

Jak przy poprzedniej przebudowie, najpierw waży lokomotywę a potem dokładam ołowiane obciążenie by osiągnąć zbliżoną wagę. Zapewni to taką samą siłę uciągu i dobry kontakt z szynami.

Oryginał ważył 215, po przebudowie ma 217 gramów.

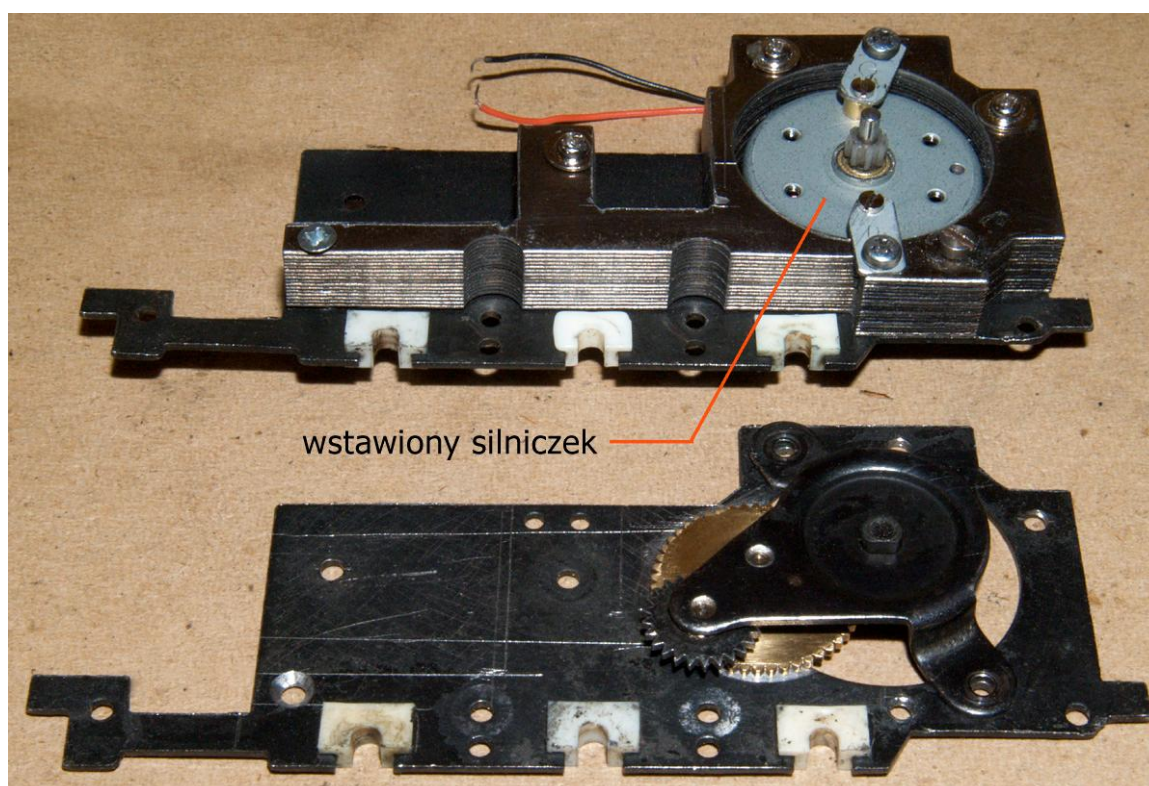
Konstrukcja tej lokomotywy nie pozwala na wykorzystanie miejsca w kabinie na dekoder i moduł dźwięku, zostaje wycinanie obciążenia by je wstawić.

Wyciąłem sporo obciążenia gdy początkowo użyłem odtwarzacza MP3. Przy wykorzystaniu modułu dźwięku wolne miejsca wypełniłem ołowiem.

Wymieniłem silniczek na nowy (Mabuchi) wstawiając go w miejsce oryginalnego po wyjęciu jego wirnika i okrągłego magnesu. Silniczek mocowany na dwóch płaskownikach przykręconych do silnika śrubkami M 1,7 z dobranymi tulejkami a płaskowniki przykręciłem do dodanych gwintowanych M2 otworów w ramie.

Widoczną na osi zębatkę z tworzywa zastąpiłem metalową gdy tylko znalazłem pasującą. W ten sposób wykorzystałem całe oryginalne przeniesienie napędu kółkami zębatymi.

Na miejsce oryginalnej płytki z uchwytyami szczotek (na prawym boku) zamocowałem płytkę uniwersalną dla dławików, oporników i połączeń używając śrub i tulejek po płytce szczotek.



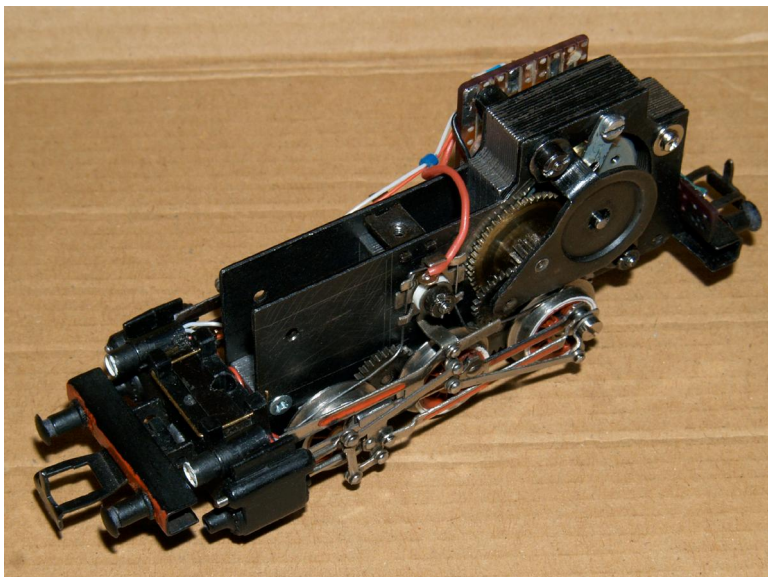
Lokomotywa ma typowe dla starszych „Gutzold” połączenie ramy z odbierakami prądu z lewych kół. Musimy jak we wszystkich przerabianych usunąć to połączenie by rama nie miała żadnego elektrycznego kontaktu z dekodern, silnikiem i światłami. W dodatku w nowszych lokomotywach „Piko” z masą był łączony prawy bok ramy. Przy metalowych sprzęgach dwie dotykające się nimi lokomotywy powodowały zwarcie zasilania.

Izolując odbiór prądu od ramy warto przy okazji dodać odbiór ze środkowej osi, oryginalnie jest tylko z przedniej i tylnej. Dodałem odbieraki z cienkiego (0,3 mm) drucika stalowego mocowanego jak istniejące do tych samych blach odbieraków. Poprawia to kontakt z szynami przy jeździe. Oryginał odbieraki są z drutu 0,5 mm i jeśli powodują silne hamowanie kół to warto wymienić wszystkie na drut 0,3 mm, pod warunkiem że dobrze sprężynuje i daje pewny kontakt z kołami.

Dla podtrzymania zasilania zmieściły się kondensatory, 2 x 470  $\mu$ F i 1000  $\mu$ F więc podtrzymanie wystarcza na chwilową jazdę bez zasilania do około 1 sekundy. Silnik nie zatrzymuje się i odtwarzanie dźwięku nie jest przerywane. W układzie ładowania oprócz opornika i diody użyłem dławika 47  $\mu$ H.

Światła przednie to dwie 3 mm białe ciepłe LED wstawione w miejsce żarówek. Światłami tylnymi są białe LED SMD na małej płytce przykręconej do ramy tuż nad tylną belką. Dla nich w lampkach na obudowie wkleiłem światłowodów. Diody poszczególnych lamp są połączone szeregowo i zasilane przez dobrane dla 16 V oporniki lutowane na płytce z prawej strony ramy.

Lokomotywa ze złożoną mechaniką do próbnych jazd przy zasilaniu prądem stałym.

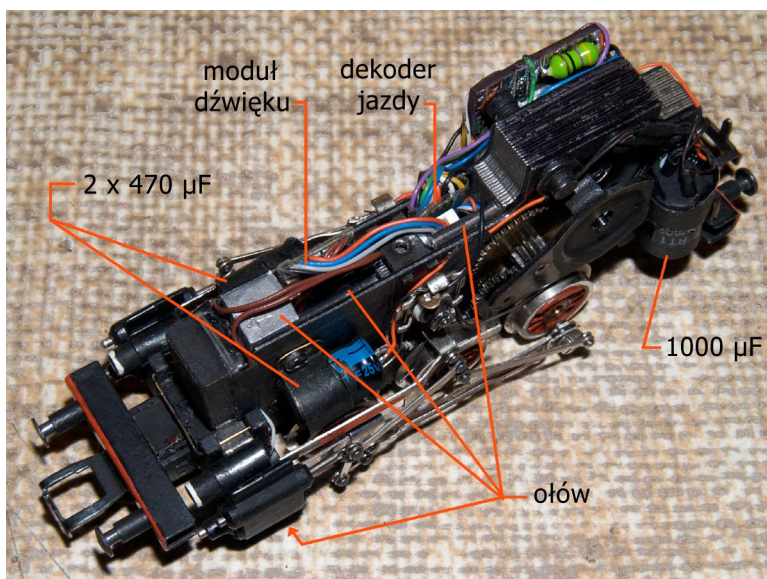


Zasilanie podłączone do silnika przez dławiki. LAMPY bez zasilania.

Sprawdzamy tylko jazdę przód - tył przy różnych prędkościach i tak poprawiamy ustawienie silnika i kółek zębatych by pobór prądu był możliwie mały. Łożysko w silniku oliwione, podobnie oś pierwszego koła zębatego. Pozostałe łącznie z osiami kół smarowane gęściejszym smarem. Trzeba go też nałożyć na bok dużego koła zębatego które ociera się o ramę lokomotywy.

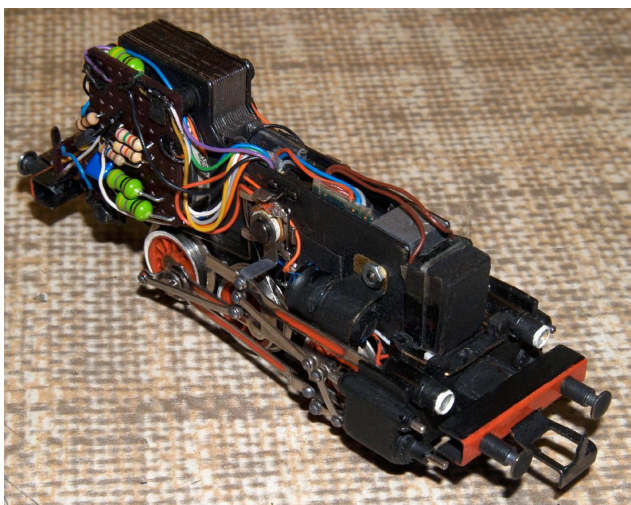
Na torze próbnym przy średniej prędkości (napięcie 5 - 6 V) pobór prądu wynosił około 50 mA.

Gdy jesteśmy zadowoleni z próbnych jazd przechodzimy do dalszych prac. W tej lokomotywie użyłem dekodera jazdy DH10C i modułu dźwięku SH10A, identycznych jak w BN150 i szczegóły podłączenia są w opisie przebudowy BN150, patrz też opis „Dekodery”.



Nadmiernie wycięte obciążenie wypełniłem kostką ołowiu za głośnikiem i dwoma bloczkami o grubości  $\sim 4$  mm przyklejonymi do lewego boku ramy. Do prawego są mocowane dwustronną taśmą klejącą dekodery i moduł dźwięku. Niewidoczna jest kostka ołowiu z przodu ramy między cylindrami.

Kondensator 1000  $\mu$ F zmieścił się na lewym boku ramy mocowany obejmą, dwa po 470  $\mu$ F są ukryte w zbiornikach wody i mocowane obejmami z blaski mosiężnej 0,3 mm. Lokomotywa bez obudowy wygląda nieco dziwnie (kłęb kabelków i elementów) ale wszystko jest pewnie mocowane i da się w razie potrzeby rozebrać.



Płytkę z prawej strony jest zwróconą ścieżkami do silnika. Jego tył okleiłem dwustronną taśmą klejącą i czarnym papierem jako izolacją. Sama płytka malowana na czarno.

Oporniki i dławiki lutowałem poniżej okien kabiny by je ukryć.

W tej lokomotywie silnik podłączamy odwrotnie - pomarańczowy z minusem silnika a szary z plusem, oczywiście przez dławiki.

Głośniczek ma zmniejszoną do 5 mm komorę rezonansową bo lokomotywka jest krótka. Z przodu obudowy pod kotłem wyciąłem otwory wokół istniejącego stopnia i przez nie dźwięk jest lepiej słyszalny.

Ostatnia zmiana to usunięcie kruszących się buforów z tworzywa i wstawienie metalowych.

Po wgraniu wstępnej listy CV lokomotywę stawiam na tor próbny i podczas jazdy dobieram ustawienia.

Ustawienia dekodera jazdy dla BR80:

- |                               |           |                               |             |
|-------------------------------|-----------|-------------------------------|-------------|
| - adres                       | CV 1 = 80 | - F9 manewrowa i przyciem.    | CV 43 = 192 |
| - minimalne napięcie startowe | CV 2 = 0  | - przyciemnienie alternatywne | CV 53 = 10  |
| - czas przyspieszania 4 sek.  | CV 3 = 4  | - prędkość manewrowa          | CV 61 = 35  |
| - czas hamowania 4 sek.       | CV 4 = 4  | - przysp. manewrowej 2 sek.   | CV 62 = 2   |
| - prędkość maksymalna         | CV 5 = 70 |                               |             |

Uwaga: ustawienia dla dekoderek jazdy firmy D&H. Przy innych trzeba znaleźć ich odpowiedniki w liście CV użytego dekodera.

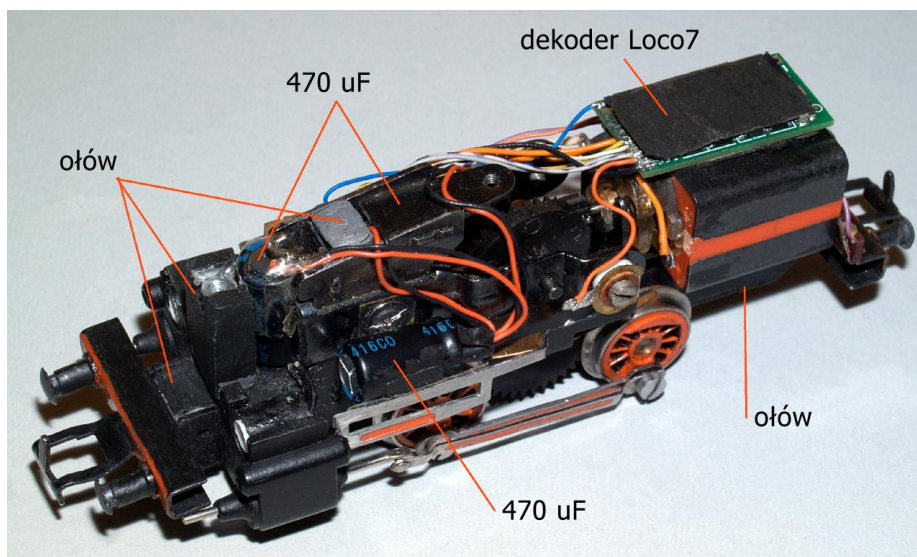


Gotowa lokomotywa jak na zabytek z lat 60 sprawia niezłe wrażenie, gdy ruszy z dźwiękiem efekt jest jeszcze lepszy.

Minimalna prędkość płynnej jazdy to około 4 cm /sek, maksymalna około 15 cm/sek. więc w minutę przejeżdża od 2,4 do 9 metrów.

Przy okazji lokomotywka BR 80 dwuosiowa - zabawkowa.  
To równie stary model z lat 60. Dzięki metalowej konstrukcji przetrwała dziesiątki lat.  
Ostatnio wymieniałem w niej dekodery DH10C na dekodery LOCO7 RailBox.

Zmiana z 10.2023.



Został oryginalny układ napędowy - przekładnia i silnik.

Przednie lampy LED 3 mm w miejscach żarówek. Tylne lampy to białe LED SMD na małej płytce i światłowody w obudowie.

Zwiększyłem ciężar dodając ołów pod silnik, w środku ramy, między cylindry i spory klocek z przodu, tak by środek ciężkości był między kołami. Wagę gotowej 170 gramów uznałem za wystarczającą.

Podtrzymanie zasilania na kondensatorach 3 x 470  $\mu$ F/ 25V z diodą i opornikiem.

Lokomotywka nie ma dźwięku ale doskonale nadaje się do zabawy dla najmłodszych.

Ustawienia dekodera jazdy Loco7 w BR80Z:

CV01 = 79	- adres lokomotywy	CV90 do 100	- ust. fabryczne
CV02 = 0	- napięcie startowe	CV33 = 16	- płynne przełączanie
CV03 = 85	- przyspieszanie 3 sek.	CV34 = 16	- płynne przełączanie
CV04 = 127	- hamowanie 2 sek.	CV56 = 30	- czas przełączania 0,3 sek
CV05 = 80	- prędkość maksymalna	CV120 = 1	- FL(f) włącza wyj.1 w przód
CV06 = 40	- średnia prędkość	CV121 = 2	- FL(r) włącza wyj.2 w tył

Jazda: FL - włączenie lamp Dźwięku nie ma

Dla tego silniczka napięcie startowe powinno wynosić 2 – 3 V ale ustawiłem zero dające płynny start jazdy.

Gotowa BR80 dwuosiowa - zabawkowa.



Zmiany w stosunku do oryginału są niewielkie.

Kiedyś obudowa była malowana czarną matową farbą, zostały oryginalne naklejki (nie kalkomanie) z tego okresu. Dodatkowo wyciąłem stopnie wejścia do budki maszynisty i dodałem w niej szyby.

Dorobiłem wiązary kół z blachy 0,6 mm. Lampy przerobione do użytych LED.

Podtrzymanie zasilania 1500  $\mu$ F przy braku dźwięku pozwala na jazdę bez zasilania przez niecałą sekundę.

Płynna wolna jazda to 6 cm /sekundę z prądem ~75 mA.