

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA I REMONT SCENY GŁÓWNEJ, WIDOWNI WRAZ Z ZAPLECZEM SOCJALNO-TECHNICZNYM AMFITEATRU POD GROJCEM – ETAP II	
	34-300 Żywiec ul. Grojec 50, na działkach nr 4581/2, 4582/1, 4579	
INWESTOR	GMINA ŻYWIEC RYNEK 2, 34-300 ŻYWIEC	
STADIUM	PROJEKT KONCEPCYJNY	
AUTORZY PROJEKTU		
PROJEKTANT GŁÓWNY	mgr inż. arch. Maciej Wiewióra	nr upr. 195/94 B-B
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. arch. Magdalena Żuławska mgr inż. Dorota Żymła tech. arch. Kajetan Banet Aleksandra Motyka	nr upr. 11/08/SLOKK
PROJEKTANT KONSTRUKCJI	mgr inż. Marian Krężel (Obiekty kubaturowe, konstrukcje stalowe, nośne membrany)	
PROJEKTANT MEMBRANY	Josef Imfeld	

NAZWY I KODY ZAMÓWIENIA WG CPV

- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45212171-5 Roboty budowlane w zakresie centrów rozrywki
- 45223220-4 Roboty zadaszeniowe
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKcjONALNO – UŻYTKOWEGO

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych.

- 2.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.
- 2.2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.
- 2.3. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.
 - 2.3.1. Powierzchnie użytkowe.
 - 2.3.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe.

3. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

- 3.1. Przygotowanie terenu budowy.
- 3.2. Zagospodarowania terenu.
- 3.3. Architektura i wykończenie.
- 3.4. Konstrukcja.
- 3.5. Instalacje.
- 3.6. Warunki ochrony przeciwpożarowej

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 1. Wypis i wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Żywca dla działek 4581/2, 4582/1, 4579.
- 2. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- 3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.
- 4. Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500.
- 5. Kopia mapy ewidencyjnej w skali 1:2000.
- 6. Dokumentacja geotechniczna.
- 7. Kosztorys wskaźnikowy
- 8. Koncepcja rewitalizacji amfiteatru.
- 9. Pozwolenie na wycinkę drzew na przedmiotowym terenie.

001	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
01	Rzut przyziemia pawilonu i części socjalnej w przyziemiu trybun	1:200
02	Rzut piętra pawilonu z widokiem na scenę i trybuny	1:200
03	Przekrój A-A, przekrój B-B z widokiem na scenę i pawilon	1:200
04	Elewacja zachodnia i elewacja północna	1:200
05	Elewacja wschodnia i elewacja południowa	1:200
	Wizualizacje	

1. DANE OGÓLNE.

1.1 Nazwa i adres przedmiotu zamówienia.

Rozbudowa i remont sceny głównej, widowni wraz z zapleczem socjalno-technicznym Amfiteatru pod Grojcem - etap II, zlokalizowanego w Żywcu przy ul. Grojec 50, na działkach nr 4581/2, 4582/1, 4579.

1.2. Stadium.

Projekt koncepcyjny, założenia funkcjonalno-użytkowe.

1.3. Inwestor.

GMINA ŻYWIEC
Rynek 2
34-300 Żywiec

1.4. Nazwa jednostki projektowej.

Wiewióra & Golczyk Architekci s.c.
ul. Kościuszki nr 42
34-300 Żywiec
tel. 33/ 861 65 57

1.5. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest poprawa warunków funkcjonowania i użytkowania zespołu obiektów amfiteatru poprzez budowę nowego pawilonu biurowo-socjalnego, nowej sceny, trybun z częścią przyziemia mieszczącą toalety oraz budowę przekrycia membranowego nad całym kompleksem.

2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie koncepcji wizualno-projektowej na którą składa się projekt przebudowy istniejącego pawilonu biurowo-socjalnego wraz ze sceną, przebudowa trybun z budową części socjalnej w przyziemiu, budowa elementów konstrukcyjnych sceny oraz przekrycia membranowego wraz z zagospodarowaniem terenu przyległego oraz infrastrukturą techniczną, murami oporowymi, elementami małej architektury, oświetlenia, ogrodzenia i bram wejściowych na teren amfiteatru.

Celem zadania jest poprawa funkcji oraz zwiększenie pojemności widowni i sprawniejsze działanie nowego kompleksu obiektów amfiteatru w Żywcu.

Po analizie stanu technicznego i funkcjonalnego istniejących obiektów, przyjęto rozwiązanie polegające na rozbiórce istniejących obiektów i zastąpieniu ich obiektami nowymi o zmienionej funkcji i powiększonych parametrach kubaturowo-użytkowych.

Założeniem projektowym jest również opracowanie nowej formy architektonicznej projektowanych obiektów, która wpisze się w istniejący teren i krajobraz, odzwierciedli jej artystyczny charakter oraz nada miejscu niepowtarzalny wygląd i klimat. Zastosowane środki wyrazu, materiały wykończeniowe i detale architektoniczne, zaczerpnięto z dorobku kulturowego naszego regionu, przetworzono i użyto w obiekcie o współczesnej funkcji i formie architektonicznej.

Do realizacji zadania niezbędne będzie opracowanie projektu budowlanego, uzyskanie wszelkich wymaganych prawem decyzji administracyjnych, opinii i uzgodnień, opracowanie projektów wykonawczych przebudowy i budowy nowych obiektów kubaturowych, sieci zewnętrznych: wodno-kanalizacyjnej, energetycznej, oświetleniowej i teletechnicznej oraz elementów małej architektury, ciągów komunikacyjnych, zieleni a także ogrodzenia z systemem dostępu do obiektu. Realizację przedmiotowej inwestycji można podzielić na trzy podstawowe etapy.

I etap inwestycji przewiduje rozbiórkę istniejącego budynku biurowo-socjalnego wraz ze sceną i budowę dwukondygnacyjnego pawilonu mieszczącego biura, garderoby oraz pomieszczenia socjalne oraz budowę nowej sceny.

II etap obejmuje rozbiórkę wszystkich elementów widowni i budowę nowych trybun wraz z częścią przyziemia mieszczącą pomieszczenia socjalne i magazynowe oraz realizację wszystkich elementów ziemnych, fundamentowych żelbetowych podtrzymujących przekrycie membranowe.

Zadaniem III etapu jest realizacja wszystkich elementów przekrycia, zagospodarowania terenu oraz wykończenia i wyposażenia powstałych obiektów.

2.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych.

Powierzchnia terenu objęta opracowaniem **6 493 m²**

(Powierzchnia obiektów przebudowywanych, remontowanych)

w tym:

powierzchnia całkowita budynków kubaturowych	3 747 m ²
powierzchnia sceny	247 m ²
powierzchnie utwardzone pieszo-jezdne	1 136 m ²
powierzchnia biologicznie czynna	978 m ²
powierzchnia drogi dojazdowej	385 m ²

Powierzchnia zabudowy **2 203 m²**

w tym:

pawilon biurowo-socjalny ze sceną	806 m ²
widownia	1 397 m ²

Powierzchnia użytkowa netto**3 345 m²**

w tym:

pawilonu biurowo-socjalnego	1 065 m ²
przyziemie widowni	883 m ²
widownia	1 397 m ²

Kubatura netto**4 678 m³**

w tym:

pawilon	2 228 m ³
przyziemie widowni	2 450 m ³

Zakres robót budowlanych przewiduje wyburzenie istniejących obiektów kubaturowych, rozbiórkę trybun oraz elementów małej architektury, ogrodzenia i nawierzchni utwardzonych. Wykonanie prac ziemnych związanych z przygotowaniem terenu pod budowę obiektu widowni wraz z murami oporowymi. Budowę nowych obiektów kubaturowych pawilonu biurowo-socjalnego ze sceną i budynku widowni z częścią sanitarno-magazynową i murami oporowymi. Budowę elementów konstrukcyjnych zadaszenia i montaż przekrycia membranowego. Zakres robót budowlanych przewiduje również przebudowę sieci infrastruktury technicznej wraz z odwodnieniem terenu oraz przebudowę drogi ul. Grojec na odcinku korony amfiteatru. Przewidziano także wykonanie elementów małej architektury, ogrodzenia, oświetlenia i nowych nawierzchni przedmiotowego kompleksu.

2.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia określać będą w szczególności:

- Zlecenie Inwestora.
- Ustalenia oraz wytyczne i wymagania Inwestora.
- Umowa NR 180/2010/IM z dnia 08.10.2010.
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Żywca dla działek 4581/2, 4582/1, 4579.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 i mapa ewidencji gruntów w skali 1:1000.

2.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Projektowany zespół obiektów przystosowany jest do organizowania imprez artystycznych, okolicznościowych i koncertów. Składa się z dwukondygnacyjnego budynku biurowo-socjalnego, sceny z konstrukcją do montażu nagłośnienia i oświetlenia, widowni wraz z częścią higieniczno-sanitarną, magazynową i techniczną zlokalizowaną w przyziemiu widowni oraz zadaszenia membranowego wraz z systemem konstrukcji nośnej i odciągów.

W projektowanym budynku biurowo – socjalnym, na kondygnacji piętra zaprojektowano 14 garderób z niezależnymi węzłami sanitarnymi i natryskami. Całość przeznaczona dla 7 zespołów z podziałem na część męską i damską. Każda garderoba doświetlona jest światłem dziennym. W sześciu z nich przewidziano charakterystatorki.

Pomieszczenia parteru zaprojektowano na dwóch poziomach. Hol główny do którego prowadzą dwa wejścia z zewnątrz, usytuowano na poziomie gruntu. Pozostałe pomieszczenia biurowe i techniczne oraz podest wejściowy na scenę usytuowano na poziomie +1.00 m. Zascenie połączone jest z częścią garderobianą dwoma, przestronnymi kłatkami schodowymi, usytuowanymi po dwóch stronach holu głównego. Po obu stronach sceny zaprojektowano pomieszczenia techniczne z niezależnymi wejściami na scenę i technicznymi wyjściami na zewnątrz. Pomieszczenia te przeznaczone są dla osób obsługujących imprezy od strony dźwięku i oświetlenia. W kondygnacji parteru zaprojektowano również pomieszczenie biurowe, salę konferencyjną, kuchenkę i zespół toalet.

Scena na rzucie elipsy posiada wymiary 20x12.5m, posiada dwa wejścia z płyty głównej oraz domknięta jest od strony budynku socjalnego systemem ścian w formie ekranów akustycznych.

Nad sceną zaprojektowano konstrukcję stalową umożliwiającą montaż elementów nagłośnienia i oświetlenia sceny.

Trybuny zaprojektowano dla 2200 widzów. Widownię podzielono na pięć sektorów z wyjściami ewakuacyjnymi prowadzącymi na koronę widowni oraz na poziom płyty głównej. Przejścia ewakuacyjne w układzie promienistym zaprojektowano w formie schodów, zapewniając przepisową szerokość dostosowaną do liczby osób znajdujących się w danej części widowni. Sektory podzielono poziomymi przejściami umożliwiając dodatkową komunikację między nimi. W środkowym sektorze wydzielono niezależną przestrzeń z przeznaczeniem jej na reżyserkę dla obsługi technicznej.

W przyziemiu trybun zaprojektowano toalety ogólnodostępne. Komunikację zapewniono korytarzem przelotowym z podwójnymi wyjściami od strony zachodniej i wschodniej. Zaprojektowano po dwa zespoły toalet damskich mieszczących po 16 kabin ustępowych każda oraz dwa zespoły toalet męskich mieszczących po 9 kabin i 20 pisuarów każda. W przedsiódkach toalet przewidziano umywalki. Pozostałe pomieszczenia mieszczą toalety dla niepełnosprawnych, pomieszczenia dla matki z dzieckiem, umywalnie dla handlowców i osób obsługujących imprezy oraz pomieszczenia techniczne i magazynowe.

Scenę główną z płytą oraz widownię zadaszono samonośnym, przekryciem membranowym, rozpiętym na systemie stalowych elementów konstrukcyjnych, opartych na żelbetowych fundamentach, zapewniając komfortowe korzystanie z obiektu w niesprzyjających warunkach pogodowych.

Obiekt jest przystosowany dla osób niepełnosprawnych. Na widowni, od strony zachodniej i wschodniej w skrajnych sektorach zapewniono miejsca dla osób poruszających się na wózkach, natomiast w przyziemiu widowni przewidziano toalety przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

Do holu głównego w budynku biurowo-socjalnym dostęp dla osób z dysfunkcją ruchu zapewniono bezpośrednio z poziomu przyległego terenu od strony północnej. Pochylnię zaprojektowano od strony wschodniej budynku, uzyskując w ten sposób dostępność sceny i do pozostałych pomieszczeń zlokalizowanych na parterze. Komunikację przewidziano poprzez pomieszczenie techniczne zlokalizowane przy scenie od strony wschodniej.

Zapełnianie widowni odbywa się przede wszystkim wejściem A poprzez płytę główną, natomiast opuszczanie widowni odbywa się przez wyjścia B,C,D i E zlokalizowane na koronie trybun.

Zespołom biorącym udział w imprezach zapewniono niezależne dojście do budynku garderób w sąsiedztwie wejścia głównego-A, na poziomie płyty głównej.

Wyjście G na poziomie płyty amfiteatru, zlokalizowane od strony wschodniej służy jedynie do celów ewakuacyjnych oraz jako dodatkowy wjazd techniczny.

2.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

2.4.1. Powierzchnie użytkowe netto.

Powierzchnia netto pawilonu biurowo-socjalnego - 1 064.80 m²
w tym:

Powierzchnia netto przyziemia - 352.20 m²
Powierzchnia sceny - 247.00 m²
Powierzchnia netto piętra - 465.60 m²

Powierzchnia netto przyziemia trybun - 882.80 m²
Powierzchnia netto trybun - 1 397.00 m²

2.4.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

Powierzchnia ruchu (pawilon)	- 284.00 m ²
Powierzchnia ruchu (przyziemie trybun)	- 220.00 m ²
 Razem powierzchnia ruchu	 - 591.00 m ²
 Kubatura netto	 - 4 678.00 m ³
w tym:	
pawilon	- 2 228.00 m ³
przyziemie trybun	- 2 450.00 m ³

3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

3.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy.

Na omawianym terenie planuje się rozbiórkę istniejących obiektów – sceny, budynku zaplecza, konstrukcji zadaszenia nad sceną, trybun i wszystkich stałych elementów zagospodarowania terenu.

Na przewidziany zakres wyburzeń należy sporządzić plan wyburzeń i rozbiórki elementów konstrukcyjnych w oparciu o wytyczne i założenia konstruktora.

W celu zabezpieczenia terenu budowy należy wykonać tymczasowe ogrodzenie terenu na którym będą prowadzone prace, uniemożliwiając przedostanie się niepowołanych osób. Teren budowy należy zagospodarować oraz zapewnić tymczasowe oświetlenie, doprowadzenie sieci – wody i energii elektrycznej, dojazdów i miejsc składowania materiałów budowlanych. Na wydzielonym terenie należy zorganizować zaplecze budowy na które składać się będą przenośne kontenery mieszczące biuro budowy, szatnie, umywalnie, jadalnię, magazyn sprzętu oraz ubikacje kontenerowe.

Wszystkie prace na budowie należy wykonywać zgodnie z wymaganiami BHP i p.poż Pracownicy zostaną wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież obuwie robocze oraz odzież ochronną zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie.

Strefy niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wyznaczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.2. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu.

Lokalizację obiektów na działce należy ustalić na podstawie opracowanego projektu zagospodarowania terenu na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej z klauzulą aktualizacji. Na etapie projektu budowlanego należy zweryfikować założenia zawarte w projekcie koncepcyjnym i dostosować zagospodarowanie terenu do istniejącej zieleni oraz obiektów sąsiednich.

Po wstępnym wytyczeniu obiektów w terenie, należy dokonać wycinki drzew - od strony zachodniej i wschodniej oraz sprawdzić czy pozostały drzewostan nie koliduje z planowaną inwestycją.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych, należy sprawdzić warunki gruntowo-wodne na przedmiotowym terenie.

Wykopy należy zabezpieczyć przed osunięciem oraz oznakować.

Wytyczenie obiektów należy zlecić uprawnionemu geodecie.

Przed wykonaniem płyty fundamentowej na gruncie, należy doprowadzić do obiektu przyłącza przewidziane w projekcie oraz wykonać podejścia kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Wszystkie prace należy prowadzić w oparciu o wytyczne zawarte w projektach wykonawczych.

Od strony północnej w bezpośrednim sąsiedztwie terenu klubu „Łucznik”, planuje się budowę dwukondygnacyjnego pawilonu biurowo-socjalnego wraz ze sceną. Wejścia

zlokalizowano od strony północnej w podcieniach skróconej części parteru oraz bezpośrednio do biur - od strony zachodniej. Trybuny zaprojektowano w sposób wykorzystujący nachylenie stoku, zapewniając miejsca dla 2200 widzów. Wyjścia ewakuacyjne usytuowano na koronnie widowni w ilości 4 szt. i z płyty głównej amfiteatru – 2 szt.. W przyziemiu trybun zaprojektowano pomieszczenia techniczne, magazyny oraz toalety ogólnodostępne.

Całość zadaszono membraną samonośną napiętą i utrzymywaną za pośrednictwem stalowych elementów konstrukcyjnych, takich jak pylony główne, eliptyczna belka na koronie trybun oraz system odciągów mocowanych do elementów żelbetowych.

Projekt przewiduje przebudowę drogi gminnej – ul. Grojec w zakresie dostosowania jej przebiegu do strefy zaprojektowanych wyjść ewakuacyjnych z przedmiotowego obiektu na zewnątrz.

Przedmiotowa droga wyłączona jest dla ruchu kołowego, za wyjątkiem mieszkańców, służb komunalnych i zaopatrzenia. Droga okala na całej długości koronę widowni, dojścia i dojazdy na przedmiotowy teren stanowiący przestrzeń zagospodarowywaną w ramach projektu rewitalizacji.

Drogę na tym odcinku przewidziano w nawierzchni z kostki brukowej oraz z poboczem w formie rowu, który ma na celu przejęcie powierzchniowych wód deszczowych, napływających ze stoku Grojca.

Planowana przebudowa drogi mieści się w granicach ewidencyjnych terenów przewidzianych dla tej inwestycji.

Na całym terenie amfiteatru zaprojektowano ogrodzenie ze zgrzewanej siatki stalowej, osadzonej w formie przęseł, za pomocą słupków stalowych montowanych w fundamentach żelbetowych. Trybuny od strony wschodniej, zachodniej i korony widowni również ogrodzono elementami z siatki.

Cały teren przyległy ukształtowano naturalnie, dojścia pieszo-jezdne utwardzono kostką brukową z posypką kwarcowo-granitową w kolorze antracytowym i jasnoszarym.

Wjazdy na teren amfiteatru zamknięto przesuwными bramami wykonanymi z elementów stalowych, ocynkowanych. Przy wejściu od strony zachodniej założono bramkę obrotową z systemem kontroli wejścia na teren amfiteatru.

Cały teren oświetlono latarniami parkowymi o wysokości masztów 4,5 m których źródłem światła jest metalohalogen. Obiekty kubaturowe oraz spód membrany podświetlono naświetlaczami typu LED RGB.

Szczegółowe informacje dotyczące zagospodarowania działki zawarto w części rysunkowej projektu koncepcyjnego.

Zakres prac związanych z zagospodarowaniem terenu obejmuje również przebudowę istniejących mediów t.j.:

- przebudowę istniejącego przyłącza elektrycznego
- przebudowę istniejącej, zewnętrznej instalacji oświetlenia
- przebudowę istniejącego kabla teletechnicznego
- budowę przyłącza wodociągowego
- budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej

3.3. Wymagania dotyczące architektury i wykończenia.

W projektowanych obiektach wszystkie zastosowane wyroby i materiały budowlane winny posiadać atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub Aprobatami. Zastosowane materiały powinny spełniać wymogi ochrony przeciwpożarowej.

Główny obiekt widowni wraz z przyziemiem, elementy schodów zewnętrznych, murów oporowych oraz pylonów niskich zaprojektowano w technologii żelbetowej, wylewanej na mokro na placu budowy. Wszystkie elementy żelbetowe zewnętrzne, ponad gruntem, wykonane w jakości betonu elewacyjnego.

Ściany i ławy fundamentowe budynku biurowo-socjalnego zaprojektowano również jako

żelbetowe, monolityczne, wylwane na mokro na budowie.

Dla prawidłowego zabezpieczenia wszystkich obiektów przed penetracją wód opadowych i gruntowych, ze względu na ich lokalizację na naturalnym stoku, należy przewidzieć wykonanie drenażu opaskowego i ciężkiej izolacji przeciwwodnej dla projektowanych ścian oporowych.

Płytę na gruncie budynku biurowo socjalnego oraz pomieszczeń zlokalizowanych w przyziemiu widowni, należy wykonać na utwardzonych i wyrównanych warstwach podbudowy. Zbrojoną płytę należy izolować termicznie i przeciwwilgociowo

Płyta żelbetowa widowni zaprojektowana w spadku o nachyleniu 41% (22.3°) i zabezpieczona izolacją przeciwwodną, uszczelniona materiałami chemii budowlanej i pokryta powierzchniowo środkami z żywic epoksydowych. Siedziska na widowni zaprojektowano w formie drewnianych ławek kręconych do stalowego, ocynkowanego rusztu, montowanego do płyty żelbetowej trybun w układzie promienistym. Podesty przy siedziskach montowane jak siedziska na ruszcie stalowym, zaprojektowano z prefabrykowanych płyt żelbetowych. Schody żelbetowe widowni przewidziano jako prefabrykowane z oświetleniem ewakuacyjnym, montowanym w co drugiej podstopnicy. Oświetlenie to przewidziano jako energooszczędne ze źródłem światła świetlówkowym. Powierzchnia stopnicy powinna być antypoślizgowa i zapewniać bezpieczeństwo ich użytkowania. Na wszystkich elementach dojść i przejść ewakuacyjnych widowni, zapewniono oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe.

Drukondygnacyjny pawilon biurowo-socjalny zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Ściany nośne murowane z pustaków ceramicznych z nadprożami systemowymi i rusztem żelbetowych trzpieni wzmacniających. Płyty stropowe oraz schody wewnętrzne zaprojektowano jako monolityczne – żelbetowe.

Dach płaski, pokryty szczelnym, wulkanizowanym systemem pokrycia o nachyleniu 3%, zamknięty od zewnątrz attykami. Odwodnienie dachu zaprojektowano podciśnieniowym systemem kolektorów i rur spustowych.

Elementy nośne membranowego zadaszenia amfiteatru zaprojektowano jako stalowe. Główne elementy konstrukcji nośnej, zlokalizowano przy scenie i na koronie widowni. Po obu stronach sceny zaprojektowano ażurowe, skratowane pylony unoszące membranowe nakrycie do góry, na wysokość 25 m od poziomu płyty głównej amfiteatru. Drugim elementem konstrukcyjnym membrany jest łukowa belka stalowa, zaprojektowana nad koroną trybun, która pełni rolę napinającą całości przekrycia. Element utwierdzono na końcach w ścianach oporowych, żelbetowych. Dodatkowym elementem konstrukcyjnym łukowej belki są ściągi stalowe, zaprojektowane za koroną widowni w liczbie – 5 szt. w formie stalowych rur łączonych blachownicami do belki i bloków żelbetowych.

Pozostałe elementy nośne nakrycia membranowego to ściągi stalowe mocowane do niezależnych bloków fundamentowych i pylonów przy scenie. Odwodnienie dachu membrany przewidziano naturalnym spadkiem po formie przekrycia, bezpośrednio do gruntu i studzienek kanalizacji deszczowej poprzez wydzielone, żwirowe nawierzchnie.

ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO.

Wykończenie ścian zewnętrznych zarówno pawilonu biurowo-socjalnego jak i części trybun stanowi okładzina drewniana mocowana na podkonstrukcji z warstwą izolacji termicznej. Drewno użyte na elewację, to świerk poddany obróbce termicznej, szczotkowany (strukturyzowany) i olejowany. Dla elewacji z drewna przyjęto pionowy układ desek i kolor miodowo-orzechowy. Ściany ekranowe przy scenie obłożone płytą akustyczną i wykończone ażurowo mocowaną kantówką drewnianą również z drewna świerkowego, poddanego obróbce termicznej, strukturyzacji i olejowanego na kolor popielaty.

Ściany boczne, zewnętrznych skrzydeł pawilonu osłonięto ażurowymi elementami z blachy stalowej czarnej, pozostawionej w formie zardzewiałej. Forma elementów ażurowych nawiązuje do regionalnych wzorów i dekoracji ludowych. Między ścianą ażurową, a właściwą elewacją budynku, powstała przestrzeń w której zamontowano naświetlacze ledowe RGB, wydobywające motyw koronki ażurowej, podkreślający regionalny charakter obiektu. Ściany parawanowe mają

za zadanie przysłonięcie okien pomieszczeń biurowych i garderób w czasie trwania koncertów. Elewację od strony północnej przy głównych wejściach do obiektu oraz w pasach międzyokiennych, wykończono blachą tytanowo-cynkową na rąbek stojący.

Wszystkie obróbki blacharskie w obiekcie, a w szczególności attyki dachu budynku pawilonu biurowo-socjalnego, przewidziano z blachy tytanowo-cynkowej, montowanej na rąbek stojący

Fasadę wejściową jak i okna budynku biurowo-socjalnego oraz drzwi w skrzydłach bocznych, a także wejścia do toalet w przyziemiu trybun przewidziano w ślusarce aluminiowej – cieplej, malowane proszkowo w kolorze grafitowym, szklone szkłem bezpiecznym, bezbarwnym. Wszystkie okna z wyłączeniem fasady wejściowej, zamykane od strony zewnętrznej roletami, zabudowanymi w kasetach RKS.

Zewnętrzne schody wejściowe do pawilonu oraz schody do pomieszczeń technicznych zaprojektowano w konstrukcji stalowej ocynkowanej ze stopnicami wykonanymi z kraty WEMA i balustradą ocynkowaną o wysokości 1,10 m z siatki zgrzewanej.

Ściany boczne podestu sceny przewidziano z surowego betonu elewacyjnego, na którym osadzono system legarów i deski sceny o grubości 60 mm z drewna świerkowego.

Wszystkie elementy stalowej konstrukcji nośnej dachu i nadscenia przyjęto malowane w kolorze grafitowym farbami matowymi, zawierającymi opiłki żelaza (stare żeliwo).

Wszystkie elementy żelbetowe usytuowane ponad gruntem – murki okalające widownię, mury żelbetowe ściany korony widowni oraz wyjść, pylony niższe głównej konstrukcji nośnej zadaszenia przy pawilonie biurowo-socjalnym, elementy blokowe odciągów membrany przewiduje się jako wykończone na gładko, pozostawione po rozszalowaniu bez szpachlowania w jakości betonu elewacyjnego. Wejścia na koronie widowni B,C,D,E, oznakowane są poprzez odcisnięcie w betonie elementów literowych, wykonanych z form silikonowych, montowanych do szalunku przed zalaniem betonu.

Wejście A oraz G oznaczono w ten sam sposób, montując oznaczenia literowe na ściankach betonowych, przygotowanych w tym celu i zintegrowanych z ogrodzeniem głównym obiektu. Oznaczenia tych wejść podświetlono światłem ledowym z poziomu posadzki.

Widownię oraz koronę trybun zabezpieczono ocynkowanymi elementami panelowymi z siatki zgrzewanej, montowanymi za pomocą słupków na żelbetowych murkach. Wejścia od strony korony trybun i na płytę główną zaprojektowano w formie stalowych przesł bram i furt ogrodzeniowych.

Wszystkie elementy balustrad w obiekcie powinny być wykonane ze stali ocynkowanej i montowane na wysokości 1,10 m.

ELEMENTY WYKOŃCZENIA WNĘTRZ.

Ściany działowe zaprojektowano z pustaków ceramicznych. Alternatywnie część ścian w garderobach pawilonu biurowo-socjalnego zaprojektowano w technologii lekkiej z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu, wypełnionych wełną mineralną. W pomieszczeniach mokrych należy zastosować płyty GKF, wodoodporne.

Wewnętrzne ściany murowane w pomieszczeniach pawilonu i przyziemia widowni wykończone tynkiem cementowo-wapiennym, gipsowanym na gładko.

Ściany z płyt GKF wykończone gładzią i malowane farbą akrylową. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych ściany wykończone płytką gresową do wysokości nadproży drzwiowych. Ścianki kabin ustępowych – systemowe.

W pomieszczeniach pawilonu oraz pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych usytuowanych w przyziemiu trybun, zaprojektowano sufity podwieszane, rastrowe, montowane na stelażu systemowym, umożliwiając w ten sposób dostęp do instalacji i konstrukcji stropów.

We wszystkich projektowanych pomieszczeniach założono posadzki wykończone płytkami gresowymi. Na ścianach wszystkich pomieszczeń zaplanowano cokoliki z materiału analogicznego do posadzki, układane do wysokości 0,10 cm. W ciągach komunikacyjnych oraz w częściach ogólnodostępnych należy przyjąć posadzki z płyt gresowych, antypoślizgowych.

W pomieszczeniach mokrych zaprojektowano następujące elementy wyposażenia:

- w toaletach zlokalizowanych przy garderobach umywalki ceramiczne, półblatowe, miski ustępowe wiszące, brodziki prysznicowe akrylowe, kabiny z PCV z drzwiami przesuwными, baterie przy umywalkach jednouchwytowe ze stali nierdzewnej
- w toaletach ogólnodostępnych umywalki nablatowe, z bateriami elektronicznymi-bezdotykowymi,
- w pomieszczeniach toalet męskich, pisuary z krytym syfonem, systemami samosplukującymi, kratkami spustowymi w posadzkach oraz zaworami ze złączką do węża,
- w pomieszczeniach dla matki z dzieckiem umywalki ceramiczne szer. 70 cm, blat z przewijakiem, miski ustępowe wiszące,
- w toaletach dla osób niepełnosprawnych ceramika przystosowana do tego typu pomieszczeń z obustronnymi uchwytami przy umywalkach i miskach wc
- w pomieszczeniach gospodarczych zlew sanitarny, kratka spustowa w posadzce oraz zawór ze złączką do węża.

We wszystkich pomieszczeniach wyposażonych w umywalki należy zapewnić dozowniki mydła, suszarki do rąk, lustra, pojemniki na papier i kosze. W pomieszczeniach kabin ustępowych pojemniki na papier toaletowy, szczotki i haczyki do zawieszenia garderoby.

W pomieszczeniach garderób z częścią przeznaczoną na charakteryzatonię przewidziano lustra, blaty pomocnicze i krzesła obrotowe. Wszystkie garderoby należy wyposażyć w lustra na ścianach oraz ruchome wieszaki na stroje.

3.4. Wymagania dotyczące konstrukcji nośnej.

SCHEMAT KONSTRUKCJI NOŚNEJ ZADASZENIA

Zasadniczy ustrój nośny zadaszenia stanowią:

1. Membrana samonośna,
2. Dwa pylony – maszty usytuowane w strefie sceny,
3. Łuk z zastrzałami na koronie widowni,
4. Dwa fundamenty odciągów usytuowane z lewej i prawej strony widowni,
5. Trzy fundamenty odciągów wkomponowane w konstrukcję nośną budynku zaplecza.

Fundamenty odciągów wkomponowane w konstrukcję nośną budynku zaplecza stanowią integralną część tego budynku i pod względem statycznym oraz wykonawczym muszą być rozpatrywane łącznie. Pozostałe elementy ustroju nośnego zadaszenia, tak pod względem statycznym jak i wykonawczym są całkowicie niezależne od budynku zaplecza.

MEMBRANA SAMONOŚNA

Zadaszenie widowni oraz sceny stanowi przekrycie membranowe rozpięte pomiędzy łukiem usytuowanym na koronie widowni, a dwoma masztami ustawionymi po obydwu stronach sceny. Membrana zostanie naprężona za pomocą pięciu odciągów usytuowanych na jej obwodzie. Siły występujące w odciągach muszą być przeniesione przez bloki oporowe (2 bloki samodzielne, 3 bloki zabudowane w budynek zaplecza).

Obliczenia statyczne oraz wytrzymałościowe membrany powinny być wykonane przez jej dostawcę. Dostawca membrany powinien dysponować odpowiednimi narzędziami (oprogramowanie komputerowe, sprzęt, maszyny) oraz doświadczeniem (referencje) z realizacji tego typu przekryć. Odciąg, liny krawędziowe oraz zamocowanie membrany do masztów mieszczą się pod pojęciem membrany.

Obciążenie użytkowe działające na membranę należy przyjąć na podstawie niżej wymienionych norm:

1. PN-82/B-02001 Obciążenia stałe,
2. PN-80/B-02010/Az1 Obciążenie śniegiem,
3. PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem.

Przy wyznaczaniu wartości obciążeń klimatycznych należy przyjąć poziom terenu na rzędnej 350 m n.p.m.

PYLONY – MASZTY PODTRZYMUJĄCE MEMBRANĘ W STREFIE SCENY

Pylony usytuowane po obydwu stronach sceny stanowią zasadniczy element nośny projektowanego zadaszenia. Pod pojęciem pylonu Zamawiający przyjmuje (oznaczenia jak na rys. „Schemat konstrukcji nośnej zadaszenia”):

- 2.1 Pylon – maszt, do którego została podwieszona membrana,
- 2.2 Odciaż o zmiennej długości stabilizujący pylon we właściwym położeniu,
- 2.3 Fundament pod pylonem,
- 2.4 Fundament odciażów.

Pylon – maszt podtrzymujący membranę należy wykonać w formie słupa kratowego o zmiennym przekroju po wysokości. Przekrój poprzeczny słupa należy przyjąć w kształcie trójkąta równobocznego. Wszystkie elementy składowe słupa należy przyjąć z rur okrągłych ze stali S235J2H.

Element, do którego mocowana jest membrana, podobnie jak liny krawędziowe i liny napinające jest dostarczany razem z membraną.

Do ustawienia pylonów we właściwej pozycji służy para odciażów (elementy 2.2). Odciaży te będą wykorzystane do naprężenia membrany nad widownią. Aby to było możliwe powinny być zaprojektowane w formie śruby rzymskiej z pełnymi przegubami na obydwu końcach. Odciaży pylonów należy zaprojektować z pręta pełnego ze stali S355J2.

Fundament, do którego zostaną zamocowane odciaży pylonów powinien być przystosowany do przejścia sił wyrywających wynikających z przeprowadzonych obliczeń statycznych powłoki membranowej. Natomiast fundament pod pylony powinien przejąć bezpiecznie występujące w nich siły ściskające. Należy uwzględnić wpływ siły poziomej na stateczność fundamentu.

Obydwa pylony należy osadzić na fundamentach za pośrednictwem przegubów kulowych. Praca statyczna pylonów wymaga aby miały one możliwość obrotu we wszystkich kierunkach.

ŁUK Z ZASTRZAŁAMI NA KORONIE WIDOWNI

Na koronie widowni membrana zostanie zamocowana do łuku. Pod pojęciem łuku rozumie się następujące elementy:

- 3.1 Łuk przestrzenny osadzony przegubowo w wezłowiach,
- 3.2 Zastrzały, a właściwie odciaży zabezpieczające łuk przed uniesieniem (obrotem względem przegubów) przez obciążenia klimatyczne,
- 3.3 Bloki oporowe – wezłowia zdolne do przejścia sił pochodzących od rozporu łuku.

W łuku właściwym (poz. 3.1) będą występowały: siły osiowe (ściskające) i dwukierunkowo działające momenty zginające (M_y i M_z). W związku z powyższym, na obecnym etapie projektowania założono, że łuk zostanie wykonany o przekroju trójkątnym z rurami w narożach. W trakcie opracowania projektu budowlanego, zależnie od uzyskanych wyników z obliczeń statycznych, przekrój łuku może ulec zmianie. Niemniej jego kształt wymaga uzgodnienia z projektantem części architektonicznej.

Siły rozporu łuku muszą być bezpiecznie przejęte przez wezłowia. Łuk powinien być połączony z wezłowiami (blokami oporowymi) za pośrednictwem przegubów kulowych. Wezłowia

przewidziano w formie tarcz betonowych monolitycznie połączonych ze ścianą oporowym „biegnącym” wzdłuż korony widowni.

Przy wyznaczaniu sił w łuku należy uwzględnić wpływ temperatury. Należy założyć temperaturę zvarcia konstrukcji $+10^{\circ}\text{C}$ i równomierną zmianę temperatury od -25°C do $+35^{\circ}\text{C}$. Nierównomierne rozgrzanie łuku w przekroju poprzecznym należy przyjąć $\Delta t=20^{\circ}\text{C}$.

Odciągi (zastrzały) zabezpieczające łuk przed uniesieniem przez obciążenia klimatyczne (szczególnie śnieg) należy zaprojektować z rur walcowanych (bez szwów). Występujące w nich siły rozciągające należy przekazać na podłoże gruntowe za pośrednictwem kotew gruntowych. Odciągi mogą być sztywno połączone z łukiem i fundamentem. Odciągi należy wykonać z rur ze stali S235J2H.

FUNDAMENTY ODCIĄGÓW BOCZNYCH

Fundamenty odciągów bocznych (poz. 4) to betonowe bloki oporowe przejmujące siły napinające z lin krawędziowych. Ponieważ są to siły o znacznych wartościach, bloki betonowe powinny być mocowane do podłoża za pomocą kotew gruntowych. Formę architektoniczną widocznych części fundamentów należy uzgodnić z autorem projektu architektonicznego.

Pozostałe 3 odciągi od lin krawędziowych zostały zamocowane w tarczach wbudowanych – wkomponowanych w układ nośny budynku zaplecza. Siły poziome działające na tarcze zostaną przejęte przez płyty stropów.

KONSTRUKCJA NOŚNA WIDOWNI

Fundament, poz. 6

Po wykonaniu wykopu pod konstrukcję i zaplecze sanitarne pod widownią, mogą zostać przecięte drogi spływu wód gruntowych. Wody te spływają w warstwach gruntów przepuszczalnych i w szczelinach, pęknięciach gruntów skalistych. Wykop pod widownię amfiteatru naruszy istniejące stosunki wodne. Tak więc projektując widownię należy założyć konieczność odprowadzenia wody, która będzie występowała za ścianą oporową (ściana pionowa od strony naziomu) i pod płytą fundamentową.

Płytę fundamentową należy wykonać z betonu min. C25/30 o nasiąkliwości nie większej niż 4% i stopniem wodoprzepuszczalności nie mniejszym niż W8. Pod płytą fundamentową, na 0,10 m warstwie betonu wyrównawczego (C16/20) należy przewidzieć hydroizolację.

Ściana oporowa, poz. 7

Wykop pod zaplecze sanitarne pod widownią „wcina się” stosunkowo mocno w naturalny stok. Maksymalna głębokość wykopu po koronie widowni wynosi ok. 8,0 m. Na styku zaplecza sanitarnego z zasypką od strony stoku należy zaprojektować ścianę oporową z betonu C25/30. Za ścianą (od strony naziomu) należy przewidzieć hydroizolację dostosowaną do potrzeb, które zostaną stwierdzone po wykonaniu wykopu. Rodzaj izolacji należy uzgodnić z Zamawiającym (inspektorem nadzoru). Grubość ściany i ilość zbrojenia będzie wynikać z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych (min. 0,30 m).

Do wykonania ścian oporowych należy zastosować taki sam beton jak do płyty fundamentowej.

Ściany wewnętrzne, poz. 8

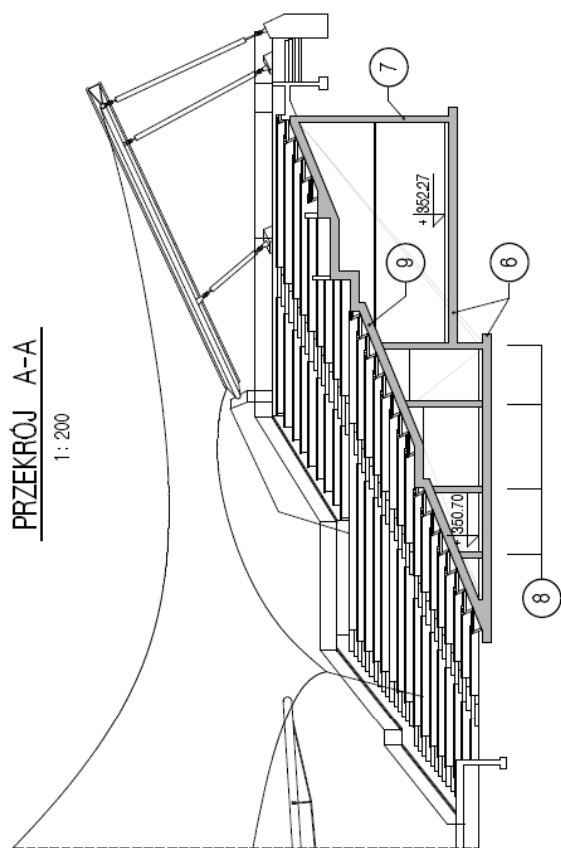
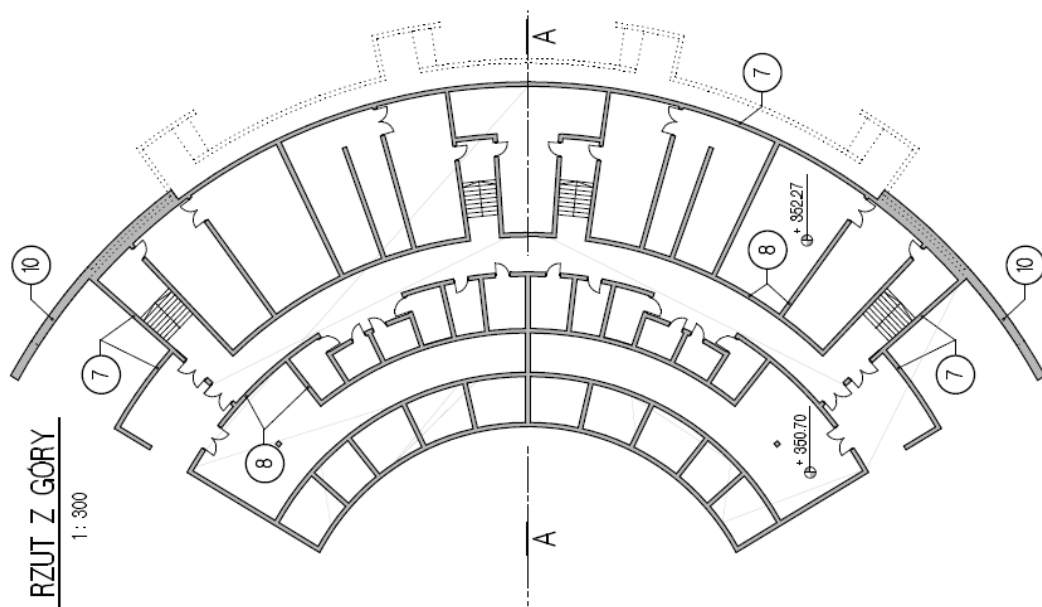
Ściany wewnętrzne, w szczególności ściany nośne należy wykonać z betonu C20/25.

Płyta pod widownią, poz. 9

Płyta, na której będą montowane ławki dla widowni amfiteatru powinna być wykonana z betonu C25/30, który powinien spełniać te same wymagania jak beton zastosowany do budowy płyty fundamentowej. Płyta widowni opiera się (leży) na ścianach wewnętrznych i ścianach zewnętrznych (oporowych).

KONSTRUKCJA DO MONTAŻU OŚWIETLENIA I NAGŁOŚNIENIA

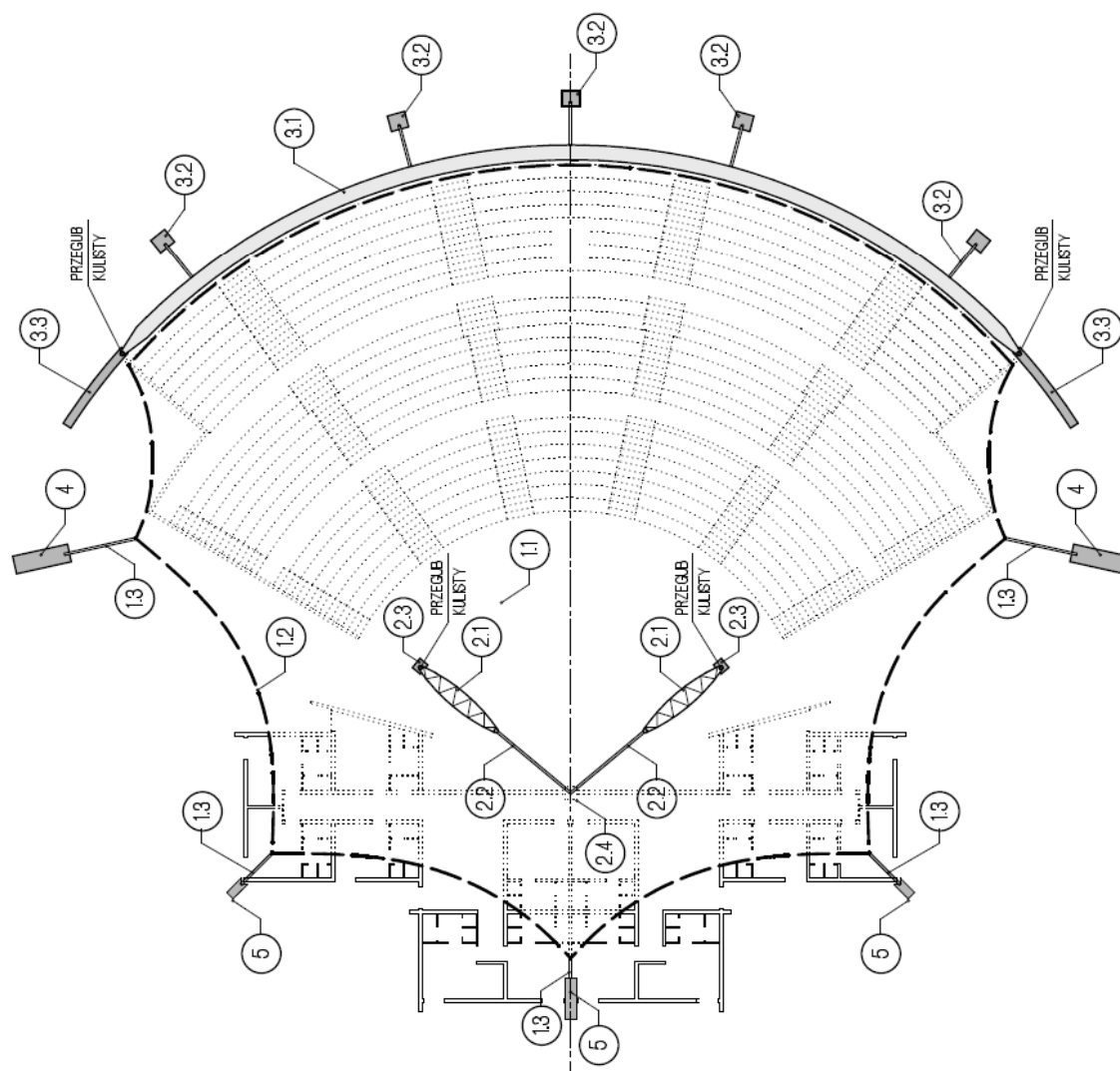
Zakłada się, że oświetlenie sceny oraz nagłośnienie zostanie zawieszone na „ringu” podwieszonym do obydwu pylonów i opartym na konstrukcji nośnej budynku zaplecza. Konstrukcja nośna „ringu” powinna bezpiecznie przenosić: ciężar własny, ciężar oświetlenia i nagłośnienia wraz z ciężarem obsługi. Dla obsługi należy przewidzieć pomosty: wzdłuż osi podłużnej i po obwodzie „ringu” w zakresie wskazanym w projekcie architektonicznym. Konstrukcję nośną ringu należy wykonać z rur ze stali S235J2H, a elementy podwieszenia z prętów pełnych ze stali S355J2. Zabezpieczenie antykorozyjne jak przy elementach stalowych zadaszenia.



LEGENDA :

- 6. PŁYTA FUNDAMENTOWA
- 7. SCIANY OPOROWE
- 8. SCIANY WEWNĘTRZNE
- 9. PŁYTA WIDOWNI
- 10. WĘZŁOWIE ŁUKU

SCHEMAT KONSYTRUKCJI NOSNEJ WIDOWNI



SCHEMAT KONSTRUKCJI NOSNEJ ZADASZENIA

KONSTRUKCJA BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO

Fundamenty

Ławy i stopy fundamentowe żelbetowe. Budynek posadowiony bezpośrednio na gruncie za pośrednictwem ław i stóp fundamentowych. Ławy fundamentowe należy wykonać pod projektowane ściany murowane budynku zaplecza, natomiast stopy fundamentowe wykonać pod słupy żelbetowe.

Ławy i stopy fundamentowe należy posadowić na warstwie chudego betonu (B10) grubości 10 cm i wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą i pionową.

Poziom posadowienia fundamentów zaplecza socjalno-technicznego min. 1,20 m ppt.

Po obwodzie płyty estrady wykonać ławę fundamentową brzegową.

Ściany fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na mokro o grubości 25 cm.

Należy zastosować zbrojenie przypowierzchniowe z siatek stalowych typowych.

Fundamenty posadowić na gruncie rodzimym nośnym o min. nośności:

$m \cdot q_f = 0,20 \text{ MPa}$

Ściany

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nadziemna (parter i piętro) projektuje się z pustaków ceramicznych klasy 15 na zaprawie cementowej prefabrykowanej M7. Ściany zewnętrzne nadziemna wykonać o grubości 25 cm. Natomiast ściany wewnętrzne nadziemna należy wykonać również o szerokości 25 cm. Ściany zewnętrzne należy ocieplić.

W ścianach zewnętrznych i wewnętrznych należy wykonać wieńce żelbetowe w poziomach stropów.

W ścianach murowanych parteru i piętra projektuje się szereg rdzeni żelbetowych. W miejscach wykonywania rdzeni stosować zbrojenie zapobiegające powstawaniu rys na styku dwóch materiałów.

Ściany zewnętrzne od strony estrady należy wykonywać jako żelbetowe wylewane na mokro.

Ściany te należy wykonać o grubości 25 cm i obkładać drewnem ze względów akustycznych.

Stropy

Stropy nad parterem i nad piętrzem budynku zaplecza zaprojektowano strop żelbetowy wylewany na mokro. Wysokość konstrukcyjna stropu wynosi 20 cm. Płyty żelbetowe stropu należy wykonywać jako krzyżowo zbrojone, wielopolowe. Stropy żelbetowe należy opierać na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych za pośrednictwem wieńców żelbetowych oraz na belkach żelbetowych wewnętrznych i zewnętrznych. W poziomach stropów w ścianach należy wykonać wieńce żelbetowe.

Nadproża

Nadproża nad mniejszymi rozpiętościami otworów należy wykonać jako typowe prefabrykowane producenta pustaków ściennych. Natomiast nad otworami okiennymi i drzwiowymi o większych rozpiętościach projektuje się żelbetowe, wylewane na mokro o szerokości równej grubości ściany murowanej w miejscu otworu.

Schody wewnętrzne

Schody wewnętrzne w budynku zaplecza w konstrukcji żelbetowej o ustroju płytowym. Płyty biegów schodowych wewnętrznych opierają się na fundamencie, ścianie murowanej i na belce spocznikowej żelbetowej.

Materiały

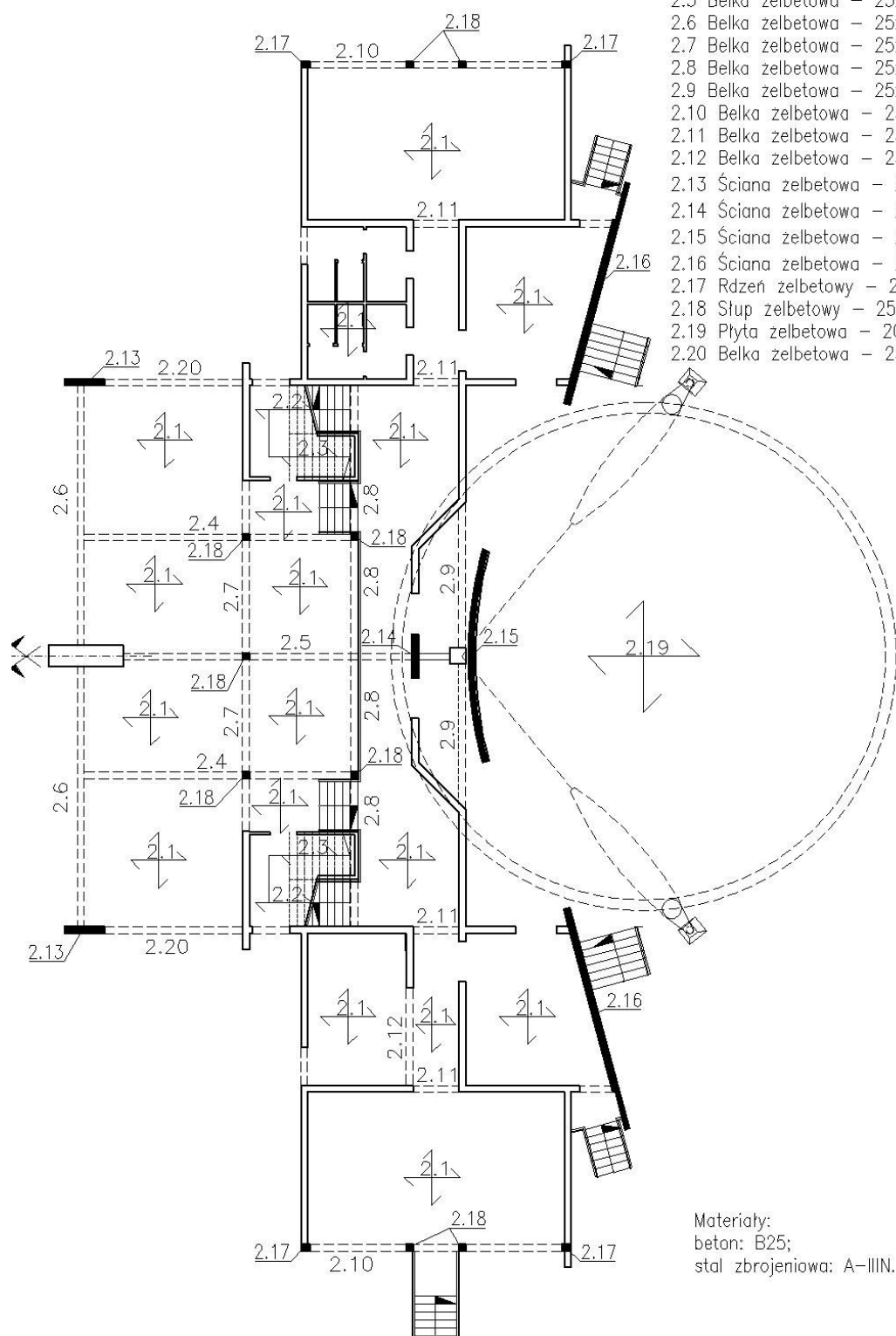
Beton - B25;

Stal zbrojeniowa - żebrowana A-IIIIN;

Pustaki – ceramiczne klasy 15;

Zaprawa – cementowa prefabrykowana M7.

ZAPLECZE SOCJALNO-TECHNICZNE RZUT KONSTRUKCJI PARTERU



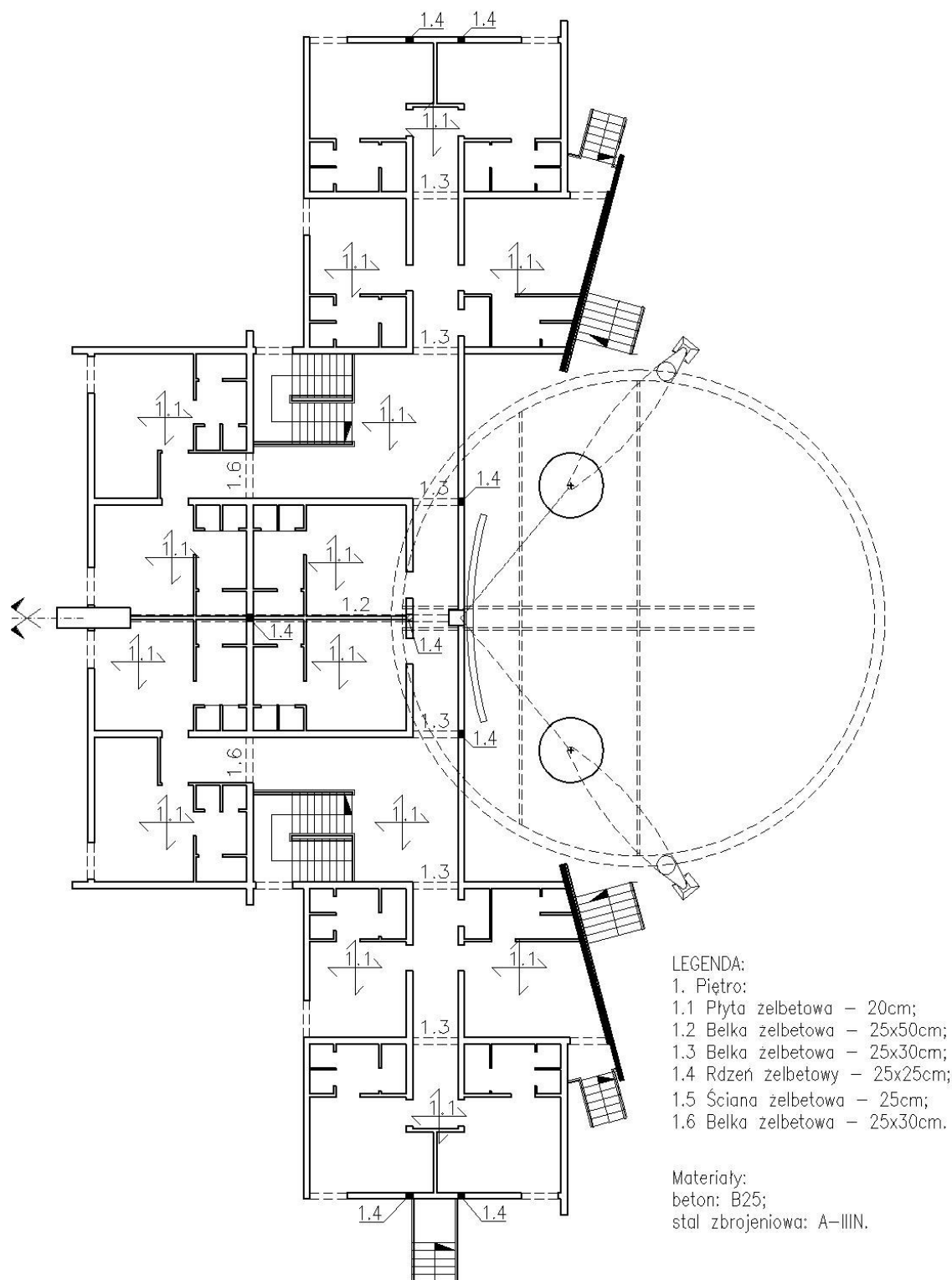
LEGENDA:

2. Parter:

- 2.1 Płyta żelbetowa – 20cm;
- 2.2 Płyta żelbetowa schodów – 18cm;
- 2.3 Płyta żelbetowa schodów – 18cm;
- 2.4 Belka żelbetowa – 25x70cm;
- 2.5 Belka żelbetowa – 25x70cm;
- 2.6 Belka żelbetowa – 25x100cm;
- 2.7 Belka żelbetowa – 25x60cm;
- 2.8 Belka żelbetowa – 25x80cm;
- 2.9 Belka żelbetowa – 25x60cm;
- 2.10 Belka żelbetowa – 25x50cm;
- 2.11 Belka żelbetowa – 25x30cm;
- 2.12 Belka żelbetowa – 25x50cm;
- 2.13 Ściana żelbetowa – 25cm;
- 2.14 Ściana żelbetowa – 25cm;
- 2.15 Ściana żelbetowa – 25cm;
- 2.16 Ściana żelbetowa – 25cm;
- 2.17 Rdzeń żelbetowy – 25x35cm;
- 2.18 Słup żelbetowy – 25x25cm;
- 2.19 Płyta żelbetowa – 20cm;
- 2.20 Belka żelbetowa – 25x70cm.

Materiały:
beton: B25;
stal zbrojeniowa: A-IIIIN.

ZAPLECZE SOCJALNO-TECHNICZNE RZUT KONSTRUKCJI PIĘTRA



3.5. Wymagania dotyczące instalacji.

WENTYLACJA GRAWITACYJNA I MECHANICZNA.

Pomieszczenia pawilonu biurowo-socjalnego przy scenie wentylowane grawitacyjnie ze wspomaganie mechanicznym w pomieszczeniach toalet i szatni.

Wentylacja pomieszczeń części sanitarnej w przyziemiu pod trybunami, mieszcząca toalety ogólnodostępne i pomieszczenia towarzyszące, realizowana będzie przez system central nawiewno-wywiewnych. Założono dwa zespoły central - od strony wschodniej i zachodniej w strefie nad sufitem podwieszonym wraz z systemem kanałów wentylacyjnych. Czerpnie i wyrzutnie zamontowane symetrycznie - nad głównymi wejściami do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych po obu stronach w przyziemiu, wyrzutnie w formie kraty na ścianie muru oporowego od strony korony trybun.

W pomieszczeniach należy zapewnić wymaganą wymianę powietrza, odpowiednio:

- w szatni – min. 4/h
- w umywalni – min. 2/h
- w pomieszczeniu z natryskami – min. 5/h
- w toaletach: miska ustępowa – 50m³/h; pisuar – 25m³/h
- kuchenka – 2/h

INSTALACJE SANITARNE.

W projektowanych obiektach przewidziano instalacje wewnętrzne:

- instalację wody zimnej z istniejącego wodociągu
- instalację ciepłej wody użytkowej poprzez instalację poprowadzoną z pomp ciepła
- instalację kanalizacji sanitarnej do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej
- odwodnienie dachu pawilonu za pomocą podciśnieniowego systemu odwodnienia, odwodnienie placów oraz zrzut wody z dachu membranowego przejmowany będzie przez wpusty kanalizacyjne i odprowadzany do kanalizacji deszczowej

Zapotrzebowanie i ilość wody należy zapewnić do celów socjalno bytowych w pomieszczeniach garderób, toalet i pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Woda zostanie doprowadzona nowym przyłączem, z wodociągu zlokalizowanego w zachodniej części działki, poza ogrodzeniem. Ścieki bytowe z pawilonu biurowo-socjalnego i pomieszczeń sanitarnych w przyziemiu widowni należy odprowadzić za pomocą projektowanych przykanalików i kolektorów zbiorczych z obu części do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w zachodniej części terenu.

Z dachów i utwardzonych placów przedmiotowego terenu, wody opadowe odprowadzamy za pośrednictwem projektowanych kolektorów do istniejącej kanalizacji deszczowej w dwóch opcjach: Ø 600 – wariant I i Ø 300 wariant II. Szczegółowy przebieg istniejących i projektowanych sieci naniesiono na projekcie zagospodarowania terenu.

INSTALACJA OGRZEWcza.

Ze względu na specyfikację użytkowania obiektu, ogrzewanie w okresie zimowym zaprojektowano w sposób zapewniający minimalną, dodatnią temperaturę utrzymującą się na poziomie +6 °C do +10°C. Źródło ciepła, które zapewni w sposób najbardziej ekonomiczny utrzymywanie dodatniej temperatury w obiekcie będzie pompa ciepła.

Pompa ciepła pracująca w systemie ogrzewania podłogowego na parametrze 35°C/25°C osiąga bardzo wysoki współczynnik sprawności COP=4,5. W naszym przypadku, założenie takiego systemu dogrzewania obiektu w okresie zimowym oznacza, że wyprodukowanie 1 kWh energii będzie kosztowało około 0,12 zł.

Taki koszt ogrzewania odpowiada produkcji energii z ekonomicznych gatunków węgla, a instalacja "kotłowni" w oparciu o PC nie wymaga budowy komina i specjalnego, wydzielonego pożarowo pomieszczenia.

Dla zaprojektowanych obiektów, których kubatura użytkowa wynosi ok. 4 700 m³ i założona temperatura w okresie zimowym będzie wynosić +10°C, instalacja ogrzewcza wymaga zamontowania pomp ciepła o mocy ok. 40 kW. Elementem ogrzewczym wszystkich projektowanych pomieszczeń będzie instalacja wodnego ogrzewania podłogowego.

W przypadku doraźnego użytkowania pomieszczeń w okresie zimowym, założono dogrzewanie grzejnikami elektrycznymi.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA I OŚWIETLENIOWA.

W przedmiotowej inwestycji przewidziano zwiększenie ilości mocy i doprowadzenie z istniejącej stacji transformatorowej zasilania do projektowanej rozdzielni głównej w ilości $\sum P_i = 450$ kW oraz $\sum P_o = 380$ kW. Zasilanie rozdzielni głównej przyjęto w dwóch opcjach:

- z wykorzystaniem istniejących zasilaczy
- w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego zasilaczy, poprowadzenie nowego, podwójnego układu zasilania

Projektowana instalacja przewiduje:

- instalację elektryczną gniazd wtykowych i gniazd siłowych w obiektach kubaturowych
- instalację oświetleniową podstawową i awaryjną obiektów i widowni
- instalację oświetleniową ewakuacyjną i kierunkową obiektów i widowni
- instalację oświetlenia zewnętrznego (oświetlenie wysokie, oświetlenie elewacji, punktowe oświetlenie zieleni i iluminacyjne oświetlenie membrany dachowej)

INSTALACJA MULTIPAROWA-AUDIO, DMX (sterowanie cyfrowe oświetleniem) W-LAN, zasilanie reżyserki oraz MADI.

Zakłada się że instalacja ta każdorazowo przed koncertem będzie rozprowadzana przez firmę obsługującą imprezę czy koncert.

Prowadzona będzie z pomieszczeń technicznych zlokalizowanych po dwóch stronach sceny, otwieranymi kanałami w posadzce do pomieszczeń pod trybunami. Tam prowadzona będzie systemem korytek montowanych do ścian pomieszczeń technicznych oraz przestrzeni między sufitowej do pomieszczenia reżyserki.

Równolegle z instalacją multiparową-audio, DMX, W-LAN, MADI lecz jako sieć stała zakończona rozdzielnią elektryczną, prowadzona będzie instalacja zasilająca reżyserkę. Instalacja ta doprowadzona będzie dwoma, niezależnymi kablami i przeznaczone będzie wyłącznie do obsługi imprez i koncertów.

Zasilanie urządzeń potrzebnych do nagłośnienia i oświetlenia imprez i koncertów będzie również doprowadzone niezależnie do obu pomieszczeń technicznych zlokalizowanych przy scenie.

Zasilanie reżyserki i pomieszczeń technicznych przy scenie zostanie doprowadzone w sposób stały poprzez rozdzielnie elektryczne usytuowane w tych pomieszczeniach.

INSTALACJA KOMPUTEROWA I TELETECHNICZNA.

W pomieszczeniu biurowym oraz w sali konferencyjnej zlokalizowanej na kondygnacji parteru pawilonu biurowo-socjalnego, zaprojektowano stanowiska komputerowe oraz sieć komputerowo-internetową. Na zewnątrz obiektu przewidziano system monitoringu obiektu.

3.6. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Obiekty stanowią jedną strefę pożarową.

- budynek biurowo-socjalny powinien być zaprojektowany w klasie "C" odporności pożarowej,
- trybuny powinny być wydzielone od pomieszczeń przyziemia (zaplecza) ścianami klasy REI 120 i płytą stropową żelbetową co najmniej klasy REI 60.

Membranowe zawieszenie powinno posiadać aktualne atesty potwierdzające klasę palności : klasa B_{ROOF}(t1) oraz że jest nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia.

Na etapie projektu budowlanego należy opracować projekt zagospodarowania terenu, na którym należy przedstawić :

1. Dojazd pożarowy - przebieg, usytuowanie i parametry zgodne z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz. U. Nr 124, poz. 1030/.
2. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę - wymagane jest 20l/s realizowane przez co najmniej Hydranty zewnętrzne DN 80 usytuowane w odległości 75 m (pierwszy hydrant) i do 150 m (drugi hydrant).
3. Ustalić, określić miejsca bezpieczne poza amfiteatrem - odległość od zabudowań amfiteatru co najmniej 10 m.

Miejszem bezpiecznym jest obszar poza obrysem obiektu, do którego powinny prowadzić dojścia ewakuacyjne z sektorów na trybunach z zachowaniem następujących warunków:

- czas dotarcia pojedynczego widza do miejsca bezpiecznego nie powinien przekraczać 8 min,
- powierzchnia miejsc bezpiecznych powinna zapewniać możliwość pomieszczenia 100 % widzów, przyjmując współczynnik zagęszczenia ludzi 0,9 m²/osobę.