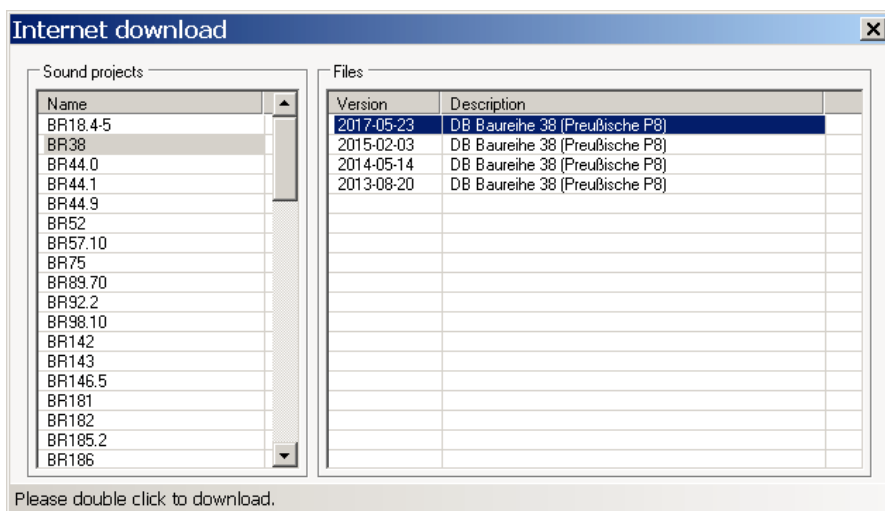


Instrukcja do programu w wersji niemieckiej jest na stronie D&H. Jest dość ogólna i dojdziemy do wniosku że program nie jest zbyt prosty w użyciu. Wersja instrukcji jest z 2013 roku, nowszej nie ma.

Programu używamy gdy chcemy zmieniać fabryczne projekty dźwięków lub spróbować stworzyć własne. Najlepiej zacząć od przeglądania projektów firmowych. Pobierzemy je ze strony D&H.

**Uwaga:** Edytor projektów dźwięków działa w WinXP ale pobranie projektu ze strony D&H wymaga od wiosny 2018 nowszej wersji systemu - Windows 7 lub wyższej.



Mając uruchomiony program SoundEdit z podłączonym programatorem wchodzimy w File - Internet download.

Po chwili w oknie pojawi się lista projektów a obok informacja o wersji - dacie powstania.

Klikamy dwukrotnie w wybraną wersję i zapisujemy ją na dysku. Teraz projekt można odtworzyć do edycji.

Opis powstał dla wersji 0.78 w której robiłem opisane projekty. Nowsza **wersja 0.80** z jesieni 2018 ma kilka nowych ustawień dodanych w opisie i na jego końcu.

Robiłem tylko dźwięk do modułów bez ustawień jazdy i nic nie wgrzywałem do dekodera jazdy. Ale w projekcie do dekodera jazdy i dźwięku (SD) warto zawrzeć wszystkie ustawienia bo część z nich występuje tylko raz, np. czasy przyspieszania czy hamowania są tylko w CV części dla jazdy. Taki projekt eksportujemy dwuczęściowo. Zapis CV dla jazdy do lokomotywy na podłączonym torze i zapis projektu dźwięku do podłączonej do Susi części dźwiękowej (SD). Moduł SH podłączamy tylko do SUSI. **Wersja 0.80** SoundEdit pozwala do dekoderek SD wgrać na torze jednorazowo projekt dźwięku łącznie z ustawieniami dla jazdy. Trwa to 4-5 razy dłużej ale nie wymaga połączenia przez Susi.

W otwartym projekcie można przejrzeć ustawienia poszczególnych dźwięków. Ustawienia zmieniamy stosownie do potrzeb ale jest pewna trudność. W programie można odsłuchać pliki dźwiękowe niestety prawie wszystkie firmowe projekty mają zablokowany odsłuch. Ma to uniemożliwić kopiowanie dźwięków i ich dalsze wykorzystanie, taka autorska ochrona, ale bardzo uciążliwa bo pracujemy jakby „na ślepo” kierując się jedynie nazwami plików i ich położeniem. Gdy używamy własnych dźwięków nie ma tego ograniczenia.

W programie nie ma możliwości posłuchania zrobionego dźwięku, np. jazdy. Rejestruje on tylko wszystkie ustawienia, zmiany i użyte pliki a „zrobienie” następuje podczas jego odtwarzania przez procesor dźwięku. Emulatora procesora dźwięku jak na razie w programie nie ma. Wynika z tego że chcąc odsłuchać robiony projekt trzeba go wgrać do modułu lub dekodera. Podłączamy głośnik, i w „Loco control” lub „SUSI control” sprawdzamy zrobiony dźwięk. Notujemy co wymaga poprawek i wracamy do edytora z zapisanej wcześniej wersji projektu. Tu docenimy krótki czas wgrzywania projektu, maksymalnie ~ 4 minuty a przy mniejszych projektach znacznie krócej - decyduje objętość plików dźwięku. Na dole okna „Sounds” jest informacja o wielkości wszystkich plików i wykorzystaniu pamięci. Pliki wyświetlane w tym oknie szarą czcionką nie są użyte w projekcie i można je usunąć.

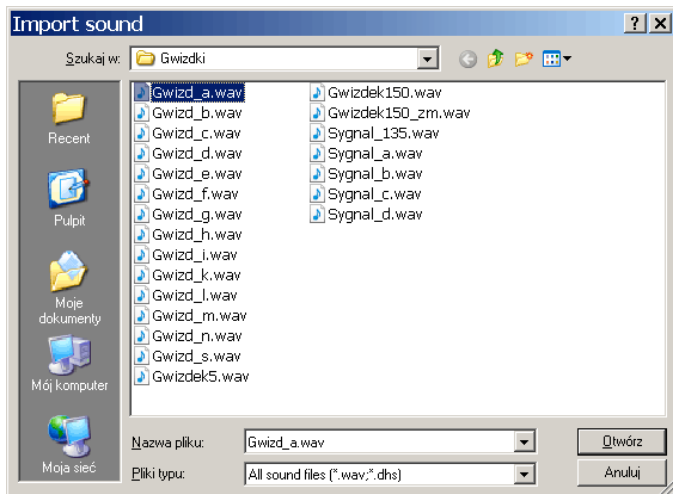
Do lokomotyw BR75 użyłem firmowego projektu z pewnymi zmianami. Po odsłuchaniu stwierdziłem że nadmiar niektórych dźwięków powoduje jego zagłuszenie, usunąłem jakieś sprzężarki itp. Został oryginalny dźwięk jazdy ze zmniejszoną ilością zakresów, z 6 na 5, dla prędkości maksymalnej 80. Dodałem do jazdy dźwięk dla ruszającej lokomotywy - w Stand zu Fahrt. Bez tego już jechała a dopiero startował dźwięk. Zmieniłem dodatkowy dźwięk jazdy, dodałem losowe dźwięki odtwarzane tylko podczas postoju. Skróciłem dźwięki hamulców tak by ich czas był zbliżony do czasu hamowania 4 sek. Dodatkowy dźwięk jazdy był przerywany „ciufami” z głównego, a hamulce automatyczne nie zawsze odtwarzane. Pomogło ustawienie trzech kanałów dźwięku dla jazdy.

Został oryginalny dźwięk prądnicy (Lichtmaschine). Zmieniłem nieco dźwięk wsypywania węgla i zostawiłem oryginalne różne gwizdki. Pozostałe zbędne pliki usunąłem. Projekt zmalał z prawie 6 do 3,5 MB. Zostało dobranie ustawień dla automatycznych hamulców i trudniejsze dla „ciufów” dźwięku jazdy by pasowały do ruchu tłoków.

Te ustawienia trzeba dobierać bo projekt był dopasowany dla lokomotywy innego producenta a decyduje silnik i przekładnia między nim a kołami. Przy tych samych obrotach silnika obroty kół będą różne. Po próbach wpisałem zmiany do projektu i gotową wersję wgrałem do modułu dźwięku. To tylko przykład zmian firmowego projektu.

Dźwięk robię tak by mi się podobał, nie dążę do maksymalnej zgodności z nie znanym oryginałem.

Kolejny przykład to samodzielnie zrobiony dźwięk dla lokomotywy parowej - trzyosiowej BR80. Szukając, głównie w internecie, dźwięków jadących lokomotyw zebrałem materiał wyjściowy dla dźwięku jazdy. Obrabiam dźwięki przy próbkowaniu 44 kHz a gotowe pliki konwertuję na 22 kHz. Zrobiłem 40 plików-próbek dźwięku jazdy i wykorzystałem je w projekcie.



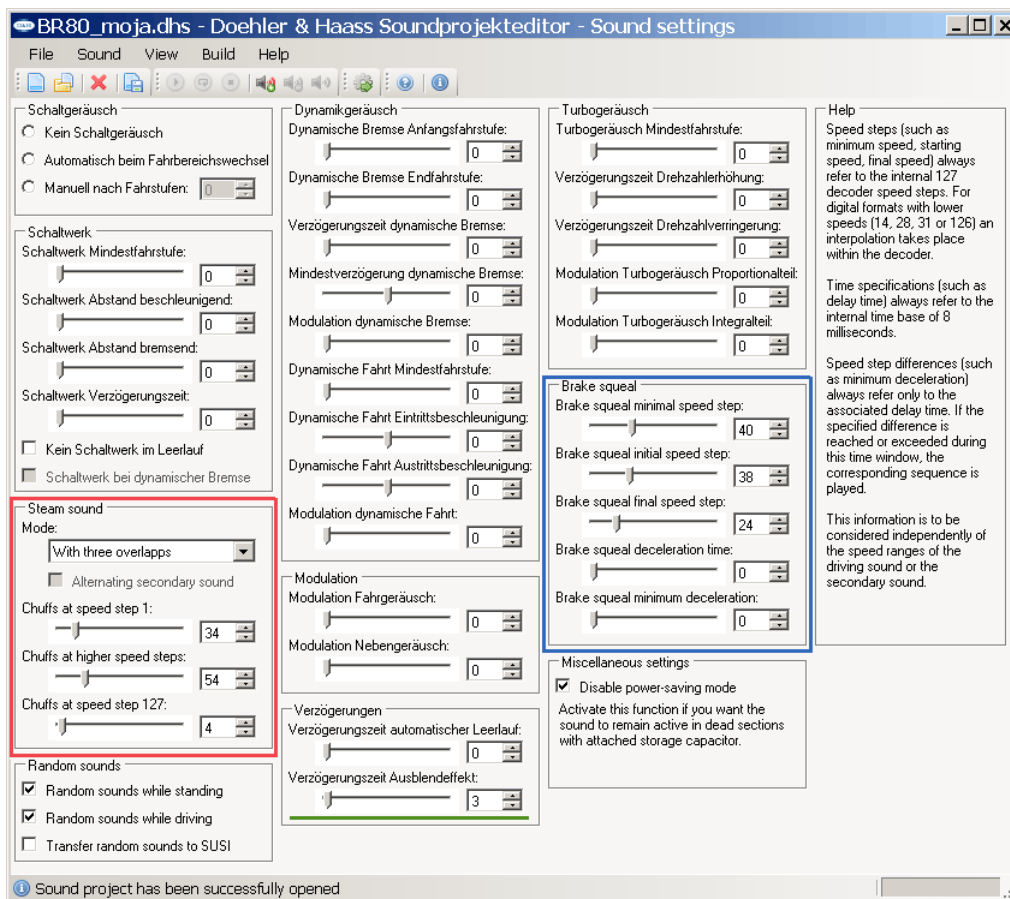
Pliki dodajemy do projektu przez „Import sound”. W oknie wybieramy jeden lub więcej plików i przez [Otwórz] dodajemy je, pojawiają się w oknie „Sounds” programu.

Własne pliki nie są blokowane więc każdy można odsłuchać.

Okno „Sounds” pozwala zmienić głośność plików i częstotliwość próbkowania, jej nie zmieniam zostawiając 22 kHz.

Mając już wszystkie potrzebne pliki dźwiękowe przechodzimy dalej.

## Ekran „Sound setting”

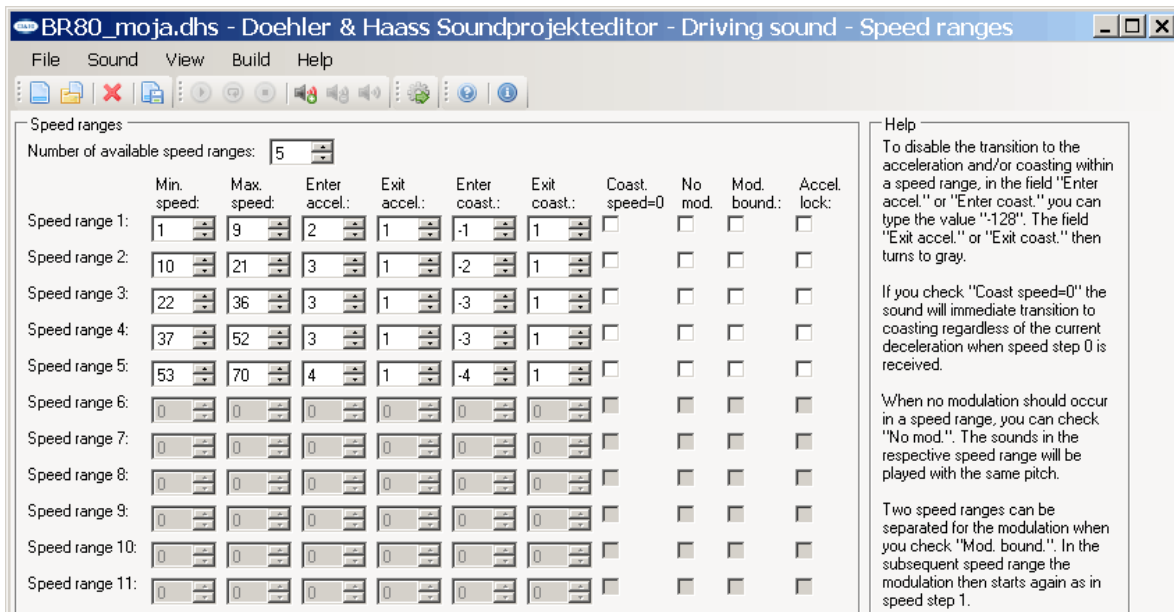


W oknie „**Steam sound**” ustawiamy dźwięk jazdy lokomotywy parowej. Dla dźwięków jazdy, główny, dodatkowy i hamulców użyłem trzech kanałów. Dźwięki mogą być odtwarzane równocześnie bez ich przerywania przy jednym kanale.

Okno „**Brake squeal**” służy do ustawień warunków dźwięku hamulców - od jakiej prędkości dźwięk jest możliwy i kiedy przechodzi do części końcowej.

Podkreślenie to ustawienie czasu wyciszania dźwięku = 3 sek.

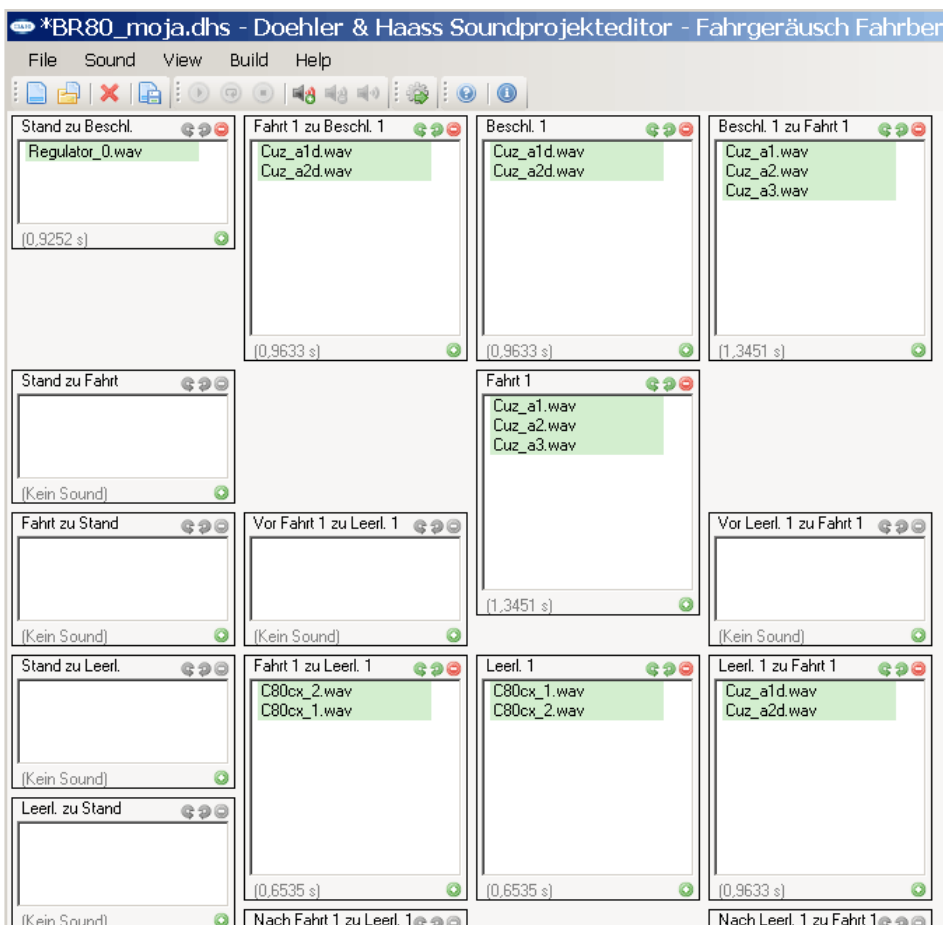
Okno ustawień zakresów prędkości dla dźwięku jazdy.



Ustawiamy ilość zakresów i wartości w każdym z nich:

- Min. speed - prędkość minimalna.
- Max. speed - prędkość maksymalna.
- Enter accel. - wzrost prędkości dla początku przyspieszenia.
- Exit accel. - różnica prędkości dla końca przyspieszenia.
- Enter coast. - spadek prędkości dla początku zwalniania.
- Exit coast. - wzrost prędkości dla końca zwalniania.

Okno próbek dźwięku jazdy dla 1 zakresu:



- Stand zu Fahrt  
postój > jazda

- Stand zu Beschl.  
postój > przyspieszenie

- Fahrt1 zu Beschl.1  
1 stopień > przyspieszenie

- Beschl.1  
ciągłe przyspieszania

- Beschl.1 zu Fahrt1  
przyspieszenie > jazda

- Fahrt1  
ciągła jazda

- Fahrt1 zu Leerl.1  
1 stopień > bieg wolny

- Leerl.1  
ciągły bieg wolny

- Leerl.1 zu Fahrt1  
wolny > 1 stopień jazdy

Zależnie od posiadanych próbek dźwięku wykorzystujemy pola potrzebne w naszym projekcie.

Użycie wszystkich pól z reguły da niepożądane efekty. Np. gdy wstawimy próbki do „Stand zu Beschl.” i do „Stand zu Fahrt” najczęściej przy starcie jazdy będzie podwójny dźwięk odtworzony kolejno z obu pól. Takich ekranów ustawień jest tyle co zakresów prędkości i w każdym umieszczamy odpowiednie próbki. Dźwięk jazdy (ciuf) w każdym zakresie jest stały ale proporcjonalnie do prędkości zmieniają się odstępy czasowe między nimi. Ważne by umieścić kilka nieco różnych próbek bo przy jednej dźwięk byłby monotony (mechaniczny) a „ciufy” w lokomotywie parowej nie są identyczne.

Próbki są odtwarzane w kolejności ich wstawienia w okienku, tu dla zakresu 1 i Fahrt.1 będą odtwarzane w pętli pliki Cuz\_a1, Cuz\_a2, Cuz\_a3. Po przekroczeniu prędkości danego zakresu program przechodzi do wyższego, lub przy zwalnianiu do niższego zakresu.

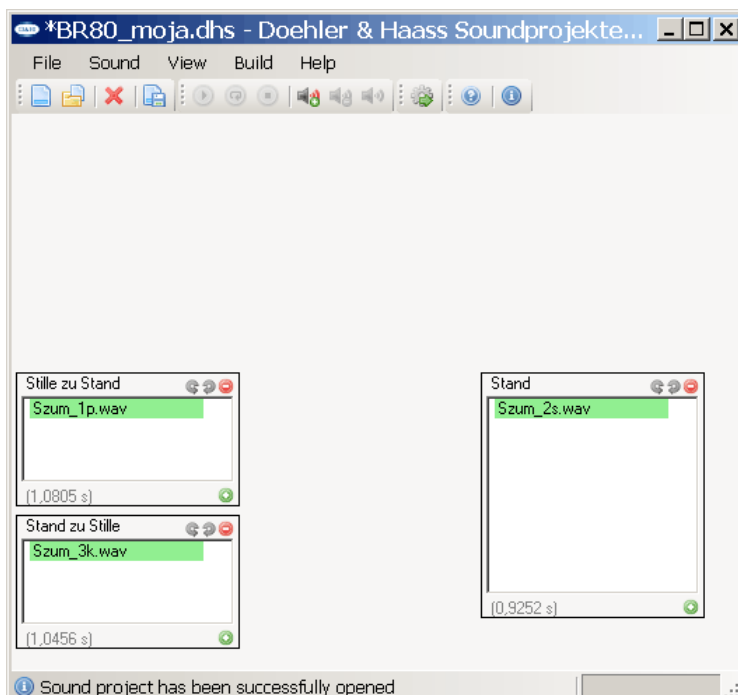
Próbki dźwięku wstawiamy pojedynczo wybierając je z importowanych do okna „Sound”. W nowszej wersji programu 0.80 można też jednorazowo dodać wybrane pliki przez [Add multiple sounds].

W okienkach zakresów pliki możemy kasować i przestawiać kolejność w jakiej będą odtwarzane.

Na dole każdego okienka jest podany czas trwania umieszczonych w nim plików.

Jak widać ułożenie dźwięku jazdy jest pracochłonne ale to największa część projektu.

Podobne jest ustawianie dodatkowego dźwięku jazdy. Możemy użyć kilku zakresów dla różnych prędkości.



Ustawiłem tylko jeden zakres dla prędkości 1 do 127, dźwięk dodatkowy będzie stały. Dla dodatkowego dźwięku jazdy w oknie „Stand” (postój) wstawiłem 3 pliki.

W Stille zu Stand (cisza do postój) plik Szum\_1p.

W Stand (postój) plik Szum\_2s.

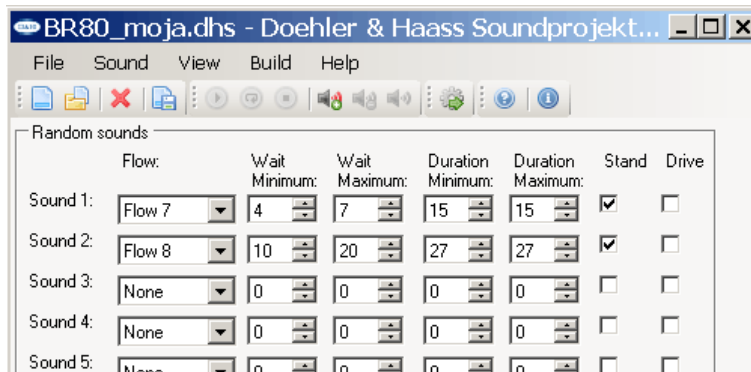
W Stand zu Stille (postój do ciszy) plik Szum\_3k.

W oknie jednego zakresu dla Fahrt 1 jest tylko plik Szum\_2s.

Po włączeniu dźwięku jazdy i dodatkowego odtwarzany jest plik Szum\_1p a następnie (dla postój i jazda) w ciągłej pętli plik Szum\_2s. Z chwilą wyłączenia dźwięku jazdy odtwarzany jest plik Szum\_3k.

Trzy pliki Szumu odtwarzane kolejno muszą brzmieć jak jeden, bez żadnych stuknięć między nimi. Odtwarzany w pętli drugi plik Szum\_2s musi dawać ciągły dźwięk bez słyszalnego momentu powtarzania.

W projekcie użyłem dwóch dźwięków losowych.



Do sekwencji 7 i 8 wstawiamy wybrane z okna „Sounds” pliki.

Tu sekwencje 7 i 8 to dźwięki syku pary. Obie sekwencje są wstawione do Sound 1 i Sound 2 w oknie dźwięków losowych.

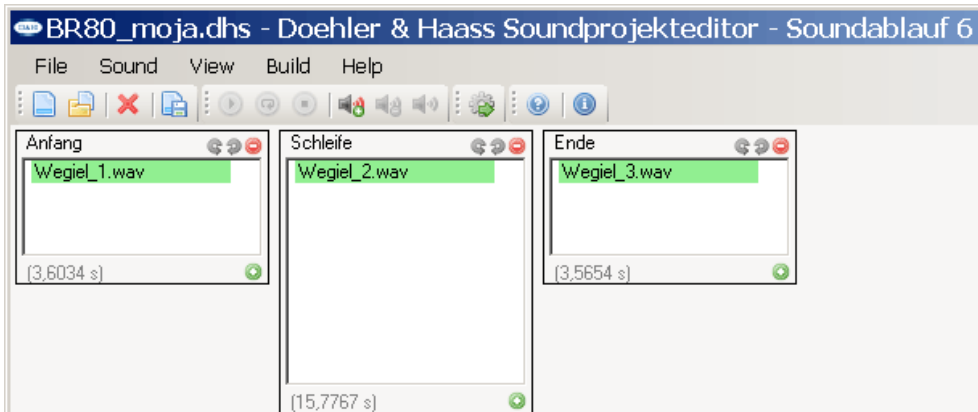
Dla każdego dźwięku ustalamy minimalny i maksymalny czas jego powtarzania - Wait Minimum i Wait Maximum.

Ustawiłem 4 - 7 i 10 - 20 sekund.

Dla każdego pliku określamy czas odtwarzania, minimalny i maksymalny (Duration).

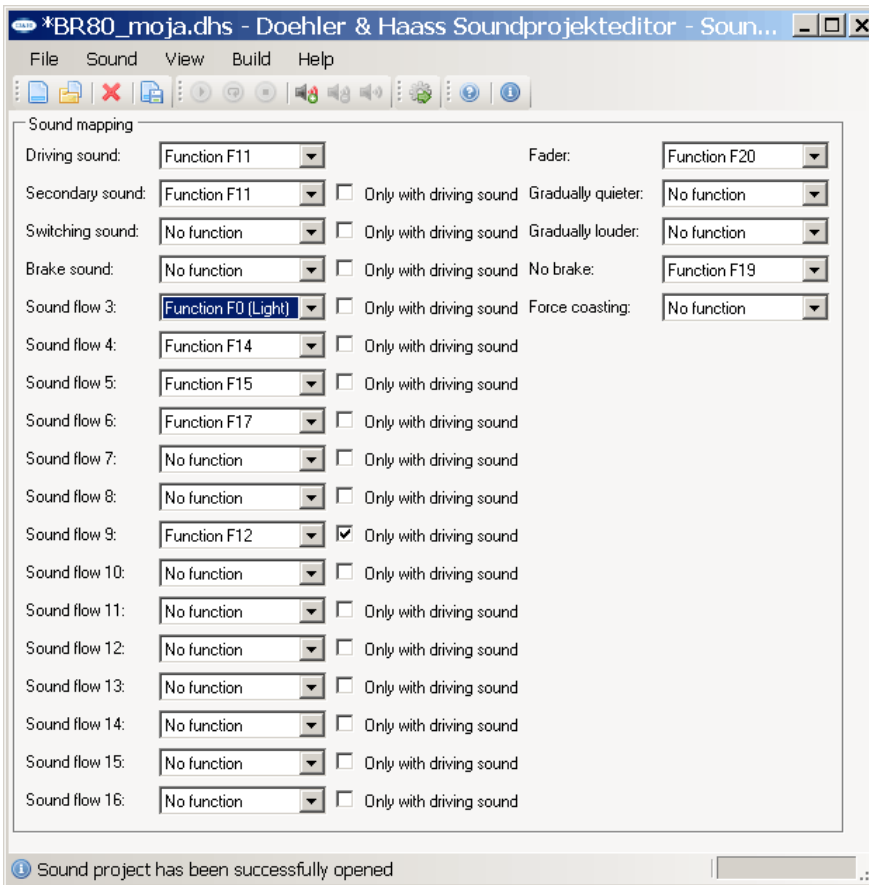
Żeby dźwięki były odtwarzane tylko raz w całości ustawiłem 15 dla pierwszego i 27 dla drugiego. Jednostką jest 0,1 sekundy więc czasy to 1,5 i 2,7 sek. Gdy ustawimy czas dłuższy niż trwanie pliku będzie on odtwarzany w pętli. Można ustawić odtwarzanie dźwięków na postoju (Stand), podczas jazdy (Drive) lub w obu przypadkach.

Przykładowe ustawienie szóstej sekwencji dźwięku.



Wstawione pliki Wegiel\_1, Wegiel\_2 i Wegiel\_3 to dźwięk wsypywania szuflą węgla do paleniska. Pliki są odtwarzane w kolejności: początek (Anfang) Wegiel\_1, środek-pętla (Schleife) Wegiel\_2 i na końcu (Ende) Wegiel\_3. Włączenie tej sekwencji na dłuższy czas powoduje odtwarzanie w pętli pliku Wegiel\_2. Przy wyłączeniu odtwarzanie drugiego pliku będzie przerwane i nastąpi przejście do pliku końcowego Wegiel\_3, dźwięk będzie słyszalny jeszcze 3,5 sekundy po jego wyłączeniu przyciskiem funkcyjnym.

Ustawienia przypisania przycisków funkcyjnych do sekwencji dźwięków (Sound mapping).



Dostępny zakres od F0 (światła) do F28 ale bierzemy poprawkę dla używanego sterowania. MultiMaus z aktualizacją do wersji 1.05 obsługuje F0 - F28, bez niej do F20.

Jeden przycisk może włączać kilka sekwencji, tu F11 włącza oba dźwięki jazdy a F0 przy włączeniu świateł lokomotywy włączy dźwięk prądnicy.

Dźwięki losowe, sekwencje 7 i 8, nie są włączane przyciskami. Również dźwięk hamulców nie jest przypisany do przycisku, włącza się przy hamowaniu zgodnie z jego ustawieniami.

F20 - Fader - to wyciszenie ogólnego dźwięku. F19 wyłączy dźwięk hamulców.

Można dodać regulację głośności dwoma przyciskami.

Ustawiamy też czy sekwencja może być odtwarzana zawsze, czy tylko przy włączonym dźwięku jazdy. W nowszej wersji programu 0.80 rozszerzono opcje odtwarzania sekwencji: tylko przy dźwięku jazdy, tylko bez dźwięku jazdy, tylko dla jazdy wpród lub tylko wstecz.

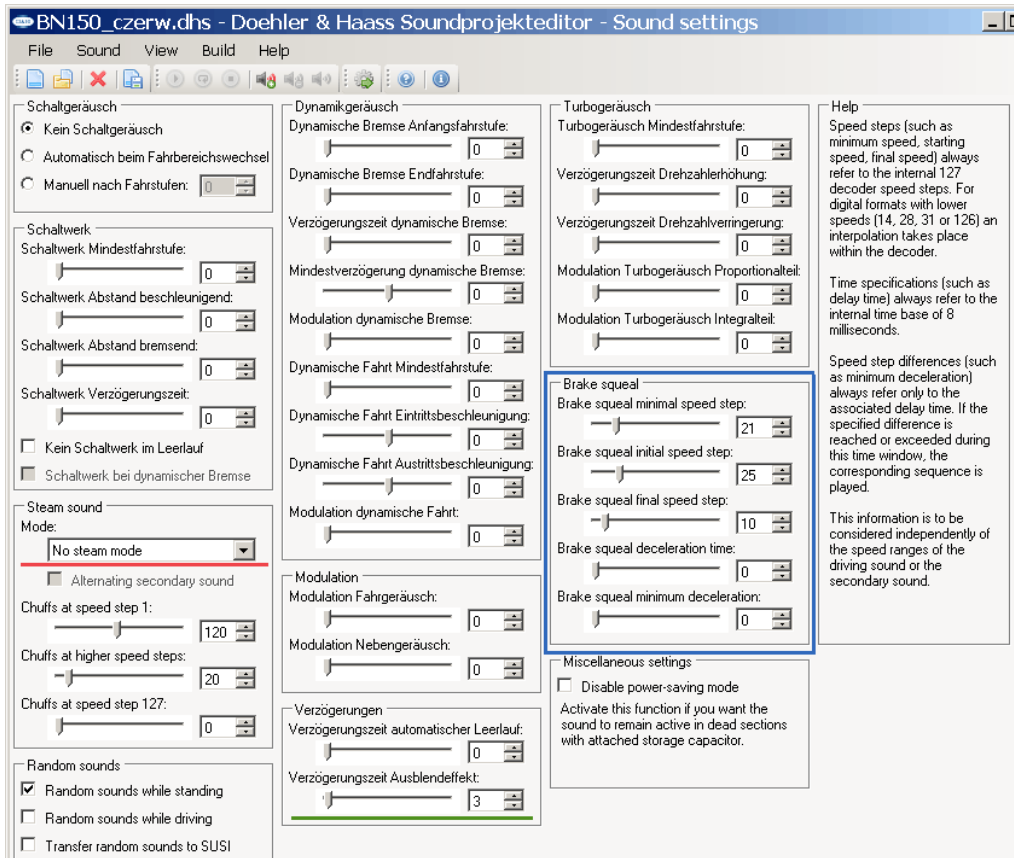
Zostało jeszcze ustawienia głośności poszczególnych sekwencji i dźwięku ogólnego.

Trzeba je sprawdzić z głośniczkami w lokomotywie z założoną obudową i wprowadzić poprawki.

Przy ustawianiu dźwięku hamowania lokomotywą jeździmy po torze, zwalniamy i zatrzymujemy, sprawdzając czy i kiedy pojawi się dźwięk hamulców. Wprowadzamy poprawki by uzyskać go przy zwalnianiu do zatrzymania a nie pojawiał się przy wolnych zmianach prędkości jazdy.

Kolejne ustawienia dotyczą „ciufów” lokomotywy parowej. Dobieramy czas dla dźwięku przy 1 kroku prędkości i współczynnik skracania tego czasu dla kolejnych kroków, aż do prędkości maksymalnej. Tego nie ustawimy podczas jazdy po torze. Przydadzą się rolki serwisowe by jechać stojąc w miejscu. Przy ich braku ustawiam lokomotywę na podpórkach z kołami w powietrzu. Pamiętajmy że lokomotywa parowa ma typowo dwa cylindry pracujące na zmianę więc dźwięk dla patrzącego z boku powinien być podwójny, kolejne „ciuf” co pół obrotu koła.

Przykład dźwięku dla małej lokomotywy spalinowej - BN150.



Zaznaczamy dźwięk nie dla lokomotywy parowej - **No steam mode**.

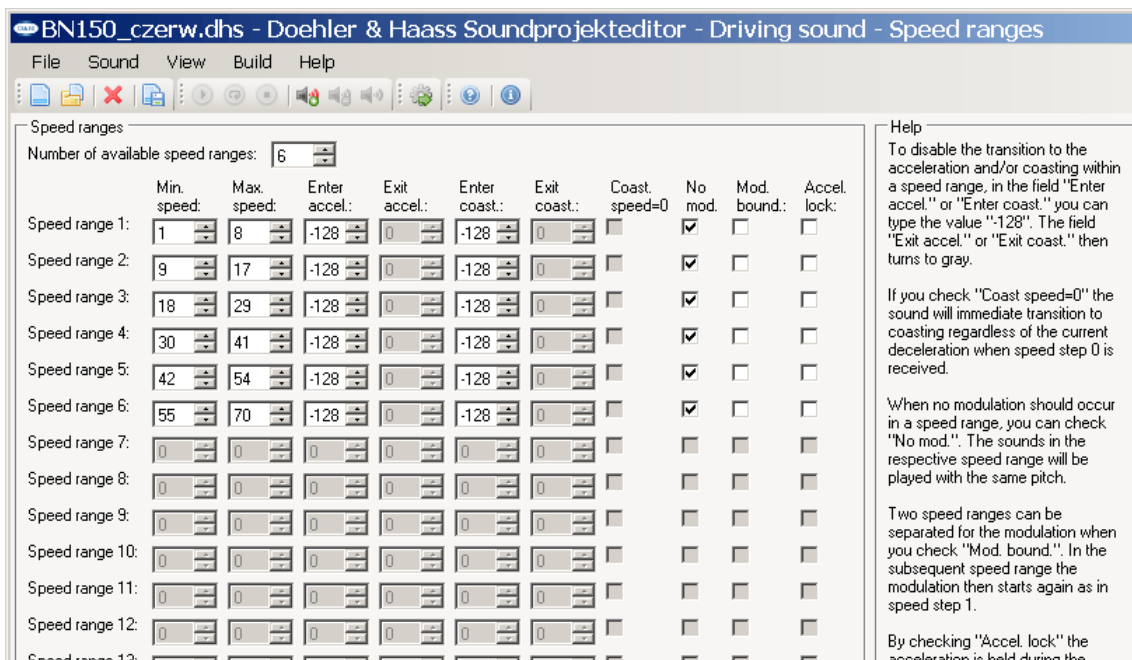
Ustawienia hamulców automatycznych, jak przy parowych.

Podkreślenie to czas wyciszania dźwięku - 3 sekundy.

Do zrobionych próbek dźwięku nie użyłem:

- dźwięku turbo
- dynamicznego.
- przełączników i zmiany biegów.

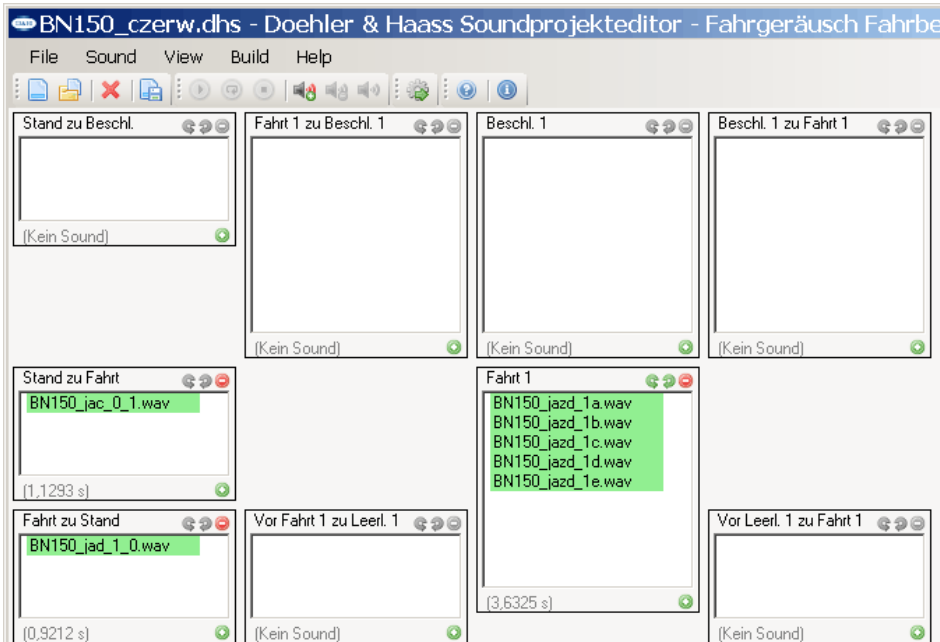
Zakresy prędkości ustawiłem inaczej niż dla parowej.



Wyłączyłem ustawienia przyspieszania i zwalniania (wpisujemy -128 w pola Enter accel. i Enter coast.). Dźwięk silnika jest stały do chwili przekroczenia zakresu, można dodać modulację dźwięku jazdy.

Ustawiłem 6 zakresów prędkości dopasowanych do zrobionych próbek dźwięku jazdy. Dodałem próbki dla przechodzenia z zakresu na zakres, jakby zmiany biegów. Potrzebne są też próbki włączenia i wyłączenia silnika jak i dźwięku biegu „na luzie”. Niby dużo ale w sumie jest tylko: plik start, plik stop, 4 pliki biegu na luzie; 12 plików zmian zakresów; 28 plików samego dźwięku jazdy.

Jak przy parowej trzeba je wstawiać w okienkach poszczególnych zakresów jazdy:



Do „Fahrt 1” wstawiłem 5 próbek dźwięku jazdy.

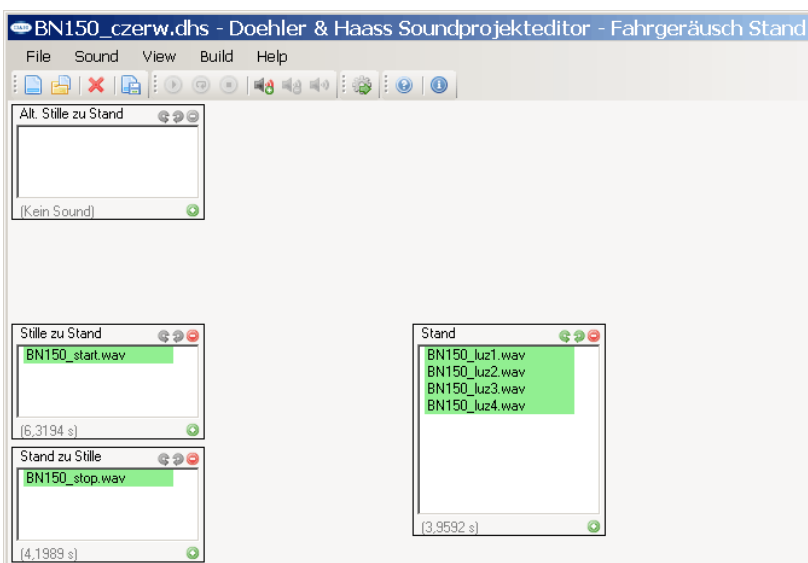
W pole „Stand zu Fahrt” wstawiony plik przejścia z dźwięku postoju (luz) na dźwięk jazdy.

W pole „Fahrt zu Stand” wstawiony plik przejścia z dźwięku jazdy na dźwięk postoju (luz).

Pozostałe pola wolne.

Tak samo wstawiłem kolejne próbki dźwięków w pozostałych zakresach.

Zostało wstawienie próbek dla startu, biegu na luzie i stopu - wyłączenia silnika.



Wykorzystałem okienka „Stand” dźwięku jazdy.

W „Stille zu Stand” wstawiłem plik włączenia silnika (start).

W „Stand zu Stille” wstawiłem plik wyłączenia silnika (stop).

W „Stand” wstawiłem 4 próbki dla biegu na luzie.

W projekcie nie użyłem dodatkowego dźwięku jazdy.

Nie był potrzebny gdyż dźwięk dla postoju (na luzie) jest w dźwięku jazdy.

Dźwięk jazdy spalinowej też jest najbardziej pracochłonną częścią projektu ale głównie od niego zależy ostateczny efekt. Pozostałe przewidziane dźwięki ustawiamy podobnie jak przy lokomotywie parowej. Mimo że dźwięk jest dość prosty to taka mała lokomotywka warcząc i trąbiąc sprawia dobre wrażenie.

Robię tylko dźwięk lokomotywy i zgrywam gotowy projekt do modułu dźwięku. Trzeba ustawić takie same czasy przyspieszenia i zwalniania: CV03 = CV951, CV04 = CV952. Prędkość maksymalna w CV05 powinna odpowiadać najwyższej w ostatnim zakresie jazdy.

Moduł dźwięku w obliczeniach używa 127 kroków prędkości i najlepiej tak samo ustawić sterowanie i wszystkie lokomotywy. Przy innej liczbie kroków, 14 lub 28, program dokonuje przeliczeń i zaokrąglenia co może wpływać niekorzystnie na odtwarzany dźwięk jazdy.

W nowszej wersji programu 0.80 dla ustawień dekodera jazdy (Function outputs) przybyły nowe CV156 i 157 - wersja 3.11.098. dla „DH” i 1.11.098 dla „SD”; dla „SD” są też dodane CV161-165 z nowymi ustawieniami hamowania „Zimo HLU”.

W projektach trzeba uwzględnić zakres przycisków naszego sterownia i odpowiednio ich użyć. Przyciski F0 do F12 są używane przez dekodery jazdy (D&H) do włączeń i wyłączeń wyjść i funkcji więc nie powinniśmy przeznaczać ich tylko do dźwięku. Można do włączenia jakiegoś wyjścia równocześnie z dźwiękiem, jak F0 włączający światła i dźwięk prądnicy.

W dekoderyze jazdy dla składu dwóch lokomotyw określamy ich wspólne funkcje w zakresie F0 do F12 więc dla dźwięku wymagane są przyciski z tego zakresu (patrz opis „Dekodery” - Współpraca dekoderek).

Używałem MultiMaus z wersją 1.04 z zakresem F0 do F20 i za rozsądny kompromis uznałem podział:  
- jazda F0 do F10 - dźwięk F11 do F20. Czyli dźwięk dla przycisków z wciśniętym Shiftem.

MultiMaus z wersją 1.05 ma zwiększony zakres przycisków funkcyjnych - F0 do F28 (patrz „Sterowanie”). Przerobiłem już kilka lokomotyw i przyjętego podziału na razie nie zmieniam, 10 przycisków dla dźwięku z powodzeniem wystarczy. Nie używam żadnych zapowiedzi dworcowych w lokomotywach, one będą odtwarzane na stacji przez odtwarzacz komunikatów.

Może przy dalszych przebudowach użyję do dźwięków rozszerzonego zakresu przycisków lub wykorzystam je do innych celów, na przykład oświetlenia wagonów.

Przejrzałem kilkanaście firmowych projektów. Ustawienia przycisków „F” są przeważnie dowolne. Główny dźwięk włączany jest najczęściej F1 lub F8, prądnica przez F0. W spalinowych F0 włącza dźwięk przełączników. A pozostałe ustawienia rozmaicie, od F2 do F28.

Przy kilkunastu lokomotywach trudno do każdej używać opisu. Przyjąłem że te same przyciski włączają te same dźwięki we wszystkich lokomotywach, np. F11 dźwięk jazdy, F14, 15 i 16 sygnały dźwiękowe lub gwizdki, F20 wycisza dźwięk i tak dalej.

Do zmian przypisać dźwięku do przycisków „F” nie jest niezbędny program SoundEdit i Programator. Można to zrobić zmieniając CV części dźwiękowej. Tak samo z ustawieniami głośności ogólnej i sekwencji dźwięku, ustawieniami hamulców i „ciuf” dla parowych - na wszelki wypadek zmiany zanotować. Bez użycia programu nie zmienimy dźwięków losowych, oprócz ich włączenia /wyłączenia, i żadnych innych dźwięków użytych w projekcie. Nie zmienimy głośności pojedynczych plików składających się na sekwencje dźwiękowe. Całe sekwencje można pomijać nie przypisując im przycisków „F”.

Teraz powinien być koniec ale czasami musimy się cofnąć.

W przykładowej BR80 podczas powolnego zwiększania prędkości w pewnym miejscu był „zgrzyt” w dźwięku. Szukałem aż znalazłem jedną wadliwą próbkę dźwięku dla Fahrt 2 w drugim zakresie. Przy szybszym zwiększaniu prędkości część próbek jest pomijana i tego defektu nie było słychać.

Zrobiony dźwięk warto sprawdzić z Programatorem i „SUSI module control”. Szczególnie dźwięk jazdy dla wolnych, po 1 kroku, jak i szybkich zmian prędkości (ustawić czasy przyspieszania i hamowania).

Jeśli do przerabianej lokomotywy pasuje fabryczny dźwięk, głównie dźwięk jazdy, a chcemy wprowadzić w nim inne zmiany to nie zmieniamy ustawień i plików dla jazdy. Ale trzeba dobrać ustawienia automatycznego dźwięku hamulców a przy parowych, dobrać czas dla 1 kroku i jego zmiany przy wzroście prędkości.

Dodatkowy dźwięk jazdy jest łatwy do ewentualnej zmiany lub zastąpienia własnym.

Równie łatwo zastąpić pozostałe dźwięki własnymi, te nie będą blokowane i możemy odsłuchać ich w programie. Po zmianach często trzeba ustawić głośności sekwencji dźwięków.

Zmieniony projekt zapisujemy pod inną nazwą by w razie problemów móc zajrzeć do oryginalnego projektu. Gotowy wgrywamy do modułu z wszystkimi dobranymi ustawieniami, wtedy po ich przypadkowych zmianach resetem przywrócimy CV z naszego projektu.

Projekty ze starszych wersji programu otworzymy w **nowszej 0.80**, ale nie odwrotnie. Zapisane w nowej wersji tylko w niej będą dostępne gdyż w starszych brak nowo dodanych ustawień.

Projekty z **wersji 0.80** można wgrać tylko do dekodera bądź modułu z nową wersją oprogramowania: wersja 1.13.098 dla modułu dźwięku SH; wersja 1.11.098 dla dekodera jazdy i dźwięku SD.

Nowa wersja SoundEdit **0.80** umożliwia dla dekoderek jazdy i dźwięku „SD” wybór wgrania projektu dźwięku przez złącze SUSI lub przez Tory, w tym wypadku czas wgrania jest 4 - 5 razy dłuższy. Jednak jest to wygodne rozwiązanie gdy nie chcemy rozbierać lokomotywy i podłączać kablem Susi dekodera do Programatora. Przy tej opcji (przez tory) wgrywane są też wszelkie ustawienia dla jazdy czyli mamy jednorazowo wgrane kompletne ustawienia lokomotywy.

Oprócz wersji **0.80** SoundEdit konieczne jest nowe oprogramowanie samego Programatora - v. **0.42.058**.