

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 zainseruj 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 zainstrowanym 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:

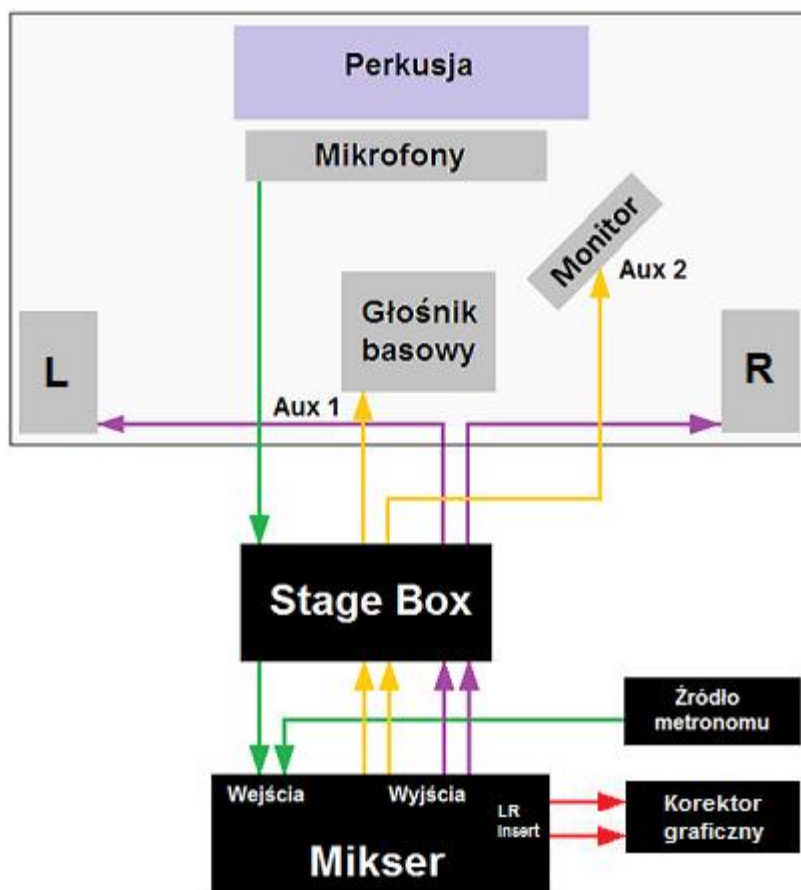
- sygnały z poszczególnych źródeł obecne były w torach miksera,
- poziom wzmocnienia sygnałów z poszczególnych mikrofonów był zgodny z zasadami wysterowania sygnału w torze elektroakustycznym,
- sygnały z mikrofonów perkusji słyszalne były w głośnikach frontowych,
- w głośniku basowym słyszalny był wyłącznie 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

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 |

2. Opis stanowiska egzaminacyjnego

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

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

- **indywidualne stanowisko robocze** 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.

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-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-kanalowy 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 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 |

Tabela 3. 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. | Wynajęcie muzyka z instrumentem | os. | 1 | 3 | 150,00 | 50,00 |
| Razem brutto | | | | | | 50,00 |

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 wraz z instrumentem – t.j. podstawowym zestawem perkusyjnym składającym się z: wielkiego bębna, werbla, 2 tomów, floor-toma, hi-hatu, talerzy (crash i ride).

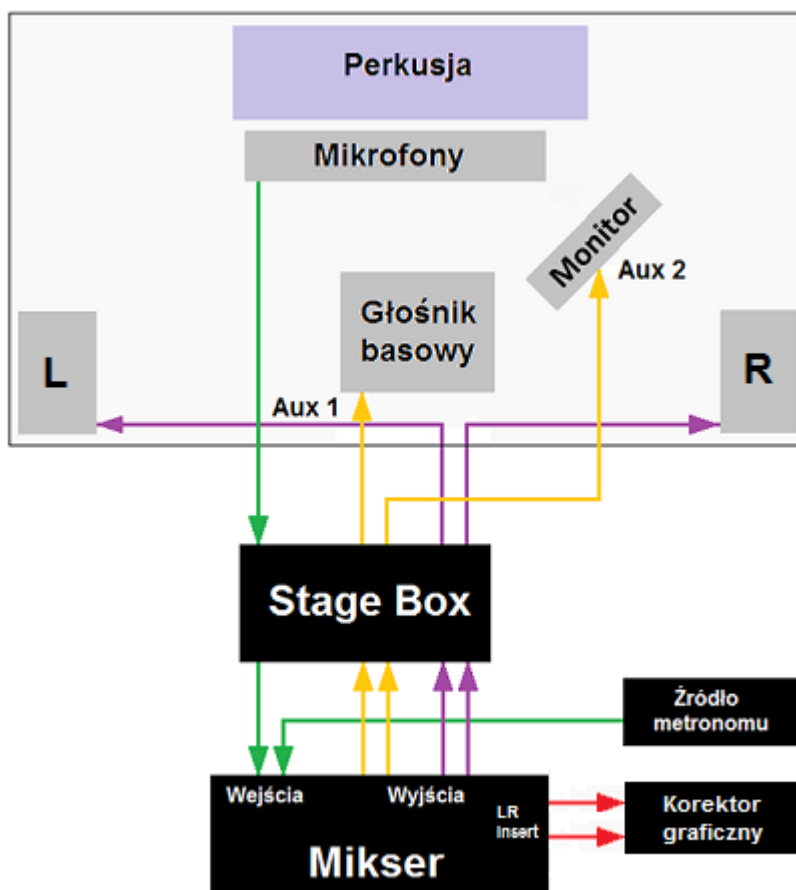
Perkusista w czasie egzaminu będzie wykonywać dowolny, maksymalnie 2-minutowy utwór muzyczny (selektywny rytm z wykorzystaniem hi-hat i ride, częstymi przejściami z wykorzystaniem tomów i talerzy pozwalający ocenić brzmienie poszczególnych instrumentów).

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 | |