BULWARY PRZY UL. HERBERTA NA OSIEDLU TBS W BIAŁYMSTOKU
z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, na działkach o nr. ewid. geod. 432/29, 432/14, 1463/11, 436/7, 440/2, 441/1, 441/2 i na części działki o nr. ewid. geod 1463/22.

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO
AMFITEATRU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uwarunkowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części osiedla Bacieczki w Białymstoku (rejon ulic Komisji Edukacji Narodowej, i RH.Kołłątaja), zatwierdzonego Uchwałą nr LXI/751/06 Rady Miasta Białegostoku z dnia 25.09.2006., ogł. w Dzienniku Urzędowym Województwa Podlaskiego Nr 259 poz 2572 z dnia 31.10.2006., z późniejszą zmianą zatwierdzoną Uchwałą nr LXII/695/14 Rady Miasta Białegostoku z dnia 23.06.2014., ogł. w Dzienniku Urzędowym Województwa Podlaskiego poz 2691 z dnia 21.07.2014.
- Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem dotyczące zagadnień funkcjonalnych i rozwiązań materiałowych
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych wraz ze zmianami (Dz.U. 1995 Nr 16 poz. 78).

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY.

Zgodnie z założeniami, przyjętego do realizacji programu inwestycji, w ramach budżetu obywatelskiego, jako jeden z istotnych elementów plenerowego zagospodarowania terenu Bulwaru, zaprojektowano otwarty, widowiskowy obiekt, służący do organizowania w okresie letnim małych, lokalnych imprez estradowych, dla min. 300 widzów. Inwestorski program użytkowy nie przewiduje stałego zaplecza scenicznego, odpowiedni sprzęt i zaplecze dla uczestników przedstawień, będzie zabezpieczone przez organizatora w zależności od charakteru imprezy.

3. LOKALIZACJA, UKSZTAŁTOWANIE PRZESTRZENNE.

Amfiteatr zlokalizowano w centralnej części terenu, pomiędzy obszarami oznaczonymi w ewidencji gruntu LSV. Jeden z tych obszarów, wokół zbiornika wodnego jest w znacznej części zdegradowany z uschniętym drzewostanem, jednak ze względów formalnych - /brak odlesienia/, nie jest możliwa lokalizacja takich obiektów jak amfiteatr. Ponieważ realnie, pozostały teren inwestycji stanowi jednolity drzewostan olchowy, bez rzeczywistego rozgraniczenia na teren leśny i nieleśny, umieszczenie amfiteatru stało się możliwe tylko w środkowej części bulwarów, na wysokości istniejącego budynku przedszkola. Wymuszona z powyższych powodów lokalizacja wymaga całkowitego usunięcia istniejącego w tym miejscu wartościowego drzewostanu. Amfiteatr zaprojektowano na planie koncentrycznym, gdzie środek stanowi scena w kształcie zaostrzonej elipsy, natomiast widownia ukształtowana została na fragmencie okręgu, wykorzystując jednocześnie korzystne w tym miejscu ukształtowanie terenu. Dominującą, w przestrzeni bulwarów formę, stanowi konstrukcja przykrycia sceny w postaci dwóch eliptycznych łuków, pomiędzy którymi rozpięta została membranowa powłoka. Stężenie obu łuków zaprojektowano w formie

zawieszonego nad sceną rusztu, który jednocześnie może być używany do podwieszenia urządzeń scenicznych. Korespondującym z kształtem zadaszenia sceny elementem, jest bryła reżyserki umieszczona na koronie widowni. Podłoga sceny, półkoliste rzędy siedzisk widowni, oraz obudowa reżyserki, zaprojektowano z drewna w kolorze ciemno brązowym, konstrukcję przykrycia i membranę w kolorze białym, pozostałe elementy występują w kolorze naturalnego betonu.

4. UKŁAD FUNKCJONALNY.

Amfiteatr posiada zadaszoną, otwartą scenę, o powierzchni 71,7m² podniesioną w stosunku do poziomu terenu o 60cm. Widownia na 319 miejsc została ukształtowana promieniście, z 7 rzędami w kształcie wycinka okręgów, z przewyżką 30cm każdy. Na osi amfiteatru, na poziomie ostatniego rzędu, umieszczono reżyserkę w postaci zadaszonej i obudowanej z trzech stron kabiny. Przy scenie i w reżyserce zlokalizowano szafki złącza elektrycznego do zasilania urządzeń estradowych. Amfiteatr jest obiektem otwartym, bez stałego zaplecza scenicznego. Organizacja imprez będzie wymagała każdorazowo instalowania odpowiednich dekoracji, urządzeń oświetleniowych, nagłośnienia bądź ekranu filmowego. W tym celu zaprojektowano w konstrukcji zadaszenia sceny ruszt do podwieszenia odpowiednich elementów /reflektory, głośniki/. Obok sceny przewidziano podjazd i miejsce dla postoju pojazdów stanowiących zaplecze organizowanego przedstawienia. Na poziom sceny, po obu stronach umieszczono wejścia schodowe, oraz pochylnię, do wwiezienia sprzętu lub dekoracji, jednocześnie umożliwiając wjazd osób poruszających się na wózkach.

5. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE ELEMENTÓW BUDOWLANYCH.

5.1. Ogólny opis konstrukcji.

Przekrycie sceny o konstrukcji stalowej w ustroju przestrzennym ramowym, w postaci dwóch eliptycznych rurowych łuków, pomiędzy którymi jest rozpięta membranowa powłoka. Sztywność przestrzenną ustroju zapewnia stalowy rurowy ruszt, linowe ściągi. Łuki w postaci sztywnych węzłów, osadzone są w dwóch żelbetowych blokach fundamentowych po obu stronach sceny. Konstrukcja podłogi sceny na legarach i belkach drewnianych, osadzonych na żelbetowych słupkach i ścianach fundamentowych. Widownia z prefabrykowanych żelbetowych elementów, na nasypie z zagęszczanych warstw pospółki.

Konstrukcja reżyserki oparta na stalowych słupkach, kotwionych w żelbetowym fundamencie, przykrycie z trapezowej blachy stalowej na płatwiach drewnianych.

5.2. Warunki gruntowe, posadowienie.

Dokumentacja badań warunków gruntowo-wodnych wykonana została przez inż. Mirosława Sawickiego upr. geolog. nr VII-1241 we wrześniu 2014r.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku (Dz.U. nr 126, poz. 839 § 5 ust. 3 oraz § 6 i 7 ust. 1) kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest II. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono następującą charakterystykę gruntu na terenie inwestycji:

- Warunki geotechniczne.

W rejonie lokalizacji amfiteatru, na całej powierzchni zalega dobrze rozłożony torf w stanie nawodnionym sięgający głębokości 0,7-0,8m. Pod warstwą torfu zalegają grunty mineralne rodzime w postaci piasku drobnego, pisku średniego i pyłu piaszczystego. Woda gruntowa pod niewielkim naporem występuje na poziomie spągu torfu, z lustrem swobodnym, ustabilizowanym na głębokości 0,3-0,4m. poniżej poziomu terenu istniejącego.

- Posadowienie obiektu, zabezpieczenie wykopów:

Na całym terenie projektowanej inwestycji stwierdzono złożone warunki geotechniczne, bardzo niekorzystne pod względem posadowienia fundamentów.

Nośne grunty występują na głębokości od 0,7 do 2,7m. W miejscach lokalizacji obiektów budowlanych należy przewidzieć całkowitą wymianę gruntów nasypowego i torfu na grunt niespoisty gruboziarnisty z odpowiednim zagęszczeniem.

5.3. Elementy konstrukcji budowlanej.

- Fundamenty – ławy, ściany i stopy fundamentowe żelbetowa wylewana.
- Łuki eliptyczne – rury ze stali S355– RO 355,6x16.
- Łuki rusztu – rury ze stali S355 - RO 244,5x25.
- Elementy poprzeczne rusztu – rury ze stali S355 – RO 114,3x10.
- Liny stężające – lina stalowa śr. 10mm.
- Konstrukcja podłogi sceny drewniana – belki 14x24cm, legary 6x12cm co 30cm, deski gr. 4cm układane na mijankę, z pozostawieniem szczeliny pomiędzy deskami 3mm.
- Membranowego przykrycia sceny – Projektuje się pokrycie i konstrukcję dachu z tkaniny technicznej w postaci membrany napiętej pomiędzy łukami eliptycznymi stalowymi. o splocie wykonanym na bazie włókien szklanych powleczonych PTFE (potocznie zwanego teflonem).
- Konstrukcja nasypu widowni – po zdjęciu warstwy torfu nasyp ukształtowany z zagęszczanych co 30cm warstw żwiru płukanego. Stopień zagęszczenia do wartości wskaźnika IS ≥ 0,98, co odpowiada wartości ID = 0,70.
- Elementy rzędów i schodów widowni – Płyty żelbetowe, prefabrykowane typu L, oraz płyty drogowe płaskie gr. 15cm. Beton: B25. Stopień mrozoodporności: m = 100. Nasiąkliwość betonu: 1,5 %. Wodoszczelność: W = 6,0.
- Ściany fundamentowe i płyta posadzkowa reżyserki – żelbetowe wylewane.
- Słupki reżyserki – rury stalowe, ocynkowane, średnicy 50mm. kotwione w ścianach fundamentowych.
- Ściany boczne – drewniana kantówka 15x5, nasadzana na słupki. poszczególne warstwy kantówki łączone wzajemnie wkrętami do drewna.
- Belki dachu – drewniane okrąglaki średnicy15 cm.
- Pokrycie – blacha stalowa, trapezowa T-14, gr. 0,6mm, powlekana w kolorze RAL 9006. Od strony wewnętrznej malowana w kolorze RAL 9006.
- Wszystkie łączniki, śruby, wkręty – ocynkowane.

6. IZOLACJE PRZECIW WILGOCIOWE.

- Izolacja elementów żelbetowych od strony gruntu – wszystkie elementy żelbetowe, konstrukcji sceny, reżyserki, słupki pod belki podłogowe, poniżej poziomu terenu, oraz elementy prefabrykowane widowni stykające się z gruntem – izolowane emulsją bitumiczną.
- Izolacja elementów drewnianych – na wszystkich stykach drewna z żelbetem należy stosować przekładki z gumy antywibracyjnej ryflowanej.

7. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE.

7.1 Wykończenie sceny amfiteatru.

- Betonowe elementy sceny – bloki fundamentowe łuków zadaszenia, ściany fundamentowe od strony zewnętrznej, schody przed sceną – beton architektoniczny – charakterystyka: beton wodoszczelny/stopień10/, powierzchnia jednolita, gładka, bez raków, z szalunków ze sklejki wodoodpornej, naturalny kolor betonu.
- Zabezpieczenie drewnianej konstrukcji sceny – wszystkie drewniane elementy konstrukcji impregnowane solnymi preparatami zawierającymi biocydy w celu uzyskania odporności pożarowej i ochrony przed grzybami, pleśnią i owadami.
- Podłoga sceny – deski gr. 4cm z drewna sosnowego - głęboko penetrująca impregnacja tungowym preparatem olejowym przeznaczonym do zabezpieczania zarówno twardych jak i miękkich gatunków drewna używanego na zewnątrz. Preparat na bazie oleju uzyskiwanego z nasion orzechów Tungowca w kolorze brązowym.

- Elementy stalowe – po oczyszczeniu do I stopnia czystości PN-70 / H – 09750, dwukrotna powłoka malarska, grubość powłoki 60 mikronów, farba chlorokauczukowa, kolor biały.

7.2 Wykończenie elementów widowni.

- Siedziska widowni – drewniane elementy siedzeń gr. 5cm z drewna sosnowego - głęboko penetrująca impregnacja tungowym preparatem olejowym przeznaczonym do zabezpieczania zarówno twardych jak i miękkich gatunków drewna używanego na zewnątrz. Preparat na bazie oleju uzyskiwanego z nasion orzechów Tungowca w kolorze brązowym.
- Elementy stalowe mocowania siedzeń – po oczyszczeniu do I stopnia czystości PN-70 / H – 09750,dwukrotna powłoka malarska, grubość powłoki 60 mikronów, farba chlorokauczukowa, kolor szary RAL9006. .
- Betonowe elementy prefabrykowane – beton wodoszczelny/stopień10/, naturalny kolor betonu.

7.3 Wykończenie reżyserki

- Betonowe elementy powyżej terenu –ściany fundamentowe, płyta podłogi – beton architektoniczny – charakterystyka: beton wodoszczelny/stopień10/, powierzchnia jednolita, gładka, bez raków, z szalunków ze sklejki wodoodpornej, naturalny kolor betonu.
- Drewniane elementy ścian – dyle z drewna sosnowego 15x5cm, oraz belki dachowe z okrąglaków średnicy15cm, z drewna sosnowego - głęboko penetrująca impregnacja tungowym preparatem olejowym przeznaczonym do zabezpieczania zarówno twardych jak i miękkich gatunków drewna używanego na zewnątrz. Preparat na bazie oleju uzyskiwanego z nasion orzechów Tungowca w kolorze brązowym.
- Słupki stalowe – ze stali S355, RO 50x5., po oczyszczeniu do I stopnia czystości PN-70 / H – 09750,dwukrotna powłoka malarska, grubość powłoki 60 mikronów, farba chlorokauczukowa, kolor czarny.
- Pokrycie - blacha stalowa, trapezowa T-14, gr. 0,6mm, powlekana w kolorze RAL 9006. Od strony wewnętrznej malowana w kolorze RAL 9006.
- Wszystkie łączniki, śruby, wkręty – ocynkowane.

8. PROJEKTOWANE INSTALACJE.

W projektowanym obiekcie nie przewiduje się stałego wyposażenia instalacyjnego. Do amfiteatru zostanie doprowadzone linią kablową zasilanie w energię elektryczną.

9. ROZWIĄZANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

10.1 Dane ogólne.

l.p.	Rodzaj danych	Wartość
1	Wysokość całkowita	11,10 m
2	Powierzchnia zabudowy	410,70m²
3	Liczba użytkowników: • widownia – 319 • scena - 50	369

9.2. Odległość do obiektów istniejących.

- Odległość do budynków ZL sąsiedniej zabudowy wynosi: do przedszkola - 60.00m.
- Odległość do granicy terenu LSV – 12,50m.

9.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Nie występują substancje palne tworzące z powietrzem mieszaninę wybuchową.

9.4. Kategoria zagrożenia ludzi, liczba użytkowników.

W projektowanym obiekcie może przebywać jednocześnie ponad 300 osób.

Przyjęto kategorię zagrożenia ludzi – ZLI.

9.5. Ocena zagrożenia wybuchem.

Nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

9.6. Podział na strefy pożarowe:

W projektowanym obiekcie występuje jedna strefa pożarowa.

9.7. Odporność pożarowa budowli, oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania się ognia elementów budowlanych.

- Konstrukcja przykrycia sceny stalowa, niepalna, nie rozprzestrzeniająca ognia.
- dach nad sceną – membrana niepalna, nie rozprzestrzeniająca ognia. niekapjąca.
- Konstrukcja nośna podłogi sceny – słupki żelbetowe, belki stalowe - niepalna, nie rozprzestrzeniająca ognia.
- Podłoga – drewniana, impregnowana preparatami solnymi do stanu trudnozapalnego.
- Widownia – konstrukcja żelbetowa na gruncie, niepalna, nie rozprzestrzeniająca ognia.
- Siedziska widowni – drewniane, impregnowana preparatami solnymi do stanu trudnozapalnego.

9.8. Zastosowane rozwiązania projektowe zabezpieczeń przeciw-pożarowych.

Zgodnie z ROZPORZĎDZENIEM MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych przyjęto następujące rozwiązania projektowe dotyczące zabezpieczeń przeciwpożarowych:

9.8.1. Warunki ewakuacji.

- Zgodnie z § 12.4. z obiektów budowlanych, o których mowa w ust. 1 pkt 1—6, połączenie wyjścia z widowni z drogà pożarowà, zapewniono obustronnymi dojściami o szerokości 2,09m, razem 4,18m, bezpośrednio wychodzącymi na teren komunikacji zewnętrznej, /minimalnej 1,5 m. i długości nie większej niż 50 m/.
- Szerokość schodów przejść widowni – cztery ciągi po 120cm.
- Maksymalna ilość miejsc w jednym rzędzie – 30.
- Szerokość przejść w rzędach – 75cm. /dla 30 miejsc min odległość = 45cm./

9.8.2. Zewnętrzne i wewnętrzne zaopatrzenie wodne do celów przeciwpożarowych.

Zgodnie z § 3. 1. p. 3. zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektów budowlanych nie będących budynkami, przeznaczonych na potrzeby użyteczności publicznej lub do zamieszkania zbiorowego, w których znajduje się strefa pożarowa o powierzchni przekraczającej 1000m2 lub przeznaczona do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób.

§ 5. 1.pkt. 3, dla obiektów wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 3 —10 dm3/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80mm – zaprojektowano jeden hydrant zewnętrzny o wydajności10 dm3/s w odległości 33,0m. od amfiteatru.

9.8.3. Dojazdy pożarowe.

Zgodnie z § 12.1. pkt.6 droga pożarowà o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku, należy doprowadzić do obiektów budowlanych nie będących budynkami, przeznaczonych na potrzeby użyteczności publicznej w których znajduje się strefa pożarowa o powierzchni przekraczającej 1000m2 lub przeznaczona do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób. zaprojektowano – dojazd pożarowy o nawierzchni utwardzonej o nośności 100kN/oś.

Zgodnie z § 12. pkt. 10. zaprojektowano odcinek drogi pożarowej o długości nie przekraczającej 15m, z którego wyjazd jest możliwy przez cofanie pojazdu.

9.8.4. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji technicznych.

Amfiteatr jest budowlą otwartą, bez stałego wyposażenia instalacyjnego. Zasilanie w energię elektryczną doprowadzone jest do złącza, do którego podłączane będą urządzenia sceniczne montowane indywidualnie przed każdą imprezą widowiskową. W złączu zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów zasilających urządzenia sceniczne.

10. PRZYSTOSOWANIE DLA POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Przewidziano miejsca parkingowe, miejsce na widowni, wjazd na scenę, oraz lokalizację na mobilny sanitariat dla osób niepełnosprawnych.

11. WPŁYW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU NA ŚRODOWISKO NATURALNE.

- Projektowany obiekt posiada odpowiednie do charakteru funkcji wyposażenie techniczno-instalacyjne zabezpieczające przed niekorzystnym wpływem na środowisko naturalne;
- Przewidziano miejsce na kontener na gromadzenie odpadów.
- Projektowany obiekt nie stanowi zagrożenia akustycznego.

12. PARAMETRY TECHNICZNE

lp	Parametr	Wg projektu
1.	Powierzchnia zabudowy, całkowita.	410,70m^2
2.	Powierzchnia podłogi sceny.	71,70 m^2
3.	Powierzchnia widowni.	339,00m^2
4.	Wysokość konstr. przykrycia sceny /maksymalna/	11,10m.
5.	Ilość miejsc widowni	319.

Projektant:

mgr inż. arch. Jan Kabac.