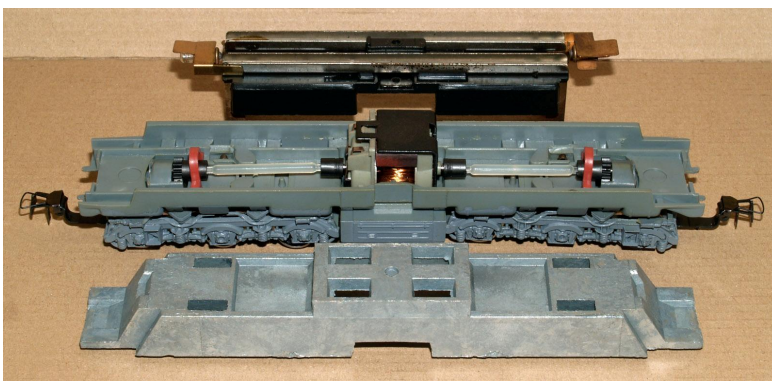


Ostatnia lokomotywa spalinowa z dawnych zapasów. Kupiona w sklepie, trochę jeździła i nie ma żadnych uszkodzeń. Kiedyś malowałem w niej podwozie i zmieniłem oświetlenie na zasilane z generatora. Doczekała się przebudowy na cyfrową, stan wyjściowy:



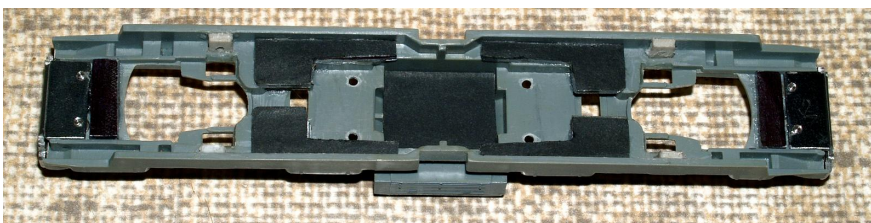
Wewnątrz dość prosta budowa. Podwozie całkowicie z tworzywa, na nim duże obciążenie i na górze wkład ze stykami odbioru zasilania z wózków, stykami do silnika i uchwytami żarówek. Całość złożona na dwie „łapki”.

Lokomotywa waży 370 gramów ale obciążenie jest umieszczone za wysoko i szybszy wjazd z prostej na łuk powoduje przewrócenie na bok.

Przebudowa podobna do pozostałych dużych spalinowych. Zmiana mocowania obudowy ze śrubki w dachu na przykręcane bufory. Wymiana silnika na nowy. Licząc się ze spadkiem wagi wstawię nisko położone obciążenie z ołowiu zamiast oryginalnego odlewu.

Użyję dekodera DH16A, modułu dźwięku SH10A i głośnika umieszczonego pod kratką wentylatora na dachu. Oświetlenie po trzy lampy z przodu i tyłu plus po dwa czerwone światła. Dodam oświetlenie kabin wyłączane w kierunku jazdy i podświetlone pulpity w kabinach. Jest miejsce na większe kondensatory podtrzymania.

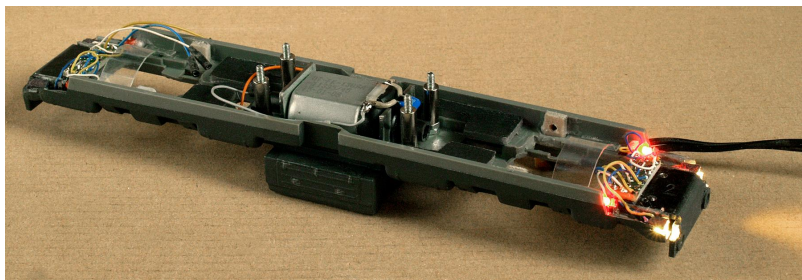
Zacząłem od obciążenia przyklejając płytki ołowiu na podwoziu.



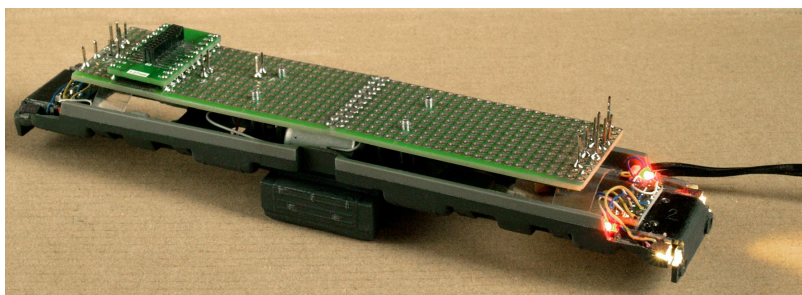
W skrzynię pod silnikiem weszły trzy płytki 2 mm i jedna 1 mm. Pozostałe dopasowane do wolnego miejsca na mocowanie silnika, wały napędowe i obracające się wózki. Od spodu wkleiłem dwa paski w jakiejś jakby kieszenie na bokach skrzyni.

Podwozie z wózkami i silnikiem waży 180 gramów, z dodaną obudową 213 g. Widać że wagi oryginału nie osiągnę gdyż reszta wyposażenia jest lekka ale obciążenia ponad podwoziem nie będę dodawał. Z gumowymi nakładkami na dwóch osiach siła uciągu będzie wystarczająca a środek ciężkości nisko położonym. We wcześniej przebudowanej BR130 utrzymałem wagę oryginału ale BR120 jest o kilka cm krótsza i nie ma metalowej ramy.

Planowałem dla łatwego zdejmowania obudowy montaż całego wyposażenia na podwoziu.

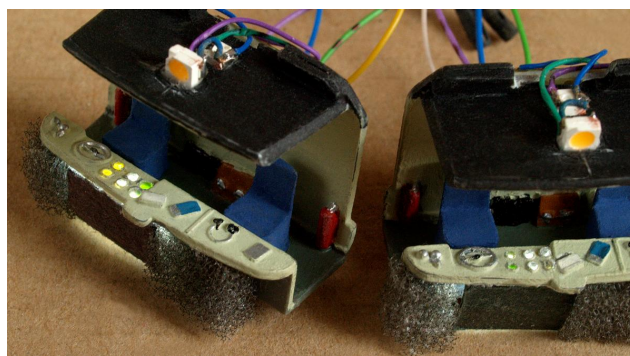
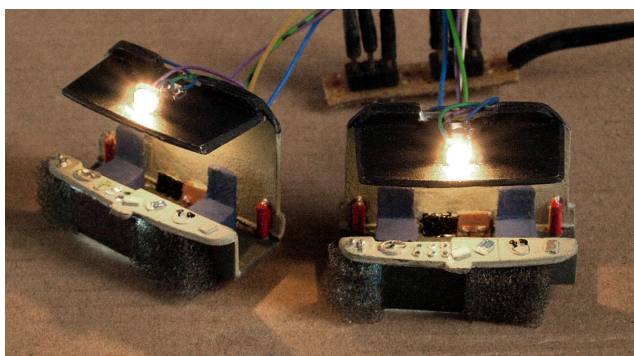


Silnik częściowo w skrzyni na wysokości wałów napędowych. Na czołach białe i czerwone LED światła, do nich dopasowane w obudowie światłowody. Krótkie o średnicy 2 mm do białych lamp. Do czerwonych 1 mm światłowody idą na ukos i mają po 2 cm długości.



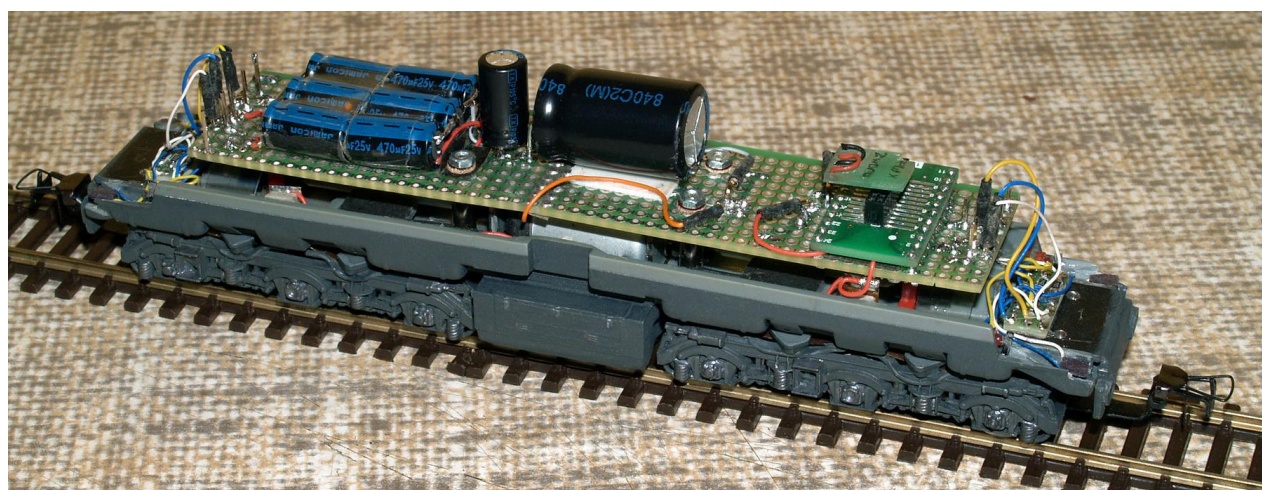
Nad silnik przez prawie całą lokomotywę wstawiona płytką z gniazdem dekodera. Na niej montuję dławiki silnika, układ podtrzymania, moduł dźwięku i głośnik z obudową. Wlutowałem też kołki do połączeń światła żeby po łatwym zdjęciu płytki mieć dostęp do silnika.

Niestety kabin nie można mocować do podwozia. Trzeba je wstawiając w obudowę dosuwać do przodu więc pionowe zakładanie obudowy jest niemożliwe, a dodatkowo przeszkadzają długie czerwone światłowody. Kabin są oddzielne i musiałem dodać do nich po cztery połączenia przewodami do kołków na płytce.



W oryginalnych kabinach pomalowałem wszystkie detale i przewierciłem otworki we wskaźnikach dodając podświetlenie pulpitów. Jest dobrze widoczne przy zgaszonym oświetleniu kabiny podczas jazdy do przodu. Pulpity są podłączone do dolnych lamp i przełączane razem z nimi. Lampy górne z Aux1 i Aux2 są włączane razem z dolnymi ale wyłączane dla jazdy manewrowej. Do kabin dodałem sufity. W nich umocowałem LED oświetlenia kabin a na nich nakleiliśmy LED górnych lamp. Oświetlenie kabin z Aux3 i Aux4 jest gaszone w kabinie jadącej do przodu.

Złożyłem podwozie ze zworą w gnieździe dekodera do próbnych jazd na prąd stały.



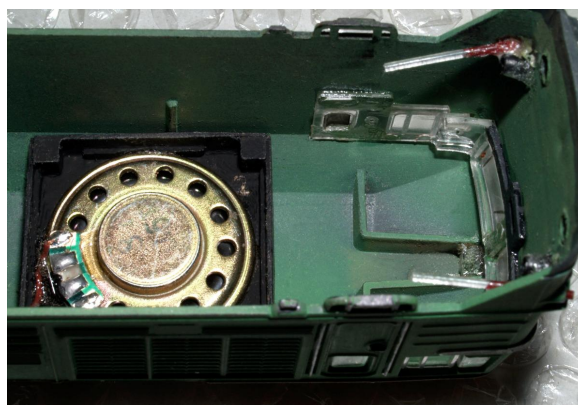
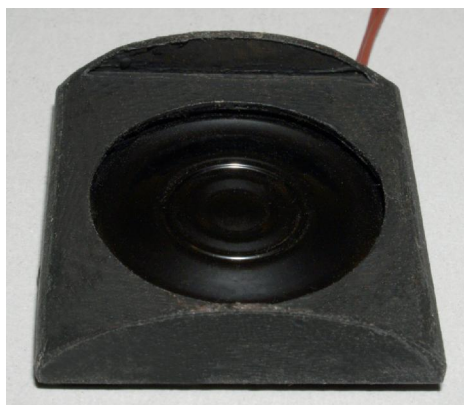
Silnik naoliwiony, wszystkie tryby przekładni, gniazda wałów kardana i osie kół z nowym smarem.

Zasilanie silnika przez dwa dławiki 0,05 mH (po 1 omie) i kondensator 100 nF podłączony do szczotek. Przy napięciu 2,5 V silnik pobiera 150 mA z wolną płynną jazdą około 3 cm / sekundę. Dla 5 V prąd wzrasta do 180 mA przy średniej prędkości jazdy. Przy 10 V z prądem 210 mA jazda jest bardzo szybka. Waga jeżdżącego podwozia ze zdjęcia to 226 gramów więc gotowa lokomotywa nie przekroczy 300 g.

Podtrzymanie zasilania miało być z dwóch kondensatorów 4700 μ F /25V ale wtedy pod kratką nie mieścił się głośnik. Zamiast drugiego dużego podłączyłem na przewodach 6 kondensatorów po 470 μ F i pionowo wszedł jeszcze jeden. W sumie jest \sim 8000 μ F z diodą, opornikiem 120 omów i dławikiem 0,07 mH.

Próbnie z zasilacza 16 V puste (całkowicie rozładowane) kondensatory ładują się osiem sekund. Żaróweczka 16V/50 mA świeci przez 3 sekundy i gaśnie przy napięciu kondensatorów około 6V. Dla średniej jazdy ze światłami i dźwiękiem zasilania wystarczy na około 1 sekundę.

Głośnik możliwie duży bo większa membrana lepiej odtwarza niskie tony. Na szerokość pasował 27 mm. Ma 8 omów i moc 0,5 W, taki sam w lokomotywie BR118 hałasuje bardzo dobrze.



Dach lokomotywy jest zwężony na górze i łukowy. Mocowanie do dachu wraz z głośnikiem przykleiłem pod otworem kratki. Przybył kolejny, już ostatni, element nie mocowany do podwozia. Przebudowę zakończyło próbne założenie obudowy na podwozie, wchodzi dobrze choć podłączenie ośmiu pojedynczych kabelków z kabin nie jest zbyt wygodne.

Sprawdziłem brak zwarców w podłączeniach i wstawiłem dekoder ustawiając CV dla tej lokomotywy:

CV01 = 12	- adres lokomotywy	CV38 = 16	- F4 włącza Aux3
CV03 = 5	- czas przyspieszenia	CV43 = 192	- F9 manewrowa z przyciemnieniem
CV04 = 5	- czas hamowania	CV53 = 8	- przyciemnienie świateł
CV05 = 80	- prędkość maksymalna	CV61 = 30	- prędkość manewrowa
CV09 = 1	- częstotliwość 16 kHz	CV62 = 2	- przysp. manewrowej
CV33 = 5	- FL(f) włącza LF i Aux1	CV147 = 27	- Aux1 wyłączone dla manewrowej
CV34 = 10	- FL(r) włącza LR i Aux2	CV148 = 27	- Aux2 wyłączone dla manewrowej
CV35 = 0	- F1 nie włącza Aux1	CV149 = 1	- Aux3 wyłączone dla jazdy w tył
CV36 = 0	- F2 nie włącza Aux2	CV150 = 2	- Aux4 wyłączone dla jazdy w przód
CV37 = 32	- F3 włącza Aux4	CV156 = 3	- przyciemnienie dla LF i LR

Płynna wolna jazda to 2,5 cm / sek - w minutę przejedzie 1,5 metra. Dla manewrowej (30) przejeżdża 12,5 cm / sek - w minutę 7,5 metra. Maksymalnej na próbnym torze nie zmierzyłem.

Zostało zrobienie dźwięku. Z firmowego projektu dla DR V120 zostawiłem dźwięki sygnałów, hamulców i kompresora. Usunąłem zbędne sprzęganie, zapowiedzi i pisk na łuku bo domowa makieta ma więcej łuków niż prostych. Oryginalny dźwięk jazdy z projektu nie podobał się, jakoś dziwnie brzmiał. Dorobiłem własny z podziałem na 8 zakresów dla prędkości maksymalnej = 80.

Sterowanie jazdą: FL - światła dolne (białe i czerwone), górne białe i pulpit w kabinie
F3 - oświetlenie kabiny przedniej
F4 - oświetlenie kabiny tylnej
F9 - jazda manewrowa (światła dolne przyciemnione, górne wyłączone)

Sterowanie dźwiękiem jak we wszystkich lokomotywach, F11 do F20.

Po wgraniu dźwięku do modułu mogłem złożyć lokomotywę. Gotowa waży 273 gramy, ubyło prawie 100 g. Przemalowałem całą na zieloną z ciemno - szarym podwoziem. Dach miał być szary ale wlaża mi w ręce brązowa farbka i mam nietypowy kolor dachu.



Z długo trwającej przebudowy jestem zadowolony. Całość zrobiona zgodnie z planem, jeździ, świeci i „gra” jak zakładałem. Nawet czerwone lampy z długimi i skośnymi światłowodami dobrze świecą.

Jedyny mały minus to spory spadek wagi, za to nie przewraca się na bok wjeżdżając szybko na łuk. Do testu jazdy użyłem wagonów osobowych PKP ważących po 180 gramów. Osiem nie weszło na tor próbny ale sześć z nich pociągnęła bez trudu.

Dla średniej jazdy z oświetleniem i dźwiękiem podtrzymania wystarcza na prawie sekundę. Jest potrzebne wyjątkowo rzadko bo odbiór zasilania z dwóch osi w dwóch odległych wózkach jest bardzo dobry.

Na zdjęciach prawie nie widać maszynistów w każdej kabinie i słabo widać podświetlenie pulpitu. Wkleiłem oryginalne szyby kabin a powinienem zastąpić je bardziej przezroczystą folią dodając wycieraczki. Pozostałe okna podkleiłem od wewnątrz szarą folią więc środek lokomotywy jest ledwo widoczny.