

Zadanie egzaminacyjne

Zrealizuj nagłośnienie występu perkusisty na stanowisku egzaminacyjnym, na którym wcześniej, po stronie sceny, zostały wykonane wszystkie połączenia. Ustawiono i podłączono wszystkie zestawy głośnikowe. Zostały zasilone wzmacniacze. Ustawiono mikrofony, Di-Boxa i podłączono je do Stage Boxa.

W tym celu, wykorzystując tabelę „Input list” oraz rysunek 1. *Schemat systemu elektroakustycznego*, połącz multicore z mikserem i skonfiguruj stół mikserski w taki sposób, aby:

- kanały wejściowe miksera były zgodne z danymi zapisanymi w tabeli,
- poziom sygnału w szerokopasmowych kolumnach głośnikowych frontowych był regulowany z sumy miksera,
- stereofoniczny odsłuch w słuchawkach perkusisty był regulowany z szyny Aux1 i Aux2 przed tłumikiem (dopuszczalne jest zastosowanie odsłuchu kanału stereofonicznego Aux 1/2),
- głośnik FF (Front Fill) znajdujący się na podłodze przed sceną sterowany był z szyny Matrix, bądź Aux 4 Post i aby sygnał emitowany przez FF miał proporcje kanałów wejściowych takie same jak w MAIN MIX.

Zainseruj w sumę miksera stereofoniczny korektor graficzny, kompresor w kanał wejściowy 2. Podłącz procesor pogłosowy tak, by przyjmował sygnał z szyny Aux3 Post miksera.

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

Następnie:

- popraw ustawienie mikrofonów zgodnie z wytycznymi w tabeli „Input List”;
- 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, FF i odsłuchu;
- sprawdź działanie korektora graficznego;
- sprawdź działanie kompresora i ustaw parametr Ratio na 10:1, a parametr Threshold tak, aby urządzenie wykazywało działanie przy każdym uderzeniu w cowbell;
- sprawdź działanie procesora pogłosowego, wykorzystaj program Large Hall i ustaw parametr Decay na 4,2 sekundy.

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

- sygnały z poszczególnych źródeł obecne były w torach miksera zgodnie z danymi zawartymi w tabeli „Input list”;
- poziom wzmocnienia sygnałów z poszczególnych mikrofonów i Di-Boxa był zgodny z zasadamiysterowania sygnału w torze elektroakustycznym;
- sygnały ze wszystkich mikrofonów i Di-Boxa były słyszalne w głośnikach L, R, FF;
- poziom dźwięku z głośnika FF był ustawiony proporcjonalnie ciszej od L i R, w taki sposób, aby jedynie dogłaśniał pole przed samą sceną, w jej osi;
- w monitorach były słyszalne sygnały jedynie z kanałów 1-5 z zachowaniem stereofonii;
- sygnał z cowbella był słyszalny z długim pogłosem w nagłośnieniu frontowym;
- zainsertowany na kanale nr 2 kompresor wykazywał działanie;
- nie występowały zniekształcenia nieliniowe sygnałów,
- nie występował przydźwięk sieciowy (jeśli pojawi się na torze pada perkusyjnego należy go zniwelować);
- w systemie nagłośnieniowym nie występowały sprzężenia akustyczne.

Zwracając uwagę na to, aby brzmienie instrumentów było jak najlepsze zastosuj filtr dolnozaporowy na kanałach 2, 3, 6, 7 i korekcję barwy dźwięku na wybranych kanałach 1-9. Konieczne jest użycie korektora parametrycznego przynajmniej na jednym wybranym kanale. Zwróć uwagę na ustawienia panoramy zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli „Input List” zarówno dla sygnałów wysyłanych do głośników frontowych jak i odsłuchu.

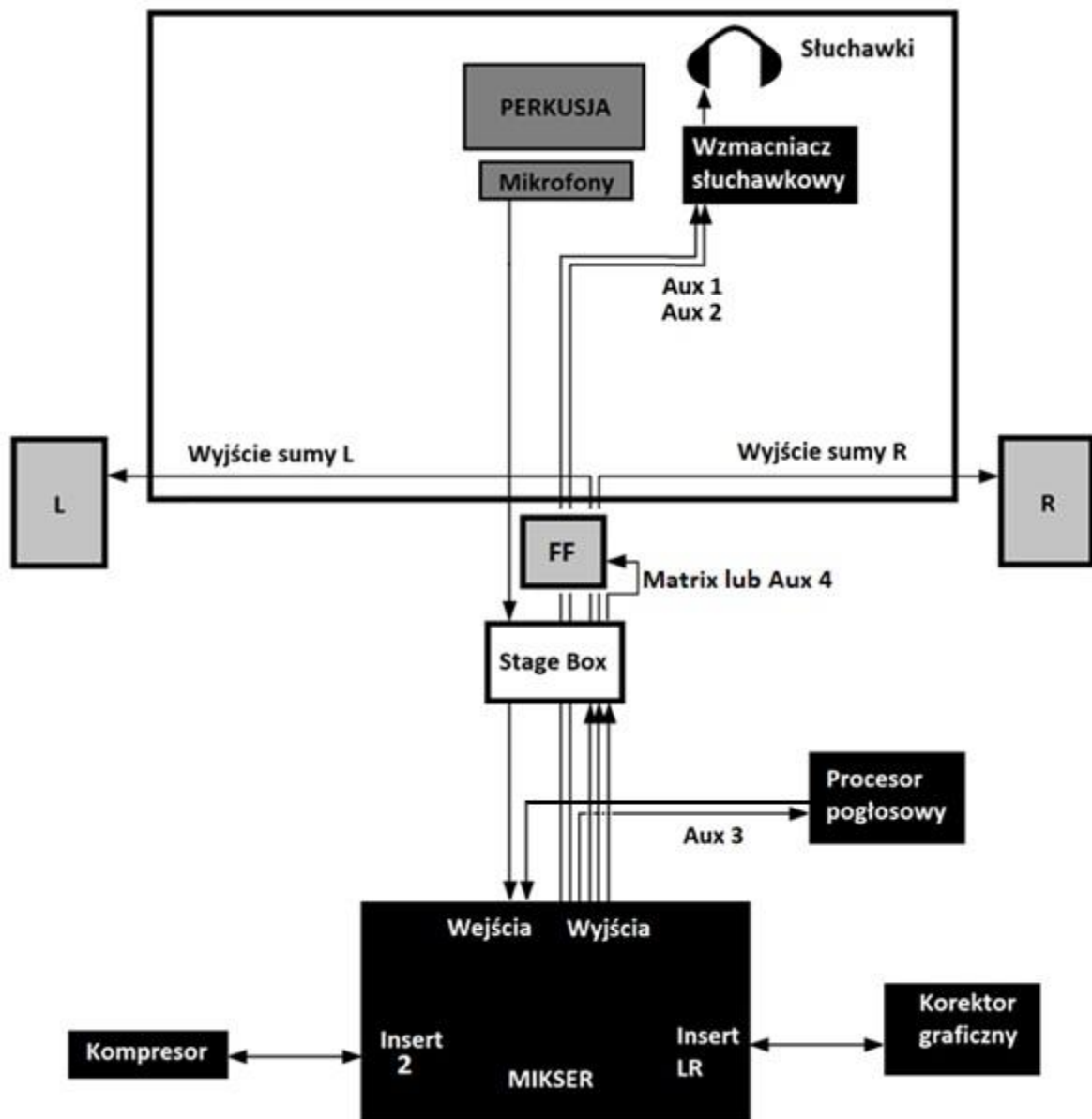
Po przeprowadzeniu próby zgłoś przewodniczącemu (ZN), przez podniesienie ręki, gotowość do występu perkusisty.

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

Tabela

Input List

Tor miksera	Instrument zestawu perkusyjnego / Urządzenie	Typ mikrofonu / DiBox	Umiejscowienie mikrofonu / Rodzaj wyjścia	Insert	Panorama LR
1	sample pad (sample – kick drum)	Di-Box	wyjście mono		C
2	cowbell	dynamiczny	przy obręczy	kompresor	C
3	tamburyn	dynamiczny	5 cm od instrumentu		C
4	conga L	dynamiczny	przy obręczy		L
5	conga R	dynamiczny	przy obręczy		R
6	OH L	pojemnościowy	para mikrofonów nad całym zestawem – technika XY		L
7	OH R	pojemnościowy			R
8	Reverb Return L				L
9	Reverb Return R				R
10	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, zainstrowany korektor graficzny i kompresor, zastosowany procesor pogłosowy

oraz

przebieg sprawdzania konfiguracji wyjść z miksera, ustawiania i działania korektora graficznego, procesora pogłosowego i kompresora oraz przeprowadzania próby dźwiękowej i realizacji występu perkusisty.

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

Symbol 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 egzaminatora	szt.	1
3.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
4.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)	szt.	1
5.	Zegar	szt.	1
6.	Apteczka	szt.	1
7.	Kosz na odpadki	szt.	1
8.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
9.	Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
10.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
11.	Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
12.	Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1
13.	Komputer stacjonarny lub laptop lub tablet z dostępem do Internetu, do dyspozycji egzaminatora do wprowadzenia ocen do systemu informatycznego	szt.	1

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

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **indywidualne stanowisko do pisania** – biurko lub stolik i krzesło,

- **indywidualne stanowisko robocze** 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.

Wypożyczenie niezbędne do wykonania zadania

Tabela 2. Wypożyczenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Jednostka miary	Ilość
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
		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 tercjowy, stereofoniczny <i>jeżeli nie jest wbudowany w mikser</i>	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 <i>jeżeli nie jest wbudowany w mikser</i>	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/ stanowisk wspólnych dla kilku zdających
Nie przewiduje się

Tabela 3. Materiały zużywane w całości niezbędne do wykonania zadania praktycznego przez 1 zdającego
Nie przewiduje się

Tabela 3a. Materiały podlegające wymianie/ uzupełnieniu po określonej liczbie zdających
Nie przewiduje się

Tabela 3b. Koszty przygotowania jednego stanowiska egzaminacyjnego przez ośrodek egzaminacyjny niezależnie od liczby zdających na stanowisku

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części/elementu zamiennego/ surowca/półproduktu/usługi***	J.m	Ilość na 1 stanowisko	Orientacyjna cena jednostkowa zł	Szacunkowy koszt na 1 stanowisko zł
Wspólne** stanowisko do realizacji nagłośnienia i oświetlenia *					
1.	Wynajęcie osób/artystów z instrumentem	szt.	1	300,00	100,00
Razem					100,00

* Nazwy stanowisk powinny być zgodne z zapisanymi w pkt 2.

** Niepotrzebne należy usunąć.

*** Przez usługę należy rozumieć usługę zewnętrzną, dotyczącą wykonania prac wykraczających poza możliwości ośrodka egzaminacyjnego.

Uwaga

Zakup materiałów powinien być zawsze dokonywany w sposób oszczędny i ekonomiczny.

Ilość materiałów oraz wielkość opakowań musi być dostosowana w sposób racjonalny do liczby zdających w danej kwalifikacji w ośrodku egzaminacyjnym.

Wskazówki/informacje dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Na potrzeby egzaminu należy zapewnić w ośrodku egzaminacyjnym obecność muzyka – perkusisty (perkusjonalisty) wraz z instrumentami perkusyjnymi: sample pad (dowolna elektroniczna perkusja, pad z wyjściem mono w formacie jack np. Roland SPD, Korg Wavedrum lub analogiczne), cowbell, tamburyn na statywie, 2x conga, 2x talerz.

Perkusista w czasie egzaminu będzie wykonywać dowolny maksymalnie 2 minutowy utwór muzyczny. Sugeruje się w pierwszej części utworu zastosowanie w bardzo wolnym rytmie sample pada z barwą „kick drum”, talerzy i cowbella, do którego realizator doda bardzo długi pogłos. Dopiero w drugiej części utworu tempo powinno być szybsze z rytmem na congach i tamburynie. Powinien to być selektywny rytm. W czasie trwania utworu wszystkie instrumenty muszą zostać użyte.

Przed rozpoczęciem egzaminu asystent techniczny:

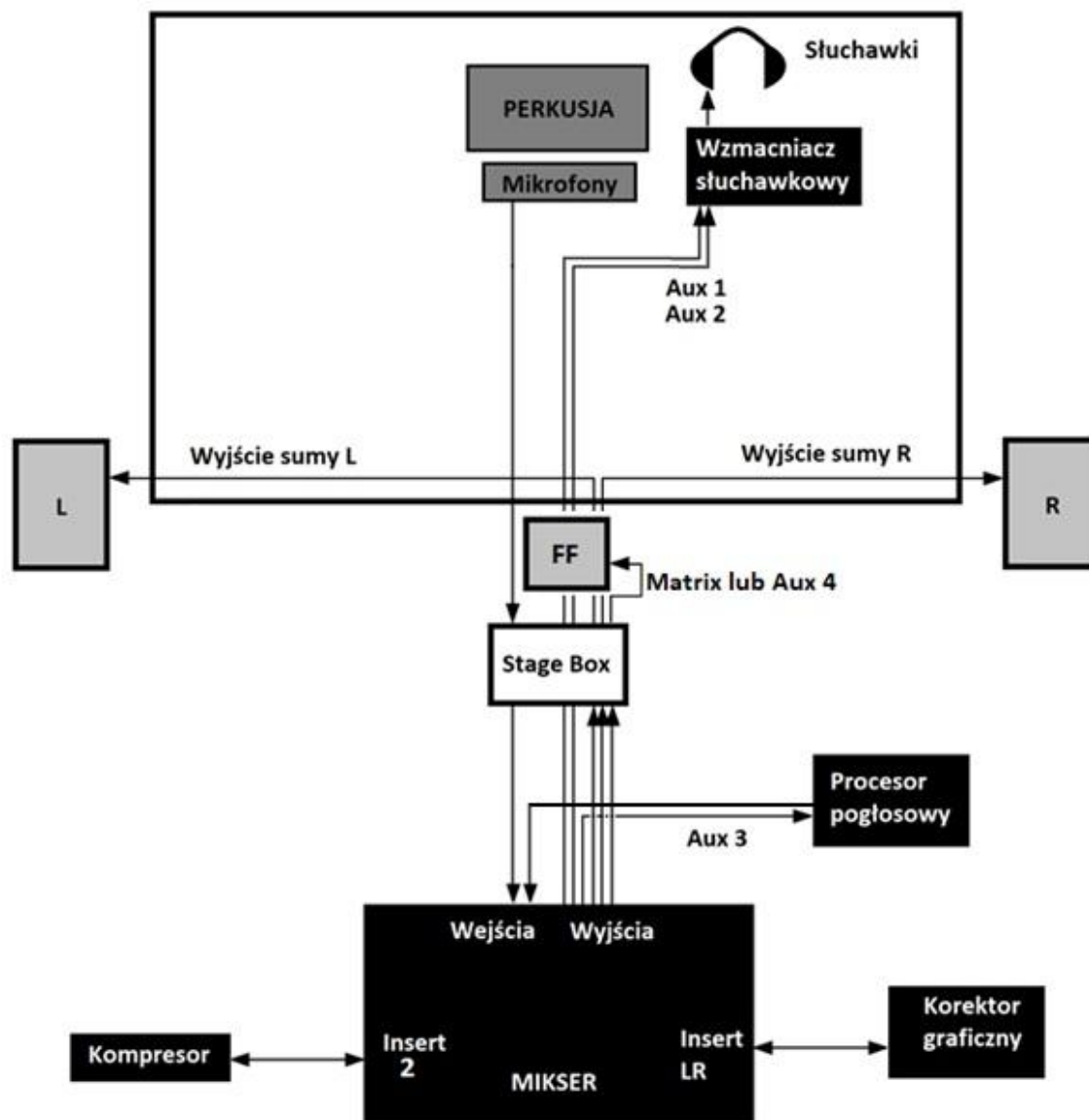
- ustawia stanowisko FOH nie realizując żadnych połączeń na stanowisku realizatora,
- doprowadza kabel multicore i zasilanie do stanowiska FOH,
- przygotowuje i ustawia głośniki FOH po dwóch stronach sceny (2 zestawy szerokopasmowe), monitor podłogowy ustawiony na podłożu w stronę widowni jako FF oraz słuchawki ze wzmacniaczem jako odsłuch dla perkusisty,
- łączy głośniki z końcówkami mocy i Stage Boxem po stronie sceny,
- ustawia w okolicy instrumentów perkusyjnych na statywach mikrofony i Di-Boxa,
- podłącza wyjście z pada perkusyjnego do wejścia Di-Boxa i łączy wyjście Di-Boxa ze Stage Boxem,
- wykonuje połączenia pomiędzy mikrofonami, a Stage Boxem,
- oznacza na multicorowym kablu, które żyły doprowadzają sygnał po stronie sceny do kolumny L i R, FF i odsłuchu.

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.

Input List

Tor miksera	Instrument zestawu perkusyjnego / Urządzenie	Typ mikrofonu / DiBox	Umiejscowienie mikrofonu / Rodzaj wyjścia	Insert	Panorama LR
1	sample pad (sample – kick drum)	Di-Box	wyjście mono		C
2	cowbell	dynamiczny	przy obręczy	kompresor	C
3	tamburyn	dynamiczny	5 cm od instrumentu		C
4	conga L	dynamiczny	przy obręczy		L
5	conga R	dynamiczny	przy obręczy		R
6	OH L	pojemnościowy	para mikrofonów nad całym zestawem – technika XY		L
7	OH R	pojemnościowy			R
8	Reverb Return L				L
9	Reverb Return R				R
10	Talk Back	dynamiczny			



Rysunek 1. Schemat systemu elektroakustycznego