

Zadanie egzaminacyjne

Zrealizuj nagłośnienie występu perkusisty na stanowisku egzaminacyjnym, na którym wcześniej zostały ustawione i podłączone wszystkie zestawy głośnikowe, zostały zasilone wzmacniacze oraz ustawiono mikrofony perkusji i podłączono je do stagebox'a.

W tym celu, wykorzystując tabelę *Input list* oraz rysunek 1. *Schemat systemu elektroakustycznego*, połącz do miksera multicore w taki sposób, aby:

- poziom sygnału w szerokopasmowych kolumnach głośnikowych frontowych był regulowany z sumy miksera,
- sygnał na zestaw słuchawkowy perkusisty był wysłany z AUX1 niezależnie od położenia tłumika w torze miksera

oraz zainstertuj w sumę miksera stereofoniczny korektor graficzny, a w kanały tomów - bramki szumów.

Następnie:

- włącz zasilanie miksera i końcówki mocy,
- podepnij mikrofon Talk Back zgodnie z danymi zawartymi w tabeli *Input List*,
- wykorzystując mikrofon Talk Back sprawdź poprawność połączeń wyjść miksera i komutacji do poszczególnych zestawów głośnikowych FOH i zestawu słuchawkowego perkusisty,
- sprawdź działanie korektora graficznego.

Następnie poproś perkusistę, aby zajął miejsce za instrumentem i wspólnie z nim ustal tempo oraz poziom sygnału z metronomu w jego słuchawkach. Przeprowadź próbę dźwiękową z udziałem perkusisty, kontrolując proces realizacji nagłośnienia w taki sposób, aby:

- sygnał z poszczególnych źródeł obecny był w torach miksera zgodnie z tabelą *Input list*,
- poziom wzmocnienia sygnału z poszczególnych mikrofonów był zgodny z zasadami wysterowania sygnału w torze elektroakustycznym,
- sygnał ze wszystkich mikrofonów perkusji słyszalny był w głośnikach frontowych,
- w systemie dousznym perkusisty słyszalny był wyłącznie metronom,
- metronom nie był słyszalny w nagłośnieniu frontowym,
- nie występowały zniekształcenia nieliniowe sygnałów,
- w systemie nagłośnieniowym nie występowały sprzężenia akustyczne.

Zwracając uwagę na to, aby brzmienie instrumentów było jak najlepsze zastosuj filtr dolnozaporowy na kanale 3 i korekcję barwy dźwięku na wybranych kanałach 1-9. Zwróć uwagę na polaryzację sygnału z mikrofonów werbla oraz na ustawienia panoramy zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli *Input List*.

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

Po uzyskaniu zgody poproś perkusistę, aby zagrał dowolny utwór, z wykorzystaniem wszystkich instrumentów zestawu perkusyjnego, zgodnie z ustalonym tempem metronomu. Czas trwania występu powinien wynieść około 2 minut.

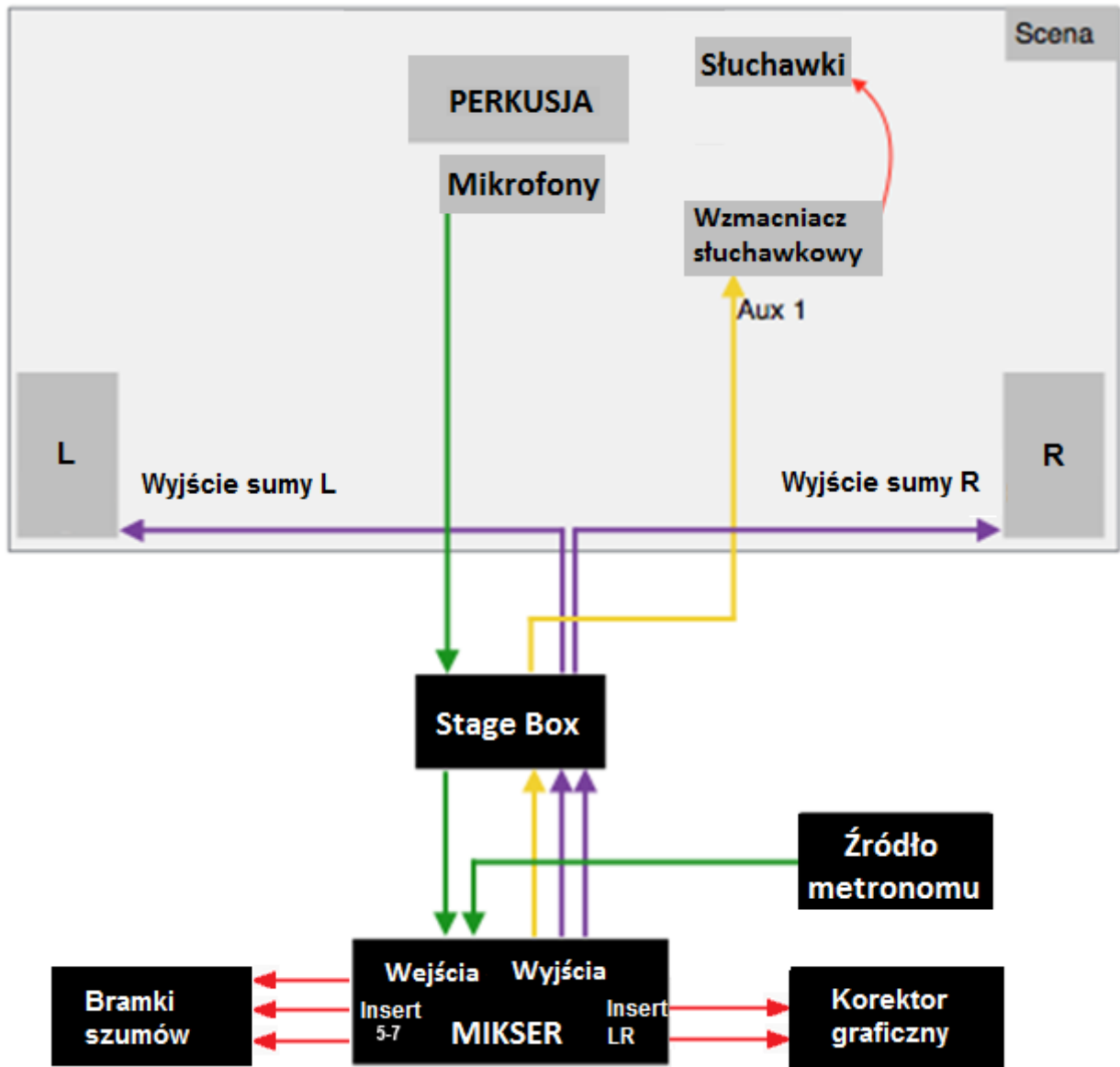
Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie będą podlegać 2 rezultaty:

- podłączenia kabla multicore i metronomu,
- połączenia wyjść z miksera oraz zainstrowanie korektora graficznego i bramek szumów

oraz **przebieg**

- sprawdzenia wyjść z miksera z wykorzystaniem mikrofonu Talk Back oraz działania korektora graficznego,
- przeprowadzenia próby dźwiękowej i realizacja występu perkusisty.



Rysunek 1. Schemat systemu elektroakustycznego

Tabela. Input List

Tor miksera	Instrument zestawu perkusyjnego	Typ mikrofonu	Umiejscowienie mikrofonu	Insert	Panorama LR
1	Stopa	Dynamiczny niskotonowy	Przy otworze rezonansowym		C
2	Werbel	Dynamiczny	Pomiędzy Hi-hat'em a Tomem 1 – skierowany w stronę górnej membrany werbla		C
3		Dynamiczny	Pod werblem – skierowany w stronę dolnej membrany werbla		C
4	HH	Pojemnościowy			C
5	Tom 1	Dynamiczny	Nad górną membraną	Bramka szumów	L
6	Tom 2	Dynamiczny	Nad górną membraną	Bramka szumów	C
7	Tom 3	Dynamiczny	Nad górną membraną	Bramka szumów	R
8	OH L	Pojemnościowy	Para mikrofonów nad talerzami – technika XY		L
9	OH R	Pojemnościowy			R
10	Metronom				
11	Talk Back	Dynamiczny			

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 może 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

Tabela 2a. Wyposażenie stanowiska wspólnego dla kilku zdających

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Jednostka miary	Liczba	Dla ilu zdających
maszyny					
1.					

Uwaga! Jeśli brak wyposażenia, to tabelę 2a należy pozostawić pustą.

Tabela 3. Materiały zużywane w całości niezbędne do wykonania zadania praktycznego dla 1 zdającego

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu	Jednostka miary	Ilość dla 1 zdającego	Orientacyjna cena jednostkowa zł	Szacunkowy koszt dla 1 zdającego zł
1.					
2.					
3.					
4.					
Razem brutto					

Tabela 3a. Materiały wielokrotnie wykorzystywane przez zdających

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu	Jednostka miary	Ilość	Dla ilu zdających	Orientacyjna cena jednostkowa zł	Szacunkowy koszt dla 1 zdającego zł
1.						
Razem brutto						

Uwaga! Jeśli brak wyposażenia, to tabelę 2a należy pozostawić pustą.

Tabela 3b. Materiały potrzebne do przygotowania jednego stanowiska egzaminacyjnego przez ośrodek egzaminacyjny

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu	Jednostka miary	Ilość dla 1 stanowiska	Orientacyjna cena jednostkowa zł	Szacunkowy koszt dla 1 stanowiska zł
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
Razem brutto					
Razem brutto na 1 zdającego na stanowisku*					

** w celu obliczenia szacunkowego kosztu przyjęto, że na 1 stanowisku egzamin zdaje 10 osób*

Uwaga! Jeśli brak wyposażenia, to tabelę 3b należy pozostawić pustą.

II. Wskazówki/informacje dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Na potrzeby egzaminu należy zapewnić w ośrodku egzaminacyjnym obecność muzyka – perkusisty wraz z instrumentem – tj. podstawowym zestawem perkusyjnym składającym się z: wielkiego bębna, werbla, 2 tomów, floor-toma, hi-hatu, talerzy (crash i ride).

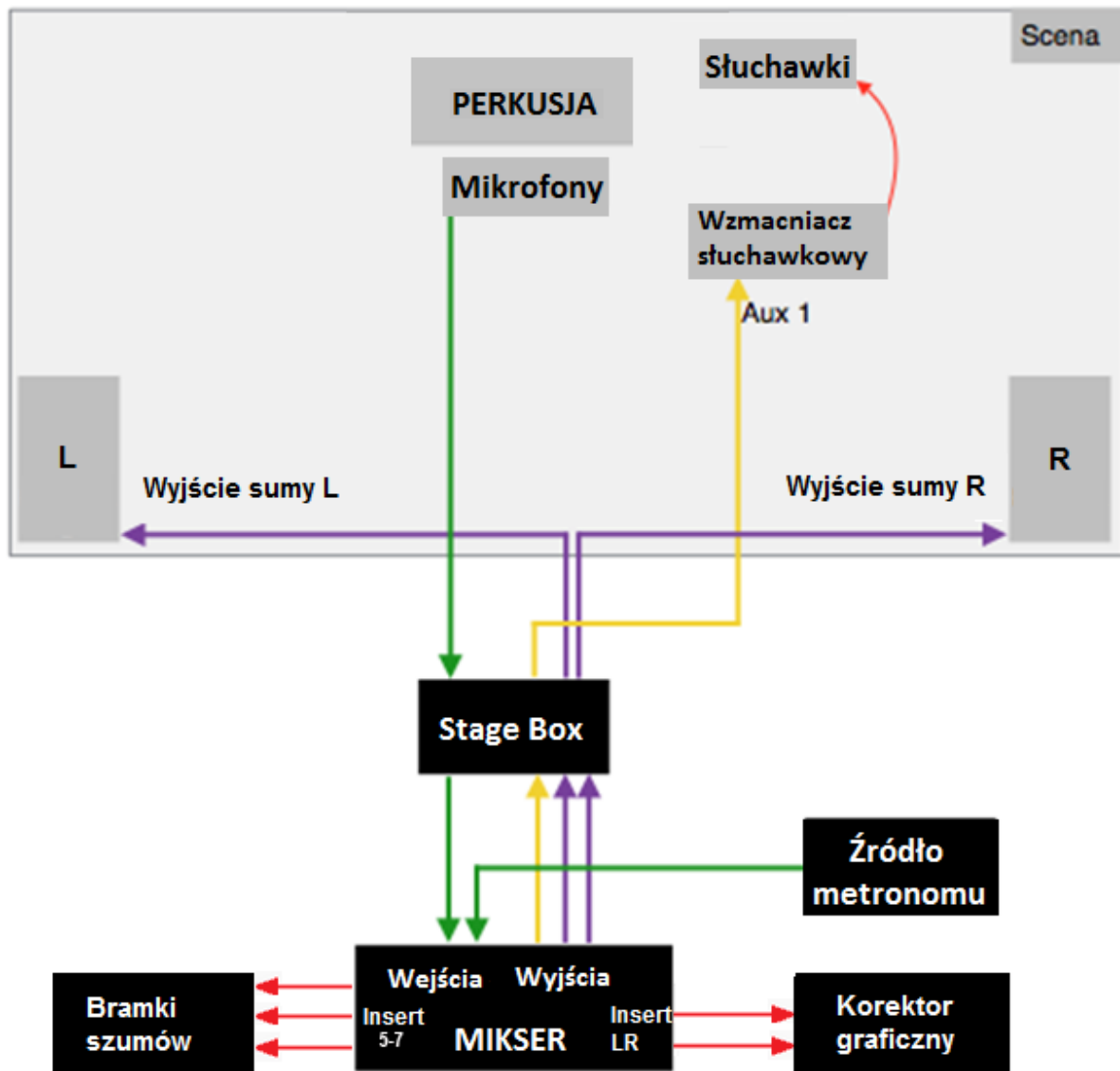
Perkusista w czasie egzaminu będzie wykonywać dowolny maksymalnie 2 minutowy utwór muzyczny. (Selektywny rytm z wykorzystaniem hi-hat i ride, częstymi przejściami z wykorzystaniem tomów i talerzy pozwalający ocenić brzmienie poszczególnych instrumentów).

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), na scenie wzmacniacz słuchawkowy i słuchawki dla perkusisty,
- łączy głośniki z końcówkami mocy i stagebox'em po stronie sceny,
- ustawia i omikrofonowuje zestaw perkusyjny, **nie realizując jednak żadnych połączeń pomiędzy mikrofonami i stagebox'em,**
- oznacza na multicore'owym kablu, które żyły doprowadzają sygnał po stronie sceny do kolumny L i R oraz do wzmacniacza słuchawkowego.

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.



Rysunek 1. Schemat systemu elektroakustycznego

Tor miksera	Instrument zestawu perkusyjnego	Typ mikrofonu	Umiejscowienie mikrofonu	Insert	Panorama LR
1	Stopa	Dynamiczny niskotonowy	Przy otworze rezonansowym		C
2	Werbel	Dynamiczny	Pomiędzy Hi-hat'em a Tomem 1 – skierowany w stronę górnej membrany werbla		C
3		Dynamiczny	Pod werblem – skierowany w stronę dolnej membrany werbla		C
4	HH	Pojemnościowy			C
5	Tom 1	Dynamiczny	Nad górną membraną	bramka	L
6	Tom 2	Dynamiczny	Nad górną membraną	bramka	C
7	Tom 3	Dynamiczny	Nad górną membraną	bramka	R
8	OH L	Pojemnościowy	Para mikrofonów nad talerzami – technika XY		L
9	OH R	Pojemnościowy			R
10	Metronom				
11	Talk Back	Dynamiczny			

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)	-	-
Ogółem	-	