

Zadanie egzaminacyjne

Zrealizuj nagłośnienie występu perkusisty na stanowisku egzaminacyjnym, na którym wcześniej zostały ustawione i podłączone wszystkie zestawy głośnikowe i odsłuch oraz zostały zasilone wzmacniacze. Wykonano omikrofonowanie instrumentów perkusyjnych i zrealizowano połączenie mikrofonów ze Stage Box-em.

Popraw sposób ustawienia mikrofonów zgodnie z wytycznymi w tabeli „Input List”. Na stanowisku FOH podłącz do konsoli rejestrator, korektor graficzny, procesor Delay, bramki szumów i sygnały z mikrofonów wykorzystując Stage Boxa zgodnie z tabelą „Input List” oraz „Schematem systemu elektroakustycznego”.

Podłącz do miksera kabel multicore i skonfiguruj stół mikserski w taki sposób, aby:

- sygnały z poszczególnych źródeł były obecne w torach miksera zgodnie z tabelą „Input List”,
- poziom sygnału w szerokopasmowych kolumnach głośnikowych frontowych był regulowany z sumy miksera,
- sygnał na odsłuch perkusisty był wysyłany z Aux 1 niezależnie od położenia tłumika w torze miksera,
- sygnał na procesora Delay był wysyłany z Aux 2 Post,
- sygnał do rejestratora był wysyłany z szyny Matrix (duplikacja sumy) lub Aux 3 i 4 (poziomy wysyłek takie same jak w MAIN MIX).

Przed włączeniem zasilania sprzętu zgłoś przez poniesienie ręki gotowość do wykonania dalszych czynności i zacznij wykonywać je dopiero po uzyskaniu zgody egzaminatora.

Następnie:

- włącz zasilanie miksera i końcówek mocy,
- podepnij mikrofon Talk Back zgodnie z danymi zawartymi w tabeli „Input List”,
- wykorzystując mikrofon Talk Back, wypowiadając do niego słowa, sprawdź poprawność połączeń wyjść miksera i komutacji do poszczególnych zestawów głośnikowych i odsłuchu perkusisty,
- przy pomocy analizatora widma, uwzględniając właściwości akustyczne pomieszczenia na korektorze graficznym, zainsertowanym na sumie skoryguj widmo sygnału z szyny MAIN MIX,
- sprawdź działanie procesora Delay, ustaw wyraźne trzy odbicia powtarzające się co 300 – 400 ms.

W dalszej kolejności przeprowadź próbę dźwiękową z udziałem perkusisty kontrolując proces realizacji nagłośnienia w taki sposób, aby:

- sygnały z poszczególnych źródeł były obecne w torach miksera zgodnie z tabelą „Input List”,
- poziom wzmocnienia sygnałów z poszczególnych mikrofonów był zgodny z zasadami wysterowania sygnału w torze elektroakustycznym,
- sygnały ze wszystkich mikrofonów słyszalne były w głośnikach frontowych,
- w monitorze odsłuchowym słyszalny był miks wszystkich instrumentów,
- sygnały z werbla 1 i werbla 2 były słyszalne w nagłośnieniu frontowym z wyraźnym efektem Delay,
- bramki szumów na kanałach 3 i 4 wykazywały działanie,
- w całym torze nie występowały zniekształcenia nieliniowe sygnałów i sprzężenia akustyczne,
- panorama w nagłośnieniu frontowym, na kanałach 1-8 była zgodna z wytycznymi w tabeli Input List,
- mierniki rejestratora pokazywały pojawianie się na wejściu rejestratora nieprzesterowanego stereofonicznego sygnału z miksera, z takimi samymi jak w MAIN MIX miksera.

Zwracając uwagę na to, aby brzmienie instrumentów było jak najlepsze, zastosuj filtr dolnozaporowy na kanałach 1, 2 i 5, a na wybranych przez siebie kanałach zastosuj korektor parametryczny. Konieczne jest użycie korektora parametrycznego na przynajmniej jednym kanale.

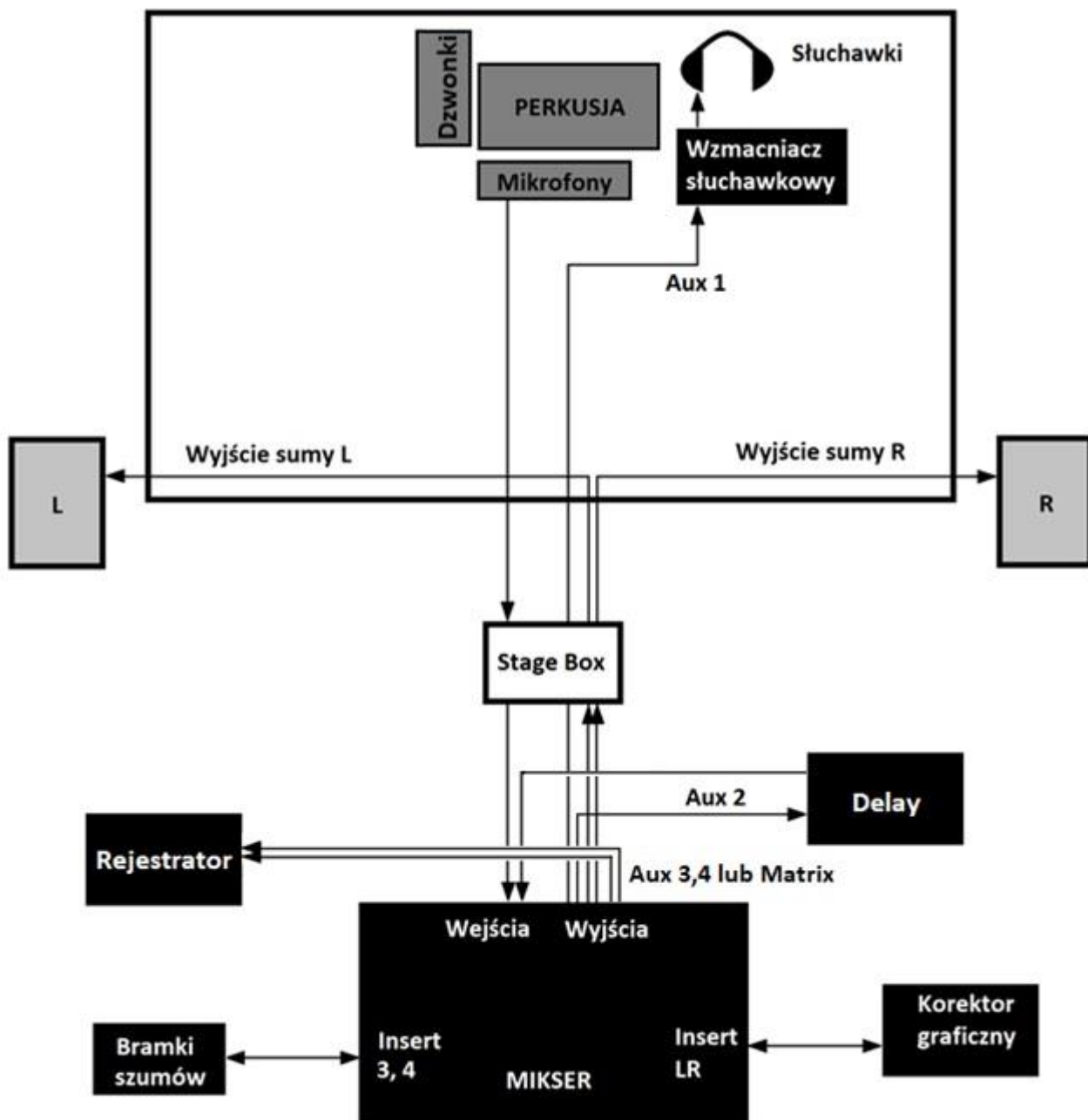
Po przeprowadzeniu próby zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do występu perkusisty.

Po uzyskaniu zgody poproś perkusistę, aby rozpoczął występ i zaprezentował brzmienie wszystkich elementów zestawu perkusyjnego. Czas trwania występu powinien wynieść około 2 minut.

Tabela

Input List

Tor miksera	Instrument zestawu perkusyjnego	Typ mikrofonu / Di-Box	Umiejscowienie mikrofonu	Insert	Panorama LR
1	werbel 1 (bez sprężyn)	dynamiczny	przy obręczy		L
2	werbel 2 (bez sprężyn)	dynamiczny	przy obręczy		R
3	tom	dynamiczny	przy obręczy	bramka szumów	L
4	floor tom	dynamiczny	przy obręczy	bramka szumów	R
5	crash	pojemnościowy	od spodu talerza		C
6	dzwonki	pojemnościowy	para mikrofonów – technika AB		L
7		pojemnościowy			R
8	Delay Return mono				C
9	Talk Back	dynamiczny			



Rysunek 1. Schemat systemu elektroakustycznego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:

- ustawione mikrofony i wykonane połączenia kanałów wejściowych,
- połączenia wyjść miksera, zainsertowany korektor graficzny i bramki szumów, zastosowany procesor Delay

oraz

przebieg sprawdzania działania systemu FOH i MON oraz przeprowadzania próby dźwiękowej i realizacji występu perkusisty.

Wskazania dla ośrodków egzaminacyjnych dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych do części praktycznej egzaminu

Oznaczenie i nazwa kwalifikacji: **AUD.07 Realizacja nagłośnień**

Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

1. Miejsce egzaminowania – pomieszczenie wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Tabela 1. Wyposażenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Liczba
1.	Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego	szt.	w zależności od składu zespołu
2.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
3.	Tablica szkolna/plansza oraz kreda/pisak do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających	szt.	1
4.	Zegar	szt.	1
5.	Apteczka	szt.	1
6.	Kosz na odpadki	szt.	1
7.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
8.	Identyfikator dla zdającego (wyłącznie z numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
9.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (wyłącznie z napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
10.	Identyfikator dla obserwatora (wyłącznie z napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
11.	Identyfikator dla asystenta technicznego (wyłącznie z napisem: ASYSTENT)	szt.	1

Stanowiska egzaminacyjne dla zdających w jednej sali powinny być oddzielone ściankami lub parawanami uniemożliwiającymi kontakt werbalny i wzrokowy między osobami zdającymi egzamin.

2. Opis stanowiska egzaminacyjnego

Ośrodek egzaminacyjny powinien przygotować dla każdego zdającego indywidualne stanowisko wyposażone w stolik do pisania i krzesło, z wydzieloną sceną i z wyposażeniem do realizacji nagłośnienia. Na tym stanowisku należy umieścić sprzęt i akcesoria zgodnie ze wskazaniami, ustawione na stole/blacie, mikser ustawiony na oddzielnym stole/blacie oraz zestawy głośnikowe ustawione z boku sceny. W pomieszczeniu do realizacji nagłośnienia powinno być dostępne zasilanie 230 V / 50 Hz z odpowiednią ilością gniazd i przedłużaczy, umożliwiających podłączenie wszystkich urządzeń wymagających zasilania elektrycznego.

Do wykonania zadania wykorzystywane jest „źródło dźwięku”. Na potrzeby egzaminu należy zapewnić obecność osoby lub osób, które wydobędą dźwięk z instrumentów, zaśpiewają lub wypowiedzą tekst do mikrofonu.

I. Wyposażenie niezbędne do wykonania zadania

Tabela 2. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Jednostka miary	Liczba
1.	mikser nagłośnieniowy z możliwością komunikacji z zewnętrznymi urządzeniami za pomocą protokołów sieciowych	mikser analogowy lub cyfrowy minimum 16 kanałowy, posiadający min. 8 wyjść (w tym 4 aux, wyjście główne i pomocnicze do zapisu), z zasilaniem Phantom, z wielopasmowym korektorem kanałowym, z wysyłkami po oraz przed tłumikiem, ze złączami Insert na kanałach (w przypadku miksera analogowego)	szt.	1
2.	kolumna frontowa szerokopasmowa	zestaw głośnikowy frontowy, szerokopasmowy, moc min. 350 W, aktywny lub pasywny (w przypadku pasywnych z dedykowanym wzmacniaczem)	szt.	2
3.	kolumna frontowa niskotonowa	zestaw głośnikowy frontowy, niskotonowy, moc min. 350 W, aktywny lub pasywny (w przypadku pasywnych z dedykowanym wzmacniaczem)	szt.	2
4.	monitor odsłuchowy	moc min. 250 W, aktywne lub pasywne (w przypadku pasywnych z dedykowanym wzmacniaczem)	szt.	3
5.	stół/ blat	na mikser sprzęt i akcesoria	szt.	3
6.	statywy głośnikowe	w celu ustawienia na odpowiedniej wysokości kolumn szerokopasmowych	szt.	2

7.	mikrofony	dynamiczne (w tym 4 szt. instrumentalne, 4 szt. wokalne)	szt.	8
		pojemnościowe (w tym 2 szt. wielkomembranowe, 2 szt. małomembranowe,) ponadto z wymienionych co najmniej 2 sztuki o zmiennej charakterystyce kierunkowej	szt.	4
		zestaw mikrofonów perkusyjnych (w tym 1szt. mikrofon do sygnałów niskotonowych – wielkiego bębna, 3szt. do tomów)	szt.	4
8.	osłony mikrofonowe	przeciwpodmuchowa (gabka) na mikrofon dynamiczny	szt.	2
9.	procesor dynamiki jeżeli nie jest wbudowany w mikser	Kompresor	szt.	2
		Limitier	szt.	2
		Bramka szumów	szt.	5
10.	procesor efektów przestrzennych jeżeli nie jest wbudowany w mikser	Reverb	szt.	1
		Delay	szt.	1
11.	rejestrator dźwięku	minimum 2 kanałowy z możliwością prostej edycji i zapisu na płycie CD-R (np. laptop, komputer PC lub Mac)	szt.	1
12.	DI-Box aktywny z wyjściami parallel	2 szt. mono i 1 szt. stereo aktywny	szt.	3
13.	statywy mikrofonowe	Wysokie dostosowane do dostępnych mikrofonów (z odpowiednimi mocowaniami mikrofonów)	szt.	10
		Niskie dostosowane do dostępnych mikrofonów (z odpowiednimi mocowaniami mikrofonów)	szt.	4
14.	multicore + stagebox	przewód wieloparowy analogowy w konfiguracji min. 16 IN/6 OUT lub przeznaczony do przesyłu sygnału cyfrowego (dedykowany do danego miksera cyfrowego)	szt.	1
15.	splitter analogowy	16 kanałów, Posiadający odejścia na kablach multicore'owych, na złączach XLR	szt.	1

16.	okablowanie	ilość i rodzaj pozwalające na podłączenie wszystkich dostępnych urządzeń (m.in. 30 x XLR/XLR, 6 x TRS/TRS, 4 x TRS/XLR male, 4 przewody insertowe typu Y, przewody zasilające urządzenia)	kpl.	1
17.	słuchawki	wskazane typu zamkniętego lub półotwartego	szt.	4
18.	wzmacniacz słuchawkowy	posiadający min. 3 wyjścia słuchawkowe z niezależną regulacją głośności	szt.	1
19.	korektor graficzny tercjowy, stereofoniczny jeżeli nie jest wbudowany w mikser	sprzętowy lub programowy	szt.	1
20.	odtwarzacz CD	do odtwarzania płyt CD-audio	szt.	1
21.	źródło metronomu	preferowany metronom elektroniczny z wyjściem liniowym umożliwiającym wpięcie do wejść miksera	szt.	1
22.	ochronniki słuchu	komplet. dla zdającego	kpl.	1
23.	analizator widma audio z generatorem szumu różowego jeżeli nie jest wbudowany w mikser	sprzętowy lub programowy (oparty o komputer z interfejsem audio oraz dedykowanym oprogramowaniem lub wtyczkami w aplikacji DAW)	kpl.	1
24.	mikrofon pomiarowy	umożliwiający dokonywanie pomiarów widma sygnału akustycznego	szt.	1
25.	miernik ciśnienia akustycznego		szt.	1

II. Wskazówki/informacje dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Na potrzeby egzaminu należy zapewnić w ośrodku egzaminacyjnym obecność muzyka – perkusisty (perkusjonalisty) wraz z instrumentami perkusyjnymi: 2x werbel, tom, floor tom, crash, dzwonki.

Perkusista w czasie egzaminu będzie wykonywać maksymalnie 2 minutowy utwór muzyczny, który powinien zostać zagrany w następujący sposób: około 40 pierwszych sekund perkusista gra na dzwonek, następnie wykonuje pojedyncze uderzenia w wolnym tempie około 50 BPM (lento) na werblach. Następnie należy przyspieszać tempo utworu dodając kolejno tom, floor tom i crash. Powinno to być selektywny rytm jak w muzyce filmowej. W czasie trwania utworu wszystkie instrumenty muszą zostać użyte.

Przed rozpoczęciem egzaminu asystent techniczny:

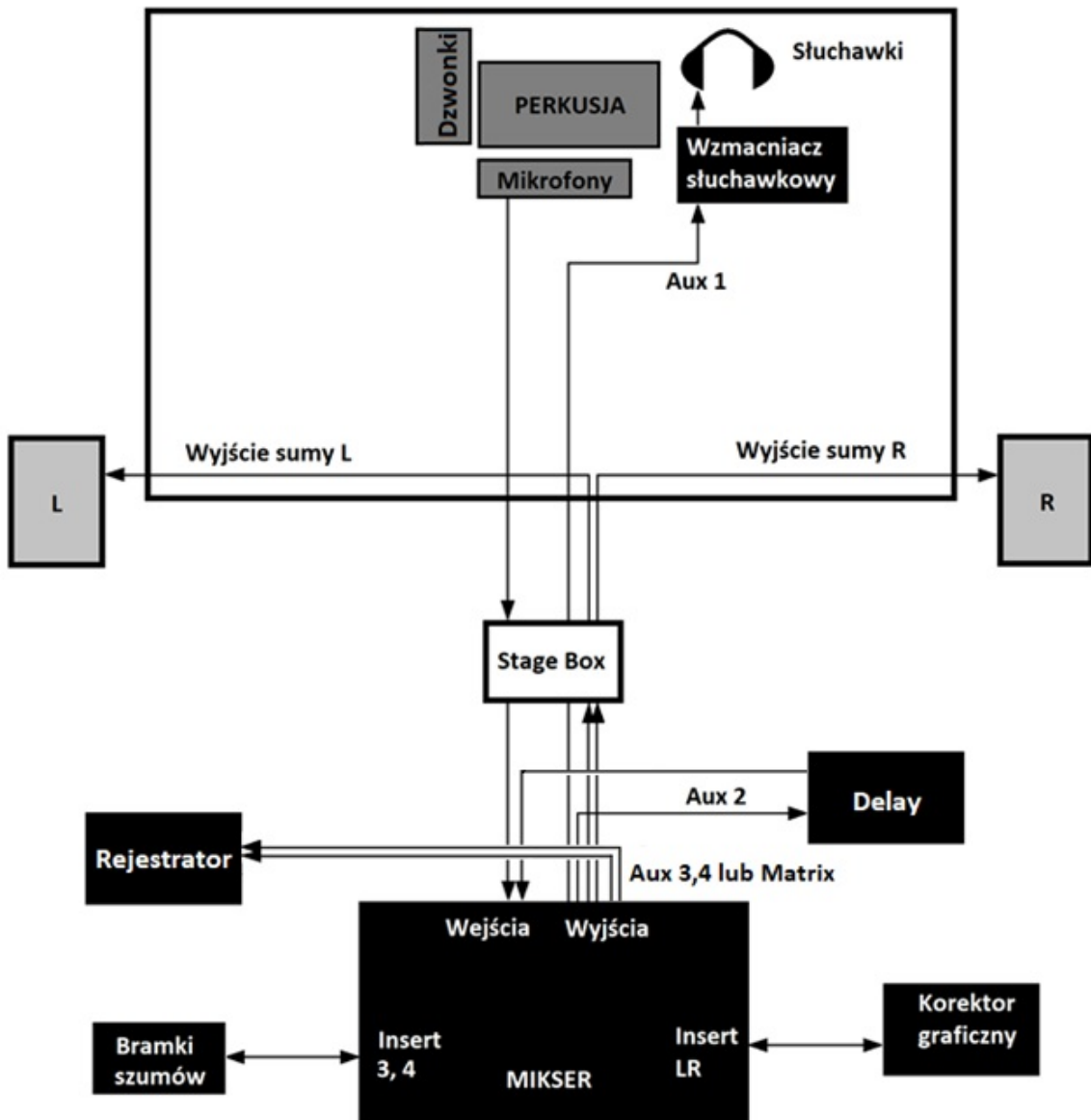
- ustawia stanowisko FOH nie realizując żadnych połączeń na stanowisku realizatora,
- doprowadza kabel multicore i zasilanie do stanowiska FOH,
- przygotowuje i ustawia głośniki FOH po dwóch stronach sceny (2 zestawy szerokopasmowe),
- łączy głośniki z końcówkami mocy i Stage Boxem po stronie sceny,
- przygotowuje odsłuch dla perkusisty składający się ze wzmacniacza słuchawkowego i słuchawek,
- łączy wzmacniacz słuchawkowy ze Stage Boxem,
- ustawia w okolicy instrumentów perkusyjnych na statywach mikrofony (do toma i floor toma mikrofony typu clips),
- wykonuje połączenia pomiędzy mikrofonami, a Stage Boxem,
- oznacza na multicoreowym kablu, które żyły doprowadzają sygnał po stronie sceny do kolumny L i R oraz do monitorów.

Lista sprzętu do ustawienia oraz stageplan znajdują się odpowiednio w na rysunku 1. *Schemat systemu elektroakustycznego* oraz w tabeli „Input List”.

Pozostałe elementy wymienione w tabeli „Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego”, powinny zostać zgromadzone w jednym miejscu, w pobliżu sceny, niepodłączone.

Tabela Input List

Tor miksera	Instrument zestawu perkusyjnego	Typ mikrofonu / DiBox	Umiejscowienie mikrofonu	Insert	Panorama LR
1	werbel 1 (bez sprężyn)	dynamiczny	przy obręczy		L
2	werbel 2 (bez sprężyn)	dynamiczny	przy obręczy		R
3	tom	dynamiczny	przy obręczy	bramka szumów	L
4	floor tom	dynamiczny	przy obręczy	bramka szumów	R
5	crash	pojemnościowy	od spodu talerza		C
6	dzwonki	pojemnościowy	para mikrofonów – technika AB		L
7		pojemnościowy			R
8	Delay Return mono				C
9	Talk Back	dynamiczny			



Rysunek 1. Schemat systemu elektroakustycznego

III. Kalkulacja kosztów wykonania zadania w przeliczeniu na jednego zdającego

Element wyceny	Szacunkowy koszt brutto [zł]	Uwagi
Materiały zużywane w całości niezbędne do wykonania zadania praktycznego dla 1 zdającego (tab. 3)	-	
Materiały wielokrotnie wykorzystywane przez zdających (tab. 3a)	-	
Materiały potrzebne do przygotowania jednego stanowiska egzaminacyjnego przez ośrodek egzaminacyjny (tab. 3b)	-	
Wynagrodzenie dla perkusisty	120,00	
Ogółem	120,00	