

## Zadanie egzaminacyjne

Zrealizuj nagłośnienie występu perkusisty na stanowisku egzaminacyjnym, na którym wcześniej zostały ustawione i podłączone wszystkie zestawy głośnikowe, zasilone wzmacniacze oraz wykonano omikrofonowanie perkusji.

Popraw sposób ustawienia mikrofonów, podłącz do konsoli sygnały z mikrofonów perkusji wykorzystując stagebox zgodnie z Tabelą 1 - *Input list* oraz Rysunkiem 1 - *Schematem systemu elektroakustycznego*.

Podłącz do miksera korektor graficzny, metronom i kabel multicore w taki sposób, aby:

- metronom był podłączony do miksera zgodnie z zapisami zawartymi w Tabeli 1 *Input List*,
- poziom sygnału w szerokopasmowych kolumnach głośnikowych frontowych był regulowany z sumy miksera,
- sygnał z wielkiego bębna był wysłany na szerokopasmowe kolumny i z AUX1 na głośnik basowy zależnie od położenia tłumika w torze miksera,
- sygnał na monitor odsłuchowy był wysłany z AUX2 niezależnie od położenia tłumika w torze miksera.

W sumę miksera zainsertuj stereofoniczny korektor graficzny.

Po wykonaniu wymienionych czynności:

- włącz zasilanie miksera i końcówek mocy,
- wykorzystując mikrofon Talk Back, wypowiadając do niego słowa, sprawdź poprawność połączeń wyjść miksera i komutacji do poszczególnych zestawów głośnikowych,
- uwzględniając właściwości akustyczne pomieszczenia skoryguj widmo sygnału z szyny MAIN OUT na korektorze graficznym zainsertowanym na sumie, przy pomocy analizatora widma.

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

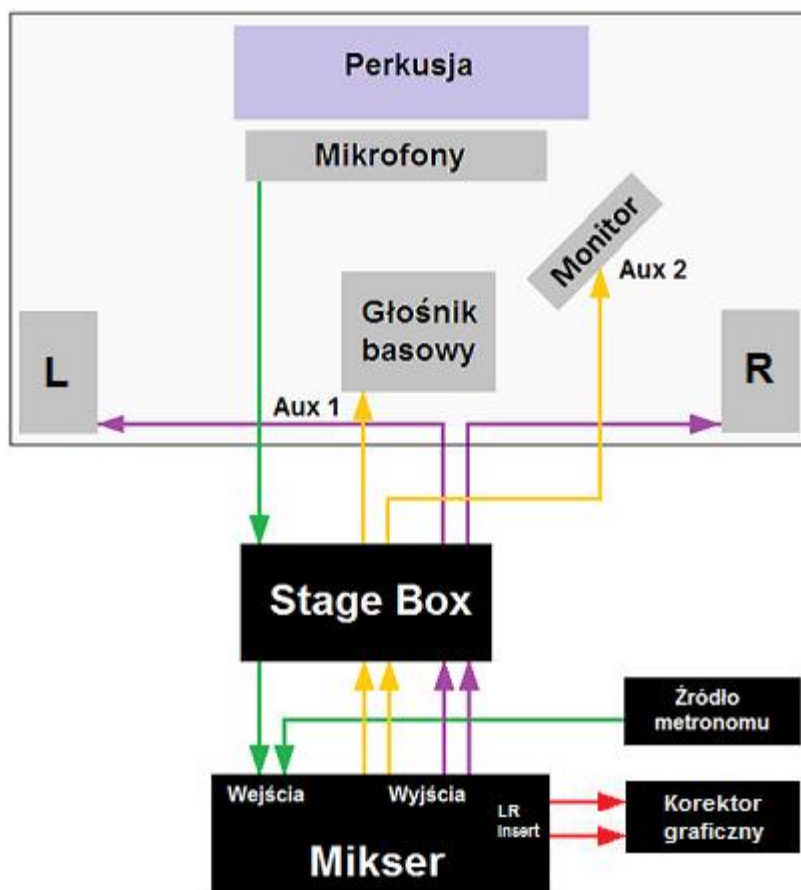
- sygnały z poszczególnych źródeł obecne były w torach miksera,
- poziom wzmocnienia sygnałów z poszczególnych mikrofonów był zgodny z zasadami wysterowania sygnału w torze elektroakustycznym,
- sygnały z mikrofonów perkusji słyszalne były w głośnikach frontowych,
- w głośniku basowym słyszalny był wyłącznie dźwięk wielkiego bębna,
- w monitorze odsłuchowym słyszalny był wyłącznie metronom,
- metronom nie był słyszalny w nagłośnieniu frontowym,
- w całym torze nie występowały zniekształcenia nieliniowe sygnałów,
- kanały 7-8 (OH – talerze) miały skrajnie ustawioną panoramę.

Zwracając uwagę na to, aby brzmienie instrumentów było jak najlepsze, zastosuj filtr dolnozaporowy na kanałach 7 i 8, a na wybranych przez siebie kanałach zastosuj korektor parametryczny.

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

Po uzyskaniu zgody poproś perkusistę, aby rozpoczął występ i w jego ramach zaprezentował brzmienie wszystkich elementów zestawu perkusyjnego. Zwróć uwagę perkusiście na to, aby grał zgodnie z tempem metronomu odtwarzanego w monitorze odsłuchowym.

Czas trwania występu powinien wynieść około 2 min.



Rysunek 1. Schemat systemu elektroakustycznego

Tabela 1. Input List

Kanał miksera	Instrument perkusyjny	Typ mikrofonu	Liczba [szt.]	Uwagi
1	Wielki bęben	Dynamiczny	1	Zastosować mikrofon przeznaczony do sygnałów niskotonowych
2	Werbel	Dynamiczny	1	
3	Hi-hat	Pojemnościowy	1	
4	Tom-tom 1	Dynamiczny	1	
5	Tom-tom 2	Dynamiczny	1	
6	Floor tom	Dynamiczny	1	
7-8	OH - Zestaw talerzy perkusyjnych (Ride, Crash)	Pojemnościowy	2	Zastosować technikę mikrofonową X/Y
9	Metronom			
10	Talk Back	Dynamiczny	1	

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:**

- podłączenia sygnałów wejściowych do miksera,
- podłączenia sygnałów wyjściowych z miksera i zainserowanie korektora graficznego

oraz

przebieg sprawdzenia wyjść z miksera z wykorzystaniem mikrofonu Talk Back i skorygowania widma sygnału z szyny MAIN OUT uwzględniające właściwości akustyczne pomieszczenia oraz przeprowadzenia próby dźwiękowej i realizacji występu perkusisty.

## Wskazania dla ośrodków egzaminacyjnych dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych do części praktycznej egzaminu w kwalifikacji AUD.07 Realizacja nagłośnień

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

## Opis stanowiska egzaminacyjnego:

Ośrodek egzaminacyjny powinien przygotować dla każdego zdającego indywidualne stanowisko wyposażone w stół do pisania i krzesło, z wydzieloną sceną i z wyposażeniem do realizacji nagłośnienia.

Na tym stanowisku należy umieścić sprzęt i akcesoria zgodnie ze wskazaniem, 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 (wyposażenie stanowiska do realizacji nagłośnienia)

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-kanalowy, 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 1 szt. mikrofon do sygnałów niskotonowych – wielkiego bębna, 3 szt. do tomów)	szt.	4
8.	osłony mikrofonowe	przeciwpodmuchowa (gąbka) na mikrofon dynamiczny	szt.	2
9.	procesor dynamiki (jeżeli nie jest wbudowany w mikser)	kompresor	szt.	2
		limiter	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 terejowy, 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 umożliwiający 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 wraz z instrumentem – t.j. podstawowym zestawem perkusyjnym składającym się z: wielkiego bębna, werbla, 2 tomów, floor-toma, hi-hatu, talerzy (crash i ride).

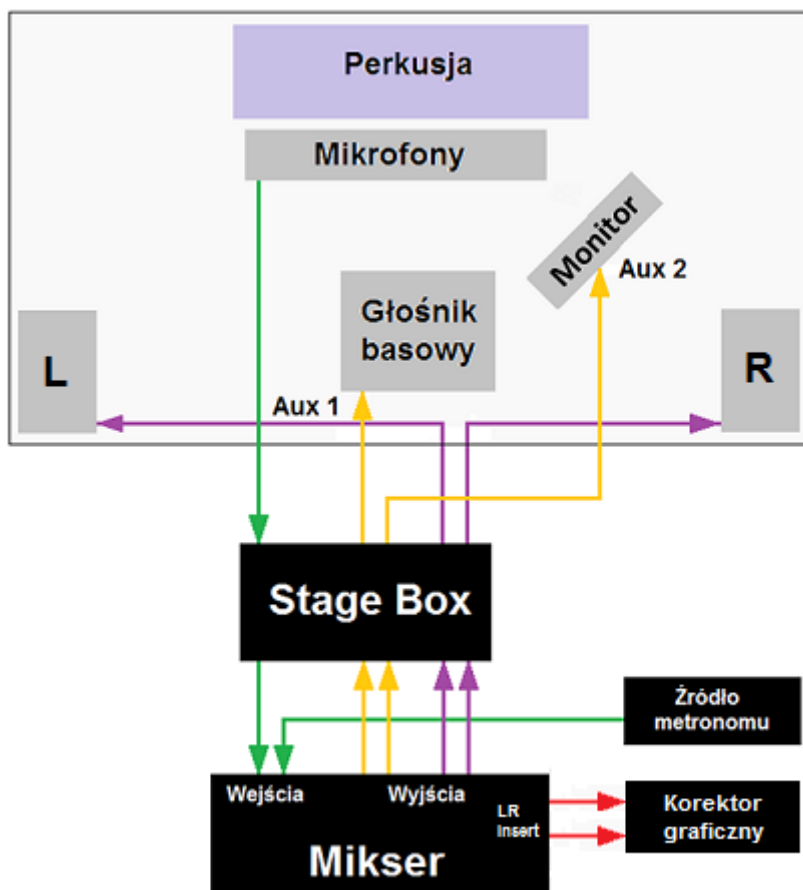
Perkusista w czasie egzaminu będzie wykonywać dowolny, maksymalnie 2-minutowy utwór muzyczny (selektywny rytm z wykorzystaniem hi-hat i ride, częstymi przejściami z wykorzystaniem tomów i talerzy pozwalający ocenić brzmienie poszczególnych instrumentów).

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 na scenie głośniki FOH (2 zestawy szerokopasmowe i niskotonowy) oraz monitor odsłuchowy,
- 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 zasilają po stronie sceny - LR, SUB i monitor.

Lista sprzętu do ustawienia oraz stageplan znajdują się odpowiednio na rysunku 1 oraz w tabeli 1.

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

Tabela 1. Input List

Kanał miksera	Instrument perkusyjny	Typ mikrofonu	Liczba [szt.]	Uwagi
1	Wielki bęben	Dynamiczny	1	Zastosować mikrofon przeznaczony do sygnałów niskotonowych
2	Werbel	Dynamiczny	1	
3	Hi-hat	Pojemnościowy	1	
4	Tom-tom 1	Dynamiczny	1	
5	Tom-tom 2	Dynamiczny	1	
6	Floor tom	Dynamiczny	1	
7-8	OH - Zestaw talerzy perkusyjnych (Ride, Crash)	Pojemnościowy	2	Zastosować technikę mikrofonową X/Y
9	Metronom		1	
10	Talk Back	Dynamiczny	1	



### 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)		
Koszt wynagrodzenia perkusisty	120,00	
<b>Ogółem</b>	<b>120,00</b>	