila ze šesti na devět nákladních vozů PMT + 2 vozy Es Tillig, respektive ze dvou na tři tříosé vozy Tillig, které lokomotiva zvládne na stoupání 42 ‰. **Je důležité olovo opatřit izolací, aby nedošlo k nežádoucímu propojení vodivých částí elektroniky!**

Majitelé provedení ČSD nebo jakékoli budoucí verze bez nástavby tendru přijdou o možnost vložit sem závaží. Naopak modeláři, kteří vlastní analogové, případně doma zdigitalizované provedení bez zvuku, budou mít, alespoň předpokládám, dostatek prostoru v budce strojvedoucího. V ní u zvukového modelu téměř veškeré místo zabírá reproduktor s ozvučnicí.

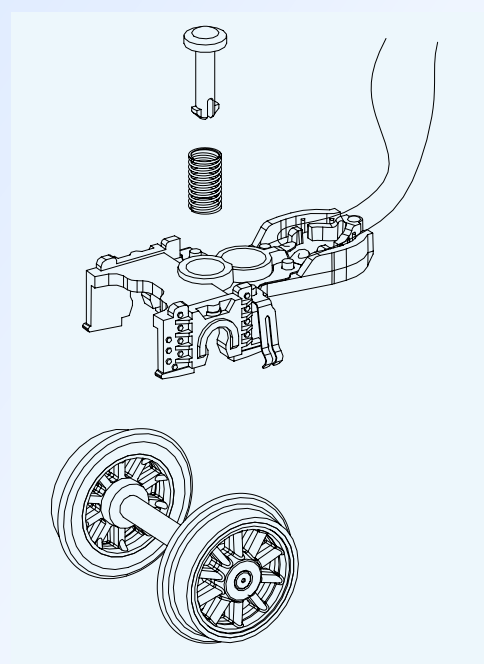
Na závěr ještě přehled umístění, rozměrů a hmotností vložené zátěže:

1.	Dutina v nástavbě tendru pod imitací uhlí	$10,2 \times 5,9 \times 9,0$ mm	5,6 g
2.	Plocha pod kotlem (závaží s vybráním)	$8,0 \times 16,5 \times 1,0$ mm	1,3 g
3.	Spodní část vrchní DPS s reproduktorem (závaží s výřezy)	$20,5 \times 12,5 \times 1,0$ mm	2,3 g
4.	Boční prostory v budce u vstupních dveří, 2 kusy	$5,0 \times 13,5 \times 2,0$ mm	2,8 g
Celkem			12,0 g

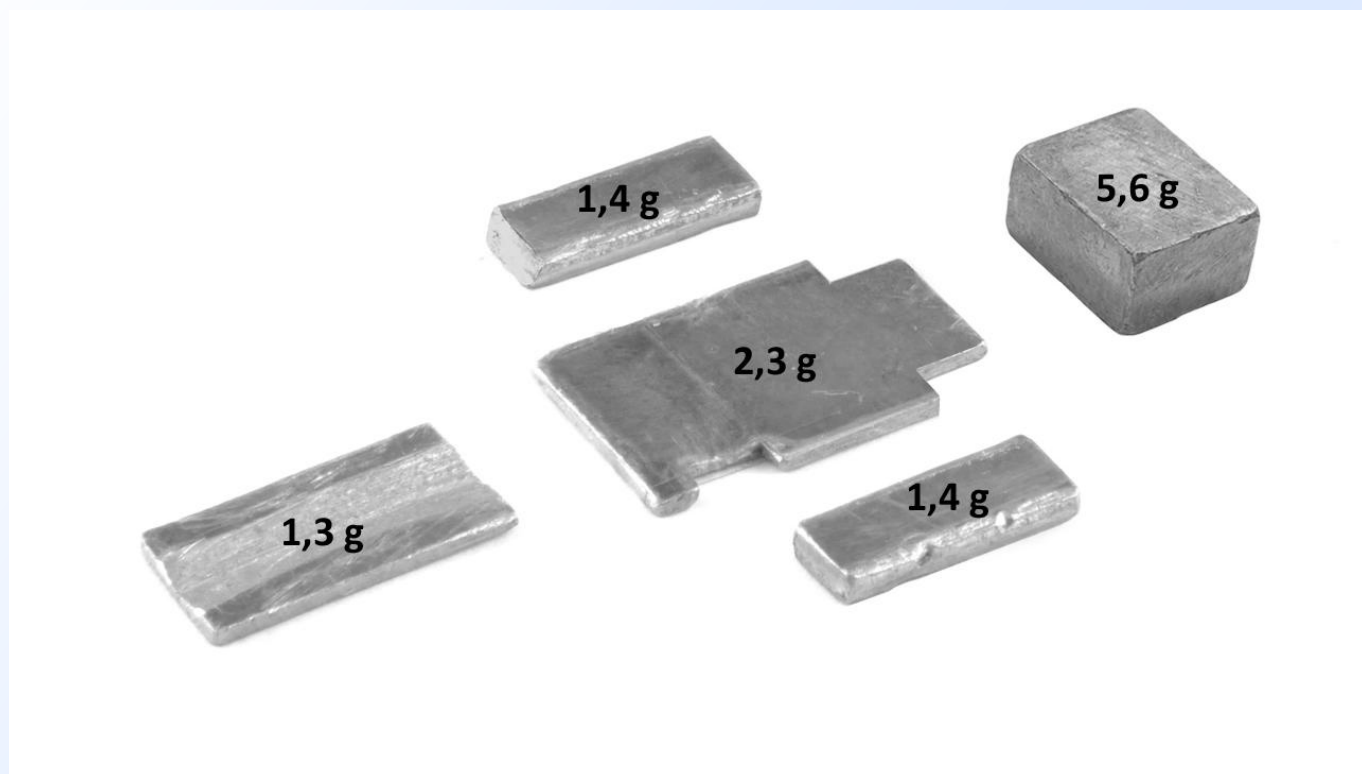
OBRÁZKOVÁ PŘÍLOHA



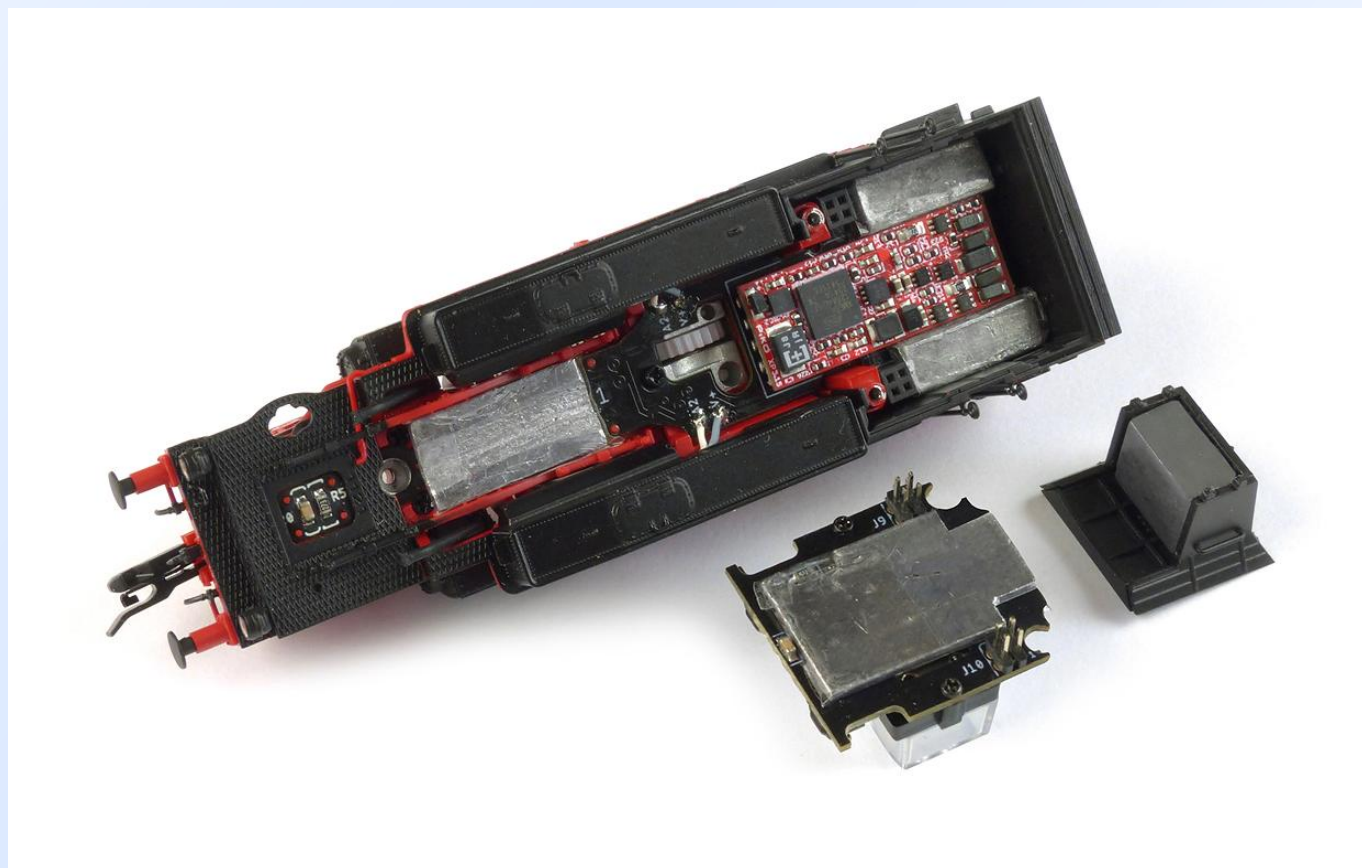
Obr. 1: Šroubky spodního krytu běhounu a čep, na němž je nasunuta pružina.



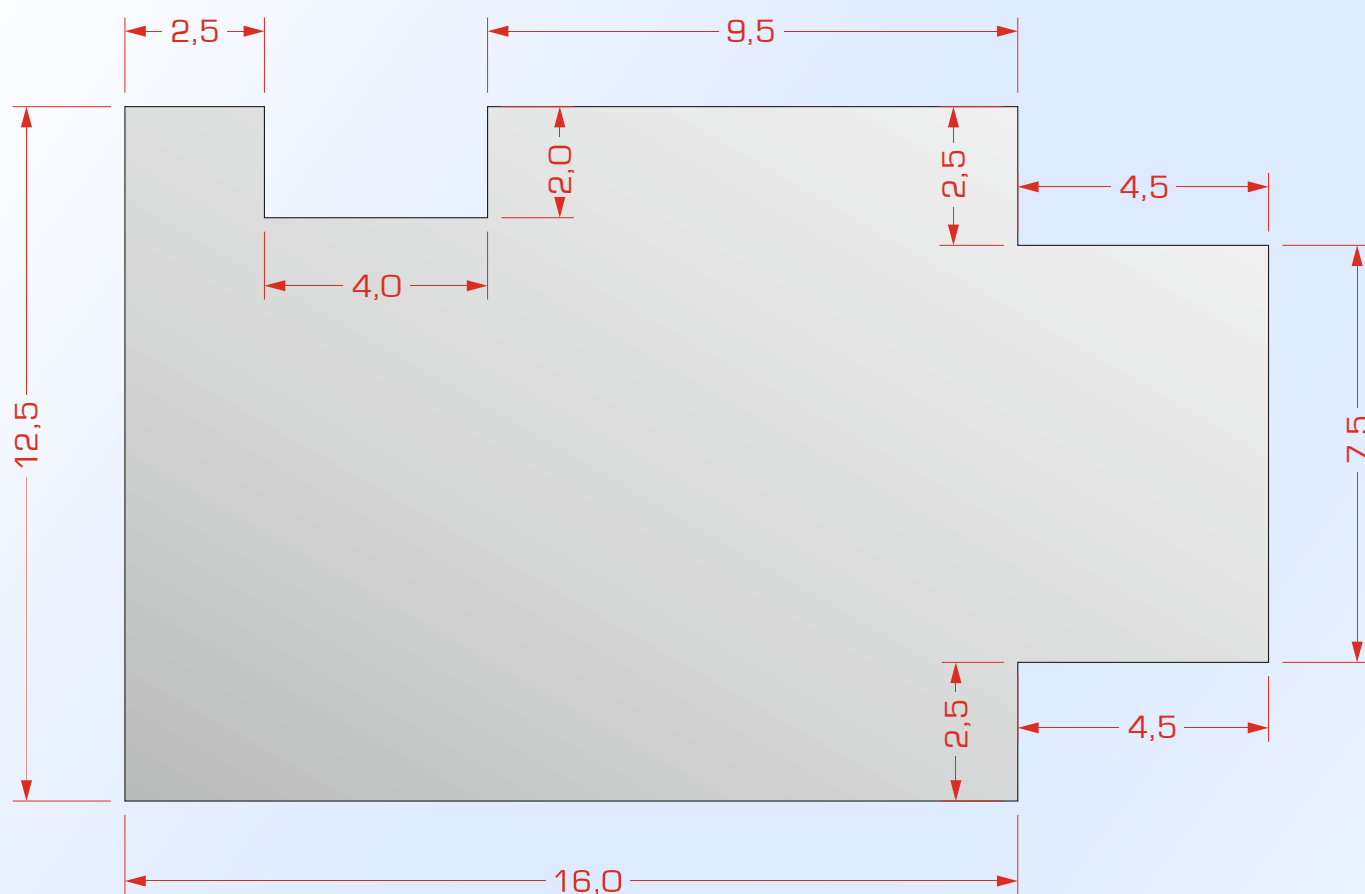
Obr. 2: Schéma běhounu s čepem a pružinou.



Obr. 3: Díly závaží a jejich hmotnosti, jejichž součet je 12 g.



Obr. 4: Umístění jednotlivých dílů závaží.



Obr. 5: Rozměry závaží, které je umístěno na spodní části horní DPS.