



ABEMA Systemy Prezentacyjne
Ul. Orła 53c; 30-244 Kraków
tel/fax: 12 427 34 20

biuro@abemaav.pl
www.abemaav.pl
www.ekrany.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zlecający: Gmina Grabica, 97-306 Grabica

Temat: Dokumentacja wykonawcza projektowo-kosztorysowa aranżacji sali widowiskowej w Gminnym Centrum Kultury w Grabicy obejmująca następujące elementy: nagłośnienie, akustyka, oświetlenie, okotowanie, scenę oraz fotele audytoryjne na trybunie rozsuwanej – 100 miejsc i fotele audytoryjne zgrupowane przesuwne – 60 miejsc w oparciu o projekt budowlano-wykonawczy budynku Gminnego Centrum Kultury w Grabicy, będącego w budowie.

Jednostka projektowa: ABEMA Systemy Prezentacyjne Wojciech Kusek,
ul. Orła 53c, 30-244 Kraków, NIP: 9441245994

Zespół projektowy:
Mgr inż. Dariusz Miękina
Mgr inż. Zbigniew Górski

Sprawdzający
Mgr inż. Wojciech Kusek
Andrzej Kaczmarczyk

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z

Dostawą montażem, instalacją : nagłośnienie, akustyka, oświetlenie, okotowanie, scenę oraz fotele audytoryjne na trybunie rozsuwanej – 100 miejsc i fotele audytoryjne zgrupowane przesuwne – 60 miejsc w oparciu o projekt budowlano-wykonawczy budynku Gminnego Centrum Kultury w Grabicy, będącego w budowie.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Specyfikacja Techniczna będzie opisywana skrótem ST,

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe, opisane w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych :

- System okotowanie
- Fotele audytoryjne / fotele
- System Video
- System Audio - Nagłośnienie
- Konstrukcje sceniczne montażowe
- System oświetlenia scenicznego

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w opracowaniach branżowych.

Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe
- Projekt budowlano wykonawczy,

Uściślenie rozwiązań instalacyjnych, zawarte w opracowaniach branżowych.

Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach.

Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano-montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego .

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy i jeden egzemplarz dokumentacji projektowej.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST , oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy są obowiązujące

dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeni (braków) w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST,SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST ,SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy zdemontowane i zamontowane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy w należyтым porządku, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji już istniejących takich jak: instalacje wod-kan, elektryczna itp. oraz uzyska od odpowiednich podmiotów, będących wykonawcami tych instalacji, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych wykonawców oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Odzież robocza

stosowana podczas wykonywania robót będzie miała dobrze widoczny znak firmowy Wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

MATERIAŁY

Wymagania dla materiałów

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych (PN) oraz przepisom dotyczącym instalacji których dotyczy niniejsza specyfikacja. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem ilości, kompletności i zgodności z danymi producenta.

W przypadku stwierdzenia niezgodności, wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, należy skontaktować się z dostawcą i wyjaśnić zaistniałe wątpliwości, a materiały przed ich zabudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny ze strony producenta lub wykonawcy robót.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Należy zastosować się do zaleceń producenta w w/w zakresie. Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wykonania robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inżyniera nadzorującego prace budowlane. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Inżynierem budowy organizuje Wykonawca.

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisyjnego przejęcia placu budowy Wykonawca powinien dokonać:
sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
sprawdzenia dokumentacji (pozwolenie na budowę, uzgodnienia),
oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia:

- dróg dojazdu na teren budowy,
- miejsc składowania materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. prąd, woda, c.o. niezbędne do prowadzenia robót

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów, wykonanych instalacji, oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi nadzorującemu prace budowlane kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty Certyfikaty i deklaracje zgodności

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

DOKUMENTY BUDOWY

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera nadzorującego prace budowlane.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu,
- okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą przez Zamawiającego zgodnie z wymaganiami instytucji finansujących inwestycję.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, ilości będą wyliczone w m, m².

Materiały instalacyjne takie jak: puszki, uchwyty, elementy pasywne, urządzenia instalowane w poszczególnych sieciach itp. liczone będą w sztukach.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników pomiarów (w przypadku konieczności ich wykonania) i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Odbiór końcowy robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ściennej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Podstawa płatności

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysów, które opracowane będą w oparciu o parametry rzeczowe i cenowe zawarte w umowie.

Wartość robót uwzględni wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, w dokumentacji projektowej a także w obowiązujących przepisach.

Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz. 414 z późn. zm. z 27 marca 2003r.. Dz.U nr 80 z 10 maja 2004r. poz.718).

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr 19, poz. 231).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, poz. 679, i z 2002r. Dz.U. nr 8, poz. 71).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.nr 1113, poz. 728).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (MP nr 2/95, poz. 28 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 121, poz.1138).

Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych - Ministerstwo Gospodarki przestrzennej i Budownictwa; Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1989 - tom I-IV.

Specyfikacja Techniczna

Minimalne Parametry Techniczne :

Fotele audytoryjne / Widownia rozsuwana.				
L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	Fotel widowni Teleskopowej osprzętem	100	szt	Zawarto w opis techniczny poniżej
2	Fotel mobilny (demontowany)	60	szt	Zawarto w opis techniczny poniżej
3	Konstrukcja widowni	1	kpl	Zawarto w opis techniczny poniżej

	mobilne			
4	Materiały montażowe	1	kpl	Niezbędne materiały montażowe
5	Montaż regulacja	1	kpl	Montaż regulacja

Opis techniczny widowni Teleskopowej.

Opis Rozwiązania

Trybuny teleskopowe powinny być nowoczesne i powinny posiadać innowacyjne rozwiązanie stosowane na salach widowiskowych które mają być multifunkcyjne. Zastosowanie widowni teleskopowej powinno pozwalać na łatwe i szybkie przekonfigurowanie pomieszczenia w którym się znajduje z Sali widowiskowo audytoryjnej w sale bankietową lub inną o wymaganej dużej powierzchni. Poszczególne poziomy widowni powinny składać się razem z fotelami jeden pod drugim dzięki czemu będzie można złożyć całą widownię do głębokości nawet poniżej 1,3m (głębokość złożonej widowni zależna od głębokości platform). Wykończenie powinno być dostosowane do obiektu.

Widownia wymagana do Domu Kultury powinna zawierać szereg udoskonaleń i rozwiązań ułatwiających pracę z nią oraz poprawiających estetykę w tym między innymi:

Podświetlenie krawędzi stopni w technologii LED – zapewnia zminimalizowany pobór energii oraz bardzo długą żywotność źródła światła.

Sterowanie oświetleniem przeszkodowym za pomocą protokołu DMX. Realizator oświetlenia teatralnego będzie w stanie kontrolować intensywność światła na krawędziach stopni z konsoli oświetleniowej.

Udoskonalony system automatycznego ryglowania poziomów- wszystkie konieczne ryglowania powinny zapinać się i rozpinąć się automatycznie podczas składania i rozkładania widowni dzięki czemu widownia powinna być jeszcze bardziej bezpieczna dla użytkowników i widzów, oraz zmniejszono ryzyko uszkodzeń ścian obiektów.

Toczne prowadnice słupowe – powinny zapewnić długotrwałe użytkowanie bez konieczności wymiany.

Zastosowania powłok malarskich nanoszonych proszkowo powinny znacznie podnieść estetykę widowni i poprawić zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych.

Konstrukcja widowni

Trybuny powinny być zaprojektowane z poziomów (platform) wspartych na słupach uzupełnionych belkami poziomymi. Między słupami i platformami powinny posiadać stężenia wyposażone w śruby regulacyjne umożliwiające szczegółowe wyregulowanie poszczególnych poziomów. Śruby regulacyjne powinny posiadać zabezpieczenie przed odkręceniem. Belki poziome słupów powinny być wyposażone w koła jezdne 3 sztuki. Koła powinny być łożyskowane łożyskami kulkowymi, a bieżnie kół powinny być wykonane z poliuretanu średnica koła 100mm a szerokość bieżni 40mm. Twardość bieżnika koła 92°Shore'a. Bieżnik powinien być nie brudzący posadzki. Między belkami poziomymi słupów powinny być umieszczone prowadnice liniowe toczne wraz z rolkami prowadzącymi zapewniającymi prawidłowe rozkładanie i składanie widowni. W belkach poziomych powinny być umiejscowione zamki samoczynnie zabezpieczające przed niekontrolowanym złożeniem i rozłożeniem się widowni podczas eksploatacji. Zamki dolne powinny zapewniać samoczynne odblokowanie się podczas składania widowni. Poza zamkami trybuna powinna posiadać zderzaki zabezpieczające przed nadmiernym wysunięciem się poziomów.

Trybuna powinna umożliwiać regulację:

Pochyłu platform do przodu - na połączeniu platformy i słupów powinna być płynna regulacja kąta pochylenia platformy do przodu, tak aby można było platformy ustawić poziomo. Element regulacyjny powinien być dodatkowo blokowany po wyregulowaniu.

Długości lub punktów mocowania stężeń. Regulacja powinna być płynna i umożliwiać wielokrotne regulowanie. Dodatkowo stężenie powinno być zamocowane w sposób pewny i uniemożliwia samoczynne rozregulowanie się widowni.

Regulację zderzaków pomiędzy platformami.

Regulację wysokości elementów / rolek podpierających przednią część platformy po rozłożeniu. Regulacja powinna być płynna lub stopniowa, wielokrotnego użytku, z elementem blokującym po wyregulowaniu.

Platformy trybuny powinny być wykonane z profili stalowych zamkniętych o przekroju prostokątnym oraz uzupełnione ceownikami zimno giętymi. Platformy powinny być spawane metodą MAG i skręcane śrubami. Trybuna powinna umożliwiać łatwe składanie i rozkładanie. Powierzchnie platform powinny być wykończone wykładziną dywanową. Elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez lakierowanie proszkowe. Wszystkie elementy złączne powinny być cynkowane lub oksydowane w zależności od kolorystyki wykończenia.

Gabaryty widowni w oparciu o przedstawione przez inwestora rysunki aranżacji wnętrza.

Krzesła- dobór i montaż na trybunie

Do trybuny należy Zastosować fotele z tapicerowanym oparciem i siedziskiem umożliwiające montaż na trybunie

teleskopowej i schowanie się między poziomami trybuny.

Fotele należy umieścić na poszczególnych poziomach widowni. Dobór tkaniny tapicerskiej przez inwestora z palety tkanin przedstawionych przez producenta. Metalowe elementy konstrukcyjne fotela powinny być mocowane bezpośrednio do siedziska lub oparcia malowane w kolorze tapicerki. Pozostałe elementy konstrukcji metalowej powinny być malowane proszkowo na kolor uzgodniony z inwestorem.

Podłokietniki fotela powinny być wykonane z drewna bejcowane i lakierowane. Zarówno ostateczny kolor jak i kształt podłokietnika zostanie uzgodniony z inwestorem lub jego przedstawicielem. Fotele powinny być montowane w zestawach na wspólnej belce. Dla foteli w zestawie między sąsiednimi fotelami powinien być jeden podłokietnik. Rozstaw osiowy foteli 500-550mm.

Fotele powinny posiadać mechanizm składania, który po opuszczeniu miejsca przez widza składa fotel przez podniesienie siedziska i ustawienie oparcia do pozycji pionowej.

Fotele wraz z belką powinny być mocowane do platform widowni przez mechanizmy łamania. Mechanizmy te powinny umożliwić obrócenie zestawu foteli o kąt 90 stopni do pozycji poziomej. Dzięki temu rozwiązaniu fotele powinny zmieścić się pomiędzy poszczególnymi poziomami platform gdy widownia jest złożona. Mechanizmy składania obsługiwane ręcznie. Należy zapewnić aby wszystkie szerokości przejść między rzędami były zgodne z obowiązującymi przepisami, a użyte materiały do produkcji foteli posiadały dokument potwierdzający ich trudno zapalność.

Dokładny opis krzesła

Wymiary:

Szerokość fotela w osi : 50 cm

Wysokość fotela złożonego : 75 cm

Wysokość fotela rozłożonego : 83 cm

Głębokość fotela po złożeniu : 18 cm

Fotele powinny składać się do minimalnej głębokości 18 cm, co pozwala na dostosowanie szerokości przejść ewakuacyjnych do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Podłokietnik powinien być wykonany z drewna bukowego o szerokości min. 6,5 cm i długości min.30 cm, który powinien być zamocowany do boków fotela przy użyciu 4szt wkrętów typu UNIX $\varnothing 4 \times 15 \text{mm}$ z łbem stożkowym z gwintem na całości łączących podłokietnik ze stalowym kształtownikiem o grubości 2mm malowanym proszkowo, ciętym laserowo i giętym w kształt ceownika będący podporą podłokietnika. Kształtownik w celu usztywnienia wyposażono w spawany pręt metalowy $\varnothing 6 \text{mm}$.

Boki fotela wykonane z odlewu aluminium o wymiarach 425x90x40mm powinny posiadać dwa przetłoczenia, jedno dla prawidłowej pracy prowadnicy składania nożycowego o średnicy $\varnothing 12 \text{mm}$ wyposażonej w plastikową tuleję radełkową wewnątrz o grubości 2mm (pracującej w płaszczyźnie elipsy), drugie dla usztywnienia komponentu oraz otwory montażowe dla osi składania krzesła i dedykowane wyprofilowania umożliwiające montaż w systemie belkowym. Elementy aluminiowe powinny być malowane epoksydowo na dowolny kolor wybrany przez Zamawiającego na etapie realizacji. Boki krzesła powinny być połączone z podporą podłokietników za pomocą prętów $\varnothing 10 \times 41.5 \text{mm}$ będących osią mechanizmu składania podłokietnika wyposażoną w dwa rowki osadce dla pierścieni osadczych sprężynujących zewnętrznych A100 DIN 471. W celu zapewnienia cichej, długotrwałej i bezproblemowej pracy systemu składania zminimalizowano tarcia wewnętrzne mechanizmu poprzez zastosowanie dodatkowo dwóch plastikowych podkładek i dwóch plastikowych tulei dystansujących. Całość nałożona jest na oś składania podłokietnika wewnątrz podpory metalowej podłokietnika. W celu umożliwienia jednoczesnego składania krzesła i podłokietnika oś składania podłokietnika powinna być połączona z oparciem krzesła przy użyciu giętego płaskownika wykonanego z blachy stalowej o grubości 3mm przykręconego do oparcia przy użyciu śruby M6x16. Całość ruchu składania powinna być wspomagana poprzez użycie sprężyny $\varnothing 2,5 \text{mm}$ zakotwionej w specjalnym otworze wykonanym w górnej części aluminiowego boku krzesła, dodatkowo przykręconej przy użyciu śruby M5x12 DIN 912 i podkładki okrągłej zgrubnej powiększonej M4 DIN 9021.

Montaż w systemie belkowym:

Krzesło powinno być przystosowane jest do montażu w systemie belkowym, gdzie wymiar belki to 60x40x2mm. Belka może być elementem mechanizmu łamania na trybunie teleskopowej.

Oparcie i siedzisko:

Fotel powinny posiadać ergonomicznie ukształtowane siedzisko i oparcie. Pianki siedziska i oparcia powinny być wykonane metodą wtrysku pianki poliuretanowej na zimno do formy. Szkielet siedziska i oparcia powinien być wykonany z elementów stalowych ze stali ST-37 spawanych zatopionych w piance o spełniającej wytyczne normy PN-EN 1021-1 oraz normy PN-EN 1021-2. Fotel powinny posiadać grawitacyjny system składania zapewniający całkowicie bezawaryjną pracę. System powinien być całkowicie bezobsługowy, nie wymagający ponownych nastawień. Połączenie siedziska i oparcia powinno być realizowane przy użyciu ciętego na laserze płaskownika przytwierdzonego do siedziska za pomocą dwóch śrub M6x16mm oraz wkrętu samo wierzącego do blach z łbem walcowym $\varnothing 5,5 \times 25 \text{mm}$, do oparcia natomiast śrubą M6x16mm i podkładką

plastikową M9 o grubości 2mm.

Zarówno siedzisko jak i opacie powinno być tapicerowane. Tapicerka powinna być łatwo wymienna, tapicerowanie z systemem «na rzep» bez zszywek. Gęstość pianki poliuretanowej wynosi 65 kg/m³, trwałość elementów wykonanych z pianki potwierdzona raportem z badań wykonanych zgodnie z normą PN-EN ISO 3385:1999 klasyfikujący właściwości pianek do stosowania w warunkach bardzo ciężkich (wg normy PN-EN ISO 5999:2008 w klasie V)- próbki poddane badaniom przy min. 200 000 cykli.

Ścieralność min. 50 tys cykli wg. skali Martindale`a.

Numeracja :

Numeracja miejsc arabska, numeracja rzędów rzymska powinna być wykonana na plastikowej plakietce umieszczonej w specjalnym elipsoidalnym zagłębieniu na zewnętrznych nogach rzędów.

Kolor wybarwienia elementów drewnianych, kolor tapicerki oraz szczegółowy wygląd oraz rozmieszczenie numeracji miejsc oraz rzędów do ustalenia na etapie realizacji w Zamawiającym.

Wymagane atesty:

Trudnopalności oferowanych foteli wg normy PN-EN 1021-1 oraz normy PN-EN 1021-2

Toksyczności wg normy PN-88/B-02855

Wytrzymałości i bezpieczeństwa rozwiązań konstrukcyjnych oferowanych foteli wg normy PN-EN 12727:2016

Atest higieniczny oferowanych foteli wydany przez PZH

Raport z badań wykonanych zgodnie z normą PN-EN ISO 3385:1999 klasyfikujący właściwości pianek do stosowania w warunkach bardzo ciężkich (wg normy PN-EN ISO 5999:2008 w klasie V)- próbki poddane badaniom przy min. 200 000 cykli

Poręcze i blendy

Widownia musi posiadać poręcze boczne zgodne z normą PN-EN 13200-3. Bariery powinny być wykonane jako spawane.

Pochwyty główne rura stalowa zimno gięta.

Materiały wykończeniowe.

Do wykończenia widowni powinny być używane atestowane materiały dopuszczone do stosowania w budynkach użyteczności publicznej. Kolorystyka i wykończenie platform zostaną ustalone z inwestorem. Konstrukcję metalową należy malować farbami proszkowymi. Cała trybuna musi posiadać atest higieniczny. Stopnie schodów wykończyć kątownikiem aluminiowym ryflowanym. Wszystkie przejścia mają posiadać podświetlenie stopni diodami LED, zamontowanymi w taki sposób, aby użytkownicy sali i trybuny nie mieli bezpośredniego kontaktu wzrokowego z elementem emitującym światło. Boki trybuny w stanie rozłożonym powinny być osłonięte siatką.

Składanie i magazynowanie widowni

Składanie widowni powinno odbywać się ręcznie . Zamki trybuny powinny zapewnić zabezpieczenie przed niekontrolowanym rozłożeniem i złożeniem się widowni. Widownia powinna być zainstalowana na stałe w miejscu docelowym. Po złożeniu widowni mamy odsłoniętą wolną przestrzeń podłogi i powiększoną salę.

Wymagania dodatkowe

Dostawca trybuny przedstawi przed realizacją projekt trybuny oraz krzeseł spełniający wymagania przepisów p.poż.

Dostawca będzie zobowiązany do dostarczenia dokumentacji powykonawczej zawierającej wszystkie niezbędne atesty i certyfikaty oraz uwzględniającej zmiany dokonane podczas realizacji projektu. Dodatkowo poza wymaganymi certyfikatami i atestami inwestor wymaga, aby trybuna posiadała prawo do oznaczenia znakiem bezpieczeństwa B, a także aby posiadała atest higieniczny.

Trybuna powinna być zaprojektowana w oparciu o wymogi odpowiednich norm i przepisów odnośnie bezpieczeństwa użytkownika. Uwzględnić zarówno wymagania Polskich Norm jak i Norm Europejskich m.in. PN-EN 1090-2, normy serii PN-EN 13200. W projekcie uwzględniono wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. 2002r. nr 75 poz. 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dodatkowe ustalenia

Przed realizacją powinna zostać przeprowadzona wizja lokalna i sprawdzone warunki techniczne do zamontowania widowni o określonych parametrach lub zostanie przedstawiony projekt warsztatowy do akceptacji przez inwestora.

Na wniosek inwestora producent przedstawi wzór fotela oraz katalogi materiałów wykończeniowych.

Fotele dostawiane przez trybunę

Wymiary:

Szerokość fotela w osi : 52 cm

Wysokość fotela złożonego : 75 cm

Wysokość fotela rozłożonego : 83 cm

Głębokość fotela po złożeniu : 18 cm

Opis ogólny:

Fotele powinny składać się do minimalnej głębokości 18 cm, co powinno pozwalać na dostosowanie szerokości przejść ewakuacyjnych do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Podłokietnik powinien być wykonany z drewna bukowego o szerokości min. 6,5 cm i długości min.30 cm i [owinien być zamocowany do boków fotela przy użyciu 4szt wkrętów typu UNIX $\varnothing 4 \times 15$ mm z łbem stożkowym z gwintem na całości łączących podłokietnik ze stalowym kształtownikiem o grubości 2mm malowanym proszkowo, ciętym laserowo i giętym w kształt ceownika będący podporą podłokietnika. Kształtownik w celu usztywniania powinien być wyposażony w spawany pręt metalowy $\varnothing 6$ mm.

Boki fotela i system składania:

Boki fotela powinny być wykonane z odlewu aluminium o wymiarach 425x90x40mm posiadających dwa przetłoczenia, jedno dla prawidłowej pracy prowadnicy składania nożycowego o średnicy $\varnothing 12$ mm wyposażonej w plastikową tuleję radełkowaną wewnątrz o grubości 2mm (pracującej w płaszczyźnie elipsy), drugie dla usztywnienia komponentu oraz otwory montażowe dla osi składania krzesła i dedykowane wyprofilowania powinny umożliwiać montaż w systemie belkowym. Elementy aluminiowe powinny być malowane epoksydowo na dowolny kolor wybrany przez Zamawiającego na etapie realizacji. Boki krzesła powinny być połączone z podporą podłokietników za pomocą prętów $\varnothing 10 \times 41.5$ mm będących osią mechanizmu składania podłokietnika wyposażoną w dwa rowki osadcze dla pierścieni osadczych sprężynujących zewnętrznych A100 DIN 471. W celu zapewnienia cichej, długotrwałej i bezproblemowej pracy systemu składania powinno zminimalizować się tarcia wewnętrzne mechanizmu poprzez zastosowanie dodatkowo dwóch plastikowych podkładek i dwóch plastikowych tulei dystansujących. Całość powinna być nałożona na oś składania podłokietnika wewnątrz podpory metalowej podłokietnika. W celu umożliwienia jednoczesnego składania krzesła i podłokietnika oś składania podłokietnika powinna być połączona z oparciem krzesła przy użyciu giętego płaskownika wykonanego z blachy stalowej o grubości 3mm przykręconego do oparcia przy użyciu śruby M6x16. Całość ruchu składania wspomagana jest poprzez użycie sprężyny $\varnothing 2,5$ mm zakotwionej w specjalnym otworze wykonanym w górnej części aluminiowego boku krzesła, dodatkowo przykręconej przy użyciu śruby M5x12 DIN 912 i podkładki okrągłej zgrubnej powiększonej M4 DIN 9021.

Montaż w systemie belkowym:

Krzesło powinno być przystosowane do montażu w systemie belkowym, gdzie wymiar belki to 60x40x2mm. Do belki pod co trzecim krzesłem (oraz na końcu rzędu) powinna być przyspawana noga wykonana ze stali ST-37 posiadająca wydłużoną stopę zapewniającą stabilność podczas użytkowania krzesła. Montaż ten nie powinien wymagać przykręcania do podłoża. Wolnostojące rozwiązanie powinno zapewnić wysoką mobilność zestawów i wszechstronność w kwestii aranżacji rozmieszczenia krzesel w zależności od potrzeb.

Oparcie i siedzisko:

Fotel powinny posiadać ergonomicznie ukształtowane siedzisko i oparcie. Pianki siedziska i oparcia powinny być wykonane metodą wtrysku pianki poliuretanowej na zimno do formy. Szkielet siedziska i oparcia powinien być wykonany z elementów stalowych ze stali ST-37 spawanych zatopionych w piance o spełniającej wytyczne normy PN-EN 1021-1 :2014 oraz normy PN-EN 1021-2 :2014. Fotel powinny posiadać grawitacyjny system składania zapewniający całkowicie bezawaryjną pracę. System powinien być całkowicie bezobsługowy nie wymagający ponownych nastawień. Połączenie siedziska i oparcia powinno być realizowane jest przy użyciu ciętego na laserze płaskownika przytwierdzonego do siedziska za pomocą dwóch śrub M6x16mm oraz wkrętu samowiercącego do blach z łbem walcowym $\varnothing 5,5 \times 25$ mm, do oparcia natomiast śrubą M6x16mm i podkładką plastikową M9 o grubości 2mm.

Zarówno siedzisko jak i oparcie powinny być tapicerowane. Tapicerka powinna być łatwo wymienna, tapicerowanie z systemem «na rzep» bez zszywek. Gęstość pianki poliuretanowej ok 60 kg/m³.

Tapicerowanie wykonano tapicerką ognioodporną - tkanina Poliester 100%.

Ścieralność min. 50 tys cykli wg. skali Martindale`a.

Numeracja :

Numeracja miejsc arabska, numeracja rzędów rzymska powinna być wykonana na plastikowej plakietce umieszczonej w specjalnym elipsoidalnym zagłębieniu na zewnętrznych nogach rzędów.

Kolor wybarwienia elementów drewnianych, kolor tapicerki oraz szczegółowy wygląd oraz rozmieszczenie numeracji miejsc oraz rzędów do ustalenia na etapie realizacji w Zamawiającym.

Wymagane atesty:

- trudnopalności oferowanych foteli wg normy PN-EN 1021-1 oraz normy PN-EN 1021-2
- toksyczności wg normy PN-88/B-02855
- wytrzymałości i bezpieczeństwa rozwiązań konstrukcyjnych oferowanych foteli wg normy PN-EN 12727:2004
- atest higieniczny oferowanych foteli wydany przez PZH

System Okotarovania				
L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	Okotarovanie sceniczne	280	m2	Okotarovanie (drapowanie minimum 30%) wykonane z pluszu o gramaturze min 540 g/m2. W brytach o szerokości 140cm +/- 20%. Z fabrycznym atestem trudnopalności wystawionym przez producenta .
2	Szyna montażowa / konstrukcje kulis	52	m	Szyna montażowa okotarovania / elementy konstrukcyjne kulis (wraz z elementami montażu / "Wózkami")
3	Akcesoria montażowe	1	kpl	Niezbędne materiały montażowe wymagana dla systemu oko tarowania w tym uchwyty , elementy stabilizujące, akcesoria.
4	Montaż	1	kpl	Montaż systemu

System Video				
L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	Projektor video	1	szt.	Technologia LCD, Rozdzielczość natywna 1920 x 1200 pikseli, Maksymalna obsługiwana rozdzielczość 4096 x 2160 pikseli , Jasność 8000ANSI lumenów, Kontrast 10 000:1 Żywotność lampy 5000h Współczynnik projekcji 1:0.79-1.10 Lens shift regulowany elektrycznie Pionowo +50%/-10% Poziomo +30%/-30% wejścia 1x D-SUB 1x Display Port 2x HDMI 1x HDBaseT, Kontrola Port RJ-45, Port D-SUB 9 pin Wbudowana kontrola przez przeglądarkę, Zdalne zarządzanie za

				<p>pomocą oprogramowania producenta projektora, Funkcja łączenia krawędzi (Edge Blending) i Stacking, Procesor obrazu umożliwiający konwersję kolorów REC2020 do REC709 oraz przyjmowanie sygnału w rozdzielczości 4K z jego wyświetlaniem, Zgodność ze standardem HDR10, Przetwarzanie w technologii CQP, Przyciemnianie krawędzi obrazu</p>
2	Uchwyt projektora	1	kpl	Dedykowany uchwyt projektora z regulacją.
3	Odtwarzacz plików video	1	kpl	Odtwarzacz plików video wyjście HDMI, oraz moduł zewnętrzny wyjścia SDI, wbudowany twardy dysk minimum 500 GB, odtwarzanie płyt DVD, odtwarzanie z USB/SD, Wbudowany wyświetlacz podglądowy minimum 7 cali.
4	Ekran projekcyjny elektryczny	1	kpl	Opis ekranu. Ekran elektrycznie rozwijany o szerokości 550 cm; wyposażony w uchwyty zarówno do mocowania ściennego jak i sufitowego. Materiał projekcyjny: biały; współczynnik gain= 1,2. Ekran wyposażony w bezwładnościowy system zabezpieczający przed wypadnięciem wału napędowego z obudowy ekranu.
5	Sterowanie	1	kpl	Sterowanie ekranu elektrycznego, pilotem radiowym oraz przełącznikiem umieszczonym na scenie, możliwość sterowania protokołem DMX.
6	Monitor informacyjny 55 cali z uchwytem	2	kpl	Monitor 55 cali z uchwytem Matryca LED Full HD 1920×1080, złącza: 2 x HDMI, USB, RJ45, RS232, Audio .Funkcje sieciowe SuperSign, (Serwer w chmurze SNMP(Simple Network Management Protocol) możliwość instalacji pionowej lub poziomej, Fabryczna powłoka ochronna zabezpiecza przed wodą ,i kurzem oraz osadzającym się pyłem. Możliwość sterowania sygnałem DMX.
7	Monitor podglądowy 43 cali z uchwytem	2	kpl	Monitor 43 cale z uchwytem Matryca LED Full HD 1920×1080, złącza: 2 x HDMI, USB, RJ45, RS232, Audio .Funkcje sieciowe SuperSign, (Serwer w chmurze SNMP(Simple Network Management Protocol) możliwość instalacji pionowej lub poziomej, Fabryczna powłoka ochronna zabezpiecza przed wodą i kurzem oraz osadzającym się pyłem. Możliwość sterowania sygnałem DMX.
8	Kamera podglądowa obrotowa	1	kpl	Kamera obrotowa PTZ z 30-krotnym zoomem optycznym, rozdzielczość 1920 x 1080. 50 programowalnych ustawień pozycji, w tym pozycji panoramowania, pochylania i powiększania, za pomocą pilota lub dostępnego kontrolera PTZ. Obsługa protokołów Sony VISCA do sterowania PTZ z wykorzystaniem protokołów RS-422 na porcie RJ-45.Cyfrowa redukcja szumów zapewniająca wysoką jakość obrazu, w warunkach słabego oświetlenia. Automatyczne / ręczne opcje sterowania przesłoną i balansu bieli umożliwiają precyzyjne dostrojenie do kalibracji wielu kamer. Wyjścia HDMI oraz SDI. Uchwyt, zasilacz oraz pilot sterujący.
9	Kamera streamingowa	2	kpl	Kamera Rozdzielczość Full HD, 30-krotny zoom optyczny Obsługiwane formaty High Definition: 1080 / 59,94p, 1080 / 50p, 1080 / 59,94i, 1080 / 29,97p, 1080 / 25p, 1080 / 50i, 720 / 59,94p, 720 / 50p Funkcja cyfrowej redukcji szumów (DNR) w celu redukcji szumów i zapewnienia ostrzejszego obrazu przy słabym oświetleniu. Wyjście wideo: synchronizacja SDI + HDMI..Uchwyt montażowy.
10	Switch obrazu	1	kpl	Router 6G-SDI z wbudowanymi re-synchronizatorami na wszystkich wejściach umożliwia czyste przełączanie pomiędzy wszystkimi źródłami wideo o tym samym standardzie wideo SDI. Obsługa do 12 wejść i 12 wyjść ,formatach wideo SD, HD i Ultra HD. Obsługuje wiele formatów na tym samym routerze w tym samym czasie i wyczyści przełączanie pomiędzy wieloma formatami, które pasują do referencyjnej liczby klatek na sekundę, gdy przełączanie odbywa się między tym samym standardem wideo. Przycisk na panelu przedniego i pokrętło pokrętła, panel przedni z wyświetlaczem LCD do wyświetlania obrazu oraz monitorowania wideo, zdalnego sterowania Ethernetem
11	Serwer strimingowy	1	kpl	Serwer strimingowy : streaming bezpośrednio na . YouTube Live, Facebook Live, Twitch.tv wejście złącze 12G-SDI lub HDMI, mikrofonu przez profesjonalny XLR i dowolnego sygnału audio stereo poprzez RCA HiFi. konwerter formatów jakości Teranex do konwersji w dół dowolnego źródła SD, HD lub UltraHD na 720p.

12	Konwertery formatów	1	kpl	Konwertery sygnału: HDMI SDI x 3, konwerter SDI HDMI x 5 szt. .
13	Kasety przyłączeniowe	1	kpl	Komplet kaset przyłączeniowych scena, widownia, realizator z gniazdami RJ45 x 2 szt. SDI x 2 szt. Monitory podglądowe x 4 (RJ45+SDI), Kamery 4. (RJ45 +SDI)
14	Centralny sterownik	1	kpl	Sterownik kamer, do pozycji 8 i 9, zapewniający ich kontrolę w zakresie posiadanych przez nie funkcji.
15	Materiały pomocnicze	1	kpl	Niezbędne materiały montażowe, uchwyty, kable przyłączeniowe, puszki, zabezpieczające zapewniające funkcjonowanie systemu.
16	Okablowanie	1	kpl	Niezbędne, okablowanie strukturalne dla systemu wideo oraz sterowania z przyłączami.
17	Montaż	1	kpl	Montaż systemu, uruchomienie szkolenie.

System Audio / Nagłośnienie				
L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	System nagłośnieniowy	1	kpl	System nagłośnieniowy, w którego skład wchodzi 4 aktywne kolumny szerokopasmowe z regulowanymi uchwytami ściennymi o parametrach nie gorszych niż: 1 głośnik o średnicy 12" i jeden głośnik wysokotonowy o średnicy 1" z cewką 1.7".Wbudowane 2 wzmacniacze w klasie D o mocy 500W każdy. Pasma przenoszenia 48Hz-20kHz.Wbudowany moduł DSP z możliwością sterowania za pomocą aplikacji producenta dla urządzeń z systemem iOS. Wbudowany interfejs DANTE. Możliwość wyboru 4 presetów EQ.Kąty promieniowania akustycznego 90°x60°.Maksymalne SPL 135dB, oraz 2 aktywne kolumny niskotonowe o parametrach nie gorszych niż: 1 głośnik o średnicy 18" z cewką3". Wbudowany wzmacniacz w klasie D o mocy 1000W. Pasma przenoszenia 30Hz-140Hz. Maksymalne SPL 134dB (half space). Wbudowany moduł DSP z możliwością sterowania za pomocą aplikacji producenta dla urządzeń z systemem iOS. Wbudowany interfejs DANTE. Waga nie większa niż 43kg.
2	System monitorów scenicznych	6	kpl	Aktywny głośnik z przetwornikami 12", oraz 1.4", wbudowane wzmacniacze o mocy mon. 1500W pracujące w klasie D, wszelkie zwrotnice oraz procesory głośnikowe powinny posiadać gotowe ustawienia ułatwiające codzienne użytkowanie jak: PA, DJ, Monitor, Soloist; zintegrowany mikser dla min. 2 źródeł dźwięku, zabezpieczenia klasy nie gorszej niż „Smart Protect”, wbudowane nakrętki do podwieszania z gwintem nie mniejszym niż M10 oraz wbudowane gniazdo do statywu głośnikowego. Zakres przetwarzanych częstotliwości (-3dB) nie mniej niż: 558Hz-17kHz, maks. Peak SPL nie powinien być gorszy niż 131dB. Głośnik powinien umożliwiać zastosowanie jako monitor podłogowy „Wedge”, z kątem pochylenia 60st. Waga nie więcej niż 20 kg
3	Mikser dźwięku z akcesoriami.	1	kpl	Cyfrowa konsola mikerska oraz moduł wejściowo/wyjściowy. Konsola powinna spełniać następujące wymogi min 33 zmotoryzowane tłumiki o długości 100mm.48 kanałów miksujących.20 szyn Aux(8 mono + 6 stereo). 8 grup DCA, z funkcją rozwinięcia.32 wejścia analogowe typu combo mic/line+2 stereo wejścia liniowe RCA na tylnym panelu konsoly. 16 analogowych wyjść XLR na tylnym panelu konsoly. 8 procesorów efektów i 10 korektorów graficznych. Możliwość rejestrowania/odtwarzania 34 kanałów via USB 2.0 + 2 kanałów via USB drive. Wyświetlacz dotykowy. Wsparcie dla protokołu DANTE,dzięki zainstalowanej karcie/interfejsowi DANTE pochodzącemu od tego samego producenta. Moduł wejściowo wyjściowy o rozmiarze nie większym niż 3U 19" wyposażony będzie w 32 wejścia mikrofonowe XLR, 14 wyjść analogowych XLR, wyjście cyfrowe AES, wyjście słuchawkowe oraz wyjście 'Monitor' 1/4". Moduł będzie wyposażony w kartę rozszerzeń DANTE .Moduł będzie posiadać funkcję 'Direct to disc recording' (bezpośredniego nagrywania na dysk twardy). Moduł będzie mieć możliwość zdalnego sterowania za pomocą aplikacji z urządzenia iOS. Możliwość podpięcia

				niezależnego sterownika stertownika DANTE z minimum 16 motoryzowanymi suwakami.
4	Komplet mikrofonów	1	Kpl	<p>Komplet mikrofonów scenicznych, 4 x mikrofon instrumentalny spełniający wymogi: Typ przetwornika : Dynamiczne Pasma przenoszenia: 40 Hz - 15 kHz Czułość (1 kHz): -54,5 dBV/Pa / 1,88 mV/Pa Waga: 284 g Zestaw 4 mikrofonów wokalnych o parametrach: Typ przetwornika : Dynamiczne Wykres kierunkowości: Superkardioida Pasma przenoszenia: 50 Hz - 16 kHz Czułość (1 kHz): -51,5 dBV/Pa / 2,6 mV/Pa Waga: 278 g. Mikrofon do bębna basowego spełniający wymogi: Charakterystyka kierunkowa kardioida Pasma przenoszenia 20 do 17 000 Hz Czułość 1,8 mV/Pa (-55 dBV) Maks. SPL przy 0,5% THD poza zakresem mierzalnym Równoważny poziom szumu (IEC 60268-4) 21 dB-A Współcz. sygnał/szum (A-ważone) 73 dB Impedancja / Impedancja wejścia =<210 Ohm / >=600 Ohm Złącze 3 pinowy XLR Wykończenie ciemne szaroniebieskie metaliczne emaliowane Wymiary 150 x 70 x 115 mm Waga / waga z opakowaniem 380g / 990g Akcesoria standardowe uchwyt SA60 .komplet mikrofonów pojemnościowych o parametrach: Wkładka: 3/4 cala [19 mm], pojemnościowa, polaryzowana zewnętrznie, Charakterystyka kierunkowości: hyperkardioidalna, Pasma przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz, Impedancja wyjściowa: 200 Ohm, Stosunek sygnału do szumu: >77 dB [IEC268-15], Ekwiwalentny poziom szumów: <17 dBA [krzywa korekcji A zgodna z IEC268-15], Maks. SPL: 140 dB [THD 1% dla obciążenia 1 kOhm], Czułość: -39 dB, 1 V/Pa [12 mV przy 94 dB SPL] +/-2 dB, Dynamika [DIN IEC651]: 123 dB [IEC268-15], Zasilanie: Phantom P48, P24, P12, bateria 9 V, Ciężar bez baterii: 371 g, Ciężar z baterią: 680 g.</p> <p>1 Cyfrowy zestaw bezprzewodowy składający się z czterokanałowego odbiornika oraz czterech nadajników mikrofonowych typu handheld. Odbiornik 2 antenowy UHF "Dual-tuner Digital Diversity" w obudowie rack 1U z wymiennymi antenami. Przetwarzanie sygnału audio z rozdzielczością 24bit / 44.1kHz. Latencja < 4.0 ms. Funkcja klasy ACT pozwalająca na błyskawiczne i precyzyjne dostrojenie nadajnika do częstotliwości odbiornika. Przejrzysty wyświetlacz graficzny OLED wskazuje częstotliwość pracy, zaprogramowany kanał i grupę dla częstotliwości pracy, wskaźnik poziomu sygnału radiowego RF oraz audio AF, ostrzeżenie przed interferencją z zakłócającym sygnałem zewnętrznym, wskaźnik poziomu baterii nadajnika. Łatwa obsługa ustawienia częstotliwości poprzez funkcję „Auto Scan”. Blokada panelu przedniego. Zakres częstotliwości nośnych 2400 – 24835 MHz. 12 presetów częstotliwości, każda podzielona na dodatkowe 4 dodatkowe. Wbudowany adaptacyjny system do pomijania częstotliwości używanych przez urządzenia WiFi. Wyjścia symetryczne XLR i niesymetryczne Jack. Alternatywne wyjście Mix dla kanałów 1-2 oraz 3-4 na złączu Jack z przełącznikiem Mix/Chan. Pasma przenoszenia 20 Hz-20kHz -2dB. Zniekształcenia <0.1% (1kHz). Odstęp od szumu >115dB(A). Zasilanie z zewnętrznego zasilacza.</p>

			<p>1 Cyfrowy zestaw bezprzewodowy składający się z czterokanałowego odbiornika oraz czterech nadajników typu body pack z mikrofonami nagłownymi. Odbiornik 2 antenowy UHF "Dual-tuner Digital Diversity" w obudowie rack 1U z wymiennymi antenami. Przetwarzanie sygnału audio z rozdzielczością 24bit / 44.1kHz. Latencja < 4.0 ms. Funkcja klasy ACT pozwalająca na błyskawiczne i precyzyjne dostrojenie nadajnika do częstotliwości odbiornika. Przejrzysty wyświetlacz graficzny OLED wskazuje częstotliwość pracy, zaprogramowany kanał i grupę dla częstotliwości pracy, wskaźnik poziomu sygnału radiowego RF oraz audio AF, ostrzeżenie przed interferencją z zakłócającym sygnałem zewnętrznym, wskaźnik poziomu baterii nadajnika. Łatwa obsługa ustawienia częstotliwości poprzez funkcję „Auto Scan”. Blokada panelu przedniego. Zakres częstotliwości nośnych 2400 – 24835 MHz. 12 presetów częstotliwości, każda podzielona na dodatkowe 4 dodatkowe. Wbudowany adaptacyjny system do pomijania częstotliwości używanych przez urządzenia WiFi. Wyjścia symetryczne XLR i niesymetryczne Jack. Alternatywne wyjście Mix dla kanałów 1-2 oraz 3-4 na złączu Jack z przełącznikiem Mix/Chan. Pasma przenoszenia 20 Hz-20kHz -2dB. Zniekształcenia <0.1% (1KHz). Odstęp od szumu >115dB(A). Zasilanie z zewnętrznego zasilacza</p> <p>Zestaw 4 pojemnościowych mikrofonów małomembranowych do nagłaśniania chóru i instrumentów akustycznych o parametrach Kapsuła: 1/2 cala [19 mm], pojemnościowa, polaryzowana ewnętrnieCharakterystyka kierunkowości: kardioidalna Pasma przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz Impedancja wyjściowa: 100 Ohm Stosunek sygnału do szumu [IEC651]: 78 dB Ekwiwalentny poziom szumów: <16 db Maks. SPL: 143 dB [THD 1% dla obciążenia 1 kOhm]Czułość: -38 dB, 1 V/Pa [12 mV przy 94 dB SPL] +/-2 dB Zasilanie: Phantom P48 [38 - 52 V], P24 [20 - 26 V]Pobór prądu: 4 mA, 2 mA Ciężar: 100 g</p>
5	Okablowanie / statywy	1 kpl	<p>Zestaw niezbędnego okablowanie w tym: Kable wieloparowy minimum 90 metrów, kable przyłączeniowe XLR/XLR 6m x 16 szt. XLR/XLR 3m x 8 szt. Kable instrumentalne 4 x Jack / Jack, Kable DANTE 2 komplety. 12 statywów mikrofonowych podłogowy łamany na składanej trójnożnej postawie. Mocowanie mikrofonu systemem Quick-N-EZ Adaptor (mechanizm zaciskowy). Mocowanie poprzeczki systemem Quick-N-EZ Boom Retainer (mechanizm zaciskowy). Regulacja wysokości statywu systemem EZ Clutch (mechanizm sprzęgłowy).Wysokość statywu 104,5-168cm. Długość poprzeczki 78cm. Masa 3,2 kg.</p>

6	Kasety przyłączeniowe / Materiały pomocnicze	1	kpl	Kaseta przyłączeniowa, na scenie oraz widowni, z złączami XLR / RJ45 / 24/8, Kaseta przyłączeniowa tył widowni 8 x XLR , 2 x DANTE, Dibox pasywny stereo podwójne wejścia 1" o wysokiej impedancji z wyjściami Thru i przełącznik -15db, podwójne wyjścia XLR o niskiej impedancji i Przełącznik odcięcia masy „Ground lift”. 1 szt. Dibox aktywny Aktywny wyposażony jest w wejście „Input” o wysokiej impedancji 1/4 "Thru” z redukcją -20db. Przełącznik „Merge”, który zamienia gniazdo „Thru” na drugie wejście - do sumowania źródła stereo do wyjścia mono. Zbalansowane wyjście XLR posiada przełączniki polaryzacji, „Low cut”, Przełącznik odcięcia masy „jest zasilany fantomem 48V. 2 szt. Złącza, kable zasilające, linki zabezpieczające.
7	Montaż	1	kpl	Montaż, uruchomienie systemu, szkolenie.

Konstrukcje sceniczne montażowe				
L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	Konstrukcja górna sceny	1	kpl	Konstrukcja z rury aluminiowej 7 x 700cm (49m) , o średnicy 50mm grubości ścianki minimum 2 mm, montowana do sufitu specjalnym uchwytem o długości 30cm z uchwytem do montażu koryta kablowego metalowego 10cm x10cm. (Montaż do sufitu minimum co 150 cm), konstrukcja pod okno tarowanie, konstrukcja z rury aluminiowej 56 m montowana do ścian bocznych na wysięgnikach 15-30 cm. Konstrukcja kulisy sceny 6 x 150 cm.
2	Materiały pomocnicze	1	kpl	Materiały pomocnicze montażowe, kotwy mocujące, śruby, linki, łączniki uchwyty, zapewniające bezpieczeństwo oraz stabilność montowanej konstrukcji. Wszystkie kotwy oraz elementy mocujące powinny mieć niezbędne atesty bezpieczeństwa.
4	Montaż	1	kpl	Montaż konstrukcji.
5	Moduły sceniczne demontowane	1	kpl	Podesty aluminiowe sceniczne o wymiarach 200cm x 100cm obciążalność 750 kg na m2, 27 szt., komplet nóg podestów scenicznych o wysokości 60cm, 3 komplety schodów z barierką szerokość 100 cm, barierka ochronna sceny krawędzi bocznych. Elementy montażowe, Niezbędne materiały pomocnicze zapewniające bezpieczne użytkowanie podestów, montaż demontaż sceny.

System oświetlenia scenicznego.				
L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	Reflektor LED z uchwytem światło białe z uchwytem	8	Kpl	4 szt Reflektor teatralny :Ręczna regulacja ostrości, Ręczny zoom od 14 ° do 41 °,Typ diody LED: 1 biała ciepła LED 120 W, Temperatura barwowa: 3000 K,Kąt świecenia: 14 - 41 °, Stand alone, master / slave i tryby DMX,Liczba kanałów DMX: 3, Złącze DMX: XLR trzybiegunowe,Zasilanie: 100-240 V AC, 50/60 Hz ~ Zużycie energii: 120 W,Moc wejściowa i wyjściowa: 4 pary (8 sztuk) Sterowany DMX reflektor teatralny, Może być sterowany przez DMX-512 lub bezpośrednio na urządzeniu za pomocą czarno-białego wyświetlacza LED Źródło światła: 20 x 6W HighPower TCL 3w1 LED CW / WW / A (CW ca, 6400 K, WW ok. 2800 K i Amber) Kąt świecenia: ok. 36 °,Sterowanie: DMX 512 (kanały 4/6/9) Tryb automatyczny Tryb Stand-Alone (regulowana temperatura koloru), Wyświetlacz LED do ustawiania wszystkich ważnych funkcji, Wejście i wyjście DMX: 3-pinowe złącze XLRZasilanie: 110-230 V AC, 50-60 Hz, Maksymalne zużycie prądu: ok. 120 W, Osłony kadrujące.

2	Oświetlacz LED z uchwytem	8	Kpl	<p>6 szt Źródło światła: 18 diod RGBW 4 w 1 8W LED, Zaopatrzenie w energię elektryczną: 110 - 230 V AC, 50/60 Hz, Maksymalny pobór mocy: 120 W, Wejście i wyjście zasilania: gniazdo i złącze IEC Wejście i wyjście DMX: 3-pinowe złącze XLR, Sterowanie: DMX 512 (4, 6 lub 8 kanałów) Master / Slave, Sterowanie muzyką (wbudowany mikrofon z regulowaną czułością) Tryb automatyczny,</p> <p>2 szt Typ LED: 12 x 12W RGBWA + UV 6 w 1 Kąt świecenia: 25 ° Częstotliwość odświeżania: 3000 Hz 5 trybów DMX: 2-, 3-1, 3-2, 6-, 9-kanałowy Wejście / wyjście 3-Pin XLR DMX Podwójny uchwyt z antypoślizgowymi śrubami blokującymi oferuje liczne opcje montażu, Zużycie energii: 138 W Napięcie robocze: 100 - 240 V AC / 50 - 60 Hz, Zasilanie: wejście i wyjście Neutrik Power Twist, Obudowa układu chłodzenia: kolor obudowy: czarny, Incl. kabel zasilający 1 250</p>
3	DIMER z zasilaczem	1	Kpl	Dimmer 12 x 2300 VA w obudowie ściiennej z wyłącznikiem różnicowoprądowym, Z dedykowaną rozdzielną elektryczną systemu oświetleniowego.
4	Reflektor Teatralny z osprzętem	12	Kpl	Reflektor teatralny typu „TheatrSpotl” 1000 W, zoom zakres regulacji 10-40 stopni, Ramka filtra koloru (wymiary zewnętrzne 19,5 x 19,5 cm) osłony kadrujące. Uchwyt mocujący.
5	Sterownik oświetlenia z osprzętem	1	kpl	Pulpit serowania oświetlenia z komputerem sterującym oraz sterownikiem manualnym Połączenie USB z komputerem PC lub Mac, Zgodny z Windows, Linux lub OSX Programowane przyciski odtwarzania scen, Przyciski stron, grup i 4 przycisków makro 8 Enkoderów, 12 suwaków, 2 bezpośrednie wyjścia DMX, 1024 kandy, Ściemniana lampa LED, Wbudowany zasilacz, Wbudowany koncentrator USB, Wejście audio. splitter DMX 6 wyjść , Bezprzewodowy tablet minimum 9,7 cala 32GB RAM z Oprogramowaniem.
6	Reflektor kadrujący	2	szt	Reflektor” prowadzący” punktowy z statywem Źródło światła: 120 W LED, Kąt wiązki: 8 ° - 15 °, Temperatura barwowa: 10000 K, Częstotliwość odświeżania: 4000 Hz, Natężenie światła w odległości 8 ° i 3 m: 27500 luksów, Migawka: 0-20 Hz, Ściemniacz: 0 - 100%, Zmotoryzowana irys, Filtr koloru dla innej temperatury światła: 2800 K / 4500 K / 5400 K / 6500 K i otwarty, Ramka filtra koloru do wstawiania niestandardowych filtrów kolorów z przodu, Panel kontrolny do bezpośredniego wyboru filtrów temperatury barwowej, Suwaki dla ściemniacza, migawki i irysa, Wentylator chłodzony, Wejście zasilania: Power Twist, Zasilanie: AV 100 - 240 V przy 50/60 Hz, Zużycie energii: 185 W
7	Reflektor - Led Wash	6	szt	190 W LED “Moving Head Wash”, Diody LED 19 x 10 W RGBW Quad-Color i (4-IN-1) , Zmotoryzowany zoom: 10 - 60 ° kąt świecenia, 14 kanałów DMX 64 Makra kolorów, Elektroniczne przyciemnianie: 0% - 100% Tryb odwrócenia Pan / Tilt, Pan: 540 stopni, pochylenie: 200 ° , - 16-bitowe sterowanie obrotem / pochyleniem, 4-przyciskowy ekran DMX Menu z odwróconym widokiem 180 ° , Silniki krokowe z "mikro-krokiem", z uchwytem Omega do montażu poprzecznego 3-pinowe i 5-pinowe wejście / wyjście XLR, Wentylator chłodzony, Stroboskop elektroniczny wolny do szybkiego, Power Twist AC In / Out z tyłu dla zasilania łańcuchowego (do 5 wiązek kolorowych Inno Z19 @ 120 V i 11 wiązek koloru Inno Z19 @ 230V).
8	Materiały pomocnicze		kpl	Materiały pomocnicze, uchwyty, linki zabezpieczające, złącza, gniazda , puszki. rozdzielacze. Zapewniające właściwą prace systemu.
9	Okablowanie	1	kpl	Kable zasilające, oraz sterujące DMX,
10	Montaż uruchomienie szkolenie	1	kpl	Montaż, uruchomienie, szkolenie.