

JEDNOSTKA

EGZ. NR

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA	Modernizacja amfiteatru i aranżacja terenu sąsiadującego na cele kultury otwartej	
ADRES INWESTYCJI	Tulisków	
JEDN. EWIDENCYJNA	obręb 001 Tulisków, dz. nr 980/43 gmina Tulisków, powiat turecki	
NAZWY I KODY ROBÓT	7100 0000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne 4500 0000-7 Roboty budowlane 4530 0000-0 Roboty instalacyjne	
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	Gmina i Miasto Tulisków pl. Powstańców Styczniowych 1863r 1, 62-740 Tulisków	
SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU	Część opisowa Część informacyjna	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	JEDNOSTKA Ewa Juskowiak ul. Przyłuszczkowa 15E 60-175 Poznań, tel. 604 203 295 NIP: 763 198 91 36	
	OPRACOWANIE BRANŻOWE	AUTOR
1.	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Ewa Juskowiak
2.	KONSTRUKCJE	mgr inż. Jarosław Milewski
3.	INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Katarzyna Pawlak
4.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Ryszard Zając
5.	INSTALACJE TELETECHNICZNE	mgr inż. Rafał Radłowski
DATA październik 2024r.		

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA	1
I. NAZWY I KODY CPV	3
II. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	6
<u>ETAP A</u>	8
1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY	8
2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	11
3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	12
4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE	13
5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	14
<u>ETAP B</u>	16
1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY	16
2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH - ZGODNIE Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWA PEŁNOBRANŻOWĄ WYKONANĄ W RAMACH I. ETAPU NINIEJSZEGO PFU	17
3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	17
4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE	18
5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	19
<u>ETAP C</u>	20
1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY	20
2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH - ZGODNIE Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWA PEŁNOBRANŻOWĄ WYKONANĄ W RAMACH NINIEJSZEGO ETAPU PFU	21
3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	21
4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE	22
5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	23
III. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTÓW ZAMÓWIENIA 24	
1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY	24
2. WYMAGANIA ARCHITEKTONICZNE	25
3. WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE	33
4. WYMAGANIA INSTALACYJNE	39
5. WYKOŃCZENIE OBIEKTU.....	69
6. STAŁE WYPOSAŻENIE WNĘTRZ	74
7. OŚWIETLENIE	79

8.	WYMAGANIA DLA ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	80
9.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW BUDOWLANYCH	86
10.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTÓW BUDOWLANYCH, WYKONAWCZYCH I TECHNICZNYCH.....	86
11.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.....	87
12.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.....	88
 CZĘŚĆ INFORMACYJNA		92

I. NAZWY I KODY CPV

Szczegółowe nazwy i kody wg wspólnego słownika zamówień CPV, dotyczące przedmiotowego zamówienia

Główny przedmiot zamówienia:

45000000-7 Roboty budowlane

Dodatkowe przedmioty zamówienia:

38424000-3 Urządzenia pomiarowe i sterujące

42500000-9 Roboty w budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych: roboty ziemne

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

45200000-9 Roboty budowlane

45210000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45211300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

45232100-3 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45262210-6 Fundamentowanie

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
45314310-7 Układanie kabli
45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego
45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45315600- Instalacje niskiego napięcia
45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45312310-3 Ochrona odgromowa
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
45317000-2 Inne instalacje elektryczne
45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45320000-6 Roboty izolacyjne
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45343200-5 Instalowanie sprzętu gaśniczego
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej i roboty ciesielskie
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45442100-8 Roboty malarskie
45443000-4 Roboty elewacyjne
71000000-8 Usługi architektoniczne , budowlane , inżynieryjne i kontrolne
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
71300000-1 Usługi inżynieryjne
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

LEGENDA użytych skrótów i symboli

SIWZ – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia

PFU – Program Funkcjonalno Użytkowy

PN-EN - Polska Norma wprowadzająca Normę Europejską

EN – Europejska Norma

Dz. U. – skrót: Dziennik Ustaw

PZH – Państwowy Zakład Higieny

ISO - International Organization for Standardization

Bfl-S1 - Trudno zapalne

RAL - Reichsausschuss für Lieferbedingungen, system oznaczania kolorów oparty na porównaniu z wzorcami. W ten sposób oznacza się kolory farb do metalu, samochodowych lakierów w aerozolu, samoprzylepnych folii PVC stosowanych przez plastików i wiele innych zastosowań, w tym także farb mieszanych komputerowo, niezależnie od ich producentów

NCS - Natural Color System, paleta kolorów

(LxWxH) – długość x szerokość x wysokość

IP65 – "Index of Protection" czyli Współczynnik Ochrony. IP składa się z dwóch cyfr. Pierwsza oznacza ochronę przed ciałami stałymi, druga odpowiada za ochronę przed cieczami.

EVG – oprawy ze statecznikami elektronicznymi

LED - Light-emitting diode – typ oświetlenia

AW – oświetlenie awaryjne

S - grupa obciążeniowa

PCV – Stosowany, ale niepoprawny. Stosuje się go zwyczajowo w odniesieniu do polichlorku winylu, Prawdopodobnie powstał on w wyniku przekształcenia poprawnego polskiego skrótu (PCW) tak, by brzmiała ona bardziej z angielska. Prawdopodobnie jednak ów niepoprawny zapis na stałe już wszedł do języka polskiego,

ST – Jedna z 4 klas klimatycznych, określa optymalny przedział temperatur (ST - 18-38°C) otoczenia dla pracy urządzenia chłodniczego.

CD - Compact Disc, płyta kompaktowa

WWKZ – skrót: Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków

PT – projekt techniczny

II. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowe wykonanie inwestycji, w postaci wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz realizacji zadania p.t. „Modernizacja amfiteatru i aranżacja terenu sąsiadującego na cele kultury otwartej” zlokalizowanego w Tuliszkowie, na terenie Parku miejskiego, na działce o numerze ewidencyjnym 980/43, obręb Tuliszków. W ramach inwestycji planuje się rozbudowę i przebudowę istniejącego budynku amfiteatru w Tuliszkowie wraz z przebudową widowni oraz budową nad nią zadaszenia.

Planowany obiekt będzie składał się z trzech brył:

1. amfiteatru wraz z zapleczem technicznym i socjalnym
2. widowni
3. zadaszenia nad widownią

Zakres zamówienia obejmuje także zagospodarowanie terenu w tym: wykonanie utwardzeń, wykonanie instalacji zewnętrznych i ich ewentualna przebudowa w zakresie kolizji.

Całość należy zaprojektować zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225), według stanu prawnego, aktualnego na dzień sporządzenia dokumentacji. Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w oparciu o obowiązujące normy, wymienione w załączniku nr 1 do przytoczonego wyżej rozporządzenia.

Realizacja zadania rozumiana jest jako wykonanie wszelkich niezbędnych prac projektowych, uzyskanie niezbędnych pozwoleń, zgłoszeń prac oraz zgód; wykonanie robót budowlanych stanu surowego i wykończeniowego, doprowadzenie niezbędnych mediów oraz wyposażenie budynku we wszystkie urządzenia, niezbędne do jego funkcjonowania a także wykonanie zagospodarowania terenu. Ponadto należy uzyskać pozwolenie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, pozwolenie na budowę i zapewnić nadzór autorski na budowie. Wykonanie robót budowlanych musi odbywać się w oparciu o zatwierdzoną dokumentację budowlaną. Należy zapewnić prawidłowe kierowanie robotami budowlanymi w zakresie przewidzianych prac budowlanych. Należy przygotować dokumentację powykonawczą, oraz przeprowadzić odbiory końcowe.

UWAGA:

- W ramach przedmiotu zamówienia, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane, Wykonawca przygotowuje Zamawiającemu niezbędne dokumenty do wystąpienia o decyzję administracyjną o dopuszczeniu do użytkowania obiektu;
- Podane rozwiązania architektoniczne, konstrukcyjne i instalacyjne należy traktować jako propozycje, które nie ograniczają możliwości innych rozwiązań, po uprzednim uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

Realizacja niniejszej inwestycji została podzielona na następujące etapy:

- A. WIDOWNIA – projekt modernizacji amfiteatru wraz z widownią, jej zadaszeniem i przylegającym terenem oraz przebudowa i rozbudowa istniejącej widowni**
 - A/1 – prace projektowe, rozbiórkowe, budowa trzech pierwszych rzędów widowni
 - A/2 – wykonanie pozostałych prac budowlanych związanych z widownią
- B. AMFITEATR – modernizacja istniejącego budynku amfiteatru, przebudowa istniejącego przyłącza elektroenergetycznego, wykonanie nowych utwardzeń i infrastruktury technicznej obiektu oraz projekt i wykonanie przyłączy wodno-kanalizacyjnych do obiektu**
- C. ZADASZENIE WIDOWNI – opracowanie projektu wykonawczego i wykonanie zadaszenia membranowego nad widownią**

Projekty, jak i realizacja Inwestycji na wszystkich etapach podlegają weryfikacji przez Zamawiającego zgodnie z opisem w SIWZ.

Wszystkie dokumenty przetargowe należy czytać i traktować jako całość opisującą szczegółowo całe zadanie.

ETAP A

WIDOWNIA – projekt modernizacji amfiteatru wraz z widownią, jej zadaszeniem i przylegającym terenem oraz przebudowa i rozbudowa istniejącej widowni

Cel etapu:

A/1: Opracowanie pełnobrańowej dokumentacji projektowej budynku amfiteatru wraz z widownią, jej zadaszeniem i zagospodarowaniem terenu wokół (projekty budowlane i techniczne wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i projektem wykonawczym konstrukcji widowni), uzyskanie uzgodnień i pozwoleń

oraz

wykonanie prac budowlanych związanych z pracami rozbiórkowymi w obrębie widowni i przebudową trzech pierwszych rzędów

A/2: Wykonanie pozostałych prac budowlanych związanych z pozostałymi elementami widowni.

1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

1.1. Budynek Amfiteatru

Istniejący budynek amfiteatru ma formę trapezu i stanowi jedną bryłę. Betonowe utwardzenie o powierzchni około 133m² przekryte pokryciem dachowym z płyt falistych typu Onduline opartym na stalowych słupach i podciągach oraz drewnianych łątach. Scenę od północy oraz częściowo od zachodu i wschodu osłaniają ściany. Ze względu na zły stan techniczny większej części obiektu należy opracować projekt rozbiórki wybranych fragmentów budynku.

Ogólne dane powierzchniowo-kubaturowe obiektu istniejącego:

Powierzchnia zabudowy	Okolo 164 m ²
Powierzchnia całkowita	Okolo 164 m ²
Kubatura	Okolo 560 m ³
Wysokość budynku	Okolo 4m
Kąt nachylenia dachu	Okolo 6°

Projektowany budynek stanowiący przebudowę istniejącego obiektu z jego rozbudową ma składać się z 2 części powiązanych funkcjonalnie: bryła amfiteatru wraz z zadaszeniem oraz zaplecze techniczne w postaci kontenera sanitarnego z przedsionkiem, ulokowanego wewnątrz amfiteatru.

Zagospodarowanie terenu, lokalizacja rozbudowy i forma obiektu zostały przedstawione w koncepcji architektonicznej.

UWAGA: Przedstawiona na rysunkach aranżacja pomieszczeń przedstawia proponowany wariant, dopuszczalne są inne sposoby aranżacji pomieszczeń po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego. Dla wszystkich elementów instalacji, urządzeń itp. (zwłaszcza proponowanych przez Wykonawcę jako równoważne) należy przedstawić listę spełnionych wymagań parametrów charakterystycznych, wystawionych przez uznane, akredytowane jednostki (laboratoria), niezależne od dostawcy tego elementu. Kryteria równoważności (lista wymaganych parametrów charakterystycznych dla danego rozwiązania/elementu, urządzenia) ustalone zostaną w razie konieczności przez Zamawiającego.

Ogólne dane powierzchniowo-kubaturowe obiektu projektowanego:

Powierzchnia zabudowy	Okolo 200 m ²
Powierzchnia całkowita	Okolo 190 m ²
Powierzchnia strefy ZL III	Okolo 190 m ²
Kubatura	950 m ³
Wysokość budynku	max 7 m
Kąt nachylenia dachu	10°

Koncepcję budynku amfiteatru, zaplanowano w formie nawiązującej do istniejącego obiektu w miejscu istniejącego budynku. Wymiary zewnętrzne planowanego budynku to około 20m x 13,4m. Budynek będzie jedno-kondygnacyjny, bez podpiwniczenia, z dachem płaskim zakończonym attykami po bokach.

Maksymalna wysokość budynku to około 7m (budynek niski). Od strony południowej zaplanowano scenę amfiteatru, a od strony północnej zaplecze techniczno-socjalne. Główny dostęp na poziom sceny zapewniony schodami ewakuacyjnymi ulokowanymi przy elewacji wschodniej oraz północnej budynku. Dodatkowy dostęp zapewnią schody na scenę zaplanowane od strony południowej, ciągnące się wzdłuż frontu sceny. Dostęp dla osób z niepełnosprawnościami zapewniono poprzez elektryczną pionową platformę dźwigową zaprojektowaną przy elewacji zachodniej. Wysokość sceny w świetle około minimum 3,8m – max 5,2m.

1.2. Widownia

Obecnie widownia składa się z płyt betonowych ułożonych na 3 różnych poziomach o małej różnicy wysokości. Do płyt zostały przytwierdzone ławki o konstrukcji stalowej i drewnianym siedzisku. Stan techniczny utwardzeń oraz siedzisk jest niedostateczny i należy je usunąć.

Projektowany obiekt ma stanowić widownię sześciopoziomową dla około 390 osób wraz z wyznaczonymi miejscami dla osób z niepełnosprawnościami na dolnym poziomie oraz ciągami komunikacyjnymi.

Lokalizacja i forma widowni zostały przedstawione w koncepcji architektonicznej. UWAGA: Przedstawiona na rysunkach aranżacja przedstawia proponowany wariant, dopuszczalne są inne sposoby aranżacji widowni po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego. Dla wszystkich elementów instalacji, urządzeń itp. (zwłaszcza proponowanych przez Wykonawcę jako równoważne) należy przedstawić listę spełnionych wymagań parametrów charakterystycznych, wystawionych przez uznane, akredytowane jednostki (laboratoria),

niezależne od dostawcy tego elementu. Kryteria równoważności (lista wymaganych parametrów charakterystycznych dla danego rozwiązania/elementu, urządzenia) ustalone zostaną w razie konieczności przez Zamawiającego.

Ogólne dane powierzchniowo-kubaturowe projektowanej widowni:

Powierzchnia zabudowy	329 m ²
Kubatura	260 m ³
Wysokość obiektu	Max 1,8 m

Nowa forma widowni nawiązuje do widowni istniejącej, ale zmieniono wysokości szerokości kolejnych jej poziomów oraz przebieg dróg ewakuacyjnych.

Widownia docelowo ma składać się z 5 segmentów, z których każdy podzielony jest na 6 rzędów. Każdy rząd powinien znajdować się 30cm wyżej niż rząd przed nim. Segmenty powinny być usytuowane względem siebie pod kątem, tak aby zapewniać jak najlepszą widoczność sceny. Na poszczególne rzędy widowni można dostać się, z poziomu utwardzenia przed sceną, za pomocą schodów znajdujących się na zakończeniu każdego z rzędów.

Do poszczególnych rzędów należy zamontować siedziska – ostatni rząd - siedziska z oparciem, pozostałe rzędy – siedziska bez oparcia.

Maksymalna wysokość obiektu to około 1,8m. Od strony północnej, za widownią zaplanowano ścieżkę, która powinna znajdować się na wysokości 1,5m względem utwardzenia przed sceną. Dostęp do ścieżki powinien być zapewniony poprzez schody usytuowane na obu jej końcach. Ścieżka powinna zostać wykonana na nasypie a jej krawędź od strony nasypu powinna zostać zabezpieczona balustradą o wysokości 110cm.

Miejsca dla osób z niepełnosprawnościami, poruszających się za pomocą wózków inwalidzkich zaplanowano w pierwszym rzędzie – powinny zostać oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.3. Zadaszenie widowni

Zadaszenie ma obejmować trzy środkowe trybuny widowni – zgodnie z załącznikiem rysunkowym. Planuje się wykonanie zadaszenia w formie drzewiastej, nawiązującej do otaczającego parku. Forma zadaszenia powinna być bardzo zbliżona lub identyczna do zadaszenia na poniższym zdjęciu:



ILUSTRACJA 1: przykładowa drzewiasta forma zadaszenia trybun, źródło: <https://ms-kostrzyn.pl/galeria>, z dnia 25.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy

Zakres przekrycia został przedstawiony w koncepcji architektonicznej.

UWAGA: Dla wszystkich elementów instalacji, urządzeń itp. (zwłaszcza proponowanych przez Wykonawcę jako równoważne) należy przedstawić listę spełnionych wymagań parametrów charakterystycznych, wystawionych przez uznane, akredytowane jednostki (laboratoria), niezależne od dostawcy tego elementu. Kryteria równoważności (lista wymaganych parametrów charakterystycznych dla danego rozwiązania/elementu, urządzenia) ustalone zostaną w razie konieczności przez Zamawiającego.

Ogólne dane powierzchniowo-kubaturowe:

Powierzchnia zabudowy	Okolo 220 m ²
Wysokość zadaszenia	max 7 m
Kąt nachylenia dachu (membrany)	Min 2°

Zadaszenie powinno mieć formę drzewiastej konstrukcji posadowionej w linii ostatniego rzędu siedzisk widowni. Konstrukcję powinny stanowić słupy i cięgna, zabezpieczone antykorozyjnie, malowane na kolor grafitowy. Na konstrukcji powinno być rozpostarte przekrycie membranowe wykonane z tworzywa sztucznego, należącego do grupy materiałowej PTFE (włókna szklane kryte teflonem). Membrana powinna być niepalna, odporna na rozdarcia, zabrudzenia, promienie UV i nie powinna ulegać odkształceniom. Zakres zadaszenia określony na załączniku graficznym jest minimalnym możliwym zakresem. Przy projektowaniu zadaszenia należy uwzględnić kąt zacinania deszczu, przy którym nie mokną widzowie – 5°. Konieczne jest również przeprowadzenie analiz nasłonecznienia, pod kątem zacienienia amfiteatru i sceny przez projektowane zadaszenie trybun.

Cała forma powinna być lekka i atrakcyjna.

2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

A/1

- Organizacja placu budowy wraz z ostatecznym przygotowaniem terenu pod projektowaną zabudowę.
- Rozbiórka istniejących elementów widowni amfiteatru przewidywanych do usunięcia: ławki, utwardzenia
- Wykonanie robót budowlanych stanu surowego trzech pierwszych rzędów widowni według sporządzonej i zatwierdzonej dokumentacji projektowo-kosztorysowej.
- Wykonanie i oznakowanie min. 4 miejsc na widowni dla OzN
- Prace agrotechniczne i docelowe ukształtowanie terenu wraz z końcową utylizacją pozostałych odpadów z terenu budowy.

A/2

- Organizacja placu budowy wraz z ostatecznym przygotowaniem terenu pod projektowaną zabudowę.

- Wykonanie robót budowlanych stanu surowego pozostałych rzędów widowni według sporządzonej i zatwierdzonej dokumentacji projektowo-kosztorysowej.
- Wykonanie robót budowlanych instalacyjno-wykończeniowych przedmiotowego obiektu według sporządzonej i zatwierdzonej dokumentacji projektowo-kosztorysowej.
- Wyposażenie docelowe projektowanego obiektu w siedziska
- Ewentualna przebudowa lub osłona wszystkich fragmentów sieci instalacyjnych, które kolidują z projektowaną widownią (dotyczy również tras instalacyjnych ujawnionych na etapie realizacji)
- Niwelacja terenu oraz wykonanie projektowanej skarpy od strony południowej widowni.
- Prace agrotechniczne i docelowe ukształtowanie terenu wraz z końcową utylizacją pozostałych odpadów z terenu budowy.

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Na terenie objętym przedmiotem zamówienia obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego oraz ochrona konserwatorska. Obszar opracowania znajduje się na terenie oznaczonym w MPZP jako „ZP” czyli tereny zieleni. Zgodnie z opinią Burmistrza Gminy i Miasta Tuliszków z dnia 07.10.2024 r. dotyczące interpretacji zapisów MPZP, stanowiącą załącznik nr 1 do niniejszego opracowania, rozbudowa bryły amfiteatru, widowni oraz budowa zadaszenia nad widownią, po uzgodnieniu z Kierownikiem Delegatury SOZ w Koninie, nie narusza ustaleń MPZP.

Na przedmiotowej działce znajduje się istniejące betonowe utwardzenie o powierzchni około 446m² wraz z przytwierdzonymi do niego po jego zewnętrznym obwodzie pięcioma rzędami ławek. Teren jest częściowo utwardzony, częściowo zielony, występują drzewa, które należy zachować i zabezpieczyć na czas budowy. Do projektowanej widowni powinien zostać zapewniony dostęp dla osób z niepełnosprawnościami.

W obszarze opracowania znajduje się również istniejący jednokondygnacyjny budynek amfiteatru w złym stanie technicznym, który należy rozebrać. Projektowany budynek ma częściowo opierać się na obrysie istniejącego budynku. Teren jest częściowo utwardzony, częściowo zielony, występują drzewa, które należy zachować i zabezpieczyć na czas budowy. Do projektowanego budynku zostanie zapewniony dostęp dla osób z niepełnosprawnościami.

Podane w programie funkcjonalno-użytkowym informacje nie zwalniają oferentów z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i uwzględnienia innych nie opisanych uwarunkowań.

3.1. Podstawa opracowania

- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tuliszków – Uchwała Nr VIII/68/03 Rady Miejskiej w Tuliszkowie z dnia 29 sierpnia 2003 i jej późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami oraz akty wykonawcze do uchwały, w szczególności Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w spr. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)
- Opinia geotechniczna dotycząca warunków posadowienia projektowanych obiektów

- Ustalenia z Zamawiającym
- Koncepcja architektoniczna
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500
- Obowiązujące przepisy prawa, normy i normatywy, operaty itp.

W ramach przedmiotu zamówienia należy uzyskać wszelkie decyzje administracyjne niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z ustawą Prawo Budowlane. W ramach obowiązków wykonawcy należy również:

- wykonać wymagane pomiary i badania konieczne do opracowania rozwiązań projektowych,
- opracować pełnobrańzową dokumentację projektową budynku amfiteatru wraz z widownią i zagospodarowaniem terenu wokół,
- opracować materiały do uzyskania stosowanych uzgodnień pozwoleń, zezwoleń, zatwierdzeń, zgłoszeń do właściwych organów lub instytucji,
- uzyskać decyzję administracyjną umożliwiającą wykonanie robót budowlanych (lub dokonać zgłoszenia wykonania robót w zależności od sytuacji),
- wykonać przedmiot zamówienia zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową,
- sporządzić dokumentację powykonawczą i przekazać ją Inwestorowi.

3.2. Inne uwarunkowania

- Powstałe w trakcie wykonywania robót:
 - ewentualne zanieczyszczenia (np. gruz) muszą zostać zutylizowane na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia Zamawiającemu stosownych dokumentów.
 - nadmiar ziemi zostanie rozplantowany na terenie przylegającym do placu budowy, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego;
 - uszkodzone tereny zielone należy zrehabilitować
- Wykonawca powinien w czasie trwania budowy zapewnić na terenie budowy w granicach przekazanych przez Zamawiającego należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należyтым stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren.
- Dokumentacja projektowa musi zostać wykonana zgodnie z aktualnymi przepisami prawa.
- Inwestycja musi być realizowana w pełnej zgodności z Wytocznymi Technicznymi DNSH (z zachowaniem zasad działalności zrównoważonej środowiskowo).

4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Planowana inwestycja obejmuje budowę obiektu kultury otwartej. Inwestorem jest Miasto Tuliszków. Projekt zakłada budowę budynku amfiteatru o powierzchni całkowitej około 190m² oraz widowni na około 390 osób zapewniających możliwość organizacji imprez plenerowych kierowanych do mieszkańców, wraz z jej zadaszeniem.

Na etapie projektowania należy uwzględnić wymogi technologiczne dla wszystkich planowanych urządzeń elektrycznych, teletechnicznych i wodno-kanalizacyjnych.

Dla obsługi budynku amfiteatru, na terenie przedmiotowej działki, planuje się dojazd w postaci pieszojezdni, oraz podstawowe elementy zagospodarowania takie jak mała architektura.

Obiekt i wszystkie jego elementy wraz ze związanymi z nim urządzeniami i wyposażeniem należy zaprojektować i zbudować w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków sanitarno-higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, izolacyjności akustycznej przegród budowlanych oraz warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz usuwania ścieków bytowo-gospodarczych, możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego, odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, jak również niezbędne warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich. Dodatkowo dla obiektu należy wykonać analizę akustyczną.

Obiekt należy przystosować dla osób niepełnosprawnych m.in. w następujący sposób:

- zapewnić elektryczną platformę pionową przystosowaną dla osób z niepełnosprawnościami
- zapewnić sanitariaty przystosowane dla osób niepełnosprawnych
- zapewnić system przywoławczy dla osób niepełnosprawnych w pomieszczeniach sanitarnych
- nawierzchnia przed wejściem głównym musi być antypoślizgowa, spełniająca swoje cechy również w trudnych warunkach atmosferycznych – w badaniu wg PN-EN 13036-4 lub PN-EN 14231 wartość poślizgu (PTV lub SRV) nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek
- zapewnić bezprogowe przejścia w amfiteatrze
- platforma, wejścia, schody oraz elementy oznakowania muszą być dobrze oświetlone światłem sztucznym o natężeniu minimum 100 lx.

Dodatkowo należy zaprojektować:

- montaż nakładek antypoślizgowych na stopniach
- montaż pól uwagi przed każdym początkiem biegu schodów (poza spocznikami) oraz przed pionową platformą elektryczną przeznaczoną dla osób z niepełnosprawnościami
- poręcze wykonać jako ciągłe z zakończeniami skierowanymi do posadzki, przewidzieć montaż nakładek poręczowych z informacyjnymi napisami w alfabecie Braille'a
- drzwi do wc: lekkie i łatwe w obsłudze z płytą cokołu na dole drzwi o wysokości min. 40 cm, klamka oraz dzwonek powinny być łatwe w identyfikacji oraz umieszczone na wysokości 80 – 120 cm nad poziomem podłogi, stosowanie klamek w formie dźwigni
- nie należy stosować opraw oświetleniowych z widocznym źródłem światła, które mogą powodować zjawisko olśnienia

5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

5.1. Powierzchnie użytkowe pomieszczeń

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji, na podstawie koncepcji architektonicznej amfiteatru:

POWIERZCHNIA		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m²]
0.01	Pomieszczenie gospodarcze	8,97
0.02	Przedsionek	4,60
0.03	Toaleta dla osób z niepełnosprawnościami	5,25
	Scena wraz z jej zapleczem	139
Razem powierzchnia użytkowa budynku amfiteatru:		18,82 m²

5.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

(Pu) Powierzchnia użytkowa: 18,82 m²

Powierzchnia sceny i jej zaplecza: około 139m²

5.3. Wielkości możliwych przekroczeń

Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników: do $\pm 20\%$ w bilansie ogólnym

ETAP B

AMFITEATR – modernizacja istniejącego budynku amfiteatru, przebudowa istniejącego przyłącza elektroenergetycznego, wykonanie nowych utwardzeń i infrastruktury technicznej obiektu oraz projekt i wykonanie przyłączy wodno-kanalizacyjnych do obiektu

Cel etapu:

Opracowanie projektu wykonawczego konstrukcji budynku amfiteatru.

oraz

Wykonanie prac budowlanych związanych z rozbiórką istniejącego budynku amfiteatru oraz budową nowego amfiteatru wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

Obiekt ma składać się z 2 części powiązanych funkcjonalnie: bryła amfiteatru wraz z zadaszeniem oraz zaplecze techniczne w postaci kontenera sanitarnego z przedsionkiem ulokowanego wewnątrz amfiteatru.

Zagospodarowanie terenu, lokalizacja rozbudowy i forma obiektu zostały przedstawione w koncepcji architektonicznej. Zadanie należy realizować zgodnie z pełnobrańzową dokumentacją projektową wykonaną na podstawie I. etapu niniejszego PFU.

UWAGA: Dla wszystkich elementów instalacji, urządzeń itp. (zwłaszcza proponowanych przez Wykonawcę jako równoważne) należy przedstawić listę spełnionych wymagań parametrów charakterystycznych, wystawionych przez uznane, akredytowane jednostki (laboratoria), niezależne od dostawcy tego elementu. Kryteria równoważności (lista wymaganych parametrów charakterystycznych dla danego rozwiązania/elementu, urządzenia) ustalone zostaną w razie konieczności przez Zamawiającego.

Ogólne dane powierzchniowo-kubaturowe:

Powierzchnia zabudowy	Okolo 200 m ²
Powierzchnia całkowita	Okolo 190 m ²
Powierzchnia strefy ZL III	Okolo 190 m ²
Kubatura	950 m ³
Wysokość budynku	max 7 m
Kąt nachylenia dachu	10°

Koncepcję budynku amfiteatru, zaplanowano w formie nawiązującej do istniejącego obiektu jednak z przesunięciem o kilka metrów w kierunku południowo-zachodnim, w celu ochrony bryły korzeniowej sąsiadujących drzew. Wymiary zewnętrzne planowanego budynku to około 20m x 13,4m. Budynek będzie jedno-kondygnacyjny, bez podpiwniczenia, z dachem płaskim zakończonym attykami po bokach.

Maksymalna wysokość budynku to około 7m (budynek niski). Od strony południowej zaplanowano scenę amfiteatru, a od strony północnej zaplecze techniczno-socjalne. Główne schody na scenę zaplanowano od strony południowej. Dodatkowo dostęp na poziom sceny zapewniony schodami ulokowanymi przy elewacji wschodniej oraz północnej budynku. Dostęp dla osób z niepełnosprawnościami zapewniono poprzez elektryczną pionową platformę dźwigową zaprojektowaną przy elewacji zachodniej. Wysokość sceny w świetle około minimum 3,8m – max 5,2m.

2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH - zgodnie z dokumentacją projektową pełnobrańową wykonaną w ramach I. etapu niniejszego PFU

- Organizacja placu budowy wraz z ostatecznym przygotowaniem terenu pod projektowaną zabudowę.
- Rozbiórka istniejących elementów amfiteatru przewidywanych do usunięcia, takich jak: ściany nośne, dach, utwardzenie, wraz z utylizacją materiałów rozbiórkowych.
- Wykonanie robót budowlanych stanu surowego amfiteatru według sporządzonej i zatwierdzonej dokumentacji projektowo-kosztorysowej.
- Dostawa i montaż kontenera z zapleczem technicznym i sanitarnym – przed wykonaniem zadania amfiteatru!
- Wykonanie robót budowlanych instalacyjno-wykończeniowych przedmiotowego budynku według sporządzonej i zatwierdzonej dokumentacji projektowo-kosztorysowej.
- Wyposażenie docelowe projektowanego budynku w urządzenia, zgodnie z zapisami zawartymi we wszystkich branżach w dokumentacji projektowej.
- Ewentualna przebudowa wszystkich fragmentów sieci instalacyjnych, które kolidują z projektowaną rozbudową (dotyczy również tras instalacyjnych ujawnionych na etapie realizacji)
- Wykonanie uzbrojenia terenu:
 - Instalacja energetyczna: wykonanie przyłącza energetycznego do projektowanego budynku z sieci zewnętrznej wraz z wykonaniem wewnętrznych linii zasilających i z zasilaniem projektowanego oświetlenia zewnętrznego budynku
 - Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej: doprowadzenie przyłączy do projektowanego obiektu, wykonanie instalacji sanitarnych w obiekcie
- Wykonanie na terenie inwestycji dojazdów do projektowanego amfiteatru wraz ze schodami do obiektu oraz utwardzeniem terenu pomiędzy widownią, a amfiteatrem według branżowej dokumentacji projektowej.
- Wykonanie elektrycznej platformy pionowej zapewniającej dostęp do sceny dla OzN
- Wykonanie oświetlenia zewnętrznego oraz montaż elementów małej architektury.
- Prace agrotechniczne i docelowe ukształtowanie terenu wraz z końcową utylizacją pozostałych odpadów z terenu budowy.

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie należy realizować na podstawie pełnobrańowej dokumentacji projektowej wykonanej w ramach etapu A/1 niniejszego PFU. Na podstawie tej dokumentacji należy sporządzić projekt wykonawczy konstrukcji budynku.

3.1. Podstawa opracowania

- Opinie związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych kanalizacyjnych, energetycznych - zostaną przekazane przez Inwestora
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami oraz akty wykonawcze do uchwały, w szczególności Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w spr. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)
- Ustalenia z Zamawiającym
- Pełnobraźowa dokumentacja projektowa wykonana w ramach etapu A/1 niniejszego PFU
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500
- Obowiązujące przepisy prawa, normy i normatywy, operaty itp.

W ramach przedmiotu zamówienia należy uzyskać wszelkie decyzje administracyjne niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z ustawą Prawo Budowlane. W ramach obowiązków wykonawcy należy również:

- wykonać wymagane pomiary i badania konieczne do opracowania rozwiązań projektowych,
- opracować projekt wykonawczy konstrukcji budynku amfiteatru
- opracować materiały do uzyskania stosowanych uzgodnień pozwoleń, zezwoleń, zatwierdzeń, zgłoszeń do właściwych organów lub instytucji,
- zawiadomić organy administracji architektoniczno-budowlanej o rozpoczęciu budowy
- wykonać przedmiot zamówienia zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową,
- sporządzić dokumentację powykonawczą i przekazać ją Inwestorowi.
- uzyskać pozwolenie na użytkowanie

3.2. Inne uwarunkowania

- Powstałe w trakcie wykonywania robót:
 - ewentualne zanieczyszczenia (np. gruz) muszą zostać zutylizowane na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia Zamawiającemu stosownych dokumentów.
 - nadmiar ziemi zostanie rozplantowany na terenie przylegającym do placu budowy, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego;
 - uszkodzone tereny zielone należy zrekultywować
- Wykonawca powinien w czasie trwania budowy zapewnić na terenie budowy w granicach przekazanych przez Zamawiającego należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należyтым stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren.
- Dokumentacja projektowa wykonawcza musi zostać wykonana zgodnie z aktualnymi przepisami prawa.
- Inwestycja musi być realizowana w pełnej zgodności z Wytocznymi Technicznymi DNSH (z zachowaniem zasad działalności zrównoważonej środowiskowo).

4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Planowana inwestycja obejmuje budowę obiektu kultury otwartej. Inwestorem jest Miasto Tuliszków. Projekt zakłada budowę budynku amfiteatru o powierzchni całkowitej około

190m² zapewniającego możliwość organizacji imprez plenerowych kierowanych do mieszkańców.

Obiekt i wszystkie jego elementy wraz ze związanymi z nim urządzeniami i wyposażeniem należy zbudować w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków sanitarno-higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, izolacyjności akustycznej przegród budowlanych oraz warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz usuwania ścieków bytowo-gospodarczych, możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego, odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, jak również niezbędne warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

Obiekt należy przystosować dla osób niepełnosprawnych zgodnie z dokumentacją projektową pełnoprojektową wykonaną w ramach I. etapu niniejszego PFU

5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

5.1. Powierzchnie użytkowe pomieszczeń

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji, na podstawie koncepcji architektonicznej amfiteatru:

POWIERZCHNIA		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
0.01	Pomieszczenie gospodarcze	8,97
0.02	Przedsionek	4,60
0.03	Toaleta dla osób z niepełnosprawnościami	5,25
Scena wraz z jej zapleczem		139
Razem powierzchnia użytkowa budynku amfiteatru:		18,82 m²

5.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

(Pu) Powierzchnia użytkowa: 18,82 m²

Powierzchnia sceny i jej zaplecza: około 139m²

5.3. Wielkości możliwych przekroczeń

Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników: do $\pm 20\%$ w bilansie ogólnym

ETAP C

ZADASZENIE WIDOWNI – opracowanie projektu wykonawczego i wykonanie zadaszenia membranowego nad widownią

Cel etapu:

Opracowanie projektu wykonawczego konstrukcji zadaszenia membranowego nad fragmentem widowni

oraz

Wykonanie prac budowlanych związanych z wykonaniem zadaszenia wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną (oświetlenie).

1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

Zadaszenie ma obejmować trzy środkowe trybuny widowni – zgodnie z załącznikiem rysunkowym. Planuje się wykonanie zadaszenia w formie drzewiastej, nawiązującej do otaczającego parku. Forma zadaszenia powinna być bardzo zbliżona lub identyczna do zadaszenia na poniższym zdjęciu:



ILUSTRACJA 2: przykładowa drzewiasta forma zadaszenia trybun, źródło: <https://ms-kostrzyn.pl/galeria>, z dnia 25.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy

Zakres przekrycia przedstawiony zostanie w projekcie budowlanym sporządzonym zgodnie z wytycznymi zawartymi w etapie A/1. Zadanie należy realizować zgodnie z pełnobrańzową dokumentacją projektową wykonaną na podstawie niniejszego etapu PFU.

UWAGA: Dla wszystkich elementów instalacji, urządzeń itp. (zwłaszcza proponowanych przez Wykonawcę jako równoważne) należy przedstawić listę spełnionych wymagań parametrów charakterystycznych, wystawionych przez uznane, akredytowane jednostki (laboratoria), niezależne od dostawcy tego elementu. Kryteria równoważności (lista

wymaganych parametrów charakterystycznych dla danego rozwiązania/elementu, urządzenia) ustalone zostaną w razie konieczności przez Zamawiającego.

Ogólne dane powierzchniowo-kubaturowe:

Powierzchnia zabudowy	Około 220 m ²
Wysokość zadaszenia	max 7 m
Kąt nachylenia dachu (membrany)	Min 2°

Zadaszenie powinno mieć formę drzewiastej konstrukcji posadowionej w linii ostatniego rzędu siedzisk widowni. Konstrukcję powinny stanowić słupy i cięgna, zabezpieczone antykorozyjnie, malowane na kolor grafitowy. Na konstrukcji powinno być rozpostarte przekrycie membranowe wykonane z tworzywa sztucznego, należącego do grupy materiałowej PTFE (włókna szklane kryte teflonem). Membrana powinna być niepalna, odporna na rozdarcia, zabrudzenia, promienie UV i nie powinna ulegać odkształceniom. Zakres zadaszenia określony na załączniku graficznym jest minimalnym możliwym zakresem. Przy projektowaniu zadaszenia należy uwzględnić kąt zacinania deszczu, przy którym nie mokną widzowie – 5°. Konieczne jest również przeprowadzenie analiz nasłonecznienia, pod kątem zacinienia amfiteatru i sceny przez projektowane zadaszenie trybun.

Cała forma powinna być lekka i atrakcyjna.

2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH - zgodnie z dokumentacją projektową pełnobrańzową wykonaną w ramach niniejszego etapu PFU

- Organizacja placu budowy wraz z ostatecznym przygotowaniem terenu pod projektowaną zabudowę.
- Wykonanie robót budowlanych konstrukcji zadaszenia według sporządzonej i zatwierdzonej dokumentacji projektowo-kosztorysowej.
- Wykonanie robót budowlanych instalacyjnych przedmiotowego zadaszenia według sporządzonej i zatwierdzonej dokumentacji projektowo-kosztorysowej.
- Wykonanie oświetlenia zewnętrznego
- Prace agrotechniczne i docelowe ukształtowanie terenu wraz z końcową utylizacją pozostałych odpadów z terenu budowy.

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie należy realizować na podstawie pełnobrańzowej dokumentacji projektowej wykonanej w ramach etapu A/1 niniejszego PFU. Na podstawie tej dokumentacji należy sporządzić projekt wykonawczy konstrukcji zadaszenia.

3.1. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami oraz akty wykonawcze do uchwały, w szczególności Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w spr. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)

- Ustalenia z Zamawiającym
- Pełnobranżowa dokumentacja projektowa wykonana w ramach etapu A/1 niniejszego PFU
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500
- Obowiązujące przepisy prawa, normy i normatywy, operaty itp.

W ramach przedmiotu zamówienia należy uzyskać wszelkie decyzje administracyjne niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z ustawą Prawo Budowlane. W ramach obowiązków wykonawcy należy również:

- wykonać wymagane pomiary i badania konieczne do opracowania rozwiązań projektowych,
- opracować projekt wykonawczy konstrukcji zadaszenia widowni
- opracować materiały do uzyskania stosowanych uzgodnień, pozwoleń, zezwoleń, zatwierdzeń, zgłoszeń do właściwych organów lub instytucji,
- zawiadomić organy administracji architektoniczno-budowlanej o rozpoczęciu budowy
- wykonać przedmiot zamówienia zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową,
- sporządzić dokumentację powykonawczą i przekazać ją Inwestorowi.
- uzyskać pozwolenie na użytkowanie

3.2. Inne uwarunkowania

- Powstałe w trakcie wykonywania robót:
 - ewentualne zanieczyszczenia (np. gruz) muszą zostać zutylizowane na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia Zamawiającemu stosownych dokumentów.
 - nadmiar ziemi zostanie rozplantowany na terenie przylegającym do placu budowy, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego;
 - uszkodzone tereny zielone należy zrekultywować
- Wykonawca powinien w czasie trwania budowy zapewnić na terenie budowy w granicach przekazanych przez Zamawiającego należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należytych stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren.
- Dokumentacja projektowa wykonawcza musi zostać wykonana zgodnie z aktualnymi przepisami prawa.
- Inwestycja musi być realizowana w pełnej zgodności z Wytocznymi Technicznymi DNSH (z zachowaniem zasad działalności zrównoważonej środowiskowo).

4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Planowana inwestycja obejmuje budowę obiektu kultury otwartej. Inwestorem jest Miasto Tuliszków. Projekt zakłada budowę zadaszenia nad trzema środkowymi trybunami widowni o powierzchni około 220m² zapewniające możliwość organizacji imprez plenerowych kierowanych do mieszkańców podczas niekorzystnych warunków atmosferycznych.

Na etapie projektowania należy uwzględnić wymogi technologiczne dla wszystkich planowanych urządzeń elektrycznych i teletechnicznych.

Zadaszenie i wszystkie jego elementy wraz ze związanymi z nim urządzeniami i wyposażeniem należy zaprojektować i zbudować w sposób zapewniający spełnienie

wymagań dotyczących bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków sanitarno–higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego, odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy. Dodatkowo dla obiektu należy wykonać analizę akustyczną.

5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

5.1. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

Powierzchnie zadaszona: około 220m²

5.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników: do $\pm 20\%$ w bilansie ogólnym

III. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTÓW ZAMÓWIENIA

Wymagania ogólne w stosunku do Wykonawcy:

- Przed złożeniem oferty konieczne jest wykonanie wizji lokalnej na obiekcie w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
- Przygotowanie i prowadzenie spraw formalno-prawnych, przedprojektowych oraz związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę, realizacji przedmiotu zamówienia - po stronie Wykonawcy.
- Opracowanie projektu budowlanego do pozwolenia na rozbiórkę, pozwolenia na budowę, wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i pozwoleniami (dotyczy ETAPU I. i III.)- po stronie Wykonawcy.
- Opracowanie wielobranżowych projektów technicznych (dotyczy ETAPU I.) i wykonawczych (dotyczy ETAPU II. i III.) oraz wykonanie przedmiarów robót z kosztorysami inwestorskimi (dotyczy ETAPU I.) - po stronie Wykonawcy
- Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia stałego nadzoru autorskiego oraz konserwatorskiego (jeśli takowy będzie wymagany) w trakcie realizacji zadania oraz wizyty projektantów każdej z branż - nie mniej niż 1 raz w miesiącu oraz na każde uzasadnione wezwanie kierownika budowy.
- Wykonawca jest zobowiązany do czynnego udziału w uzyskaniu dla inwestycji pozwolenia na użytkowanie.
- Realizowanie inwestycji w pełnej zgodności z Wytocznymi Technicznymi DNSH (z zachowaniem zasad działalności zrównoważonej środowiskowo).

1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Inwestycja będzie realizowana w ramach umów, zawartych z Wykonawcami wyłonionymi w wyniku postępowania przetargowego, dotyczącego wykonania robót budowlanych w zakresie budowy:

- widowni oraz opracowaniem kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej zarówno dla budynku, widowni jak i przyległego zagospodarowania terenu (dotyczy ETAPU I.),
- budynku amfiteatru wraz z zagospodarowaniem terenu inwestycji oraz projektem wykonawczym konstrukcji budynku (dotyczy ETAPU II.)
- budowy zadaszenia nad widownią oraz opracowaniem dla niego kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej (dotyczy ETAPU III.)

Do obowiązków Wykonawcy należy zorganizowanie procesu budowy z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnienie:

- a) Objęcia kierownictwa budowy przez kierownika budowy: osobę posiadającą wymagane prawem uprawnienia budowlane i mogącą samodzielnie wykonywać samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, spełniające warunki określone w ogłoszeniu o przetargu
- b) Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- c) Zarejestrowanie (z upoważnienia Zamawiającego) dziennika budowy,
- d) Dokonanie (przy udziale Zamawiającego) niezbędnych zawiadomień i zgłoszeń,

- e) Wykonanie i odbiór robót budowlanych,
- f) Nadzór nad robotami budowlanymi przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Podstawą rozpoczęcia robót jest prawomocna decyzja pozwolenia na budowę wydana przez właściwy terytorialnie organ administracji państwowej, na podstawie zatwierdzonego projektu budowlanego. Rozpoczęcie robót następuje z chwilą podjęcia przez Wykonawcę robót – prac przygotowawczych na terenie budowy, którymi w szczególności są:

- a) Ogrodzenie, zabezpieczenie i oświetlenie terenu budowy,
- b) Wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy,
- c) Zapewnienie dostawy na potrzeby budowy energii elektrycznej, wody, telefonów oraz odbioru ścieków,
- d) Zapewnienie dojazdu, w tym dowozu materiałów i sprzętu, powiązań komunikacyjnych, parkingów dla potrzeb budowy itp.
- e) Urządzenie pracownikom wydzielonych pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, takich jak: ustęp, umywalka oraz socjalnych: szatnia, jadalnia,
- f) Umieszczenie na budowie w widocznym miejscu tablicy informacyjnej.

2. WYMAGANIA ARCHITEKTONICZNE

2.1. Konstrukcja

2.1.1. Konstrukcja budynku amfiteatru i widowni

Budynek amfiteatru oraz widownię należy zaprojektować w konstrukcji żelbetowej – fundamenty (posadowienie), ściany i posadzka. Dach budynku amfiteatru należy wykonać w konstrukcji stalowo - drewnianej.

2.1.2. Konstrukcja kontenera

Kontener mieszczący zaplecze sanitarne z przedsionkiem powinien mieć szkielet stalowy spawany z kształtowników zamkniętych pomalowany farbą nawierzchniową oraz podkładową.

2.1.3. Konstrukcja zadaszenia widowni

Przekrycie membranowe wykonane z tworzywa sztucznego, należącego do grupy materiałowej PTFE (włókna szklane kryte teflonem) pełniące jednocześnie funkcję przekrycia i nośną. Membrana powinna być rozpostarta na konstrukcji nośnej, którą powinny stanowić słupy i ciągną.

2.2. Fundamenty

2.2.1. Fundamenty budynku amfiteatru i widowni

Fundamenty w postaci ław żelbetowych oraz stóp fundamentowych. W ławach fundamentowych osadzić przepusty do prowadzenia instalacji (zgodnie z wytycznymi w projektach instalacji i wydanymi dla inwestycji warunkami technicznymi). Posadzkę amfiteatru wykonać w formie płyty żelbetowej. Na etapie prac projektowych oraz wykonawczych należy zwrócić szczególną uwagę na ochronę brył korzeniowych istniejących drzew.

2.2.2. Fundamenty kontenera

Kontener osadzony na posadzce amfiteatru w tym miejscu należy zaprojektować stosowne wzmocnienie oraz obniżenie posadzki na powierzchni zajmowanej przez kontener, w celu wykonania bezprogowych przejść do pomieszczeń kontenera z posadzki amfiteatru. Podłoga kontenera ocieplona, o grubości min 100mm, płyta MFP gr 22mm.

2.2.3. Fundamenty zadaszenia widowni

Fundamenty wykonać jako żelbetowe.

2.3. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne oraz słupy

2.3.1. Ściany budynku amfiteatru i widowni

Ściany i słupy budynku amfiteatru i widowni należy wykonać jako żelbetowe wykonane z białego betonu architektonicznego min C25/30 pokrytego powłoką anty-graffiti. Ścianę w osi „B” należy pokryć okładziną z desek drewnianych z drewna akacjowego. Deski powinny mieć równą szerokość i stanowić kontynuację desek – podbitki drewnianej dachu budynku amfiteatru. Deski należy montować do ściany od wysokości 10 cm ponad poziomem posadzki. Deski powinny przylegać ściśle do siebie, bez żadnych przerw.

2.3.2. Ściany kontenera

Ściany zewnętrzne kontenerowego zaplecza sanitarnego powinny zostać wykonane z płyty warstwowej o grubości min 100mm z rdzeniem poliuretanowym o min $U_w=0,23$. Ściana działowa z płyty warstwowej o min gr. 60mm i rdzeniu styropianowym o min $U_w=0,66$

2.3.3. Słupy zadaszenia widowni

Słupy wykonać w konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie. Słupy powinny mieć formę drzewiastą.

2.4. Dach

2.4.1. Dach budynku amfiteatru

Konstrukcję dachu - Projekt warsztatowo-montażowy - uzgodnić z projektantem.

Konstrukcję powinien stanowić układ krokwi oparty na belkach stalowych oraz na ścianach żelbetowych. Należy uwzględnić czasowe obciążenia sprzętem nagłośnieniowym i oświetleniowym.

Od spodu dach należy pokryć podbitką z desek drewnianych, w których należy zamocować kasety z szynami do podwieszania oświetlenia i nagłośnienia. Deski powinny być wykonane z drewna akacjowego, mieć równą szerokość i stanowić kontynuację desek – okładziny ściany w osi „B” budynku amfiteatru.

Izolacja cieplna powinna być wykonana z wełny mineralnej. Pokrycie dachu (blachodachówka w kolorze jasny popiel lub papa malowana specjalistycznym preparatem na kolor jasny popiel) powinno zostać tak ukształtowane, by woda opadowa spływała wzdłuż elewacji północnej budynku

2.4.2. Dach budynku kontenera

Dach kontenera powinien zostać wykonany z płyty warstwowej o min gr 100mm z rdzeniem poliuretanowym + membranie o min $U_w=0,23$.

2.4.3. Dach zadaszenia widowni

Przekrycie membranowe wykonane z tworzywa sztucznego, należącego do grupy materiałowej PTFE (włókna szklane kryte teflonem) pełniąca jednocześnie funkcję przekrycia i nośną. Membrana powinna być rozpostarta na konstrukcji nośnej, którą powinny stanowić słupy i cięgna.

2.5. Kontener

W bryle amfiteatru, przed zamontowaniem konstrukcji i pokrycia dachu obiektu należy umieścić kontener osadzony na posadzce amfiteatru. W tym miejscu należy zaprojektować stosowne wzmocnienie oraz obniżenie posadzki na powierzchni zajmowanej przez kontener, w celu wykonania bezprogowych przejść do pomieszczeń kontenera z posadzki amfiteatru. Podłoga kontenera ocieplona, o grubości min 100mm, płyta MFP gr 22mm. Konstrukcja w formie szkieletu stalowego spawanego z kształtowników zamkniętych pomalowanych farbą nawierzchniową oraz podkładową. Ściany zewnętrzne powinny zostać wykonane z płyty warstwowej o grubości min 100mm z rdzeniem poliuretanowym o min $U_w=0,23$. Ściana działowa z płyty warstwowej o min gr. 60mm i rdzeniu styropianowym o min $U_w=0,66$. Dach kontenera powinien zostać wykonany z płyty warstwowej o min gr 100mm z rdzeniem poliuretanowym + membranie o min $U_w=0,23$.

Kontener powinien być wyposażony w:

- drzwi zewnętrzne stalowe, pełne z ościeżnicą PVC, kolor grafitowy, jedno z drzwi wyposażone dodatkowo w zamek wc – 2szt
- drzwi wewnętrzne pełne, stalowe grafitowe, wyposażone w zamek wc – 1szt
- zestaw podtynkowy wc (miska ustępowa, spluczka, stelaż) z miską ustępową ze stali nierdzewnej dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami
- umywalka ze stali nierdzewnej z baterią dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami
- podgrzewacz wody
- pochwyt dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami
- instalacja wodno-kanalizacyjna
- akcesoria łazienkowe (lustro, podajniki, dozowniki itd.)
- instalacja elektryczna natynkowa prowadzona w korytkach PVC
- kratki wentylacyjne
- dwukomorowy zlew ze stali nierdzewnej

Materiał, z jakiego zbudowany będzie kontener powinien charakteryzować się wysoką wytrzymałością na ściskanie i gnienie, bezwonnością, niską palnością oraz stabilnością chemiczną, ma być łatwy do utrzymania w czystości, pozwalając na zachowanie najwyższych wymogów sanitarnych.

2.6. Drzwi

Charakterystyka drzwi zewnętrznych bryły amfiteatru:

- Drzwi wejściowe w konstrukcji aluminiowej, pełne, nieocieplone, kolor jasny popiel

Dodatkowe uwagi:

Dwie pary drzwi na elewacji północnej powinny mieć szerszy kąt otwarcia (wykładane).

Wypożaenie drzwi

Wszystkie drzwi wypożażyć w samozamykacze.

Samozamykacz wypożażyć w:

- regulację prędkości zamykania,
- funkcje dobicia (końcowa faza domykania) regulowaną z przedniego panelu samozamykacza,
- mechanizm blokujący drzwi przy zadanym kącie otwarcia,
- opóźnienie zamykania regulowana z przedniego panelu samozamykacza,
- tłumienie otwierania regulowana z przedniego panelu samozamykacza,
- wielkość siły otwierania regulowana z przedniego panelu samozamykacza,
- montaż do drzwi lewych i prawych,

2.7. Elewacje

Ściany z betonu architektonicznego należy pokryć na całej powierzchni powłoką anty-graffiti.

2.8. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Opierzenia dachu wykonać z blach powlekanych gr. 0,7mm giętych, montowanych na wspornikach zapewniających właściwe położenie blachy. Opierzenia powinny być ukształtowane z lekkim spadkiem w kierunku połaci dachu. Koryta rynnowe i rury spustowe wykonane z blachy tytanowo-cynkowej, odprowadzenie wody na przyległy teren. Opierzenia w kolorze pokrycia dachowego – jasny popiel.

2.9. Izolacje

2.9.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Pod płytę fundamentową posadzkową należy przygotować podbudowę z piasku średniego oraz powłokową izolację przeciwwilgociową. Ławy i ściany fundamentowe wykonać z betonu szczelnego, od zewnątrz izolować przeciwwodnie lub przeciwwilgociowo.

Izolacja dachu - wykonać paroizolację oraz pokrycie z papy wierzchniego krycia wg rozwiązań systemowych.

2.9.2. Izolacja termiczna

Izolacja dachu – warstwa wełny mineralnej o grubości 10cm, współczynnik przewodzenia ciepła maks. $\lambda=0,033\text{W}/(\text{mK})$.

2.10. Obudowy

Wszystkie instalacje, rury, przewody itd. w projektowanym obiekcie należy ukryć w podbitce dachowej, posadzce lub okładzinie ściany.

2.11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Budowa amfiteatru, zlokalizowanego w Tuliszkowie, na terenie parku miejskiego, na działce o numerze ewidencyjnym 980/43, obręb Tuliszków. Projektowany obiekt będzie odbudową z rozbudową istniejącego budynku amfiteatru.

Obiekt ma składać się z 2 części powiązanych funkcjonalnie: bryła amfiteatru wraz z zadaszeniem oraz zaplecze techniczne w postaci kontenera sanitarnego z przedsionkiem ulokowanego wewnątrz amfiteatru.

Dane ogólne projektowanego amfiteatru

Powierzchnia zabudowy	Okolo 200 m ²
Budynek amfiteatru	Okolo 200 m ²
Widownia	Okolo 330m ²
Długość budynku amfiteatru	~20 m
Szerokość	~13,4m
Powierzchnia strefy ZL III	25,60 m ²
Kubatura	950 m ³
Wysokość budynku	Max 7 m (N)
Kąt nachylenia dachu	10°

Odległość od obiektów sąsiadujących

Obiekt budowany jako odbudowa z rozbudową. Odległości od najbliższych budynków mieszkalnych na odrębnej działce: około 120 metrów.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie występują substancje łatwopalne (w rozumieniu przepisów). Wyposażenie stałe i wystrój są typowe dla tego rodzaju obiektów. Wyposażenie i wystrój powinny mieć stosowne atesty i aprobaty techniczne.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi nie oblicza się.

Kategorie zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których jednocześnie przebywać mogą większe grupy ludzi

Budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W pomieszczeniach zaplecza kontenerowego może przebywać jednocześnie maksymalnie 6 osób, a w pomieszczeniu zaplecza maksymalnie 6 osób.

Na scenie przewiduje się obecność maksymalnie 40 osób.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W przedmiotowym budynku nie występują pomieszczenia, które należałoby wskazać jako zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową zaklasyfikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Całość budynku zaklasyfikowano do klasy odporności pożarowej „D”.

Powierzchnia wewnętrzna strefy ZL III wynosi 25,60m².

Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej, stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Budynek zaklasyfikowano do klasy odporności pożarowej „D”.

Dla poszczególnych elementów budowlanych budynku należy zapewnić stopień NRO i klasę odporności ogniowej, co najmniej:

<i>Elementy budynku wykonanego w klasie „D”:</i>	
Główna konstrukcja nośna	R 30
Konstrukcja dachu	-
Pokrycie dachu	-
Ściana zewnętrzna	EI 30 (o↔i)
Ściana wewnętrzna	-
Biegi i spoczniki schodów (niepalne)	R 30

Wszystkie elementy budynku należy wykonać z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia – NRO. Wszystkie przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego muszą być zabezpieczone do klasy odporności ogniowej odpowiedniej dla ściany/ stropu (przejścia instalacyjne, otwory drzwiowe itp.)

Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Przejścia ewakuacyjne prowadzą maksymalnie przez 3 pomieszczenia a ich długość nie przekracza 40 m.

Drzwi zewnętrzne z części kierunek otwierania – na zewnątrz

Ewakuacja parteru:

Ewakuacja ze sceny może przebiegać w kierunku północnym lub wschodnim poprzez zaprojektowane schody ewakuacyjne. Dopuszczalna długość drogi ewakuacyjnej dla strefy pożarowej ZL III przy 1 dojściu wynosi 30 metrów w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy 2 dojściach wynosi 60 m. - będzie zachowana.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej

Budynek posiada instalację elektryczną, oraz instalację odgromową.

Należy zabezpieczyć przeciwpożarowo przejścia instalacyjne przez przegrody budynku o klasie odporności ogniowej EI odpowiedniej dla klasy przegrody.

Obiekt amfiteatru nie jest zaliczany do budowli o kubaturze przekraczającej 1000m³, zatem w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, o ile nie zawiera stref zagrożonych wybuchem, nie jest wymagana na tym obiekcie instalacja pożarowego wyłącznika prądu. Jednakże rolę wyłącznika bezpieczeństwa pożarowego dla amfiteatru ma pełnić rozłącznik główny w szafce rozdzielniczej RG. Na drzwiach szafki RG zabudować opis „Rozłącznik Główny”.

Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych

Charakterystyczne czynniki mogące mieć wpływ na wzrost zagrożenia pożarowego w budynku, to przede wszystkim:

- gromadzenie nadmiernej ilości materiałów palnych, składowanie ich w sposób nieuporządkowany oraz bez zachowania wymaganych odległości od źródeł ciepła,
- składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących do ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganej wartości, użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi w instrukcjach obsługi producenta, w tym:
 - dogrzewanie pomieszczeń przenośnymi urządzeniami ogrzewczymi (elektrycznymi lub gazowymi) oraz użytkowanie nieosłoniętych punktów świetlnych,
 - przeciążanie instalacji elektrycznej poprzez włączanie zbyt dużej ilości odbiorników elektrycznych oraz eksploatacja instalacji wykonanych w sposób prowizoryczny (najczęściej niezgodnie z warunkami technicznymi określonymi w Polskich Normach) lub użytkowanie uszkodzonych instalacji,
- palenie tytoniu i używanie ognia otwartego w miejscach i pomieszczeniach nie wyznaczonych do tego celu,

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych z podaniem informacji o ich sprawności technicznej

Konieczność zapewnienia instalacji hydrantowej do obiektu należy skonsultować z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń p. poż.

Wypożyczenie w gaśnice

Obowiązuje wyposażenie budynku w gaśnice przenośne.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie „ochrony ppoż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” obiekt należy wyposażyć w sprzęt gaśniczy wg poniższej zasady:

- jedna jednostka sprzętu gaśniczego (np. gaśnica proszkowa ABC o masie środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³) na każde 100 m² powierzchni,
- maksymalna odległość do podręcznego sprzętu gaśniczego nie może przekraczać 30m,

- w strefach (pomieszczeniach), w których znajdują się silniki elektryczne, komputery i inne odbiorniki energii elektrycznej należy dodatkowo umieścić jedną gaśnicę śniegową (5 kg) na każde 30 silników (odbiorników) elektrycznych,
- sprzęt gaśniczy należy umieścić w pobliżu wyjścia z pomieszczenia z zapewnieniem szerokości dojścia do gaśnicy, co najmniej 1m.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Kubatura budynku wynosi około 950 m³. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi, co najmniej 10 dm³/s, z co najmniej 1 hydrantu DN 80. Ta ilość wody będzie zapewniona poprzez zewnętrzną sieć wodociągową w ulicy Haliny Oleksiak.

Drogi pożarowe

Konieczność zapewnienia drogi pożarowej do obiektu należy skonsultować z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń p. poż.

3. WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE

3.1. Warunki gruntowe

W celu rozpoznania warunków gruntowych zlecono wykonanie opinii geotechnicznej w której określono układ warstw geotechnicznych oraz ich stan i parametry. Opinia ta stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Jeżeli Wykonawca uzna za niezbędne wykonanie dodatkowych badań gruntowych w miejscu istniejącej widowni i budynku to badania te należy wykonać w trakcie lub po zakończeniu prac rozbiórkowych. Opinia geotechniczna powinna zawierać opis geotechniczny, profile geotechniczne, przekroje geotechniczne, tabelę parametrów geotechnicznych z oznaczeniem symbolu konsolidacji dla gruntów spoistych, oznaczenie poziomu wody gruntowej, oznaczenie miąższości poszczególnych warstw.

3.2. Obciążenia

3.2.1. Dach

Obciążenia klimatyczne należy ustalić w oparciu o następujące założenia:

- ✓ Wiatr - I strefa
- ✓ Śnieg - II strefa

3.3. Opis ogólny projektowanej konstrukcji

Budynek amfiteatru jednokondygnacyjny o kształcie trapezu, w całości bez podpiwniczenia z dachem jednospadowym. Budynek należy zaprojektować w konstrukcji murowanej, żelbetowej z betonu architektonicznego i stalowo drewnianej z pokryciem z blachy trapezowej. W konstrukcji murowanej będą ściany fundamentowe wewnętrzne pod sceną i widownią, w konstrukcji żelbetowej będą fundamenty, ściany zewnętrzne i słupy amfiteatru oraz widowni, konstrukcja płyty amfiteatru oraz widowni. W konstrukcji stalowej będą podciągi podpierające konstrukcję dachu. W konstrukcji drewnianej zaprojektowany zostanie dach w układzie krokwiowym.

3.4. Dane szczegółowe elementów konstrukcyjnych

Fundamenty

Fundamenty bezpośrednie w postaci ław oraz stóp fundamentowych. Beton min. C25/30 (B30), zbrojenie A-IIIN dla zbrojenia głównego, strzemion oraz zbrojenia rozdzielczego. Otulina 5cm. Głębokość posadowienia min. 80cm ppt. Pod wszystkimi fundamentami ułożyć warstwę podkładową z „chudego betonu” klasy C8/10 (B10) gr. 10cm.

Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych M6 klasy 15 gr. 24cm na zaprawie cementowej.

Ściany zewnętrzne z betonu architektonicznego min. C25/30 kolor biały.

Płyta amfiteatru

Płyta żelbetowa oparta na zewnętrznych ścianach żelbetowych i wewnętrznych ścianach fundamentowych murowanych. Pod płytą należy wykonać podbudowę z piasku średniego do głębokości przemarzania, ułożyć warstwę podbetonu i zaprojektować izolację przeciwwilgociową. Podbudowa będzie pełnić rolę szalunku traconego.

Ściany

Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne gr. 24cm z betonu architektonicznego min. C25/30 kolor biały, zbrojenie A-IIIN dla zbrojenia głównego oraz strzemion. Otulina 3cm. Słupy utwierdzone w stopach i ławach fundamentowych, ściany wewnętrzne działowe z betonu architektonicznego (poza ścianami kontenera).

Słupy

Słupy żelbetowe monolityczne z betonu architektonicznego min. C25/30 (B30), zbrojenie A-IIIN dla zbrojenia głównego oraz strzemion. Otulina 3cm. Słupy utwierdzone w stopach i ławach fundamentowych.

Belki i nadproża

Nadproża żelbetowe monolityczne z betonu architektonicznego. Beton min. C25/30 (B30), zbrojenie A-IIIN dla zbrojenia głównego oraz strzemion. Otulina 3cm. Belki stalowe podpierające dach z profili walcowanych lub blachownice spawane. Belki stalowe należy oprzeć na słupach żelbetowych w sposób umożliwiający przesuw, który będzie efektem wydłużania się i skracania elementów stalowych od zmian temperatur otoczenia.

Konstrukcja dachu i pokrycie

Zaprojektować należy układ krokwi opartych na belkach stalowych oraz na ścianach żelbetowych.

Pod krokwiami podbitka drewniana, pomiędzy krokwiami izolacja z wełny mineralnej. Na krowiak pokrycie z blachy trapezowej.

Fundamenty i ściany fundamentowe płyty trybuny

Konstrukcję widowni należy posadowić na ławach żelbetowych posadowionych na gruntach rodzimych poniżej głębokości przemarzania. Zewnętrzne ściany fundamentowe należy zaprojektować z betonu architektonicznego. Wewnętrzne ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych na zaprawie M5. Ściany fundamentowe należy zaprojektować w taki sposób, by nie naruszały istniejącej infrastruktury podziemnej (np. sieć wodociągowa).

Na fundamentach i ścianach należy zaprojektować izolację przeciwwilgociową połączoną z izolacją przeciwwilgociową pod płytą widowni. Elementy widoczne wykonać z betonu architektonicznego w kolorze białym . min. C25/30 (B30), zbrojenie A-IIIN dla zbrojenia głównego oraz strzemion. Otulina 3cm.

Płyta widowni

Należy zaprojektować płytę widowni opartą na ścianach fundamentowych z ukształtowaniem stopni pod siedziska. Płyta powinna składać się z elementów prefabrykowanych dylatowanych od siebie opartych na fundamentach za pośrednictwem ścian fundamentowych. Elementy prefabrykowane należy wykonać z betonu architektonicznego min. C30/37 (B37), zbrojenie A-IIIN dla zbrojenia głównego oraz strzemion. Otulina 3cm.

3.5. Zabezpieczenie antykorozyjne

Dla elementów żelbetowych przyjąć klasę środowiska: XC4.

Dla elementów stalowych malowanie farbą antykorozyjną.

Drewno zabezpieczone preparatem antygrzybicznym podciśnieniowo.

3.6. Wymagania dotyczące materiałów zadaszania widowni:

Materiały stalowe

- Nie używać materiałów, sprzętu czy praktyk, które mogą uszkodzić funkcjonowanie, wygląd lub wytrzymałość, pracę całej konstrukcji i powiązanych konstrukcji.
- Stosować się do materiałów, wykończenia, kształtów, profili, rozmiarów, grubości zgodnie z wymaganiami umowy. Dobrać wszystkie materiały tak, aby zachować zgodność linii, tekstury i koloru.
- Wszystkie elementy działające w warunkach atmosferycznych powinny być wolne od spaczenia, zaolejenia/smarów, spoin przerywanych, gwoździ czy śrub tymczasowych, znaczników. Wszystkie elementy z widocznymi krawędziami powinny być wykończone przed nałożeniem warstw ochronnych, innych.
- Standardy produkcji: Materiały, komponenty i systemy zastosowane w zadaniu mogą być łączone, stosowane, instalowane i użyte, w ścisłej zgodności z zalecanymi standardami i procedurami właściwych wytwórców.
- Frezowanie: Frezowanie powierzchni wykonać po całkowitym złożeniu i spawaniu elementów. Frezarka powinna mieć wymagane parametry, aby uzyskać wymaganą dokładność.
- Spawanie: Leży to w kwestii wykonawcy konstrukcji stalowej zaplanować odpowiednie procesy spawalnicze (tj. kształty powierzchni łączonych, przygotowanie powierzchni łączonych, obróbkę cieplną, kolejność spawania, sprawdzenie powierzchni łączonych wyrobu). Kolejność spawania musi być przedstawiona do zatwierdzenia. Tylko doświadczeni i wykwalifikowani spawacze z właściwym certyfikatem będą dopuszczeni do spawania. Specjalne wymagania do spawania (tj. przekroje okrągłe, pozycje podolne, grube blachy, materiały wysokiej jakości, spawanie odlewów do stali miękkiej, dynamicznie obciążone spawy itd.) spawacze muszą mieć odpowiednie kwalifikacje i przejść testy niezależnej agencji zgodnie z EN 10204 - 3.2. Odpowiednie kroki muszą być podjęte do pokazania, że wykonane połączenia są wolne od pęknięć. Zakres i rodzaj testów należy uzgodnić.
- Kolejne minimalne testy muszą być wykonane: Wszystkie połączenia muszą być sprawdzone wizualnie w zakresie 100%. Wszystkie spoiny czołowe pełne wykonane na budowie należy sprawdzić w zakresie 100% badaniem ultradźwiękami. Wszystkie spoiny iglicy centralnej muszą być sprawdzone w zakresie 100% badaniem ultradźwiękami o Wszystkie spoiny czołowe pełne wyk. w wytwórni należy sprawdzić w zakresie 25% badaniem ultradźwiękami. Minimalny obszar testów dla wszystkich innych połączeń spawanych wynosi 20% o Szczelność wszystkich trudno konserwowalnych i niedostępnych wewnętrznych przestrzeni powinna być zbadana przy użyciu badania ciśnienia w zakresie 100 %
- Ogólnie jakość jaka powinna być zapewniona przy pracach spawalniczych opisano w EN ISO 14731, EN ISO 3834 i EN ISO 5817 Oceny grupy: B. Niektóre spoiny wymagają oceny z najwyższej grupy. Połączenia spawane powinny być sprawdzone zgodnie z DIN 18800 T 7

- Jeżeli, z powodu wybranego procesu produkcji (np. dodatkowe poprzeczne odkształcenia z powodu spawania), wymagana jest stal wyższej jakości, musi ona zostać wybrana przez wykonawcę bez dodatkowego wynagrodzenia.
- Przekroje złożone: Pospawany element musi być wolny od pofalowań i prostoliniowy
- Wewnętrzne zamknięte przekroje: Wewnętrznych przestrzeni zamkniętych profili stalowych nie należy poddawać dodatkowej ochronie antykorozyjnej, ale muszą być one wykonane jako szczelne - hermetyczne.
- Wszystkie śruby łączonych części z lub bez wpuszczanych otworów należy zabezpieczyć przed poluzowaniem odpowiednimi środkami.
- Zastosowany System Ochrony Antykorozyjnej powinien spełniać wymagania najwyższej kategorii antykorozyjnej. Tak więc system ten powinien być uznanym systemem malowania i powinien mieć minimalny okres gwarancji powyżej 15 lat.
- Wszystkie mniejsze elementy ze stali miękkiej jak blachy, membrany, sworznie, śruby elementy odlewane muszą być cynkowane ogniowo. Zakład wykonujący cynkowanie musi mieć międzynarodową akredytację i duże doświadczenie w stali wysokiej wytrzymałości w celu uniknięcia wodorowego pękania. Opisy detali patrz poniżej powłoki.
- Powierzchnie stali szczelnie zamknięte: wewnętrzne niedostępne przekroje zamknięte i skrzynkowe elementów konstrukcji stalowej nie wymagają dodatkowej powłoki antykorozyjnej, jeśli została zachowana szczelność podczas produkcji. Przed nałożeniem wierzchnich warstw, należy sprawdzić szczelności połączeń spawanych przekroi (np. za pomocą sprężonego powietrza, wody z mydłem itp.). Test ciśnieniowy powinien być zaplanowany ostrożnie dla wszystkich elementów, aby nie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia wewnętrznego przekrojów. Do tego celu należy przewidzieć otwory gwintowane w najniższym punkcie elementu. Należy sporządzić Certyfikat zgodnie z EN 10204 3.2 odnośnie do wykonanego testu szczelności. Nierdzewne rynny deszczowe wewnątrz zamkniętych przekrojów, jeśli zostały zastosowane powinny być poddane testowi szczelności przy użyciu ciśnienia wody przynajmniej 4 bary, przed i po spawaniu należy zabezpieczyć wewnętrzne powierzchnie słupów stalowych.
- Odcień koloru ostatniej warstwy wierzchniej (RAL 9006 dla większości elementów) został opisany w rysunkach architektonicznych i powinien być zatwierdzony przez Zamawiającego. W tym celu wykonawca powinien, bez otrzymania za to żadnej specjalnej zapłaty, wykonać powierzchnie próbne, które będą wykorzystane do wyboru ostatecznego odcienia.

Konstrukcja linowa

Ogólne Dla wszystkich cięgien należy zastosować liny o budowie zamkniętej składające się z drutów ocynkowanych ogniowo oraz pokrytych Galfanem lub powłoką równoważną (co najmniej dwie zewnętrzne warstwy). Powłoka Galfanowa (lub równoważna) może być uzyskana tylko poprzez akredytowaną agencję. Nominalna wytrzymałość na rozciąganie dla wszystkich drutów tworzących konstrukcję liny powinna mieć i nie może przekraczać $f_{u,k} = 1570 \text{ N/mm}^2$ dla lin całkowicie zamkniętych.

Liny spiralne Struktura liny składa się z 37 pojedynczych drutów. Wszystkie pojedyncze druty mają być powleczone powłoką galfanową o grubości co najmniej 300 g/mm². Ciężna spiralne są zakotwione w ukształtowanych w prasie zakotwieniach. Bezpieczeństwo zakotwienia na zerwanie musi wynosić co najmniej 90% wytrzymałości na zerwanie liny. Nie powinien się pojawić żaden poślizg.

Dla wszystkich ciężnych należy zastosować liny o budowie zamkniętej składające się z drutów ocynkowanych ogniowo oraz pokrytych Galfanem. Co najmniej dwie zewnętrzne warstwy mają być pokryte Galfanem. Powłoka Galfanowa (lub podobna) może być uzyskana tylko poprzez akredytowaną agencję. Nominalna wytrzymałość na rozciąganie dla wszystkich drutów tworzących konstrukcję liny powinna mieć i nie może przekraczać $f_{u,k} = 1570 \text{ N/mm}^2$ dla lin całkowicie zamkniętych.

Struktura liny składa się z 37 pojedynczych drutów. Wszystkie pojedyncze druty mają być powleczone powłoką galfanową o grubości co najmniej 300 g/mm². Ciężna spiralne są zakotwione w ukształtowanych w prasie zakotwieniach. Bezpieczeństwo zakotwienia na zerwanie musi wynosić co najmniej 90% wytrzymałości na zerwanie liny. Nie powinien się pojawić żaden poślizg.

Konstrukcja membrany

Dostawca tkaniny powinien poddać materiał PTFE/szklany kontroli sprzedawcy. Dlatego też, dla każdej dostawy, dostawca materiału musi otrzymać z tkalni oraz od dostawcy powłok potwierdzenie, składające się z certyfikatu próby odbiorczej 3.1 zgodnie z EN 10204 stwierdzające, że dostarczony materiał jest wymaganej jakości. Należy przedstawić certyfikaty. Projektowana trwałość tkaniny powinna być powyżej 20 lat.

Wykonawca musi zapewnić pełną bezwarunkową 10-letnią gwarancję na zachowanie zainstalowanego materiału włókiennego, obejmującą następujące aspekty:

- Rozwój grzyba i pleśni
- Własności konstrukcyjne (wytrzymałość materiału, wytrzymałość szwów)
- Barwa i przezroczystość Gwarancja musi obejmować produkcję i instalację produktu

Kolor, wygląd oraz przezroczystość materiału powinny być zgodne z poniższym opisem, a także zgodne na całym przekroju. Powierzchnia powinna być bardzo gładka bez nieciągłości, zmiany barwy lub grubości. Materiał z dostrzegalnymi wadami będzie odrzucony, jeżeli wada będzie widoczna z odległości powyżej 5m, przy zastosowaniu przeciwoświecenia.

Na główną membranę ma być zastosowana tkanina z włókien szklanych powleczona PTFE o następującym zestawie właściwości:

- Warstwa nośna: Wysoko wytrzymałe włókna szklane, EC 3/4;
- Splot: Linen lub panama;
- Pokrycie: PTFE na obydwu stronach;
- Przezroczystość: 12% at 550 nm for Material 20;

- Maksymalny skos: 1.0°;
- Maksymalne wygięcie: 2%;
- Membrana ma być trudno zapalna, wymagana klasa to PN EN 13501-1, B-s1,d0;
- Dla wszystkich określonych właściwości musi być przedstawiony certyfikat.

Właściwości mechaniczne membrany :

Fabryczne włókno szklane PTFE - ostateczny dobór typu materiału nastąpi po wykonaniu obliczeń statycznych i wytrzymałościowych. Ewentualna zmiana wymaga zatwierdzenia przez Zamawiającego.

- Minimalna wytrzymałość na rozciąganie (95% fraktal zgodnie z DIN 53354 na 100mm próbkach) o Osnowa > 140 kN/m o Wątek > 120 kN/m
- Wytrzymałość na rozdarcie (DIN 53363) o Osnowa > 0.5 kN o Wątek > 0.5 kN
- Waga 1.15 kg/m² +/- 10%
- Wytrzymałość adhezji (DIN 53357) > 1.6 kN/m
- Klasa odporności ogniowej (DIN 4102) klasa B1

Połączenie pomiędzy pasami membrany składa się ze szwów o szerokości minimalnej 75mm. Wszystkie spoiny należy nieznacznie napiąć w celu zakrycia znaczników i zapobiec skurczowi nierównościom Krawędzie elektrod muszą być zaokrąglone. Podczas spawania należy zachować spójność membrany i dopuścić do odsłonięcia włókien rdzenia. Połączenia pojedynczej warstwy z podwójną powinny być wykonane jako spoina trzywarstwowa!

Połączenie pomiędzy membraną a rękawem liny składa się z szwów o szerokości minimalnej 75mm. Rękaw jest wykonany z materiału wyciętego pod kątem 45 stopni w stosunku do zasadniczego kierunku tkaniny. Wszystkie szwy należy nieznacznie napiąć w celu wyrównania uszkodzeń powstałych podczas spawania oraz aby zapobiec kurczeniu oraz nierówności spoin. Aby wzmocnić szczeliny rękawa membrany należy zastosować dodatkowy pas membrany. Należy unikać nierównych spoin. W przypadkach, gdzie wymagana jest pełna nośność w głównym kierunku obie warstwy membrany powinny być orientowane w tym samym kierunku.

Właściwości mechaniczne i kontrola jakości szwów: przed rozpoczęciem produkcji wykonawca musi zaprezentować, za pomocą badań wykonanych na elementach próbnych, że zakłady (szwy) przez niego wykonane spełniają wymienione poniżej wymagania. Należy wykonać następujące badania (poniższe wartości dotyczą przypadku zastosowania materiału typu Verseidag 18089 GF lub Chukoh Skytop FGT 800):

*Opracował:
mgr inż. Jarosław Milewski*

4. WYMAGANIA INSTALACYJNE

4.1. INSTALACJE SANITARNE

1) Zakres inwestycji

- a) Instalacja wody z rur PE Ø32mm, min. PN10 SDR17
- b) Przyłącze wody z rur PE Ø32mm, min. PN10 SDR17
- c) Dostawa i montaż - studnia wodomierzowa tworzywowa średnicy min. 50cm (ocieplana), przygotowana do montażu wodomierza DN20
- d) Instalacja kanalizacji sanitarnej PVC Ø160x4,7mm o jednolitej strukturze ścianki
- e) Przyłącze kanalizacji sanitarnej PVC Ø160x4,7mm o jednolitej strukturze ścianki
- f) Dostawa i montaż - studnia przyłączeniowa tworzywowa o średnicy min. 400mm

Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową.

2) Szczegółowy opis inwestycji

- a)** Przyłącze wody W1-W2 PE Ø32mm, min. PN10 SDR17, dł. ok. 6m

Należy dokonać włączenia w istniejący wodociąg z rur PVC110, za pomocą opaski samonawiercającej. Należy zastosować zasuwę odcinającą do przyłączy domowych za nawiertką. Stosować złączki ISO. Na trzpień zasuw, zaprojektowano obudowę teleskopową oraz skrzynkę uliczną do zasuw sztywnych DIN 4056 o średnicy 185 mm. Sposób prowadzenia przewodów, oraz lokalizację zestawu wodomierzowego przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Teren wokół skrzynki należy umocnić zgodnie z częścią rysunkową. Łączenie poszczególnych odcinków rur i kształtek za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Należy przeprowadzić próbę szczelności.

- b)** Instalacja zewnętrzna wody W2-W3 PE Ø32mm, min. PN10 SDR17, dł. ok. 28,2m

Prowadzenie instalacji powinno umożliwiać spuszczenie wody na zimę, dlatego należy ją prowadzić ze spadkiem min. 0,1% w stronę studni wodomierzowej. Przykrycie instalacji min. 1,5m. Łączenie poszczególnych odcinków rur i kształtek za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Wejście do budynku w rurze osłonowej min. średnicy 63mm. Należy przeprowadzić próbę szczelności.

- c)** Studnia wodomierzowa W2

Zamontować studnię średnicy min. 500mm, ocieplaną, przygotowaną pod zabudowę wodomierza DN20 (wodomierz dostarcza ZGK Tuliszków). W zestawie wodomierzowym należy umieścić 2 zawory odcinające DN25, filtr siatkowy DN 25, izolator przepływów zwrotnych BA, redukcje DN25/DN20. Przestrzeń zabudowy wodomierza zgodnie z wymogami ZGK Tuliszków. Klasa wjazdu B125. Należy okresowo monitorować, czy w studni wodomierzowej nie zalega woda.

- d)** Przyłącze kanalizacji sanitarnej S1-S2 PVC-U 160x4,7mm, dł. ok. 9,0m

Projektowane przyłącze wykonać należy z rur PVC SDR 17 160x4,7mm o jednolitej strukturze ścianki, łączonych kielichowo. Spadek min. 1,5% (w stronę sieci), przykrycie

min. 1,2m ponad wierzch rury. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej przez istniejącą studnię - szczelne włączenie w ścianę kanału, max. 1m powyżej kinety.

e) Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej S2-S3 PVC-U 160x4,7mm, dł. ok. 17,8m

Projektowane przyłącze wykonać należy z rur PVC SDR 17 160x4,7mm o jednolitej strukturze ścianki, łączonych kielichowo. Spadek min. 1,5%(w stronę sieci), przykrycie min. 1,2m ponad wierzch rury.

f) Studnia przyłączeniowa S2 – tworzywowa min. Ø400mm. Zgodnie z częścią rysunkową.

Klasa wjazdu B125.

- **Armaturę wybranego producenta do wykonania przyłączy należy przed ich wykonaniem zgłosić do ZGK Tuliszków celem uzyskania akceptacji.**
- Całość prac przewidzianych do realizacji wykonać zgodnie z projektem technicznym i zasadami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych t. II Inwestycje sanitarne i przemysłowe” przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu przepisów BHP.
- Przed przystąpieniem do robót należy na trasie projektowanego uzbrojenia w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie próbne przekopy w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.
- Wykopy należy wykonać mechanicznie lub ewentualnie ręcznie, napotkane uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykonane wykopy wzmocnić balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi ażurowo z rozporami drewnianymi.
- Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nieoznakowanych jest niedopuszczalne.
- Zgodnie z ustawą „Prawa Budowlanego” przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania.
- Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-98/S-02205
- Wszystkie rury układać na 15 cm podsypce i zasypać 30 cm nad wierzchem rurociągu zasypką piaskową.
- Wykonane przyłącze wody poddać próbie szczelności na ciśnienie robocze w ciągu 30 minut a przed oddaniem do eksploatacji przeprowadzić intensywne płukanie przez około 30 minut przy maksymalnym wydatku punktów czerpania wody.
- Po zakończeniu montażu i odbiorze technicznym w stanie odkrytym należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnioną służbę geodezyjną.
- Wybudowane przyłącze wodociągowe należy oznaczyć za pomocą tabliczek, zgodnie z PN-86/B-09700.
- Należy odtworzyć nawierzchnię i przywrócić do stanu sprzed budowy.
- Należy zachować odległość od drzew min 1,5m.
- Procedura odbiorowa zgodnie z Warunkami technicznymi.

- Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi i Odbioru Robót oraz obowiązującymi Normami Polskimi.

3) Zakres zamierzenia i kolejność realizacji:

Przedmiotowa inwestycja finansowana będzie ze środków publicznych, a roboty budowlane realizowane będą w czasie nie dłuższym niż przewidziany w umowie.

4) Obowiązki Wykonawcy:

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- Zastosowanie się do obowiązujących przepisów (w tym w szczególności higieniczno-sanitarnych, przeciwpożarowych oraz BHP i ergonomii), norm.
- Zapoznanie się z terenem, na którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót i przygotowanie zabezpieczenia istniejących obiektów.
- Dokonywanie wszelkich uzgodnień z Zamawiającym na etapie realizacji prac instalacyjno-montażowych.
- Wykonawca zobowiązany jest przy zachowaniu parametrów określonych w PFU zaoferować rozwiązania techniczne, technologie, sprzęt, urządzenia, które na etapie użytkowania i eksploatacji nowych instalacji będą przedstawiały najkorzystniejsze koszty eksploatacji i użytkowania.
- Wykonania każdej pracy lub czynności, która jest konieczna dla osiągnięcia wymagań technicznych i funkcjonalnych oraz ukończenia i uzyskania pełnej stabilności, bezpiecznej i właściwej eksploatacji instalacji.
- Wykonawca odpowiada za stosowność oraz bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na terenie robót.
- Wykonawca deklaruje wykonanie i ukończenie robót z należytą starannością, najlepszą wiedzą inżynierską, stosownie do postanowień umowy oraz innych dokumentów umownych, zgodnie z przepisami prawa polskiego, w tym z ustawą Prawo zamówień publicznych z dnia 11 września 2019 r. (Dz.U z 2021 r. poz 1129, z późn. zm.) oraz z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami Zamawiającego.
- Zapewnienie kierownictwa budowy, siły roboczej, materiałów, urządzeń, sprzętu i maszyn budowlanych, jak również przedmiotów, czy to tymczasowej, czy stałej natury, niezbędnych do wykonania i ukończenia przedmiotu zamówienia.
- Przeprowadzenia czynności rozruchowych i odbiorowych (prób funkcjonalnych, badań, pomiarów ochronnych, instrukcji dla pracowników/ użytkowników).
- Utylizacja odpadów pochodzących z demontażu i powstałych w trakcie prac niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia własnym staraniem i na własny koszt.
- Bezzwłoczne reagowanie na uwagi zgłaszane przez Zamawiającego.
- Zabezpieczenie miejsca pracy przed kurzem i pyłami pochodzącymi z terenu robót.
- Zachowanie szczególnych środków ostrożności i wszelkiego rodzaju zabezpieczeń chroniących przed powstaniem pożaru.
- Zabezpieczenie terenu robót - wykonanie oznaczenia i ogrodzenia terenu objętego robotami.
- Pokrycie kosztów napraw ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas realizacji niniejszego zadania.

- Pokrycie kosztów z tytułu zabezpieczeń przy realizacji robót.
- Uwzględnienie wszystkich kosztów związanych z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prac zabezpieczających, porządkowych, systematycznego wywozu odpadów.
- Uzgodnienie na czas trwania robót (z osobą wskazaną przez Zamawiającego) miejsca składowania materiałów budowlanych.
- Ponoszenie pełnej odpowiedzialności za sprzęt i materiały pozostawione na terenie inwestycji.
- Zakres prac należy dostosować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, który opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji i dostosowaniu całości do wymogów odpowiednimi przepisami, w tym wyszczególnionymi w dalszej części niniejszego opracowania.
- Wszystkie roboty budowlano-instalacyjne należy wykonać tak, aby ograniczyć uciążliwość w bieżącej eksploatacji Budynku. Konieczne, czasowe wyłączenie poszczególnych części obiektu z użytkowania należy ograniczyć do niezbędnego minimum, po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym. Wyroby budowlane użyte do przedmiotowej inwestycji mają spełnić wymagania polskich przepisów, w tym Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 z późn. zm.) oraz aktów wykonawczych do tej Ustawy, posiadać certyfikaty i atesty.

Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Realizacja inwestycji obejmuje swoim zakresem, roboty polegające na pracach instalacyjno-montażowych w oparciu o niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy.

5) Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, w tym Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213, z późn. zm.) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy oraz posiadać wszelkie atesty, Deklaracje Właściwości Użytkowych (DWU), wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

- a) Zamawiający wymaga, aby roboty instalacyjno-montażowe były wykonane w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w ogólnym funkcjonowaniu obiektu.
- b) Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i wyników działalności w zakresie.
 - Organizacji robót budowlano-instalacyjnych.
 - Zabezpieczenia interesów osób trzecich.
 - Ochrony środowiska.
 - Zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej w szczególności podczas prowadzenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.
 - Zabezpieczenia terenu robót przed dostępem osób trzecich.
- c) Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlano - instalacyjnych. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:
 - Stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu.
 - Sposoby wykonania robót budowlanych i towarzyszących w aspekcie zgodności ich wykonania z Programem Funkcjonalno-Użytkowym i umową (jakość wykonania robót i dokładność montażu).

- Prawdliwość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonanych robót budowlanych oraz dokonywania odbioru Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy.

- d) Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:
 - Końcowy.
- e) Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:
 - Użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu, w odniesieniu do ich parametrów.
 - Jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych.
 - Prawdliwość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia.
- f) Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania obiektów tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, utrzymania ich w stanie nadającym się do użytku, a po zakończeniu budowy do ich likwidacji.
 - Jako obiekty tymczasowe Zamawiający traktuje:
 1. Rusztowania.
 2. Ogrodzenie terenu robót, itp.
- g) Koszty związane z terenem oraz zapleczem robót ponosi w całości Wykonawca.
- h) Zamawiający ustanawia ryczałtowe wynagrodzenie dla Wykonawcy za i wykonane roboty budowlane, elektryczne i towarzyszące.

6) Zasady końcowego odbioru robót:

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego i Wykonawcę. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Programem Funkcjonalno-Użytkowym i umową. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych kwestiach nieznacznie odbiega od wymaganej umową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

1. Dokumenty do końcowego odbioru:
 - a. Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
 - b. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.
 - Instrukcje i karty gwarancyjne dotyczące wbudowanych materiałów i zastosowanych urządzeń.
 - Protokoły z prób, rozruchów.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

2. Zakończenie prac.
 - a. Wykonawca ma obowiązek złożenia Zamawiającemu pisemnego oświadczenia o prawidłowym wykonaniu prac po ich zakończeniu.

- b. Po zakończeniu robót budowlano-instalacyjnych teren robót, należy doprowadzić do stanu nie gorszego niż zastany, uszkodzone nawierzchnie należy naprawić
- 3. Gwarancja.
 - c. Wykonawca udziela gwarancji zgodnej z przedmiotem zamówienia na wykonane instalacje i użyty sprzęt, stanowiącą zabezpieczenie. Ponadto Wykonawca ma obowiązek przekazać zamawiającemu gwarancje od producenta użytych materiałów i sprzętów w celu umożliwienia późniejszej reklamacji.
- 4. Bezpieczeństwo pożarowe.

Podczas realizacji należy wziąć pod uwagę i odpowiednio skoordynować prace wiążące się z bezpieczeństwem pożarowym, a także przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

5. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

6. 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 umowie. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiałów służących do wykonania instalacji, elementów instalacji nie wolno zrzucać ze środków transportowych, a wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie elementów.

7. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych.

Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlano-instalacyjnych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213, z późn. zm.) oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- Wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.
- Wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację właściwości użytkowych z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mając istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego

z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

- Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia.
- Wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.
- Wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Przedstawione w części graficznej rozwiązania są proponowanymi i przykładowymi rozwiązaniami, a sprawdzenie ich i docelowe rozwiązanie należy do zakresu opracowanie projektu wykonawczego, przy założeniu, że te rozwiązania spełniać będą założenia Inwestora przedstawione w niniejszej części PFU.

Opracowanie:

mgr inż. Katarzyna Pawlak

4.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1) Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

UWAGA: Przed rozpoczęciem budowy z obszaru przebudowy amfiteatru należy usunąć kolizje z podziemnymi sieciami infrastruktury technicznej.

2) Zasilanie obiektu

Istniejące zasilanie obiektu wykonane jest siecią kablową 0,4kV do szafki kablowej pomiarowej ZK1P+RG z licznikiem pomiarowym energii do układu bezpośredniego o nr 590243846028778441, i mocy zapotrzebowanej na poziomie 21kW, 0,4kV (inf. Inwestora).

Poziom mocy zapotrzebowanej po przebudowie amfiteatru szacunkowo zbilansowano do poziomu 40kW, 0,4kV.

W zakresie potrzeb zasilania w energię elektryczną należy uwzględnić budowę instalacji dla odbiorów stałych i przenośnych.

Do stałych instalacji zasilających odbiory amfiteatru należy przyjąć:

- kontener technologiczny wraz z rozdzielnicą wyposażeniem dla monitoringu obiektu i oświetlenia;
 - oświetlenie podstawowe i awaryjne sceny i jego zaplecza;
 - oświetlenie zewnętrzne parkowe;
 - oświetlenie zewnętrzne ścieżki na skarpie amfiteatru;
 - napędy podnośników konstrukcji oświetlenia frontu i końca sceny;
- Dla odbiorów przenośnych w aranżacjach widowisk należy przewidzieć:
- gniazda wtyczkowe w rozdzielnicy głównej amfiteatru;
 - gniazdo wtyczkowe w kontenerze technologicznym dla rozdzielnicy przenośnej amfiteatru, dla aranżacji lokalnych imprez widowiskowych;
 - gniazda wtyczkowe w rozdzielnicy przenośnej amfiteatru dla rzutnika kina plenerowego.

UWAGA: W projekcie technicznym – wykonawczym należy sprawdzić moce zastosowanych odbiorników i odpowiednio skorygować zapotrzebowanie na moc elektryczną amfiteatru.

3) Układ pomiarowy energii elektrycznej odbiorcy

Przekroczenie istniejącej mocy umownej na poziomie 21kW wymaga pozyskania nowych warunków przyłączenia z mocą zapotrzebowaną na poziomie 40kW, 0,4kV.

Istniejącą szafkę kablową ZK1P+RG z uwagi na znaczne zużycie należy zgodnie z pozyskanymi Warunkami Technicznymi wzrostu mocy zdemontować i wymienić na nową. W miarę możliwości przenieść układ bezpośredniego pomiaru energii do nowego złącza kablowego pomiarowego ZK1P i zabudować po stronie amfiteatru gwarantującego najkrótszy odcinek nowego przyłącza kablowego. O warunkach przeniesienia układu pomiarowego energii Wykonawca wystąpi do dystrybutora energii elektrycznej w imieniu Inwestora.

UWAGA: Wykonanie i wyposażenie złącza pomiarowego ZK1P należy do obowiązku Inwestora (odbiorcy en.) w ramach zawieranych umów z dostawę energii elektrycznej.

Obok szafki z układem pomiarowym energii wybudować nową zalicznikową rozdzielcę główną RG z wyposażeniem elementami urządzeń i aparatów zgodnie z potrzebami odbiorcy.

4) Wewnętrzne linie zasilające

Od złącza pomiarowego ZK1P do rozdzielni głównej RG obiektu należy wybudować wykonać linię kablową.

Do budowy instalacji kablowej włą. zastosować kable z żyłami miedzianymi i w izolacji 0,6/1kV. Przekrój kabla włą. należy dobrać do poziomu zamówionej mocy szczytowej.

5) Wyłącznik pożarowy obiektu budowlanego - amfiteatru

Obiekt amfiteatru nie jest zaliczany do budowli o kubaturze przekraczającej 1000m³, zatem w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, o ile nie zawiera stref zagrożonych wybuchem, nie jest wymagana na tym obiekcie instalacja pożarowego wyłącznika prądu. Jednakże rolę wyłącznika bezpieczeństwa pożarowego dla amfiteatru ma pełnić rozłącznik główny w szafce rozdzielniczej RG. Na drzwiach szafki RG zabudować opis „Rozłącznik Główny”.

6) Rozdzielnica główna RG budynku amfiteatru

Należy zaprojektować główną rozdzielnicę RG w obudowie izolacyjnej do montażu wolnostojącego (przysięenna), z drzwiami pełnymi, z zamkiem i do montażu kłódki, o konstrukcji modułowej, o szczelności IP65. Rozdzielnicę przystosować do pracy w układzie TNS. Szyne PE rozdzielniczy RG uziemić.

Rozdzielnicę RG wyposażać w:

- szyny zbiorcze miedziane,
- rozłącznik izolacyjny główny w polu zasilającym,
- bloki rozdzielcze,
- ochronniki i odgromniki odpowiedniej klasy;
- sygnalizację napięcia,
- dwa pola z gniazdami odbiorczymi 230/400V, 32A, IP65;
- dwa pola z gniazdami odbiorczymi 230/400V, 16A, IP65;
- dwa pola z gniazdami odbiorczymi 230V, 16A, IP65;
- pola z rozłącznikami bezpiecznikowymi do włą. rozdzielniczy kontenera TK;
- pola z zabezpieczeniem linii kablowej do platformy windy dla osób z NPS;
- 30% rezerwę na rozbudowę obwodów,
- Szczelność obudowy IP56.

7) Rozdzielnica kontenera TK

W dostawie kontenera socjalno – bytowego sceny amfiteatru należy uwzględnić możliwość wyprowadzenia obwodów odbiorczych do:

- Oświetlenia i ogrzewania kontenera;

- Gniazd 230V odbiorów ogólnych wyposażenia kontenera, ładowarek sprzętu przenośnego;
- Oświetlenia awaryjnego pomieszczenia nr 1 kontenera oraz sceny i zaplecza amfiteatru
- Pola zasilania odbiorów IT i CCTV amfiteatru;
- Pola odbiorczego oświetlenia podstawowego sceny i jej zaplecza;
- Pola odbiorczego zewnętrznego oświetlenia parkowego, z kontrolą optyczną stanu pracy pola;
- Pola odbiorczego oświetlenia zewnętrznego zaplecza sceny, z kontrolą optyczną stanu pracy pola;
- Pola odbiorczego oświetlenia liniowego LED ścieżki na skarpie trybuny, z kontrolą optyczną stanu pracy pola;
- Polem automatyki sterowania oświetleniem zewnętrznym wyposażonym w zegar astronomiczny z możliwością sterowania ręcznego;
- Napędy do przedniej belki oświetlenia scenicznego;
- Napędy dla tylnej belki osiedlenia scenicznego.

UWAGI: Instalacje kontenera powinny być wykonane jako natynkowe w listwach lub kanałach instalacyjnych.

8) Przenośna rozdzielnica sceny TSC

Należy zaprojektować odbiorczą rozdzielnicę sceny TSC, typu „plac budowy”, w obudowie izolacyjnej do montażu natynkowego, lub posadowienia posadzkowego (poziomego), o konstrukcji modułowej, o szczelności IP43. Rozdzielnicę przystosować do pracy w układzie TNS. Szyne PE rozdzielniczy TSC uziemić. Rozdzielnicę TSC zasilic z rozdzielniczy kontenera TK w pomieszczeniu nr 1.

Rozdzielnicę TSC wyposażyc w:

- rozłącznik izolacyjny główny w polu zasilającym,
- sygnalizację napięcia,
- 12 pól odbiorczych z gniazdami 230V, 16A, do zasilania wyposażenia scenicznego małych imprez lokalnych;
- Przewód zasilający w izolacji oponowej i długości co najmniej 20m.

9) Instalacje oświetleniowe

W amfiteatrze należy wybudować instalacje oświetleniowe z LED-owymi źródłami światła jako podstawowe i awaryjne.

Oświetlenie podstawowe

W zakresie oświetlenia podstawowego należy wykonać oświetlenie:

- Sceny amfiteatru i jej zaplecza;
- Oświetlenia estradowego planu sceny;
- Oświetlenia liniowego ścieżki na skarpie widowni oraz zadaszenia nad częścią widowni;
- Oświetlenia parkowego przy zewnętrznych ścieżkach komunikacyjnych;
- Oświetlenie kontenera technologicznego amfiteatru.

Oświetlenie sceny amfiteatru:

Oprawy liniowe zabudować wzdłuż profili podsufitki jako wnękowe (do zabudowy w modułach paneli), ze średnim natężeniem oświetlenia $E_m \geq 300 \text{ lx}$, 4000K, z równomiernością $U_o \geq 0,25$, sterowanie obwodami oświetlenia sceny wykonać jako ręczne z tablicy TSC. Zachować możliwość załączania lamp na poziomie 50% + 50%.

Oświetlenie zaplecza sceny:

Po obu stronach ścian amfiteatru zabudować poziomo liniowe lampy oświetlające komunikację zaplecza i wejścia na „balkonik” zaplecza, ze średnim natężeniem oświetlenia $E_m \geq 150 \text{ lx}$, 4000K, z równomiernością $U_o \geq 0,25$, sterowanie obwodami oświetlenia zaplecza wykonać jako ręczne z tablicy TSC oraz automatycznie z zegara astronomicznego.

Oświetlenie estradowe planu sceny:

Na zewnętrznej krawędzi zadaszenia sceny, (od strony widowni) pod stropem, wzdłuż profili podsufitki, w czterech równo oddalonych miejscach, doprowadzić zasilanie 230V i zakończyć gniazdami wtykowymi 16A, IP65. Miejsca te wyposażać w elementy wsporcze dla przewidzianych do montażu w tych miejscach reflektorów scenicznych. Miejsca montażu reflektorów zabezpieczyć demontowaną osłoną z profili podsufitowych. Do zabudowy oświetleniem planu scenicznego przewidzieć np.: reflektory RGBW, z regulowanym zoom-em do 60°, o mocy LED 300W, 230V, 3500lm/5m.

Oświetlenie liniowe ścieżki na skarpie widowni oraz zadaszenia nad częścią widowni:

Dla bezpieczeństwa widzów gromadzących się za ostatnim rzędem widowni w czasie trwania widowisk, należy wybudować liniowe oświetlenie chodnika ścieżki. Oświetlenie to zabudować na betonowej krawędzi siedzisk, nad poziomem ścieżki. Instalację wykonać na poziomie napięcia bezpiecznego, 24Vdc od zasilacza 230V i liczbie obwodów dobranych do mocy lamp LED. Zasilacze i ich zabezpieczenia montować w izolowanych skrzynkach na bocznych ścianach widowni. Kolor świecenia oświetlenia liniowego ustalić z architektem obiektu.

Częściowe zadaszenie widowni w obszarach schodów podziału sektorowego widowni należy doświetlić lampami liniowymi, lub punktowymi zapewniającymi bezpieczną komunikację w czasie trwania widowisk. Dobór opraw doświetlających komunikację schodów sektorowych należy ustalić z architektem obiektu uwzględniając technologie wykonania zadaszenia.

Wymagane doświetlenie komunikacji sektorowej widowni: oświetlenie 4000K, $E_m \geq 20 \text{ lx}$, z równomiernością $U_o \geq 0,4$, $UGRL \leq 25$.

Oświetlenie parkowe przy zewnętrznych ścieżkach komunikacyjnych.

Dla oświetlenia zewnętrznego ścieżek komunikacyjnych należy wybudować oświetlenie parkowe na słupach o wysokości 3,5m do 4m. Wymagane natężenie oświetlenia nie powinno być niższe niż 10lx.

Słupy oświetleniowe należy posadzić na prefabrykowanych fundamentach. Stosować słupy proste i oprawy nowoczesne, wykonane z aluminium. Kolorystyka słupów musi być uzgodniona z architektem obiektu. Słup powinien być wyposażony w otwór lub wnękę do tabliczki kablowej z zabezpieczeniem jednej oprawy i przyłączem do trzech kabli. Dostęp do wnęki kablowej słupa powinien być zabezpieczony nietypowym zamkiem lub kluczem.

Oprawy muszą być wyposażone w LED-owe źródła światła o charakterystyce szerokokątnego, dookólnego rozsyłu światła, 4000K, 3200lm i mocy 30-35W, 230V, $R_a \geq 70$, $PF \geq 0,95$, IP65 i żywotności $\geq 50000 \text{ h}$.

Sterowanie oświetleniem parkowym należy zaprojektować jako automatyczne programowalne zegarem astronomicznym i ręcznie dla celów eksploatacyjnych.

Oświetlenie kontenera technologicznego amfiteatru.

Prefabrykowany kontener technologiczny amfiteatru powinien być wyposażony w oświetlenie podstawowe każdego pomieszczenia i awaryjne w pomieszczeniu nr 1, z uwagi na pełnione funkcje koncentratora technologii ochronnych obiektu. Sterowanie oświetleniem podstawowym – ręczne.

Oświetlenie awaryjne

W zakresie oświetlenia awaryjnego należy wykonać oświetlenie:

- Sceny amfiteatru i jego zaplecza.
- Pomieszczenia nr 1 kontenera – opisany wyżej.

Oświetlenie awaryjne sceny i zaplecza amfiteatru

Dla zapewnienia bezpieczeństwa osób występujących na planach widowiskowych, podczas zaniku napięcia zasilania obiektu, należy na suficie sceny zabudować lampy oświetlenia bezpieczeństwa.

Oświetlenie awaryjne należy realizować przy pomocy dodatkowych opraw oświetleniowych - opraw oświetlenia awaryjnego z LED-owymi źródłami światła. Oświetlenie kierunku ewakuacji zrealizować oprawami oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem WYJŚCIE (EXIT) montowanych wewnątrz nad drzwiami wyjścia ewakuacyjnego oraz opraw ewakuacyjnych zewnętrznych montowanych na zewnątrz nad drzwiami wyjścia ewakuacyjnego.

Wymagania dla oświetlenia awaryjnego:

- w strefie otwartej, natężenie oświetlenia na podłodze co najmniej 5lx;
- natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacji nie powinno być mniejsze niż 1lx;
- czas podtrzymania świecenia lamp oświetlenia awaryjnego – minimum 1 godzina;
- wszystkie oprawy awaryjne i podświetlane znaki bezpieczeństwa mają pracować w trybie „na ciemno”.

10) Wytyczne układania instalacji elektrycznych

Na ścianach sceny nie przewiduje się zabudowy gniazd wtyczkowych 230V.

Prowadzenie instalacji elektrycznych należy dostosować do warunków środowiskowych i dostępnych elementów budowlanych obiektu. Dopuszcza się wykonywanie mocowań przewodów i kabli w obszarach:

- w orurowaniu pod posadzkowym sceny i zaplecza;
- w korytach lub drabinkach instalacyjnych w przestrzeni podsufitowej amfiteatru;
- przez przepusty podłogowe i sufitowe kontenera w obrębie pomieszczenia nr 1;
- w orurowaniu pod siedziskami widowni do oświetlenia liniowego ścieżki i zadania części widowni;
- w pionowych szachtach (orurowaniu) w ścianach zewnętrznych amfiteatru;
- w ziemi.

Należy zapewnić w konstrukcji kontenera przepusty: górny w suficie lub dolny w podłodze, do wprowadzenia/wyprowadzenia kabli zasilających i odbiorczych z rozdzielnic TK. Wielkość przepustów dobrać do ilości wyprowadzanych instalacji z TK.

Dodatkowo, dla zastosowania przenośnej rozdzielniczy odbiorczej z gniazdami 230V dla ruchomych odbiorów sceny, w ścianie bocznej kontenera z drzwiami do pomieszczenia nr 1, należy przewidzieć, na poziomie podłogi, demontowany przepust do wyprowadzenia przewodu z wtykiem 230/400V, 16A do podłączenia w TK przenośnej rozdzielniczy sceny TSC z gniazdami wtyczkowych 230V, 16A.

Po okablowaniu wyloty stałych instalacji należy uszczelnić masami ogniowo i wodno - odpornymi.

11) Ochrona od porażeń

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Jako ochronę przed uszkodzeniami (ochrona dodatkowa) należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego bezpiecznego w czasie 0,2s oraz połączenia wyrównawcze główne i miejscowe. Skuteczność ochrony przed porażeniem wyłącznikami instalacyjnymi lub bezpiecznikami musi spełniać warunek:

$$ZS \times I_a < U_0$$

Zgodnie z PN-IEC 60363-441:2000 – ochrona przeciwporażeniowa, jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej należy zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe 0,03A klasy A.

Wartość rezystancji uziemienia roboczego PE i żyły N nie może być większa od 10Ω .

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary i przedstawić protokoły:

- protokół pomiarów rezystancji izolacji wszystkich przewodów ułożonych w obiekcie;
- protokół pomiarów ciągłości żyły ochronnej PE;
- protokół pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wszystkich elementów podlegających ochronie.

12) Połączenia wyrównawcze

Instalacje odbiorcze rozdzielnic głównej –RG należy wykonać w układzie TN–S.

W rozdzielniczy głównej –RG należy zabudować główną szynę uziemiającą GSU.

Do głównej szyny uziemiającej GSU należy podłączyć:

- przewód ochronny PE rozdzielniczy głównej RG przewodem min. $LYg25mm^2/750V$;
- dostępną metalową instalację wodociągową przewodem min. $LYg6mm^2/750V$;
- dostępne metalowe obudowy urządzeń przewodem min. $LYg6mm^2/750V$.

Do instalacji połączeń wyrównawczych należy przyłączyć wszystkie metalowe elementy, konstrukcji wsporczych urządzeń, dostępnych osłon. Zapewnić ciągłość połączeń tych dostępnych metalowych elementów, jeżeli pokryte są powłokami lakierniczymi lub w otoczeniu atmosferycznym ulegają korozji.

Instalacje połączeń wyrównawczych w kontenerze technologicznym muszą być przyłączone do GSU lub uziemione.

Po obu stronach sceny wykonać szynę połączeń wyrównawczych, do połączeń roboczych konstrukcji scen przewoźnych.

Wszystkie połączenia wyrównawcze winny być oznakowane kolorem żółto-zielonym: szyna wyrównawcza i izolacje przewodów wyrównawczych.

13) Instalacja uziemiająca i odgromowa

Instalacja uziemiająca

Zidentyfikować sposób rozwiązania technicznego uziemienia istniejącego obiektu.

Instalacje uziemienia, w przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji uziomu należy naprawić lub wybudować nową. Wymagana wartości rezystancji $R < 10\Omega$.

Wymagana minimalna odległość otoku uziemiającego od zewnętrznych obrysów fundamentów budynku nie powinna być mniejsza niż 1m. Wykonać nowe złącza kontrolne uziemienia zadaszenia amfiteatru i przewody odprowadzające z instalacji odgromowej dachu.

Instalacja odgromowa

Zaprojektować instalacje odgromową zadaszenia sceny amfiteatru.

Wykorzystać, w miarę normatywnych dopuszczeń technicznych, metalowe pokrycie zadaszenia jako zwody poziome.

14) Wymagania techniczne wykonania

Wykonawca obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, sąsiednich budynków, dróg i ścieżek pieszych oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji.

Zamawiający wymaga, aby organizacja robót, jakość użytych materiałów i jakość wykonania były zgodne z przedstawionymi we wszystkich dokumentach przetargowych wymaganiami. Zamawiający będzie kontrolował w tym zakresie działania Wykonawcy.

Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały powinny posiadać opinię o jakości typu wydaną przez uprawnioną jednostkę. Zainstalowane obwody, aparaty i urządzenia należy wyposażyć w trwałe oznaczenia.

Na dzień odbioru dostarczyć atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia dla wszystkich zabudowanych materiałów.

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami, normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, z zachowaniem przepisów BHP.

Po zakończeniu robót obowiązkowo wykonać dokumentację powykonawczą w postaci papierowej i elektronicznej zawierającą pomiary oraz rzuty wraz z naniesionymi trasami kablowymi, rozmieszczeniem elementów systemów, pomiarów sprawdzających a protokoły przekazać Inwestorowi. Dostarczenie protokołów pomiarów jest warunkiem koniecznym odbioru robót elektrycznych i teletechnicznych.

1. 7 kamer z zasilaniem switch PoE
2. Okablowanie CCTV, z szafy 19" w pom. nr 1 kontenera
3. Ładufowarki do osprzętu przenośnego (mikrofony)
4. Zasilanie wzmacniaczy z TSC
5. 2 Głośniki podwieszane audio
6. 2 Głośniki na scenie - audio

Opracował:
inż. Ryszard Zajac

4.3 INSTALACJE TELETECHNICZNE

Zakres:

Instalacje teletechniczne i słaboprądowe proponowane w amfiteatrze:

- System telewizji dozorowej
- System nagłośnieniowo-oświetleniowy

1) OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ (CCTV)

a) Zadania systemu telewizji dozorowej CCTV

Zadaniem systemu telewizji dozorowej jest kontrolowanie i obserwacja wyznaczonych chronionych stref w celu zapewnienia bezpieczeństwa na obiekcie, zapobieżenia nieprzewidzianym sytuacjom, odpowiednie szybkie reagowanie w przypadku zaistnienia aktów bezprawnej ingerencji oraz archiwizacja obrazu do celów analizy zaistniałych zdarzeń.

Specyfika obiektu stwarza szereg zagrożeń dla jego funkcjonowania.

Najważniejsze z nich to:

- włamania w celu rabunkowym;
- sabotaż – zakłócenie funkcjonowania;
- zagrożenie zdrowia lub życia osób przebywających na obiekcie;
- zagrożenie pożarowe,

Należy zastosować system CCTV IP oparty o kolorowe kamery. Okablowanie systemu w topologii gwiazdy. Sygnał z kamer kodowany protokołem IP transmitowany do serwera wizyjnego.

System podzielony na cztery części:

- Przechwytywanie obrazów – za pośrednictwem kamery
- Transfer obrazu za pośrednictwem telemostu (antena nadawcza/antena odbiorcza) do rejestratora
- Rejestracja obrazów – za pośrednictwem rejestratora umieszczonego w budynku MGOK w pokoju na parterze - w uzgodnieniu z Inwestorem.
- Archiwizacja obrazów - za pośrednictwem dysków rejestratora o odpowiedniej pojemności (2 tygodnie archiwizacji)
- Podgląd– stanowisko operatora(ów) - na wskazanym przez Inwestora komputerze
- Zarządzenie systemem - stanowisko operatora(ów) - na wskazanym przez Inwestora komputerze

b) Stanowisko podglądu-monitoringu i przestrzeń dyskowa

Nie przewiduje się niezależnego stanowiska podglądu-monitoringu. Podgląd obrazu zarejestrowanego przez kamery i zarządzanie systemem telewizji dozorowej odbywać będzie się na komputerze posiadanym obecnie przez Zamawiającego i za pośrednictwem nowego oprogramowania zabezpieczonego loginem i hasłem uprawnionego użytkownika systemu.

Dodatkowo będzie możliwość przeglądania zdarzeń na dowolnym standardowym zestawie komputerowym przez osobę posiadającą uprawnienia w systemie z poziomu przeglądarki internetowej .

Rejestracja obrazu z kamer tylko w przypadku wykrycia ruchu przez kamerę.

Czas archiwizacji obrazu – 2 tygodnie.

Szafę teleinformatyczną na obszarze amfiteatru dla celów systemu CCTV będzie stanowić szafa 19" umieszczona w pomieszczeniu 0.1. W szafie należy rozszyc okablowania od kamer oraz zamontować ochronniki przeciwprzepięciowe i switch PoE.

Obliczenia dla przestrzeni dyskowej:

NO.	Channels	Compression	Environment	Resolution	Max FrameRate	FrameRate	Audio	Bitrate/CI
1	7	H.265	--Environment--	5MP	25	25	<input type="checkbox"/>	3072

Total 7 21.00 Mbps

Disk Requirement Recording day RAID Calculator

Recording Day 14 Request Capacity: 3100.78GB

c) Montaż kamer

System telewizji dozorowej CCTV przewiduje się dla kluczowych miejsc na zewnątrz budynku zgodnie z wytycznymi Inwestora. Na potrzeby systemu telewizji dozorowej przewiduje się montaż kamer obejmujących swoim zasięgiem:

- scenę amfiteatru
- widownię
- wejścia na scenę i zaplecze amfiteatru

Miejsce wyprowadzenia okablowania i lokalizację kamer (szczególnie wysokość montażu) przed docelowym miejscem montażu zweryfikować na roboczo w konsultacji z Inwestorem na podstawie przedstawionego próbnego obrazu z kamery i w konsultacji z branżą architektoniczno-budowlaną.

d) Okablowanie systemu

Zgodnie z założeniami kamery systemu telewizji dozorowej będą działać w technologii IP i będą zasilane po skrętce komputerowej w systemie PoE. Ze względu na niewielkie odległości okablowania do kamer nie przekraczające 90,0 m okablowanie tych kamer CCTV sprowadzić do switcha w szafie 19" zlokalizowanej w pomieszczeniu 0.1 amfiteatru.

Najważniejsze cechy PoE:

- transmisja zasilania i danych poprzez jeden przewód zmniejsza koszty okablowania i instalacji
- gwarantowany minimalny zasięg 100m przy użyciu odpowiedniego okablowania
- wysokie bezpieczeństwo dzięki transmisji niskim napięciem oraz procedurom badania łączy i urządzeń
- zabezpieczenia przed podłączeniem napięcia do urządzeń niezgodnych ze standardem
- łatwość instalacji
- wsteczna kompatybilność ze starszymi wersjami

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, zarówno od strony wtyku przy kamerze jak i od strony szafy teleinformatycznej. Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach.

Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

Zakańczając kable na patchpanelach i w gniazdach należy rozszyć według sekwencji 568B.

W szafie teletechnicznej pozostawić około 1 m zapasu kabla.

Kable wchodzące i wychodzące do/z pomieszczenia (pod kątem 90) powinny łagodnie skręcać (minimalny promień skrętu = 4 średnice kabla).

Kable, na całej długości powinny być wolne od sztukowań, zgnieceń, nacięć lub załamania.

Instalując kable należy zawsze sprawdzić czy nie są naprężone na końcach i na całym swoim przebiegu.

Skrętka powinna być prowadzona tak, aby zachowane były następujące odległości minimalne:

- 0,3 m od oświetleń zasilanych wysoko-napięciowo
- 0,6 m od linii zasilania o mocy 5kVA lub wyższej
- 1,0 m od transformatorów i silników

Łączna długość kabli krosujących i przyłączeniowych nie powinna przekraczać 10m, przy długości kabli krosujących nie większe niż 6 m.

Żadne rozdzielanie par na dwa kanały komunikacyjne nie może być dokonywane w infrastrukturze okablowania. Wszystkie adaptacje polegające na współdzielonym wykorzystaniu kanału transmisyjnego muszą być zrobione poza infrastrukturą stałą systemu okablowania

e) Wymagania minimalne urządzeń CCTV

Kamera zewnętrzna jak model IPC-HFW3541E-AS-0280B-S2 lub równoważna

przetwornik: 1/2,7" 5MP image sensor, low luminance, HD CMOS
rozdzielczość: 2960x1668 (5Mpx) @ 20kl/s
interfejs: Ethernet 10/100 Base-T PoE 802.3af
kompresja: AI H.265/ AI H.264/ H.265+/ H.265/ H.264+/ MJPEG
czułość: 0,005lux/F1,4 (kolor, 30IRE), 0lux (IR wł.)
obiektyw: 2,8mm lub 3,6mm
oświetlacz: 1 dioda IR LED (zasięg 50m)
automatyczny filtr podczerwieni ICR
Starlight - technologia pracy przy niskim poziomie oświetlenia
funkcje AI: ochrona perymetryczna, AI SSA, Quick Pick, klasyfikacja obiektu (człowiek/pojazd)
SMD 4,0 - klasyfikacja z filtrowaniem fałszywych alarmów
prędkość i rozdzielczość przetwarzania:
20 kl/s dla 2960x1668 (5Mpx)
20 kl/s dla 2880x1620 (5Mpx 16:9)
bitrate: 3Kbps ~ 8192Kbps (H.264), 3Kbps ~ 8192Kbps (H.265)
obudowa: klasa szczelności (IP67)
zasilanie: 12V DC lub PoE 48V (802.3af)

Switch jak PFS3110-8ET1GT1GF-96 - switch PoE 8-port + 1 RJ45 + 1 SFP lub równoważny

interfejs:
1x port RJ45 Hi-PoE/PoE 802.3af/at/bt (10/100Mbps)
7x port RJ45 PoE 802.3af/at (10/100Mbps)
1x port RJ45 UpLink (10/100/1000Mbps)
1x slot SFP (1000Mbps)
moc zasilacza PoE: 96W (bt ≤90W - port 1, at ≤30W - port 2~8)
zasięg PoE: 100m (tryb normal), 250m (wł. tryb Extend)
przepustowość: 5,6Gbps
typ obudowy: desktop / Wall-Mounting
przełącznik warstwy 2 w technologii PoE 2.0
zacisk do podłączenia przewodu ochronnego
zabezpieczenia: ESD, przed wyładowaniami 4kV

Rejestrator jak NVR4108HS-8P-EI lub równoważny

wyjścia wideo: 1x VGA, 1x HDMI (4K UHD)
maks. rozdzielczość nagrywania: 4608x3472 (16Mpx)
maks. bitrate: 180Mbps/ 256Mbps (wej.), 180Mbps/ 256Mbps (zapis), 180Mbps/ 256Mbps (wyj.)
format kompresji: H.265+/ H.265/ H.264+/ H.264/ MJPEG
wejście/wyjście audio: 1/1 (RCA)
interfejs sieciowy: 1x Ethernet RJ45 10/100/1000Mbps
obsługa dysków: 1x HDD Sata (maks. 16TB)
wbudowane funkcje AI: ochrona perymetryczna (2 kan.) lub wykrywanie twarzy / rozpoznawanie twarzy (1 kan.), klasyfikacja obiektu - człowiek/pojazd (4 kan.)

Network bridge - wyłącza protokół DHCP na wbudowanym switchu

Podgląd obrazu:

Smart PSS, Smart PSS Lite, DSS Express, DSS PRO

przeglądarki internetowe: IE, Chrome, Firefox

urządzenia mobilne z systemami: iOS, AndroidDysk 3,5" do pracy ciągłej, pojemność: 4TB

Antena nadawcza, antena odbiorcza jak Ubiquiti NanoStation Loco M5 lub równoważna

Urządzenie standardu 2x2 MIMO, pracujące w paśmie 5 GHz w standardzie 802.11n lub 802.11a, posiadające zintegrowaną antenę dwupolaryzacyjną o zysku 13dBi, bardzo mocną kartę radiowa o mocy 23 dBm.

szerokości wiązki 45°, do 150 Mbps realnej przepustowości na odległość ponad 10 km

Temperatura pracy -40 do 70 °C

Technologia airMAX znacznie poprawia jakość transmisji, zwiększa jej stabilność i zmniejsza opóźnienie.

Interfejs sieciowy Port fast Ethernet 10/100

UWAGA!

Przed docelowym miejscem montażu anteny nadawczej i odbiorczej Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pomiarów zasięgu, siły sygnału i przepustowości łącza. W przypadku niesatysfakcjonujących wyników mogących skutkować niezapewnieniem przesyłu i archiwizacji obrazu z kamer należy ułożyć światłowód pomiędzy switchem a rejestratorem projektując i wykonując zewnętrzną teletechniczną kanalizację kablową.

f) Pomiary i testy

W związku z budową okablowania wizyjnego i zasilającego na bazie sieci strukturalnej pomiary tej sieci należy wykonać zgodnie z wytycznymi jak dla instalacji strukturalnej

Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące testy:

- Test poprawności wykonania połączeń.
- Test poprawności wykonania okablowania.
- Test pracy systemu w poszczególnych strefach.

g) Dokumentacja powykonawcza

Po zainstalowaniu i uruchomieniu systemu należy wykonać i przekazać Inwestorowi dokumentację powykonawczą.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać m.in.:

- opis systemu, ustawień wszystkich parametrów urządzeń systemu,
- schematy szczegółowe systemu,
- zestawienia zainstalowanych urządzeń, z podaniem producenta, symboli urządzeń i ilości,
- instrukcje obsługi, DTR oraz instrukcje stanowiskowe,
- licencje na zastosowane oprogramowanie, certyfikaty i oryginalne nośniki danych,
- gwarancję na system.

h) Uruchomienie i przekazanie systemu

Po zainstalowaniu i uruchomieniu urządzeń oraz skonfigurowaniu systemu zgodnie z wymaganiami Inwestora należy wykonać poniższe próby systemu i jego elementów:

- sprawdzić jakość obrazu prezentowanego na monitorach. Kontrolę wykonać dla wszystkich kamer w różnych warunkach oświetlenia (dzień/noc).
- sprawdzić tryby wyświetlania na monitorach

i) Szkolenie dla operatorów i administratorów

Po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest do wykonania szkolenia dla administratorów i użytkowników systemu monitoringu wizyjnego u w zakresie:

- dla administratorów całość funkcjonowania systemu: obsługę aplikacji, systemowych i sieciowych.
- dla użytkowników szkolenie w zakresie obsługi i użytkowania systemu.

j) Eksploatacja i konserwacja

Niezawodność działania systemu uwarunkowana jest zachowaniem właściwych warunków pracy, napięcia zasilania, oraz przeprowadzeniem badań okresowych. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przez Zakład Serwisowy, któremu użytkownik zlecił konserwację instalacji. Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane Serwisowi.

2) OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE SYSTEMU NAGŁOŚNIENIOWO-OŚWIETLENIOWEGO

a) Instalacje systemu nagłośnieniowo-oświetleniowego

System nagłośnienia należy zaprojektować i wykonać tak, aby skutecznie nagłośnić całą przestrzeń siedzącą amfiteatru oraz tak aby dźwięk był słyszalny również w otaczającym amfiteatr parku. Zaplanowano również dogłośnienie front-fill dla słuchaczy przed samą sceną. W skład systemu wchodzi też 6 monitorów odsłuchowych wraz z dopasowanymi wzmacniaczami. System zostanie skalibrowany, a presety zapisane w pamięci wzmacniaczy do łatwego przywołania.

Przewidziano typowe oświetlenie sceniczne pozwalające na efektowną realizację małych i średnich wydarzeń artystycznych (oświetlenie efektowe z tyłu, oświetlacze i flesze na przedniej rampie.)

Komplet systemu nagłośnieniowego musi składać się także z mikronów bezprzewodowych ręcznych, na statywie i nausznych.

Przykładowe zestawienie urządzeń nagłośnienia

Pasywny subwoofer, głośnik 18" jak QLB 118 X lub równoważny- 4 sztuki

moc: 2000W

moc muzyczna: 4000W

kąt pokrycia: wielokierunkowy

szerokie pasmo przenoszenia zaczynające się już od 32Hz

impedancja: 4Ω
SPL: 102dB
max SPL: 135dB
stopień ochrony: IP44
wymiary: 600 x 600 x 650 mm
waga: 52kg

Dwudrożny moduł kompaktowego systemu liniowego Pano jak QL 906 lub równoważny – 4 sztuki.

przetworniki niskotonowe: 2x 8"
przetworniki wysokotonowe: 2x 1"
moc RMS: 400 W
moc muzyczna: 800 W
kąty pokrycia: 90 x 6° (zależnie od ilości modułów oraz konfiguracji)
impedancja 8Ω
skuteczność: 98 dB (3 moduły)
max SPL: 135 dB (3 moduły)
pasmo przenoszenia: 80 Hz - 20 kHz
złącza: 2x Speakon NL4 (1+/1-)
wymiary: 600 x 245 x 383 mm
waga: 23 kg

Dwudrożny moduł kompaktowego systemu liniowego Pano jak QL 1215 lub równoważny – 2 sztuki

przetworniki niskotonowe: 2x 8"
przetworniki wysokotonowe: 2x 1"
moc RMS: 400 W
moc muzyczna: 800 W
kąty pokrycia: 120 x 15° (zależnie od ilości modułów oraz konfiguracji)
impedancja 8Ω
skuteczność: 98 dB (3 moduły)
max SPL: 135 dB (3 moduły)
pasmo przenoszenia: 80 Hz - 20 kHz
złącza: 2x Speakon NL4 (1+/1-)
wymiary: 600 x 285 x 383 mm
waga: 24 kg

MCX 15 - koaksjalny monitor odsłuchowy 15" jak MCX 15 lub równoważny – 6 sztuk

Koaksjalny pasywny monitor umożliwiający ustawienie w 3 pozycjach: pod kątem 35°, 55° oraz pionowo (również na statywie) do zastosowań typu front-fill.
Monitor wyposażono w koaksjalny głośnik 15" wraz z 1,4" driverem.
moc AES (program): 500W (1000W)
kąt pokrycia: 60 x 40° (z możliwością obrócenia)
impedancja 8Ω
skuteczność (max SPL): 98 (125) dB
pasmo przenoszenia: 60 Hz - 19 kHz
złącza: 4x Speakon NL 4 (2x prawy, 2x lewy)
stopień ochrony: IP44

wymiary: 600 x 370 x 470 mm

waga: 26 kg

Komplet wzmacniaczy:

T902 A Powersoft - wzmacniacz DSP lub równoważny – 1 sztuka

T604 A Powersoft - wzmacniacz DSP lub równoważny – 1 sztuka

T304 A Powersoft wzmacniacz lub równoważny – 1 sztuka

Zestaw mikrofonów:

Shure Nexadyne 8/S lub równoważny – 6sztuk

Shure SM57 lub równoważny – 5 sztuk

Shure Beta 87A lub równoważny – 3 sztuki

Shure DMK57-52 zestaw mikrofonów do perkusji lub równoważny – 1kpl

Relacart HR-32D I Podwójny zestaw mikrofonów bezprzewodowych z Dante HR-32D MH lub równoważny – 2 kpl.

Statywy mikrofonowe jak Gravity MS 4322 B wraz z torbą lub równoważne – 14 sztuk

Akcesoria audio

Przewód mikrofonowy jak XLR 10m, np. Pro Snake 7th Mic Cable 10m – 30 sztuk

Mikser audio Behringer X-32 compact lub równoważny – 1 sztuka

Przylącze sceniczne Behringer S16 lub równoważny – 2 kpl.

Skrzynie transportowe na mikser i przylącza pod konkretne zamówienie - 1sztuka

Przewody sieciowe scena-realizator np. Proel AVCAT5PRO50 bęben kablów ze skrętką mobilną 50m - 2 kpl

Relacart-PM320T nadajnik systemu monitora dousznego lub równoważny – 4 szt

Relacart-PM320R stereofoniczny odbiornik systemu monitoringu dousznego lub równoważny – 4 szt.

Relacart EA-225 słuchawki douszne przewodowe lub równoważne – 4 szt.

Przykładowe zestawienie urządzeń oświetlenia

Oświetlenie jak Astra Hybrid330 IP lub równoważne – 6 sztuk.

Hybrydowa ruchoma głowica o podwyższonym stopniu ochrony przed warunkami atmosferycznymi, która oferuje dużą moc zestawioną z niewielkimi rozmiarami i niską wagą (25 kg). Oparty o 140 mm soczewkę, zaawansowany układ optyczny Astra Hybrid330 IP oferuje płynny zoom działający w zakresie 3° - 50° i w połączeniu z wydajnym źródłem LED, zapewnia zarówno intensywną wiązkę, jak i światło punktowe o wysokich parametrach.

Oświetlenie jak Astra Wash7Pix lub równoważne – 6 sztuk.

Kompaktowa ruchoma głowa LED typu WASH zaprojektowana z myślą o profesjonalnym zastosowaniu w różnorodnych aplikacjach. Astra Wash oferuje wysoki poziom jasności i szybkość ruchu przy niskiej bezwładności.

Oparta na źródle światła w postaci zespołu 7 diod LED Osram RGBW o mocy 40 W każda zestawionym z niezwykle wydajnym systemem optycznym o zakresie zoom 4° - 56°, oprawa ta jest niezwykle wszechstronna w każdym zastosowaniu. Waga 8.5 kg.

Oświetlenie jak Astra Wash19PixIP65 lub równoważne – 6 sztuk.

Ruchoma głowa LED typu WASH o stopniu ochrony IP65. Zaprojektowana z myślą o profesjonalnym zastosowaniu w różnorodnych aplikacjach. Astra Wash oferuje najwyższy poziom jasności i zaawansowane możliwości kreowania efektów.

Oparta na źródle światła w postaci zespołu 19 diod LED Osram RGBW o mocy 40 W każda oraz zewnętrznym pierścieniu pikselowym, a dodatkowo wyposażona w niezwykle wydajny system optyczny o zakresie zoom 4 ° - 54 °, oprawa ta jest niezwykle wszechstronna w każdym zastosowaniu.

Astra Wash19Pix pozwala na sterowanie każdym pikselem z osobna, oferując przy tym wiele wbudowanych efektów i umożliwiając dostęp do precyzyjnej i zaawansowanej kontroli bieli i koloru, a wszystko to poprzez protokoły DMX, W-DMX, Art-Net, sACN i RDM. Waga 25 kg.

Oświetlenie jak SunBlast 3000FC lub równoważne – 6 sztuk.

Stroboskopem LEDowym (1728x1W RGB) z możliwością pracy jako blinder, czy naświetlacz.

48 niezależnie sterowanych sekcji, 3 niezależne generatory efektów, możliwość sterowania urządzeniem za pomocą Art-Net oraz DMX jednocześnie, IP 65 dają ogromne możliwości w kreowaniu show. Waga 14 kg.

Oświetlenie jak Sunrise 2IP lub równoważne – 4 sztuki

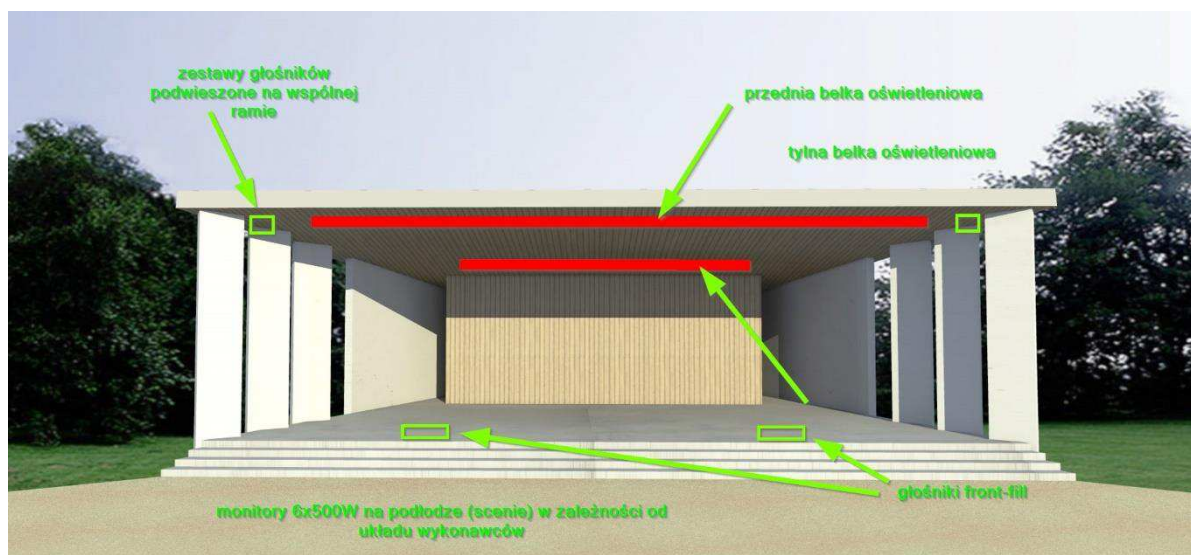
Modułowy blinder 2x1 LED z ochroną IP i chłodzeniem konwekcyjnym. Oprawa została zaprojektowana jako idealne rozwiązanie dla wydarzeń na zewnątrz (jak i wewnątrz) zastępując klasyczne oprawy halogenowe o dowolnych rozmiarach.

Oprawa została wyposażona w mechanizm szybkiego blokowania, aby łączyć ze sobą wiele jednostek i używać ich jako pojedynczych elementów, łatwo zmieniając Sunrise 2IP w blinder 4x1 lub 2x2. Sunrise 2IP jest wyposażony w 2x75 W COB Warm White LEDs, a jego system optyczny jest w stanie zapewnić taką samą wydajność i kąt wiązki co oprawy konwencjonalne, w tym krzywą dimmera z przesunięciem ku czerwieni. Waga 7,6kg.

Bramka jak ArtNet/DMX lub równoważna – 1 sztuka

8-portowa bramka Art-Net do DMX (8x512 kanałów) do montażu w szafie/uchwycie typu RACK. Posiada funkcję splittera DMX oraz hub-a Art-Net. Urządzenie umożliwia tworzenie rozbudowanych infrastruktur na potrzeby instalacji oświetleniowych.

Sterownik oświetlenia DMX jak ChamSys MagicQ MQ50 Compact Console lub równoważny – 1 szt. Wraz z przewodem DMX na bębnie - pro snake DMX Cable Drum 50m 5 Pin – 2 kpl



Oświetlenie montować na kratownicy za pomocą uchwytów jak C6016 uprzednio wciągając oświetlenie za pomocą wciągarek elektrycznych o odpowiednim udźwigu . Wciągarki sterować za pośrednictwem sterownika do wciągarek.

Kratownica aluminiowa jak Quadrosystem 400 lub równoważna

System z kratownic aluminiowych (2 mb) o przekroju kwadratu, składający się z czterech rur o średnicy 50mm o grubości ścianki 3mm. Pomiędzy nimi zastosowano aluminiowe tralki o średnicy 25mm. QUADRO-SYSTEM 400/3 posiada system szybko-złączy, ułatwiający błyskawiczny, pewny i bezpieczny montaż.

QUADRO-SYSTEM 400/3 jest konstrukcją przewidzianą do budowy małych i średnich zadaszeń scenicznych, zadaszenia mogą posiadać dachy jednospadowe, dwuspadowe lub profilowane. QUADRO-SYSTEM 400/3 znajduje również zastosowanie w technice teatralnej oraz budownictwie.

QUADRO-SYSTEM 400/3 jest oferowane w stanie surowego aluminium, jest on również dostępny jako konstrukcja polerowana lub lakierowana na dowolny kolor z palety RAL.

Proces produkcyjny oparty jest o najwyższe standardy jakości oraz normy, procesy spawalnicze jak i użyte materiały stale podlegają kontrolom jakości.

QUADRO-SYSTEM 400/3 dostępny jest w każdej długości i kształcie, w tym narożniki, krzyże oraz jako konstrukcja profilowana.

Typ: QUADRO-SYSTEM 400/3

Wysokość: 400 mm

Szerokość: 400 mm

Waga: 8.9 kg/m

Rury główne: 50 x 3 mm

Tralki: 25 x 2 mm

Stop: AlMgSi 1 F22/EN AW 6063 T6

Połączenia: Szybko-złącza

Przykładowe zestawienie urządzeń do projekcji filmów

Ekran ramowy jak Ekran ramowy Orion lub równoważny

Ekran mobilny ramowy, składany, z wymiennymi powierzchniami projekcyjnymi,

- Formaty: 16:10
- Wymiary pola: 508 x 317
- W zestawie: rama ekranu, nogi, powierzchnia projekcyjna, skrzynia transportowa,
- Czarna ramka dookoła pola wizyjnego,
- Regulacja wysokości do potrzeb prezentacji,
- Materiał projekcyjny: REAR (do projekcji wstecznej)

Projektor jak Sharp XPA201U-B lub równoważny

Projektor z obiektywem dostosowany do wyświetlania projekcji w różnym oświetleniu (np. mocnym nasłonecznieniu)

Ultralekki i kompaktowy projektor o jasności 20 000 lumenów, technologia optymalizacji 4K, rozdzielczość WUXGA, obsługujący standard HDR10 poprzez interfejs HDMI, Współczynnik kontrastu 1 3000000:1.

Prosta obsługa, instalacja, dowolność doboru i sterowanie obiektywów.

Bezobsługowa niezawodność w działaniu, pyłoodporna konstrukcja z certyfikatem IP5X.

Winda do projektora jak SPAVMAX 60/1560 lub równoważna

Winda z zabezpieczeniem przed wysunięciem przez osoby niepowołane – użycie włącznika otwieranego z kluczyka. Jeśli nie ma sufitu, w którym mógłby się projektor schować, należy wykonać zabudowę pod windę.

Winda do montażu projektora, równomierna, cicha praca i stabilna konstrukcja; udźwig do 60kg; wysięg max.78cm (do ustawienia też mniejszy wysięg); programowane pozycje zatrzymań windy; mechaniczne wyłączniki krańcowe ze 100% powtarzalnością ustawionych pozycji zatrzymań; wysuwa projektor z sufitu na czas projekcji zachowując wolną przestrzeń wnętrza; 230V napęd Somfy; zabezpieczenia: termiczne, przeciążeniowe, hamulec bezpieczeństwa; zawiera uchwyt do montażu projektora, włącznik klawiszowy, panel sufitowy zamykający, prowadnica do kabli sygnałowych.

b) Uruchomienie i przekazanie systemu

Po zainstalowaniu i uruchomieniu urządzeń oraz skonfigurowaniu systemu zgodnie z wymaganiami Inwestora należy wykonać poniższe próby systemu i jego elementów:

- sprawdzić poprawność działania systemu na zasilaniu podstawowym z sieci energetycznej
- sprawdzić poprawność działania systemu nagłośnieniowo-oświetleniowego

c) Szkolenie dla operatorów i administratorów

Po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest do wykonania szkolenia dla administratorów i użytkowników systemu w zakresie:

- dla administratorów całość funkcjonowania systemu: obsługę aplikacji, systemowych i sieciowych.
- dla użytkowników szkolenie w zakresie obsługi i użytkowania systemu.

3) EKSPLOATACJA I KONSERWACJA SYSTEMÓW

Niezawodność działania systemu uwarunkowana jest zachowaniem właściwych warunków pracy, napięcia zasilania, oraz przeprowadzeniem badań okresowych – nie rzadziej niż 1 raz w roku. Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane Serwisowi.

Wykonawca będzie świadczył usługę serwisu i wsparcia technicznego systemu przez okres 24 miesięcy od daty odbioru systemu.

Na potrzeby świadczenia usługi serwisu i wsparcia technicznego wprowadza się następującą klasyfikację wad:

a. Błąd Krytyczny - przez to rozumie się działanie systemu, które uniemożliwia poprawne jego wykorzystanie do realizacji procesu rejestracji obrazu z kamer lub użycia urządzeń systemu nagłośnieniowo-oświetleniowego charakteryzujące się:

- uniemożliwieniem dalszej pracy z powodu zawieszenia się systemu lub jego "niespodziewanego" zamknięcia lub;

- zablokowaniem realizacji procesu rejestracji obrazu lub użycia urządzeń systemu nagłośnieniowo-oświetleniowego o ile zablokowanie związane jest z niewłaściwym działaniem systemu

lub;

- zniszczeniem/uszkodzeniem danych lub utratą dostępu do nich;

b. przez Błąd Niekrytyczny rozumie się każde nieprawidłowe działanie systemu, z wyjątkiem przypadków określonych powyżej

Klasyfikacja błędu określona zostanie przez zgłaszającego. Przyjmujący zgłoszenie ma prawo zażądać zmiany klasyfikacji błędu. Zmiana klasyfikacji błędu możliwa jest po uprzedniej akceptacji Zamawiającego.

Wykonawca gwarantuje Zamawiającemu możliwość zgłaszania wad telefonicznie lub poprzez internetowy system ewidencji zgłoszeń (e-mail) dostępny dla Zamawiającego i zobowiązuje się do przyjmowania zgłoszeń serwisowych w trybie 24/7/365 (24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu).

Zgłoszenia wad dokonuje Zamawiający a Wykonawca rejestruje je w ewidencji zgłoszeń, która powinna zawierać, co najmniej poniższe dane:

a. numer kolejny zgłoszenia;

b. datę i godzinę zgłoszenia;

c. wskazanie osoby i adres lokalizacji Sądu;

d. skrótowe określenie zgłaszanej wady;

e. numer seryjny zgłoszonego sprzętu;

g. po rozwiązaniu zgłoszenia datę i godzinę usunięcia wady;

Rejestr ewidencji zgłoszeń, o którym mowa powyżej, będzie udostępniony wyłącznie Zamawiającemu przez Wykonawcę poprzez portal internetowy.

Czas naprawy Błędów Krytycznych Systemu przez Wykonawcę nie może przekroczyć trzech dni roboczych od otrzymania zgłoszenia.

Czas naprawy Błędów Niekrytycznych systemu przez Wykonawcę nie może przekroczyć 7 dni roboczych od otrzymania zgłoszenia.

4) UWAGI KOŃCOWE

a) Wykonawca obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, budynków sąsiednich oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji.

b) Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi, wykonać obmiar i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych.

c) Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami, normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, z zachowaniem przepisów BHP.

d) Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały powinny posiadać opinię o jakości typu wydaną przez uprawnioną jednostkę. Zainstalowane obwody, aparaty i urządzenia należy wyposażać w trwałe oznaczenia.

e) Po zakończeniu robót obowiązkowo wykonać dokumentację powykonawczą w postaci papierowej i elektronicznej zawierającą pomiary oraz rzuty wraz z naniesionymi trasami kablowymi, rozmieszczeniem elementów systemów, pomiarów sprawdzających a protokoły przekazać Inwestorowi. Dostarczenie protokołów pomiarów jest warunkiem koniecznym odbioru robót elektrycznych i teletechnicznych.

f) Po zainstalowaniu i uruchomieniu systemu należy wykonać i przekazać Inwestorowi dokumentację powykonawczą w postaci papierowej i elektronicznej - każda w 3 egzemplarzach. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać m.in.:

- opis systemu, ustawień wszystkich parametrów urządzeń systemu,
- schematy szczegółowe systemu,
- zestawienia zainstalowanych urządzeń, z podaniem producenta, symboli urządzeń i ilości,
- instrukcje obsługi, DTR oraz instrukcje stanowiskowe,
- licencje na zastosowane oprogramowanie, certyfikaty i oryginalne nośniki danych,
- gwarancję na system.

g) Na dzień odbioru dostarczyć atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia dla wszystkich zabudowanych materiałów.

5) WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- Zamawiający będzie wymagał, aby organizacja robót, jakość użytych materiałów i jakość wykonania były zgodne z przedstawionymi we wszystkich dokumentach przetargowych wymaganiami. Zamawiający będzie kontrolował w tym zakresie działania Wykonawcy.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SIWZ, Dokumentacją projektową, poleceniami Zamawiającego, Inżyniera Kontraktu.
- Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały i urządzenia, w ramach niniejszego zamówienia, będą zgodne z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, a także obowiązującymi przepisami i normami.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.
- Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ogólnymi zawartymi w SIWZ, Programem Funkcjonalno-Użytkowym, dokumentacją projektową oraz Umową.
- Na Wykonawcy spoczywać będzie całkowita odpowiedzialność za:
 - organizację robót,
 - zabezpieczenie osób trzecich,
 - ochronę środowiska,
 - warunki bhp,
 - zabezpieczenie terenu robót,
 - zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót do dnia bezusterkowego odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia prac i odbioru ostatecznego. Koszt zabezpieczania nie podlega dodatkowej zapłacie.
- Wykonawca zobowiązany jest usuwać z obiektu wszelkie urządzenia i sprzęty kolidujące z wykonywanymi pracami, o ile jest to możliwe. Pozostałe sprzęty należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami i pyłami. Koszt zabezpieczenia sprzętu ponosi Wykonawca.
- O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz pokryje koszty naprawy.
- Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.
- Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.
- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one wykorzystane do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli.
- Wykonawca zobowiązany jest usuwać z obiektu wszelkie urządzenia i sprzęty kolidujące z wykonywanymi pracami, o ile jest to możliwe. Pozostałe sprzęty należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami i pyłami. Koszt zabezpieczenia sprzętu ponosi Wykonawca.
- Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:
 - Odbiór dokumentacji projektowej.
 - Odbiór końcowy.
- Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów powstałych w trakcie robót oraz utylizacji odpadów niebezpiecznych Wykonawca dokona we własnym zakresie. Wymagane jest usuwanie z ciągów komunikacyjnych zanieczyszczeń celem zachowania bezpieczeństwa. Odpady niebezpieczne należy zutylizować na własny koszt i we własnym zakresie.
- Podstawą wykonania jest dokumentacja projektowa (projekt wykonawczy), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla poszczególnych rodzajów prac, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
- Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego harmonogram robót, zawierający uzgodnione z użytkownikiem terminy

- Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za dotrzymanie wymaganej jakości robót.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.
- Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ogólnymi zawartymi w SIWZ, dokumentacją projektową oraz Umową.

Kontrola jakości robót budowlanych

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy realizacji zadania, zgodnie z projektem wykonawczym. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Zamawiającemu zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o rodzaju

i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Zamawiającego. Wykonawca powiadamia pisemnie Zamawiającego o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

Odbiór robót

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikię w czasie budowy, akceptowane przez Zamawiającego.

Możliwe do wystąpienia utrudnienia dla prac

- mogą występować czasowe ograniczenia w dostępie do pomieszczeń;
- mogą wystąpić ograniczenia i obostrzenia dotyczące zgody na prace hałaśliwe, uciążliwe i brudne, prace na wysokości

Wymagania dotyczące materiałów

Gdziekolwiek w dokumentach przywołane zostaną konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm

i przepisów o ile w warunkach kontraktu (umowy) nie postanowi się inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy przywołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu do zatwierdzenia.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach

budowlanych i posiadają wymagane parametry. Specyficzne wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub w specyfikacjach technicznych będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określą specyfikacje techniczne.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Transport

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej w terminie przewidzianym kontraktem.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy Przedmiotu Zamówienia ma na celu potwierdzenie wykonania wszystkich zadań/prac wynikających z Umowy, w tym odebrania wszystkich Komponentów oraz dostarczenia wymaganej zamówieniem Dokumentacji.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian do programu funkcjonalno – użytkowego w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej, zmiany zakresu prac, uszczegółowień, dodatkowych uzgodnień czy wskazania aktualnych wytycznych dotyczących przedmiotowej inwestycji.

5. WYKOŃCZENIE OBIEKTU

5.1. POSADZKI

5.1.1. Posadzka amfiteatru

Posadzki i schody amfiteatru powinny zostać wykonane z białego betonu architektonicznego i zatarte na gładko (parametr antypoślizgowości: R10).

5.1.2. Wykładzina w kontenerze (pomieszczenie 0.2 i 0.3) PVC R10

Wykładzina heterogeniczna PVC o grafice imitującej beton w naturalnej kolorystyce.

Wykładzina w formie rolki klejonej do posadzki, wykładzina powinna stanowić jeden bryt – brak połączeń fragmentów wykładziny. Grubość wykładziny około 2mm. Grubość warstwy użytkowej: min 0,7mm. Wykładzina powinna być przeznaczona do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu.

Właściwości nie gorsze niż:

a) klasa antypoślizgowości: zgodnie z normą DIN 51130 lub równoważną: R10,

b) ścieralność: zgodnie z normą EN 660-2 lub równoważną: Grupa T

c) trudnopalność: zgodnie z normą EN ISO 13501 lub równoważną: klasa Bfl – S1

Wykładzinę należy układać wg instrukcji producenta. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

5.1.3. Wycieraczki wewnętrzne

Należy je montować wewnątrz obiektu, przed każdym wejściem do kontenera.

Górna powierzchnia wycieraczki powinna być zlicowana z powierzchnią posadzki.

- profile: aluminiowe, górne powierzchnie profili rowkowane, połączone łącznikiem.

Spód profili podklejony wygłuszającym paskiem z pianki PU. Profile wypełnione wkładami czyszczącymi o szerokości 21 mm. Stabilizacja wkładów w profilach – nitami przy krawędziach zewnętrznych.

Szerokość prześwitu pomiędzy profilami – około 5 mm.

- łącznik: linka stalowa z nawleczonymi tulejkami dystansowymi (PCW) pomiędzy profilami.

- wkład:

- szczotkowy (szczoteczki nylonowe w 3 rzędach, podstawa szczotki wykonana z czarnego, twardego PCW) - kolor czarny, szary,

- gumowy (ryflowany dla większej skuteczności) - kolor szary,

- tekstylny rypсовy (osuszający) - kolor szary,

Możliwość dowolnych kombinacji wkładów w obrębie jednej wycieraczki.

- wysokość H (nominalna):

- wkład szczotkowy - $25 \pm 0,5$ mm,

- wkład gumowy - $23 \pm 0,5$ mm,

- wkład tekstylny (ryps) - 25 ± 1 mm.

- obciążenia: przy równomiernym podparciu na całej powierzchni maksymalne obciążenie 60.000 N/dm².

- sposób montażu:

- Luzem, w odpowiednio przygotowanym wpuście (otwór wpustowy powinien być ograniczony ramą z kątownika aluminiowego lub stalowego).

- Możliwość zastosowania na powierzchni posadzki, wskazany aluminiowy profil najazdowy.

- kątownik ramy: równoramienny 25 x 25 x 3 mm

- konstrukcja: zwijalna (rolowalna), dla łatwiejszego usunięcia nadmiaru zanieczyszczeń zgromadzonych pod wycieraczką bez konieczności jej podnoszenia.

- wskazówki montażowe:

- miejsce osadzenia wycieraczki zewnętrznej powinno być odwodnione,

- podłoże wycieraczki powinno być poziome i równe, bez pofałdowań,

- rama wycieraczki po zabetonowaniu musi mieć równe przekątne świadczące o właściwej geometrii.

Konserwacja:

Konieczne regularne usuwanie zanieczyszczeń spod wycieraczki w takim odstępie czasowym, aby profile nie ulegały odkształceniom na skutek zbyt dużej ilości nagromadzonych pod nimi zanieczyszczeń (unoszenie profili).

5.2. COKOŁY

w kontenerze: z profili stalowych

Wykładzinę PVC, którą wyłożona zostanie posadzka kontenera należy wywinąć na ścianę, na wysokość 15cm. Górny brzeg wykładziny należy wykończyć listwami z profili stalowych nierdzewnych o wys. około 4cm. Narożniki listew na

leży wykończyć systemowymi kształtkami ze stali nierdzewnej.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

5.3. ŚCIANY

5.3.1. Amfiteatr:

a) beton architektoniczny:

Ściany amfiteatru powinny zostać wykonane z białego betonu architektonicznego, a następnie na całości pokryte bezbarwną powłoką anty-graffiti.

b) okładzina drewniana

Ścianę w osi „B” od strony widowni należy pokryć deskami z drewna akacjowego, zaimpregnowanego przeciw działaniu korozji biologicznej. Deski z drewna akacjowego powinny charakteryzować się jednolitą szerokością, grubością oraz wybarwieniem.

Deski powinny przylegać do siebie lub powinny być łączone na pióro-wpust.

Wybrany materiał należy przedstawić Zamawiającemu i autorom PFU do akceptacji.

5.3.2. Kontener

Ściany wewnątrz kontenera powinny zostać pokryte płytami kompozytowymi odpornymi na działanie wody i uszkodzenia mechaniczne. Ich powierzchnia powinna być zmywalna i odporna na działanie środków czystości.

5.4. SUFITY

5.4.1. Amfiteatr

Spód dachu amfiteatru należy pokryć deskami z drewna akacjowego, zaimpregnowanego przeciw działaniu korozji biologicznej. Deski z drewna akacjowego powinny charakteryzować się jednolitą szerokością, grubością oraz wybarwieniem.

Deski powinny przylegać do siebie lub powinny być łączone na pióro-wpust. W miejscach, których zaplanowano kratownice przestrzenne do podwieszania sprzętu, oświetlenia itd.

należy wykonać kasety drewniane, które można zamykać, jeżeli żadne urządzenia nie są zamontowane do kratownic, oraz otwierać jeżeli będzie potrzeba zamontowania urządzeń. Kasety powinny być zlicowane z powierzchnią drewnianej podbitki dachowej.

W okładzinie sufitowej (podbitce) należy również zamontować mrozoodporne liniowe oświetlenie zewnętrzne, które powinno być również zlicowane z powierzchnią podbitki.

Wybrany materiał należy przedstawić Zamawiającemu i autorom PFU do akceptacji.

5.4.2. Kontener

Sufit kontenera powinien być wykończony blachą trapezową w kolorze grafitowym.

5.5. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE

5.5.1. Amfiteatr - bryła

Balustrady w obrębie sceny należy wykonać ze szkła klejonego, bezpiecznego, hartowanego w systemie bezramowym. Balustrady zamontowane poprzez osadzenie dolnego fragmentu tafli szklanej w profilu u-kształtnym zamontowanym pomiędzy murkiem oporowym z betonowych kształtek „L”, a nawierzchnią podestu. Wszystkie połączenia należy wykonać niezwykle szczelnie i starannie, by zabrudzenia i woda nie dostawały się do profilu u-kształtnego. Wysokość balustrady: 115cm. Górna krawędź balustrady powinna zostać zabezpieczona przed uszkodzeniami profilem u-kształtnym ze stali nierdzewnej.



ILUSTRACJA 3: przykładowa balustrada ze szkła, źródło: <https://linealsystem.eu/oferta/balustrady-szklane/>, z dnia 19.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy i zostało zamieszczone jedynie w celach informacyjnych

5.5.2. Schody zewnętrzne

Wszystkie schody zewnętrzne prowadzące do bryły amfiteatru lub znajdujące się w obrębie widowni powinny być wyposażone w balustrady oraz pochwytty wraz z poziomymi zakończeniami pozostałych balustrad. Należy je wykonać z profili o przekroju prostokątnym zamkniętym wykonanych ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016. Min. Szer. profilu 4mm.

Wypełnienia balustrad należy wykonać z siatki ze stali nierdzewnej. Prześwity balustrady powinny wynosić maksymalnie 12cm. Wypełnienie balustrad powinno zakrywać od frontu słupki pionowe balustrad lub przylegać do nich bezpośrednio.

Wszystkie spawy należy wykonać niezwykle starannie a wszystkie ostre krawędzie należy dodatkowo wyszlifować. Miejsce mocowania słupków do stopnic schodów należy wykonać niezwykle starannie, tak, by stopnica nie pękła i by nie trzeba było dodatkowo zakrywać otoczenia słupka stalową marką montażową. Metalowe elementy profilu powinny zostać zaoblone aby nie stanowiły zagrożenia dla użytkownika.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 4: przykładowa balustrada, źródło: <https://polish.chainlink-fencefabric.com/sale-32797817-2mm-elevated-walkway-railing-stainless-steel-woven-rope-mesh.html>, z dnia 19.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy i zostało zamieszczone jedynie w celach informacyjnych

Na końcach pochwytów należy zamontować stalową tabliczkę, dostosowaną formą do kształtu pochwytu, zawierającą dodatkową informację w alfabecie Braille’a. Treść informacji należy ustalić z Dyrekcją obiektu.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

5.7. SYSTEM IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ

Należy wykonać projekt graficzny systemu i uzgodnić go z Inwestorem oraz autorami PFU. Wszystkie tablice informacyjne mają być czytelne i mieć minimalistyczny charakter. Tło białe napisy i oznaczenia w odcieniach czerni i grafitu.

Należy zastosować około 15m² tablic informacyjnych na ciągach komunikacyjnych i indywidualne tabliczki przy każdych drzwiach.

5.7.1. OZNAKOWANIE TOALET

Wejścia do toalet należy oznakować za pomocą tabliczek z symbolami mocowanymi do drzwi. Tabliczki powinny być wykonane z czarnego akrylu o matowym wykończeniu. Na tabliczce powinien zostać nadrukowany tekst „TOALETA”, piktogramy (sylwetka damska, męska, a także osoby na wózku inwalidzkim) oraz treść w alfabecie Braille’a. Znaki w alfabecie Braille’a powinny być wyraźnie wyczuwalne pod opuszkiem palca – profesjonalne, licencjonowane kulki brailowe wbijane w technologii CNC. Tabliczki mocować zgodnie z wytycznymi producenta. Wymiar tabliczki: min 18cm x 17cm. Tabliczki w kolorze kontrastowym do powierzchni drzwi. Przed wykonaniem tabliczek projekt ich treści należy przesłać do akceptacji Zamawiającemu.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 5: oznakowanie toalet, źródło: https://www.grawernia.pl/galerie/t/toaleta-koedukacyjna-tabliczk_51645.webp z dnia 25.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy

5.7.2. OZNAKOWANIE OBIEKTU POD KĄTEM OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

a) pola uwagi: 50x50cm – 25 pinezek

„Pinezki” ze stali nierdzewnej montowane na powierzchni posadzki przed każdą przeszkodą: różnica poziomów posadzek, schody, itp. Pinezki powinny tworzyć pola uwagi i być częścią systemu oznaczeń informacyjno-dotykowych poziomych montowanych dla potrzeb osób niewidomych i niedowidzących. Orientacyjne wymiary pojedynczej pinezki: średnica podstawy 30mm, średnica szczytu główki: 20mm, wysokość 6mm. „pinezki” powinny być ścięte stożkowo. Produkt powinien posiadać aprobatę techniczną: IbiM AT/2016/02-3209 oraz spełniać wymogi programu DOSTĘPNOŚĆ PLUS. Sposób montażu „pinezek” należy dostosować do rodzaju posadzki – zalecany montaż inwazyjny (tzw. kotwa). W celu zamontowania „pinezek” w równych odstępach należy stosować szablony.

b) plan tyflograficzny

Na słupie, przy głównym ciągu komunikacyjnym prowadzącym z parku do amfiteatru należy zamocować trwale do podłoża plan tyflograficzny amfiteatru w formie pulpitu na stopie wykonanej ze stali ocynkowanej ogniowo, a następnie malowanej na kolor czarny. Całość powinna być wandaloodporna. Plan obiektu powinien zawierać kolorystyczny schemat funkcjonalno-przestrzenny, przebieg tras dotykowych, pola uwagi, opisy w alfabecie Braille’a i oznaczenia wypukłe ścieżek dotykowych, legendę, oznaczenie miejsca lokalizacji osoby czytającej („jesteś tutaj”) widoczne zarówno dla osób widzących jak i tych z dysfunkcją wzroku. Informacje dotykowe stojące powinny być przytwierdzone do posadzki w sposób trwały i uniemożliwiający przemieszczenie lub poruszanie elementu. Dolna krawędź powinna znajdować się na wysokości 90 cm, górna na wysokości 105 cm, i być nachylona pod kątem 25 stopni.

Informacje szczegółowe w formie dotykowej (np. układ toalety wraz z wyposażeniem) powinny znaleźć się przy wejściu do danego pomieszczenia po stronie otwierania drzwi na wysokości 15 - 30 cm powyżej uchwytu otwierającego (górna krawędź tabliczki) i nie wyżej niż 140 cm od podłoża. Zaleca się opis w alfabecie Braille’a montować na półce odchylonej od pionu o 30 do 45 stopni

c) tabliczki montowane na poręczach

Na końcach pochwytów należy zamontować stalową tabliczkę, dostosowaną formą do kształtu pochwytu, zawierającą dodatkową informację w alfabecie Braille’a. Treść informacji należy ustalić z Dyrekcją obiektu.

d) pętle indukcyjne

Obiekt należy wyposażyć w pętle indukcyjne nadające sygnał poprzez zmodulowane pole magnetyczne, które jest odbierane przez cewkę indukcyjną aparatu słuchowego. Takie rozwiązanie eliminuje wszelkie zakłócenia akustyczne – osoba słabosłysząca słyszy tylko sygnał pożądaný. Kalibracja i instalacja systemu powinna być zgodna z normą PN EN

60118-4:2015-6 „Elektroakustyka – Aparaty słuchowe – Część 4: Układy pętli indukcyjnych wykorzystywane do współpracy z aparatami słuchowymi – Natężenie pola magnetycznego”. Obszary z pętlą indukcyjną należy oznakować piktogramem zgodnym z ETSI EN 301 462 (2000-03). Oznakowanie należy umieścić w zależności od możliwości na posadzce (z wyznaczeniem granic działania systemu) lub stosując oznakowanie pionowe. Przy oznakowaniu pionowym zaleca się dodatkowo umieszczenie komunikatu w formie tekstowej np. „System pętli indukcyjnej – przełącz aparat słuchowy na cewkę indukcyjną ‘T’.

6. STAŁE WYPOSAŻENIE WNĘTRZ

6.1. ZLEWOMYWAK ŚCIENNY STALOWY DWUKOMOROWY (kontener - pom. 0.2)

Umywalka kuchenna wykonana ze stali nierdzewnej AISI 304, obudowa ze stali nierdzewnej AISI 201, włączana kolanem, z kołnierzem ściennym i otworem na baterię sztorcową. Wykończenie: INOX. Orientacyjne wymiary: wys. 570mm, szer. 400mm, głęb. 330mm. W zestawie z umywalką powinna znajdować się bateria sztorcowa, dozownik mydła o pojemności około 360ml, wężyki elastyczne, zawory mieszające i z przyciskiem uruchamiającym, elementy do montażu, przyłącze wody 1/2”.



ILUSTRACJA 6: umywalka stalowa z kołnierzem, źródło:

https://sklep.technica.pl/img/imagecache/110001-111000/product-media/technica_810003_22-400x400-nobckgr.webp z dnia 25.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy

6.2. STELAŻ PODTYNKOWY WC (kontener - pom. 0.3)

Stelaż podtynkowy uniwersalny z regulowanymi do wysokości 20cm wspornikami dolnymi stelaża oraz hamulcem nożnym. Cały zestaw powinien składać się z wytrzymałej, samonośnej ramy montażowej, zbiornika spłukującego oraz dwudzielnego syfonu do WC. Samonośna rama powinna zawierać trawers montażowy z mocowaniami do ceramiki z rozstawem śrub 180mm i 230mm. Trawers umożliwia bezpieczne trzymanie ceramiki także w przypadku dużych obciążeń (do 400kg). Do stelaża należy zamocować uszczelkę wygłuszającą. Stelaż powinien być kompatybilny z przyciskiem spłukującym. Stelaż powinien zostać zlicowany z powierzchnią ściany kontene

ra i wyłożony kompozytowymi panelami. Stelaż powinien umożliwiać podwieszenie stalowej miski wc.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

6.3. PRZCISK SPŁUKUJĄCY (kontener - pom. 0.3)

Szary przycisk spłukujący z tworzywa sztucznego, którego klawisze zlicowane są z powierzchnią obudowy. Dwudzielne spłukiwanie. Możliwość uruchamiania z przodu. Forma przycisku spłukującego powinna być prosta, bez łuków i uwypukleń. Przycisk powinien być

kompatybilny ze stelażem podtynkowym. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

6.4. MISKA USTĘPOWA WISZĄCA (kontener - pom. 0.3)

Miska ustępowa lejowa wisząca wykonana ze stali nierdzewnej 304 szczotkowanej. Materiał oraz konstrukcja powinny być pozbawione trudno dostępnych zakamarków. Powinna ułatwiać utrzymanie czystości toalety. Miskę należy kompletować z antybakteryjną deską wolnoopadającą z tworzywa duroplast w kolorze białym, z zawiasami metalowymi instalowanymi od góry. Deska powinna mieć możliwość równoczesnego podniesienia obu jej elementów składowych. Miska oraz deska powinny być dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

6.5. UMYWALKA (kontener - pom. 0.3)

Umywalka ze stali nierdzewnej AISI 304 szczotkowanej, z otworem na baterię i przelewem, do mocowania na ścianie za pomocą śrub. Wymiary orientacyjne: szerokość 62cm, głębokość 50,5cm. Umywalka powinna być symetryczna (boki umywalki po obu jej stronach powinny mieć taką samą szerokość). Forma umywalki: prostokątna z zaoblonymi dwoma narożnikami niecki umywalkowej. Umywalkę należy kompletować z chromowanym syfonem. Nie należy montować półnogi! Umywalka powinna być dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Wykończenie umywalki chroniące przed skaleczeniem. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

6.6. BATERIA UMYWALKOWA (kontener - pom. 0.3)

Bateria umywalkowa jednouchwytowa z wydłużoną dźwignią, sztorcowa, dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, montowana na umywalce. Wykończenie baterii: chrom. Forma prosta, ułatwiająca utrzymanie w czystości. Wylewka powinna być dopasowana długością do wymiarów umywalki umożliwiając wygodne mycie rąk. Ograniczenie przepływu strumienia 5,7 l/min.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTARCJA 7: bateria umywalkowa sztorcowa, źródło: https://www.lazienkaplus.pl/pl/kludi-pureeasy-care-bateria-umywalkowa-stojacachrom372870565,505393,118,i/?gclid=CjwKCAiAvK2bBhB8EiwAZUbP1BAwHIUTLPPissYYMxMAqyGav2sieaoAlF1jt2rzt15lqh7n0Lo8xBoCwP0QAvD_BwE, z dnia 25.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy

6.7. LUSTRO UCHYLNE (kontener - pom. 0.3)

Lustro montowane na ścianie o wymiarach: głębokość 0,5cm, wysokość 45cm, szerokość 60cm, zakres regulacji kąta nachylenia 0°-22°. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 8: lustro uchylne, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy, źródło:

<http://www.kolo.com.pl/produkty/produkty-specjalne/dla-niepenosprawnych/lustro-uchylne-lehnen-evolution-prawe-60-x-45-cm/4165/>, z dnia 25.09.2024

6.8. PORĘCZ UCHYLNA OBOK UMYWALKI (kontener - pom. 0.3)

Poręcz umywalkowa uchylna, kolor chrom, wymiary: głębokość 60cm, wysokość 30cm. Przy jednej umywalce dla niepełnosprawnych należy zamontować 2 poręcze. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 9: poręcz uchylna obok umywalki, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy, źródło:

<https://www.kolo.com.pl/produkty/produkty-specjalne/dla-niepenosprawnych/porecz-scienna-ukowa-lehnen-concept-pro-60-cm-uchylna/12645/>, z dnia 25.09.2024

6.9. PORĘCZ UCHYLNA DO WC (kontener - pom. 0.3)

Poręcz wykonana ze stali nierdzewnej, powierzchnia gładka, wypolerowana, mocowana na płytce 10x24,5x0,4cm z otworami dla 6 śrub mocujących, średnica 3,2cm, długość 60cm. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 10: poręcz uchylna do WC, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy, źródło:

<http://www.kolo.com.pl/produkty/produkty-specjalne/dla-niepenosprawnych/porecz-scienna-ukowa-lehnen-concept-60-cm-uchylna/12645/>, z dnia 25.09.2024

6.10. PORĘCZ STAŁA DO WC (kontener - pom. 0.3)

Poręcz wykonana ze stali nierdzewnej, powierzchnia gładka, wypolerowana. Poręcz stałą należy zamontować również, w obrębie prysznica, w łazienkach i umywalniach

przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnościami. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 11: poręcz stała do WC, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy, źródło: <https://www.kolo.com.pl/produkty/produkty-specjalne/dla-niepenosprawnych/porecz-katowa-90-lehnen-concept-pro-30-x-60-cm-lewa/20078/>, z dnia 25.09.2024

6.11. AKCESORIA ŁAZIENKOWE

- Uchwyt na papier toaletowy (kontener - pom. 0.3)

W toaletach przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnościami należy zamontować, na poręczach przy miskach ustępowych, uchwyty do papieru toaletowego wykonane ze stali nierdzewnej, przeznaczone do montażu na poręczach. Jeżeli uchwyt będzie montowany na poręczy uchylnej to należy zwrócić uwagę na to, by uchwyt nie spadał przy unoszeniu (składaniu) poręczy.



ILUSTRACJA 12: uchwyt na papier toaletowy do mocowania na poręczy WC, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy, źródło: <https://www.kolo.com.pl/produkty/produkty-specjalne/dla-niepenosprawnych/uchwyt-papieru-toaletowego-lehnen-funktion-gadki/4001/>, z dnia 25.09.2024

- Dozownik do mydła dla osób niepełnosprawnych (kontener - pom. 0.3)

Dozownik łokciowy do mydła w płynie, wykonany z tworzywa sztucznego ABS w kolorze białym, wyposażony w rzetelny system dozujący jednakową ilość mydła (1 doza = 1ml) oraz zapobiegający kapaniu (zawór odcinający). Zamykany na kluczyk, uzupełniany: butelki jednorazowe, układy uzupełniające, uruchamiany za pomocą przycisku. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 13: dozownik łokciowy do mydła w płynie, źródło: https://mopserwis.pl/tork-linia-biala/1556-dozownik-lokciowy-s1-tork-560100-white-1l7322540356007.html?gclid=EAlaIQobChMltotywojs5QIVgcreCh0KSgHGGEAQYAiABEgJH2vD_BwE, z dnia 25.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy

- Suszarka do rąk (kontener - pom. 0.3)

Suszarka z mocnym silnikiem szczotkowym o mocy około 2300W z wbudowanym mechanizmem ogrzewającym, susząca dłonie mocnym, ogrzanym powietrzem. Obudowa wandaloodporna z wysokiej jakości stali nierdzewnej, szczotkowanej. Włączana bezdotykowo - wyposażona w fotokomórkę, która włącza suszarkę po tym, jak podstawą się dłonie. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

- Szczotka WC (kontener - pom. 0.3)

Szczotka do wc z uchwytem montowanym do ściany, uchwyt i stojak wykonane ze stali nierdzewnej matowej. Konstrukcja szczotki powinna być wyjątkowo trwałą, odporna na długotrwałe działanie wody i typowych środków chemicznych. Wewnątrz obudowy powinna znajdować się wyjmowana do podstawka na szczotkę. Szczotka powinna być wyposażona w pokrywkę zakrywającą wnętrze pojemnika.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

- Kosz na odpadki higieniczne (kontener - pom. 0.3)

Pojemnik sanitarny o pojemności 5l wyposażony w pokrywkę, do zamontowania na ścianie. Worek na odpady całkowicie schowany. Pojemnik wykonany z białego plastiku. Wymiary około: wys. 380mm, szer. 194mm, głęb. 160mm. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

- Haczyki na odzież (kontener - pom. 0.3)

Podwójne haczyki na odzież wykonane z cynku i aluminium, chromowane. Montowane do ściany za pomocą śrub. Dopuszczalne obciążenie minimum 6kg. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

6.23. GRZEJNIKI (kontener - pom. 0.2 i 0.3)

Grzejniki w kolorze białym, elektryczne. Płyta grzejnikowa gładka, bez żłobień i ryflowań. Moce i wymiary grzejników należy dobrać do kubatury pomieszczeń. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

6.24. OSPRZĘT ELEKTRYCZNY (kontener - pom. 0.2 i 0.3)

W pomieszczeniach należy zamontować osprzęt elektryczny w kolorze jasny popiel. Zarówno ramka jak i jej wypełnienie powinny być płaskie, bez zbędnych wybrzuszeń. Wybrane produkty należy przedstawić do akceptacji autorowi niniejszego opracowania. Wszelkie detale montażowe należy omówić, przed wykonywaniem prac, z autorem niniejszego opracowania.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

6.25. KRATKI WENTYLACYJNE, WYLOTY NAWIEWNIKÓW ITP (kontener - pom. 0.2 i 0.3)

Kratki wentylacyjne mają być zgrane kolorystycznie z kolorem powierzchni, na której są montowane.

Rozmieszczenie, sposób montażu oraz kolorystykę kratki należy uzgodnić z autorem niniejszego opracowania.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

7. OŚWIETLENIE

7. 1. AMFITEATR

Stałe oświetlenie budynku amfiteatru należy wykonać jako oświetlenie liniowe o długości minimalnej pojedynczej oprawy 120cm, zamontowane równoległe do układu desek podbitki dachowej. Oprawy powinny zostać zamontowane w taki sposób, by dolna krawędź opraw oświetleniowych była zlicowana z podbitką dachową. Oprawy powinny zostać rozmieszczone w równych odstępach i regularnym układzie, zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

7.2. KONTENER

a) oświetlenie ścienne - nad lustrami:

Nad lustrami należy zamontować oprawy liniowe przeznaczone do montażu naściennego. Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego, przesłona wykonana z tworzywa sztucznego. Asymetryczny układ optyczny w połączeniu z przesłoną gwarantuje wysoką efektywność energetyczną. W zestawie: profil metalowy, dyfuzor światła, uchwyty pod świetlówkę, akcesoria montażowe. Wykończenie profilu: mat, kolor aluminium. Źródła światła do lampy: LED. Temperatura barwowa światła 4000K. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 14: oprawa ścienna - nad lustrem, źródło: https://www.gitmarket.pl/luxiona/x-wall-k9-t5/78442.html?lang=pl&gclid=EAlaIqobChMI0PrJld3_2AIVQp4bCh0IcA6EEAQYAABEGLucPD_BwE#, z dnia 25.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy

b) oświetlenie sufitowe:

Plafon sufitowy z obudową w kolorze aluminium i dyfuzorem z mrożonej pleksi. Źródło światła LED, temperatura barwowa światła 4000K. Oprawa w formie prostopadłościanu z kwadratowym dyfuzorem, włączana na czujnik ruchu. Powinna być zaprogramowana w taki sposób, by świeciła 5 minut po ostatnim ruchu w pomieszczeniu. Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 15: plafon sufitowy, źródło: https://www.pxf.pl/pl/produkty/oprawy-wnetrzowe/OVALO_SQUARE_LED, z dnia 25.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy

8. WYMAGANIA DLA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Kolizje

W przypadku gdyby planowana rozbudowa kolidowała z istniejącą infrastrukturą podziemną należy, w opracowaniach branżowych, uwzględnić likwidację tych kolizji. W czasie budowy należy również usunąć wszystkich inne kolizje które zostaną ujawnione na etapie realizacji.

Utwardzenia

Utwardzenie placu

Powierzchnię pomiędzy budynkiem amfiteatru, a widownią należy pokryć nawierzchnią mineralną. Nawierzchnia powinna być wodoprzepuszczalna i wyprofilowana w taki sposób, by nie stała na jej powierzchni woda. Orientacyjne warstwy nawierzchni: 20cm tłucznia o frakcji 0-63, 10 cm tłucznia o frakcji 0-31,5 i warstwa wykończeniowa o grubości 3cm wykonana z mialu kamiennego. Połączenie ścieżki z powierzchnią biologicznie czynną powinno zostać wykończzone betonowym obrzeżem o wymiarach 100x30x8cm, posadowionym na ławie betonowej. Kruszywa użyte do wykonania warstw podbudowy muszą spełniać warunki przepuszczalności dla wody oraz powinny umożliwiać wjazd samochodu ciężarowego o wadze maksymalnej 3,5 tony, bez naruszenia struktury i konstrukcji nawierzchni.

Pieszozjezdnia

Od wschodniej strony amfiteatru należy wykonać pieszozjezdnię o szerokości pasa ruchu 3,5m, prowadzącą do budynku i umożliwiającą dokonywanie dostaw małym samochodem ciężarowym o wadze maksymalnej 3,6 ton. Utwardzenia z kostki betonowej zaprojektować z kostki betonowej prostokątnej, bez fazy, o grubości min 6 cm, kolor grafitowy, na podsypce piaskowo cementowej i podbudowie z tłucznia oraz warstwie piasku. Obrzeża należy wykonać z krawężnika betonowego 6x20 x100. Nawierzchnia musi posiadać spadek 1-2%.

Terenowe prace ziemne

W związku z projektowanym przebiegiem nowej widowni zaplanowano zmianę ukształtowania terenu wzdłuż tylnego rzędu oraz ścieżki ciągnącej się za nim – utworzenie nowych skarp. Skarpy należy zabezpieczyć przed osuwaniem się geokrata oraz dodatkowo obsadzić sukulentami dostosowanymi do panujących w Polsce warunków klimatycznych.

Opaska budynku

Opaska budynku szerokości 50 cm + obrzeże 8 cm – wykonana z grysu dekoracyjnego frakcja średnia kolor popielaty + obrzeże betonowe grafitowe wibroprasowane 30 x 8 x 100

cm na ławie betonowej z betonu C12/15 na podbudowie grubości 20 cm z kruszywa łamanego granitowego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm.

Podesty i schody zewnętrzne

Przed wejściami na płytę sceny należy wykonać schody wylewane z białego betonu architektonicznego. Stopnice schodowe powinny zostać zaopatrzone w 2 czarne gumowe paski antypoślizgowe akcentujące krawędź stopnia oraz minimalizujące ryzyko poślizgu. Paski gumowe powinny mieć szerokość około 1cm, powinny być usytuowane w odległości 4cm od krawędzi stopnia i 4 cm względem siebie.

Wycieraczki zewnętrzne

Przed schodami zastosować wycieraczki min.150/200 czyszcząco- osuszające z wkładem tekstylnym i gumowym, wpuszczone i zlicowane z nawierzchnią chodnika/podestu przed wejściem.

System wycieraczek z osadnikiem i odwodnieniem. Osadnik wykonany z tworzywa wzmocnionego włóknem szklanym lub polimerobetonu ze zintegrowaną ochroną krawędzi wkładów czyszczących.

- Profile:

Aluminiowe, górne powierzchnie profili rowkowane, połączone łącznikiem.

Spód profili podklejony wygłuszającym paskiem z pianki PU.

Profile wypełnione wkładami czyszczącymi o szerokości 21 mm.

Stabilizacja wkładów w profilach – nitami przy krawędziach zewnętrznych.

Szerokość prześwitu pomiędzy profilami – około 5 mm.

- łącznik: Linka stalowa z nawleczonymi tulejkami dystansowymi (PCW) pomiędzyprofilami.

- wkłady:

•szczotkowy (szczoteczki nylonowe w 3 rzędach, podstawa szczotki wykonana z czarnego, twardego PCW) - kolor czarny, szary

•gumowy (ryflowany dla większej skuteczności) - kolor czarny, szary

- sposób montażu:

•Luzem, w odpowiednio przygotowanym wpuście (otwór wpustowy powinien być ograniczony ramą z kątownika aluminiowego lub stalowego).

- kątownik ramy kątownik równoramienny 25 x 25 x 3 mm

- konstrukcja zwijalna (rolowalna), dla łatwiejszego usunięcia nadmiaru zanieczyszczeń zgromadzonych pod wycieraczką bez konieczności jej podnoszenia.

Wybrany materiał należy przedstawić autorom PFU do akceptacji.

8.1.1. Elektryczna zewnętrzna platforma pionowa dla osób z niepełnosprawnościami

Zamontowanie w wyznaczonym na rysunkach miejscu, w pobliżu wejścia głównego do budynku, platforma pionowa przeznaczona dla osób z niepełnosprawnościami. Platforma powinna być sterowana elektrycznie. Powinna składać się z pionowej ściany z torem jezdny platformy oraz ogrodzonej, ruchomej platformy sterowanej elektrycznie.

Wszystkie metalowe elementy platformy powinny zostać wykonane ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016. Panel sterujący należy wykonać ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Wypełnienie balustrad ruchomej części platformy należy wykonać ze szkła hartowanego bezpiecznego. Platforma kątowna- dolny przystanek platformy od strony ściany dłuższej i górny przystanek od strony ściany krótszej. Posadowienie platformy zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia.



ILUSTRACJA 16: przykładowa platforma pionowa dla osób z niepełnosprawnościami, źródło: <https://www.liftplus.pl/b900-ze-stali-nierdzewnej>, z dnia 25.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy i zostało zamieszczone jedynie w celach informacyjnych

Elementy małej architektury:

Ławki widowni: wszystkie rzędy poza ostatnim (najwyżej położonym)

Ławki widowni należy wykonać w formie drewnianych siedzisk montowanych do betonowych stopni widowni. Orientacyjne wymiary siedziska: wysokość 11cm, szerokość 53cm, długość – zgodnie z rysunkiem. Każde siedzisko powinno być delikatnie wklęsłe na środku, a jego brzegi powinny być zaoblone. Należy wykonać je w konstrukcji stalowej (stal ocynkowana i malowana proszkowo) z montowanymi do niej deskami z drewna egzotycznego olejowanego w ciepłym odcieniu. Deski drewniane powinny być idealnie gładkie, wyszlifowane, bez drzazg, sęków i ubytków, zamontowane w małych odstępach pomiędzy sobą (max 3cm) w celu zapewnienia spływu wody. Brzeg siedziska powinien zakrywać bok desek drewnianych i być wykonany ze stali ocynowanej i malowanej proszkowo na kolor popiel. Krawędź ławki należy wysunąć za krawędź betonowego siedziska (wysunięcie: około 8cm) w celu zapewnienia wyższego komfortu siedzenia przyszłym użytkownikom.

Siedzisko powinno być trwale przykręcone do podłoża i powinno zapewniać bezpieczeństwo użytkownikom.

Wszystkie ławki i siedziska powinny mieć to samo wybarwienie drewna.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 17: przykładowa ławka z oparciem, źródło: <https://eko-asklep.pl/sklep/lawki-parkowe/lawki-betonowe/lawki-z-betonu-architektonicznego/lawka-parkowa-betonowa-lb0159/>, z dnia 19.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy i zostało zamieszczone jedynie w celach informacyjnych

Ławki widowni: ostatni – najwyżej położony - rząd:

Ławki widowni należy wykonać w formie drewnianych siedzisk montowanych do betonowych stopni widowni. Orientacyjne wymiary siedziska: wysokość 47cm, szerokość 62cm, długość – zgodnie z rysunkiem. Każde siedzisko powinno być delikatnie wklęsłe na środku, a jego brzegi powinny być zaoblone. Należy wykonać je w konstrukcji stalowej (stal ocynkowana i malowana proszkowo) z montowanymi do niej deskami z drewna egzotycznego olejowanego w ciepłym odcieniu. Deski drewniane powinny być idealnie gładkie, wyszlifowane, bez drzazg, sęków i ubytków, zamontowane w małych odstępach pomiędzy sobą (max 3cm) w celu zapewnienia spływu wody. Brzeg siedziska powinien zakrywać bok desek drewnianych i być wykonany ze stali ocynowanej i malowanej proszkowo na kolor popiel. Krawędź ławki należy wysunąć za krawędź betonowego siedziska (wysunięcie: około 8cm) w celu zapewnienia wyższego komfortu siedzenia przyszłym użytkownikom.

Siedzisko powinno być trwale przykręcone do podłoża i powinno zapewniać bezpieczeństwo użytkownikom.

Wszystkie ławki i siedziska powinny mieć to samo wybarwienie drewna.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 18: przykładowa ławka z oparciem, źródło:

<https://www.komserwis.pl/pl/produkt/%C5%82awka-miejska-flow-001257.html>, z dnia 19.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy i zostało zamieszczone jedynie w celach informacyjnych

Balustrady widowni, balustrada wzdłuż ścieżki oraz schodów prowadzących na widownię:

Wszystkie schody zewnętrzne prowadzące do bryły amfiteatru lub znajdujące się w obrębie widowni powinny być wyposażone w balustrady oraz pochwyt wraz z poziomymi zakończeniami pozostałych balustrad. Należy je wykonać z profili o przekroju prostokątnym zamkniętym wykonanych ze stali ocynkowej malowanej proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016. Min. Szer. profilu 4mm.

Wypełnienia balustrad należy wykonać z siatki ze stali nierdzewnej. Prześwity balustrady powinny wynosić maksymalnie 12cm. Wypełnienie balustrad powinno zakrywać od frontu słupki pionowe balustrad lub przylegać do nich bezpośrednio.

Wszystkie spawy należy wykonać niezwykle starannie a wszystkie ostre krawędzie należy dodatkowo wyszlifować. Miejsce mocowania słupków do stopnic schodów należy wykonać niezwykle starannie, tak, by stopnica nie pękła i by nie trzeba było dodatkowo zakrywać

otoczenia słupka stalową marką montażową. Metalowe elementy profilu powinny zostać zaoblone aby nie stanowiły zagrożenia dla użytkownika.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 19: przykładowa balustrada, źródło: <https://polish.chainlink-fencefabric.com/sale-32797817-2mm-elevated-walkway-railing-stainless-steel-woven-rope-mesh.html>, z dnia 19.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy i zostało zamieszczone jedynie w celach informacyjnych

Na końcach pochwytów należy zamontować stalową tabliczkę, dostosowaną formą do kształtu pochwytu, zawierającą dodatkową informację w alfabecie Braille'a. Treść informacji należy ustalić z Dyrekcją obiektu.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.

Kosz na śmieci

Kosz na śmieci wykonany w całości ze stali nierdzewnej zabezpieczonej antykorozyjnie i pokrytej lakierem proszkowym w kolorze czarnym RAL 9005. Kosz powinien mieć formę prostopadłościanu o pełnych ścianach, z prostokątnymi otworami w dwóch ścianach bocznych o szer. 45cm i wkład z blachy ocynkowanej. Orientacyjne wymiary kosza: gł. 45cm, wys. 95cm, szer. 45cm, pojemność 72l. Kosz powinien zostać zamontowany na stałe do podłoża poprzez przykręcenie za pomocą kołków rozporowych do powierzchni twardych. Kosz powinien być odporny na działanie warunków atmosferycznych, promieni UV, i korozję biologiczną.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania.



ILUSTRACJA 20: przykładowy kosz na śmieci, źródło: <https://www.zano.pl/mala-architektura/katalog/kosze-na-smieci/kosz-mimesis-03-062>, z dnia 19.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy i zostało zamieszczone jedynie w celach informacyjnych

Stojaki na rowery

Zamontowane na stałe do podłoża poprzez przykręcenie za pomocą kołków rozporowych do powierzchni twardych. Stojak powinien umożliwiać zaparkowanie i przypięcie 5 rowerów. Powinien zostać wykonany z rury stalowej i pomalowany proszkowo na kolor czarny RAL 9005. Stojak powinien być odporny na działanie warunków atmosferycznych, promieni UV, i korozję biologiczną. Orientacyjne wymiary pojedynczego elementu stojaka: wys. 90cm, szer. 90cm, głęb. 22cm.

Przed zakupem, wybrany produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu oraz autorowi niniejszego opracowania



ILUSTRACJA 21: przykładowy stojak na rowery, źródło: <https://www.zano.pl/mala-architektura/katalog/stojaki-rowerowe/stojak-rowerowy-tristad-05-027>, z dnia 19.09.2024, zdjęcie ma jedynie charakter poglądowy i zostało zamieszczone jedynie w celach informacyjnych

Zabezpieczenie istniejących drzew na czas budowy

Na czas trwania robót budowlanych należy zabezpieczyć wszystkie drzewa na terenie inwestycji oraz drzewa narażone na uszkodzenia w wyniku ruchu maszyn oraz transportu materiałów budowlanych.

W tym celu należy:

- a) wyznaczyć strefę ochronną w obrębie 2 m poza obrysem korony drzewa
- b) wyznaczyć trasy dla ludzi i urządzeń budowlanych
- c) wskazać, poza zasięgiem systemu korzeniowego, miejsce składowania materiałów budowlanych
- d) nisko osadzone gałęzie powinny zostać podwiązane
- e) dla każdego drzewa należy określić indywidualnie wysokość obudowy z desek zabezpieczającej pień (do wys. najniższych gałęzi). Do mocowania osłon nie należy używać gwoździ.

f) przestrzeń pomiędzy pniem i deskami powinna zostać wypełniona materiałem izolacyjnym np. geowłókniną min 2 warstwy

g) prowadzić prace budowlane w okresie od listopada do marca (poza okresem wegetacji roślin)

Przez cały okres realizacji inwestycji z naciskiem na czas wykonywania wykopów w sąsiedztwie systemu korzeniowego drzewa należy podlewać w taki sposób, by zużyć 10l wody na każdy centymetr obwodu drzewa.

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

O ile nie jest to określone inaczej w wymaganiach szczegółowych dla poszczególnych zadań, Zamawiający oczekuje wykonania i wykończenia obiektów zgodnie z określonymi poniżej wymaganiami ogólnymi:

- 1) Dla wszystkich elementów instalacji, urządzeń itp. (zwłaszcza proponowanych przez Wykonawcę jako równoważne) należy przedstawić listę wymaganych przez Zamawiającego parametrów charakterystycznych, ustalonych przez uznane, akredytowane jednostki (laboratoria), niezależne od dostawcy tego elementu. Kryteria równoważności (lista wymaganych parametrów charakterystycznych dla danego rozwiązania / elementu, urządzenia) ustalone zostaną w razie konieczności przez Zamawiającego.
- 2) Wykonawca zastosuje materiały o jakości i w standardzie wykończenia nie gorszym niż określone poniżej. Wszystkie materiały zastosowane w Robotach powinny być nowe i najlepszej jakości, najbardziej odpowiednie do pełnionej roli, długotrwałe i wymagające minimum konserwacji.
- 3) Wszystkie dobrane materiały i wykończenia powinny zapewniać długotrwałą przydatność w warunkach klimatycznych panujących na Placu Budowy. Wszystkie materiały i elementy gotowe powinny odpowiadać warunkom miejscowym i środowiskowym oraz aktualnie obowiązującym normom i przepisom.

10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTÓW BUDOWLANYCH, WYKONAWCZYCH I TECHNICZNYCH

Przedmiotem zamówienia jest sporządzenie pełnobranżowego projektu budowlanego, technicznego, wykonawczego, budowy amfiteatru, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454).

Sposób wykonania i uzgodnienia projektów budowlanych, technicznych i wykonawczych:

Wszystkie projekty budowlane i wykonawcze muszą zawierać część rysunkową, opisową oraz niezbędne uzgodnienia formalno-prawne.

- 1) Wszelkie rozwiązania projektowe i wykonawcze wymagają pełnej akceptacji Zamawiającego (projekt architektoniczno-budowlany z elementami projektu wykonawczego, projekty techniczne oraz karty zatwierdzeń materiałowych dla wszystkich wbudowywanych elementów przed przystąpieniem do wykonawstwa

danego zakresu). Szczegółowa procedura weryfikacji części projektowej, wykonawczej i powykonawczej opisana w SWZ.

- 2) Wszelkie założenia do projektowania, obliczenia bilansowe itp. należy wykonać i zatwierdzić u Zamawiającego w pierwszej kolejności, przed wydaniem jakiegokolwiek części dokumentacji projektowej.
- 3) Wszelkie wartości liczbowe podane w materiałach przetargowych należy traktować jako dane o charakterze orientacyjnym, wymagające ostatecznego potwierdzenia na etapie projektów technicznych oraz finalnej akceptacji Zamawiającego. Jakiegokolwiek zmiany wartości liczbowych z materiałów przetargowych (PFU) na etapie projektu wymagają zatwierdzenia przez Zamawiającego w procesie uzgadniania dokumentacji przed jej wydaniem i przystąpieniem do wykonawstwa.
- 4) Jeżeli jakiegokolwiek dane dotyczące obiektu i jego instalacji, podane w materiałach przetargowych, okazałyby się niezgodne z przepisami, najlepszą wiedzą techniczną, zasadami projektowania, dobrymi praktykami itp. należy je skorygować w porozumieniu z Zamawiającym przed złożeniem oferty (zapytania w trakcie postępowania przetargowego) lub w trakcie realizacji zadania oraz przyjąć odpowiednie założenia (zaakceptowane przez Zamawiającego) w opracowywanym projekcie.

Projekty budowlane, wykonawcze i techniczne powinny spełniać wymagania:

- Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w spr. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022r. poz. 1225)
- Rozp. Min. Spraw Wew. i Admin. z dn. 24.07.2009 r. w spr. przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.09.124.1030 z późn. zmianami),
- Rozp. Min. Spraw Wew. i Admin. z dn. 7.06.2010 r. w spr. ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz.719, z późn. zmianami),
- wymagania określone w innych przepisach szczegółowych oraz z wymaganiami sprecyzowanymi w Programie funkcjonalno-użytkowym,
- Projekty wykonawcze powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami p.poż., sanit.-hig., bhp i ergonomii,
- Projekt budowlany wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, uzyskać pozwolenie na budowę i pozwolenie na użytkowanie.

Na etapie projektu należy dobrać parametry w taki sposób, aby spełnić ww. wymagania. Wszystkie ewentualne zmiany, a w szczególności architektoniczno – budowlane należy uzgadniać z Zamawiającym.

11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

Wraz ze zgłoszeniem gotowości odbioru Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wszelkie dokumenty pozwalające na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu odbioru, w tym:

- 1) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz szkice, operaty pośrednie z tyczenia i inwentaryzacji wykonywanych w trakcie realizacji obiektu,
- 2) dokumentację budowy,
- 3) dokumentację powykonawczą,
- 4) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania przedmiotu umowy zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną oraz przepisami,
- 5) oryginał dzienników budowy,

- 6) świadectwa jakości, certyfikaty oraz świadectwa wykonanych prób i atesty na zastosowane i wbudowane prefabrykaty, materiały i urządzenia,
 - 7) dokumenty gwarancyjne wystawione Zamawiającemu przez Wykonawcę w związku z wykonaniem przedmiotu niniejszej umowy,
 - 8) wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych przez Wykonawcę sprawozdań i badań, a w szczególności protokoły odbioru robót branżowych objętych zamówieniem,
 - 9) instrukcje obsługi i konserwacji do rzeczy, obiektów wykonanych w ramach przedmiotu umowy,
 - 10) instrukcje p.poż. wraz z oznakowaniem obiektu i uzyskaniem uzgodnienia Państwowej Straży Pożarnej związanych z użytkowaniem,
 - 11) pozytywną opinię Powiatowego Inspektora Sanitarnego dot. badania wody oraz sprawdzenia prawidłowości wykonania obiektu,
 - 12) pozytywną opinię Państwowej Inspekcji Pracy dot. sprawdzenia prawidłowości wykonania obiektu,
 - 13) dokumentacja wraz z uzyskanym świadectwem charakterystyki energetycznej dla wykonanego obiektu,
 - 14) dokumenty DTR dla wszystkich zamontowanych urządzeń (dokumentacja techniczno-ruchowa),
 - 15) dokumenty gwarancyjne wystawione Zamawiającemu przez Wykonawcę w związku z wykonaniem przedmiotu niniejszej umowy,
 - 16) pozwolenia na uruchomienie infrastruktury technicznej od zarządców mediów,
 - 17) Inne dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- Elektroniczną wersję dokumentacji należy opracować i dostarczyć Inwestorowi. Dokumentację powykonawczą należy wykonać w 2 egz. w wersji papierowej i 2 egz. w wersji elektronicznej.

12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- 1) Zrealizowanie inwestycji w pełnej zgodności z Wytycznymi Technicznymi DNSH (z zachowaniem zasad działalności zrównoważonej środowiskowo).
- 2) Zastosowane materiały i wyroby budowlane użyte do budowy muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną wydaną przez upoważnione do tego urzędy (Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994; Dz. U. z 2021 r., poz. 2351, z późniejszymi zmianami).
- 3) Elementy budowlane i rozwiązania systemowe muszą posiadać dokumenty formalno-prawne potwierdzające wymagane klasyfikacje w zakresie rozprzestrzeniania ognia, wydane przez akredytowane laboratoria badawcze.
- 4) Elementy, materiały, technologie wprowadzane na budowę na podstawie projektów warsztatowych dostawców-producentów, muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz standard użytych materiałów nie powinien być gorszy niż podany w PFU.
- 5) Materiały i urządzenia muszą odpowiadać:
Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w spr. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022r. poz. 1225)
- 6) Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z zatwierdzonymi projektami budowlanymi, PFU, projektami wykonawczymi i technicznymi, specyfikacjami technicznymi wykonywania i odbioru robót oraz odpowiednimi przepisami i Polskimi Normami.
- 7) Założenia i rozwiązania projektu budowlanego należy na bieżąco uzgadniać z zamawiającym. Wykonawca przed złożeniem projektu budowlanego do pozwolenia

- na budowę uzyska od Zamawiającego pozytywną opinię dla projektu budowlanego stanowiącego podstawę do opracowania projektu wykonawczego, technicznego.
- 8) Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych uzyska od Zamawiającego pozytywną opinię dla projektu wykonawczego i technicznego, stanowiących podstawę realizacji.
 - 9) Przed rozpoczęciem robót budowlanych Kierownik Budowy jest zobowiązany zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, projekt zagospodarowania placu budowy, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.
 - 10) Zgodnie z wymogami Ustawy Prawo budowlane Zamawiający powoła inspektora nadzoru inwestorskiego dla robót zasadniczych i branżowych.
 - 11) Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia uczestnictwa wykonawców projektów wykonawczych przy realizacji budowy. Szczególnej kontroli inspektorów nadzoru inwestorskiego będą poddane roboty budowlane ulegające zakryciu lub zanikające, pod kątem ich zgodności z projektem, przepisami technicznymi, a przede wszystkim z uwarunkowaniami w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, warunków higienicznych i ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami oraz izolacyjności cieplnej.
 - 12) Obowiązki projektanta szczegółowo określone są w Ustawie Prawo Budowlane (art. 20).
 - 13) Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia pomieszczenia do prowadzenia narad koordynacyjnych na budowie. Za organizację narad odpowiadać będzie Wykonawca – Kierownik budowy.
 - 14) Wykonawca przedłoży Zamawiającemu oświadczenia kierownika budowy i kierowników robót branżowych o podjęciu obowiązków wraz z kopiami uprawnień i zaświadczeń potwierdzających wpis do właściwej izby samorządu zawodowego. Zamawiający dokona zgłoszenia kierownika budowy oraz wystąpi z wnioskiem o wydanie dziennika budowy.
 - 15) Do kierowania robotami budowlanymi na placu budowy Wykonawca zapewni osoby posiadające uprawnienia wymagane przepisami Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. Kierownik budowy winien posiadać uprawnienia w branży konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń oraz aktualne zaświadczenie z Izby Budownictwa.
 - 16) Wykonawca ma prawo zmienić osoby pełniące samodzielne funkcje na budowie pod warunkiem wcześniejszego powiadomienia o tym Zamawiającego i uzyskania jego akceptacji oraz że osoby te posiadają odpowiednie przygotowanie, doświadczenie i uprawnienia, które nie są niższe niż osób wymienionych w wykazie stanowiącym załącznik do oferty.
 - 17) Wykonawca ma prawo powierzyć wykonanie części robót podwykonawcom.
 - 18) W trakcie realizacji robót Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia właściwych warunków ochrony środowiska zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:
 - Ograniczenie emisji hałasu w trakcie wykonywania robót.
 - Nie dopuszczenie do zanieczyszczenia lub skażenia wód podziemnych.
 - Nie dopuszczania do zanieczyszczania ulic sąsiadujących z budową.
 - Ochrona zieleni.
 - 19) Za bezpieczeństwo na placu budowy, organizację pracy, zabezpieczenie placu budowy przed wejściem osób nieuprawnionych, oznaczenie (tablice informacyjne) budowy zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane, odpowiada Wykonawca robót.
 - 20) Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania harmonogramu rzeczowo – finansowego. Harmonogram musi potwierdzić realność terminu wykonania zamówienia. Harmonogram należy opracować w wartościach netto. VAT dla

poszczególnych robót należy przedstawić w oddzielnej kolumnie. W harmonogramie należy uwzględnić pozycje kwalifikowane i niekwalifikowane ustalone przez Zamawiającego, wyszczególnione w niezależnych pozycjach.

- 21) Zamawiający wskaże Wykonawcy punkty poboru energii elektrycznej i wody dla celów budowy i celów socjalnych. Punkty te znajdować się będą na terenie inwestycji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przyłączy do placu budowy oraz zawarcia umowy z dostawcami wody i energii elektrycznej. Koszty za zużycie wody i energii elektrycznej oraz odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych obciążają Wykonawcę. Olicznikowanie wody i prądu należy do Wykonawcy, który zobowiązany jest do bieżącego regulowania opłat za ich zużycie.
- 22) W trakcie realizacji budowy należy bezwzględnie zachować przepisy o ochronie środowiska związane z ochroną drzew na placach budowy (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody - Dz. U. Nr 92/2004, poz. 880 z późniejszymi zmianami, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004r. w sprawie opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew - Dz. U. Nr 226/2004 r. poz. 2306, Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2007 r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz kar za zniszczenie zieleni na rok 2008 - Monitor Polski Nr 77/2007, poz. 828 - corocznie nowelizowane, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2004 r. w sprawie trybu nakładania administracyjnych kar pieniężnych za usuwanie drzew lub krzewów bez wymaganego zezwolenia oraz za zniszczenie terenów zieleni, zadrzewień albo drzew lub krzewów - Dz. U. Nr 219/2004r. poz. 2229), tak aby nie dopuścić do pogorszenia stanu zdrowotnego istniejących i pozostających zadrzewień. Wykonawca odpowiada za dobrostan istniejącej zieleni i ponosi koszty związane z jej ewentualnym uszkodzeniem.
- 23) Po zakończeniu prac i przed odbiorem końcowym Wykonawca na swój koszt i własnym staraniem zobowiązany jest uporządkować plac budowy, opróżnić go ze swoich materiałów i urządzeń, usunąć tymczasowe zaplecze budowy, jak również usunąć poza plac budowy wszelkiego rodzaju gruz, odpady i śmieci zgodnie z ustawą z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. Ustaw nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
- 24) Zamawiający dopuszcza ujęcie w ofercie, a następnie zastosowanie, innych materiałów niż podane w PFU, pod warunkiem zapewnienia materiałów równoważnych, nie gorszych niż określone w tych dokumentach. W takiej sytuacji na wykonawcy ciąży obowiązek przedłożenia zamawiającemu stosownych dokumentów stwierdzających, że proponowane materiały zamiennie nie są gorsze od przyjętych w PFU, oraz uzyskania zgody Zamawiającego na ich wprowadzenie.
- 25) Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania dokumentacji wykonawczej i wszelkich ewentualnych zmian w stosunku do PFU z autorami PFU i z Zamawiającym.
- 26) Wykonawca zobowiązany będzie do udostępnienia placu budowy innym wykonawcom na żądanie Zamawiającego w zakresie realizacji sieci energetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych i innych nie objętych umową. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za przejęty plac budowy i za roboty wykonywane na tym terenie przez inne podmioty.
- 27) Obiekt nie będzie wyposażony w instalację gazową.
- 28) Teren budowy zlokalizowany jest w Tuliszkowie, na terenie parku miejskiego, wskazana jest wizja lokalna w celu analizy stanu istniejącego oraz określenia dokładnego miejsca zaplecza budowy.

UWAGA!!!

Przy ustalaniu ceny oferty należy:

- Ująć wszystkie koszty jakie poniesie Wykonawca w celu wykonania zgodnie z przepisami, zasadami wiedzy technicznej, przedmiotu zamówienia wraz z przygotowaniem placu budowy.
- Przewidzieć wzrost cen materiałów budowlanych.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- Wykaz przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;

Dokumenty:

- kopia mapy zasadniczej
- mapa do celów projektowych
- interpretacja planu miejscowego dla inwestycji wydana przez Burmistrza Gminy i Miasta Tuliszków
- opinia geotechniczna
- inwentaryzacja istniejącego budynku
- opinie związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych kanalizacyjnych
- ekspertyza techniczna: „Ocena stanu technicznego amfiteatru wraz z widownią

Szacunkowe zestawienie kosztów