

Inwestor **GMINA REWAL**
 PL 72 -344 REWAL UL. MICKIEWICZA 19

Nazwa i adres obiektu budowlanego	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012 WG PROGRAMU „MOJE BOISKO – ORLIK 2012” w Trzęsaczu
-----------------------------------	--

Lokalizacja Trzęsacz, działka nr: 8,26,29 obręb Trzęsacz

Stadium projektu Projekt budowlany

Opracowanie branża PAB.A PAB.IS PAB.IE	Projekt modułowego zaplecza boisk sportowych w branży architektonicznej, instalacji sanitarnej, instalacji elektrycznej	nr opracowania 1
--	--	----------------------------

Jedn. projektowa **MXL4 architekci**
 PL 70-533 Szczecin
 Rynek Nowy 7
 tel/fax 091 4884 364; mxl4@mxl4.com
Zespół architektoniczny

branża		
Architektoniczna Projektant	mgr inż. arch. Tomasz Maksymiuk	19/ZPOIA/2005
Architektoniczna Sprawdził	mgr inż. arch. Tomasz Kruszelnicki	8/ZPOIA/OKK/2007
Architektoniczna Opracował	asystent projektanta Hubert Góralski	
Zespół branżowy		
branża		
Sanitarna Projektant	mgr inż. Krzysztof Imbra	71/Sz/2002
Sanitarna Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kecman	77/Sz/2002
Sanitarna Opracował	mgr Artur Marciniak	
Elektryczna Projektant	mgr inż. Tadeusz Konieczny	239/Sz/94
Elektryczna Sprawdził	mgr inż. Barbara Pogorzelska	169/Sz/64
Elektryczna Opracował	mgr inż. Mirosław Konieczny	
Elektryczna Opracował	mgr inż. Emilia Słowakiewicz	

Spis treści opisu technicznego do projektu budowlanego.

Projekt architektoniczno – budowlany budynku zaplecza szatniowo – socjalnego dla zespołu boisk Orlik 2012 wg programu „Moje boisko – Orlik 2012” w Trzemeszcu.

Opracowanie jest adaptacją do warunków terenowych kompleksowego projektu zespołu sportowego opracowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki RP w ramach narodowego programu „Moje boisko – Orlik 2012”.

Projekt typowy dla Ministerstwa Sportu i Turystyki RP przygotowało biuro projektowe:

Kulczyński Architekt Sp. z o.o., ul. Zgoda 4m.2, 00-018 Warszawa

tel.22/828 22 00, fax. 22/8272918, e - mail: pracownia@kulczynski.com

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**CZĘŚĆ 1 – ARCHITEKTURA**

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu i jego charakterystyczne parametry techniczne.

1.1. Przeznaczenie obiektu i program użytkowy.

1.2. Zaopatrzenie energetyczne i na poszczególne media.

1.2.1. Zapotrzebowanie na energię elektryczną.

1.2.2. Zapotrzebowanie w wodę.

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art.5 ust.1 ustawy prawo budowlane.

2.1. Forma architektoniczna i sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

2.2. Sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art.5 ust.1 ustawy prawo budowlane.

3. Układ konstrukcyjny obiektu i rozwiązania materiałowe.

3.1. Układ konstrukcyjny obiektu.

3.2. Kategoria geotechniczna obiektu.

4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

5. Rozwiązania techniczne.

5.1. Instalacja wodno – kanalizacyjna

5.2. Instalacja CO

5.3. Instalacje elektroenergetyczne

6. Charakterystyka energetyczna obiektu oraz jego wpływ na środowisko

7. Warunki ochrony p. pożarowa

5. Uwagi końcowe.

CZĘŚĆ 2 – INSTALACJE SANITARNE

1. Kanalizacja sanitarna i deszczowa

2. Instalacja wodociągowa

3. Wentylacja nawiewno wyciągowa

4. Instalacja centralnego ogrzewania

CZĘŚĆ 3 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Tablice rozdzielcze
2. Przewody i sposób prowadzenia instalacji
3. Instalacja oświetleniowa
4. Osprzęt łączeniowy i gniazda wtykowe
5. Zasilanie i sterowanie wentylatorami nawiewnymi
6. Instalacja połączeń wyrównawczych
7. Urządzenia piorunochronne dla obiektu STANDARD+
8. Obliczenia
9. Wpływ obiektu na środowisko

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ARCHITEKTURA

1. Rzut parteru	PAB.A.01
2. Przekrój budynku P - P	PAB.A.02
3. Rzut dachu	PAB.A.03
4. Elewacje	PAB.A.04
5. Panele podłogowe	PAB.A.05
6. Panele stropowo dachowe	PAB.A.06
7. Rzut fundamentów	PAB.A.07
8. Przekrój fundamentu SU1	PAB.A.08
9. SP1 - panele podłogowe	PAB.A.09
10. SP2 - panele podłogowe	PAB.A.10
11. SP3 - panele podłogowe	PAB.A.11
12. ST1 - panele stropowo dachowe	PAB.A.12
13. ST2 - panele stropowo dachowe	PAB.A.13
14. ST3 - panele stropowo dachowe	PAB.A.14
15. ST4 - panele stropowo dachowe	PAB.A.15
16. SZ1 - panele ścienne zewnętrzne	PAB.A.16
17. SZ2 - panele ścienne zewnętrzne	PAB.A.17
18. SZ4 - panele ścienne zewnętrzne	PAB.A.18
19. SZ1D - panele ścienne zewnętrzne	PAB.A.19
20. SZ2D - panele ścienne zewnętrzne	PAB.A.20
21. SW1 - panele ścienne wewnętrzne	PAB.A.21
22. SW2 - panele ścienne wewnętrzne	PAB.A.22
23. SW1D - panele ścienne wewnętrzne	PAB.A.23
24. SW4D - panele ścienne wewnętrzne	PAB.A.24
25. PO - świetlik dachowy	PAB.A.25
26. S1 – słupek drewniany lub stalowy	PAB.A.26
27. Pochylnia dla niepełnosprawnych	PAB.A.27

INSTALACJE SANITARNE

1. Rzut parteru wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej, wentylacji mechanicznej i centralnego ogrzewania	PAB.IS.01
2. Rzut parteru wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej	PAB.IS.02

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Instalacje elektroenergetyczne	PAB.IE.01
-----------------------------------	-----------

CZĘŚĆ 1

ARCHITEKTURA

Opis techniczny do projektu budowlanego

Projekt architektoniczny – budowlany budynku zaplecza szatniowo – socjalnego dla zespołu boisk Orlik 2012 wg programu „Moje boisko – Orlik 2012” w Trzemeszcu. Opracowanie jest adaptacją do warunków terenowych kompleksowego projektu zespołu sportowego opracowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki RP w ramach narodowego programu „Moje boisko – Orlik 2012”.

Projekt typowy dla Ministerstwa Sportu i Turystyki RP przygotowało biuro projektowe: Kulczyński Architekt Sp. z o.o., ul. Zgoda 4m.2, 00-018 Warszawa
tel.22/828 22 00, fax. 22/8272918, e - mail: pracownia@kulczynski.com

1. Podstawowe parametry techniczne obiektu

Zestawienie dla całej inwestycji

Powierzchnia zabudowy	82,90m ²
Powierzchnia użytkowa podstawowa	58,20m ²
Powierzchnia konstrukcji	10,04m ²
Kubatura	237,91m ³

1.1. Przeznaczenie obiektu i program użytkowy – TYP STANDARD +

Wersja uniwersalna zestawienia pawilonów, posiadająca poza pomieszczeniami trenera, magazynem, sanitariatami, 2x2 przebieralnie z łazienkami przeznaczone dla dwóch drużyn na jednym z boisk lub każda szatnia dla innego boiska, od organizacji zajęć zależy sposób ich wykorzystania i podziału na płcie, wersja ta posiada zadaszenie – pergolą.

Nr.	Funkcja pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia
1	Trener	Wykładzina kauczukowa R9	5,82m ²
2	Magazyn	Wykładzina kauczukowa R9	5,82m ²
3	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R10	5,82m ²
4	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R10	5,82m ²
5	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82m ²
6	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82m ²
7	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82m ²
8	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82m ²
9	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R11	5,82m ²
10	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R11	5,82m ²
RAZEM:			58,20m ²

1.2. Zapotrzebowanie energetyczne i na poszczególne media

1.2.1. Zapotrzebowanie w wodę wg opracowania branży sanitarnej – część 2

1.2.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną wg opracowania branży elektrycznej – część 3

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art.5 ust.1 ustawy prawo budowlane

2.1. Forma architektoniczna i sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy .

Budynek projektuje się na bazie uniwersalnego systemu modułowego. System oparty jest na prefabrykowanych modułowych elementach drewnianych lub stalowych (moduł 2,55m x 5,20m w rzucie, wysokości 2,70m). Wariant składa się z modułów z wyposażeniem szatni, łazienek, magazynu i pokoju trenerów. Nowoczesna forma architektoniczna jest atrakcyjna dla młodych użytkowników a także umożliwia zapewnienie komfortu użytkowania. Zastosowano naturalnie ekologiczne materiały łatwo wpisujące się w otoczenie boisk sportowych. Budynki projektuje się jako uzupełnienie boisk sportowych przeznaczonych na potrzeby młodzieży uczącej się oraz innych lokalnych społeczności. Służyć ma celom wypoczynku i rekreacji.

Zaprojektowany wariant obiektów będących zapleczem dla boisk sportowych w pełni wpisuje się w istniejący kontekst urbanistyczny miejsca w którym zostaje usytuowany. Projektant nie dopuszcza stosowania innych materiałów wykończeniowych elewacji niż zastosowana w projekcie.

2.2. Sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art.5 ust. 1 ustawy prawo budowlane

Projektowane obiekty budowlane – modułowe pawilony respektują zasady określone w art. 5 ust. 1 ustawy prawo budowlane w następujący sposób.

Spełnia wymagania podstawowe dotyczące:

- Bezpieczeństwa konstrukcji.

Zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku, jak i osób trzecich.

- Bezpieczeństwo pożarowe.

Na etapie prac projektowych przewidziano problematykę związaną z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Zastosowano materiały termoizolacyjne, niepalne – wełna mineralna.

Elementy drewniane lub stalowe zabezpieczyć do parametrów nierozprzestrzeniania ognia.

Elementy wykończenia wewnętrznego – płyty OSB – klasyfikacja ogniowa B2.

- Bezpieczeństwo użytkowania.

Elementy elewacji zostały zaprojektowane z elementów bezpiecznych dla użytkownika.

Drzwi zewnętrzne wejściowe mają w swoim wyposażeniu samozamykacze.

Zaprojektowane stopnie wejściowe wyróżniają się kolorystycznie – zmiana poziomu posadzki.

Zaprojektowano materiały wykończeniowe posadzek nie powodujące niebezpieczeństwa poślizgu, zastosowano materiały o parametrach antypoślizgowy R9 - ciągi komunikacyjne, R10 – pomieszczenia wilgotne, R11 – łazienki w których użytkownik korzysta z natrysku.

- Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska. Materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów. Obiekty nie będą emitowały gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia wody lub gleby; w projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nie przekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Obiekty zostały zabezpieczone przeciwko przenikaniu wilgoci do elementów budowlanych i wnętrza budynku; poprzez zaprojektowanie izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych. Zaprojektowane zostały grzejniki elektryczne. Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wyciągową. Zapewniono pełne pokrycie potrzeb sanitarnohigienicznych użytkowników obiektu. Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska naturalnego podczas eksploatacji obiektu realizowane będzie za poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków sanitarnohigienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników.
- Ochrona przed hałasem i drganiami. Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz pracę i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań.
- Oszczędność energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród. Przegrody zewnętrzne zaprojektowane w budynku mają zgodną z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. ustalenią Dz. U z 2002r. nr 75 z późn. zm. izolacyjność termiczną

Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu:

- Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów. Usuwanie ścieków (sanitarnych) do istniejącej kanalizacji ks200 biegnącej w ulicy Pałacowej. Usuwanie odpadów z miejsca gromadzenia odpadów stałych zlokalizowano na terenie działki. Wody opadowe – deszczowe odprowadzane grawitacyjnie wewnętrznymi rurami spustowymi do koszy rozsączających zlokalizowanych przy budynku .

Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego:

- Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektów należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektów, po przekazaniu ich do użytkowania, przeprowadzenie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązku zarządcy należy prowadzenie Książki obiektu budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy:

- W obiekcie zostały spełnione warunki bezpieczeństwa i higieny pracy. Wysokość pomieszczeń, doświetlenie pomieszczeń, materiały wykończeniowe (parametry techniczne)

Ochrona ludności zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej:

- Nie dotyczy

Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków objętych ochroną konserwatorską:

- Nie dotyczy

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy:

- Roboty przewidziane dla wykonania przedmiotowej inwestycji, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, zgodnie z art. 21a prawa budowlanego i § 6 Rozporządzenia Min. Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, nie wymagają sporządzania planu bioz

3. Układ konstrukcyjny obiektu i rozwiązania materiałowe

3.1. Układ konstrukcyjny obiektu

Podstawowe elementy związane z układem konstrukcyjnym został określony w poniższych rozwiązaniach materiałowych. Kolejność wykonywania robót – montażu zawarta jest w specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych. Projektowany budynek jest budynkiem złożonym z gotowych modułów montowanych na miejscu do wykonanych oddzielnie fundamentów. Pojedynczy moduł o wymiarach osiowych w rzucie 2,55x2,55m, jeden element składa się z dwóch modułów.

Konstrukcja szkieletowa kontenera mocowana do żelbetowych belek podwalinowych o przekroju 20x25cm, zbrojonych górami i dołem 4xØ12 + strzemiona Ø6 co 20cm. Belka podwalinowa na stopach fundamentowych w formie studni prefabrykowanych średnicy 60cm, na głębokość 120cm (2 sztuki kręgów). Dno i górna powierzchnia kręgów zadeklowana korkiem betonowym gr. 20cm i 15cm, wewnątrz studnie wypełnione żwirem.

3.2. Kategoria geotechniczna obiektu

Na badanym terenie występują proste warunki geologiczne. Teren i obiekt zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej.

Parametry geotechniczne ustalono na podstawie ekspertyzy geotechnicznej – zaleca się weryfikację podczas robienia wykopów. Ekspertyzę geotechniczną dołączono do projektu w formie załącznika.

ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

ELEMENTY FUNDAMEN-TOWE		
SU1	Kręgi betonowe Ø60cm, grubość ścianki 10cm, wysokość kręgu 60cm, głębokość kręgów 120cm, wierzchy kręgów pokazano na rysunkach	Dno zalane betonem B15 gr. 20cm Wypełnienie żwirem, frakcji 8-12mm, ubitym mechanicznie, deklowanie betonem B20 gr. 15cm
P1	Podwalina żelbetowa prefabrykowana (20x25cm), zbrojenie 4x Ø12, strzemiona Ø6 co 20cm, beton B20	Podwalina kotwiona do elementów SU1
PANELE PODŁOGOWE		
SP1, SP2	Warstwowy panel podłogowy, wewnątrz pomieszczeń (drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm)	2,20 – płyta OSB4 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 26N/mm ² ; 0,002 – folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) 15,00 – wełna mineralna , (λ0,035W/m ² K; obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40kN/m ³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm 0,01 – blacha stalowa ocynkowana
SP3	Panel podłogowy tarasowy (drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm)	2,10 – deska tarasowa
PIONOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE		
S1	Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny o wymiarze 10x10cm	Montowany do paneli podłogowych, lokalizacja w osiach konstrukcyjnych, montaż na systemowe złącza do drewna ze stali ocynkowanej
PANELE ŚCIENNE ZEWNĘTRZNE		
SZ1, SZ2, SZ4	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski sosnowe , zaimpregnowane montowane na gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji drewnianej 3,00 – przestrzeń wentylacyjna 0,002 – folia wiatr-o izolacyjna stabilizowana 10,00 – wełna mineralna (λ0,035W/m ² K; obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40kN/m ³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm 0,002 – folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) 1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ²
SZ1D, SZ2D	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi w konstrukcji drewnianej	7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski sosnowe , zaimpregnowane montowane na gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji drewnianej 3,00 – przestrzeń wentylacyjna 0,002 – folia wiatr-o izolacyjna stabilizowana 10,00 – wełna mineralna (λ0,035W/m ² K; obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40kN/m ³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm 0,002 – folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) 1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ²

PANELE ŚCIENNE WEWNĘTRZNE

SW1	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ² 10,00 – wełna mineralna ($\lambda 0,035W/m^2K$; obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40kN/m ³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm 1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ²
SW2	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm. W ścianie montowane są instalacje technicznych w ścianie (np. rury spustowe)	1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ² 15,00 – wełna mineralna ($\lambda 0,035W/m^2K$; obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40kN/m ³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm 1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ²
SW1D, SW4D	Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm z drzwiami wewnętrznymi	1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ² 10,00 – wełna mineralna ($\lambda 0,035W/m^2K$; obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40kN/m ³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm 1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ²

PANEL STOPOWO - DACHOWY

ST1	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2%; panel z dwoma elementami attykowymi	1,80 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ² 10,00 – wełna mineralna ($\lambda 0,035W/m^2K$; obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40kN/m ³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm 0,002 – folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) 1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ²
ST2	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2%; panel z trzema elementami attykowymi	1,80 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ² 10,00 – wełna mineralna ($\lambda 0,035W/m^2K$; obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40kN/m ³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm 0,002 – folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) 1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ²
ST3	Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2%; panel z trzema elementami attykowymi	1,80 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ² 10,00 – wełna mineralna ($\lambda 0,035W/m^2K$; obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40kN/m ³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm 0,002 – folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600) 1,20 – płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20N/mm ²
ST4	Panel stropowy - pergola, drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm	Zabezpieczone preparatami do drewna

ŚWIETLIK DACHOWY		
PO	Świetlik piramidowy, otwierany	Poliwęglan komorowy , kopułka Uk = 1,80W/m²K, przenikalność światła c = 67%, podstawa niska laminat poliestrowo – szklany, izolowana termicznie
Materiały wykończeniowe wewnętrzne	Ściany, sufity	Tapeta z włókna szklanego
	Posadzki	Wykładzina kauczukowa antypoślizgowa R9, R10, R11, cokoły wys. 7cm, z tego samego materiału co posadzka lub rozwiązanie równorzędne
Stopień wejściowy D	Prefabrykat lub wykonany na budowie	Prefabrykowany lub wykonany na budowie element betonowy beton B20 zbrojony siatką z dodatkiem wodoszczelnym, stopnica uszorstkowiona, malowana preparatami do betonu
Pochylnia dla niepełnosprawnych	Podjazd	Podjazd z kostki betonowej gr. 6cm, obramowanej palisadą betonową 15x20cm
	Balustrada	Słupki stalowe Ø40, osadzone w stopie fundamentowej z betonu B15, malowane proszkowo na kolor grafitowy, RAL 7011
	Poręcze	Rury stalowe Ø40 i Ø50, mocowane do słupków stalowych, malowane proszkowo na kolor grafitowy, RAL 7011
Materiały wykończeniowe zewnątrzne	Obróbki blacharskie attyk	Blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo w kolorze zaimpregnowanej i polakierowanej zewnętrznej okładziny ściennej
	Kapinosy montowane w dolnym poziomie paneli elewacyjnych	Blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo w kolorze zaimpregnowanej i polakierowanej zewnętrznej okładziny ściennej
Materiały izolacyjne	Papa wierzchniego krycia	gr. 0,05, SBS, osnowa, włóknina poliestrowa, termozgrzewalna
	Papa podkładowa	gr. 0,047, SBS, osnowa, włóknina poliestrowa, termozgrzewalna
	Przekładka izolacyjna pomiędzy podwaliną P1 a panelami podłogowymi SP	Folia uszczelniająca umieszczona pomiędzy dwiema warstwami włókniny, gr. 1,2mm; kolor szary; powierzchnia szorstka, lekko kratkowana
Zabezpieczenie elewacji drewnianej	Lakier	Lakier do zabezpieczenia p.poż. na zewnątrz do parametrów nierozprzestrzeniania ognia
Zabezpieczenie konstrukcji drewnianej	Impregnacja ciśnieniowa	Ochrona drewna przed grzybami domowymi i owadami – technicznymi szkodnikami drewna

Szczegółowe rozwiązania techniczno – materiałowe znajdują się również w części graficznej niniejszego opracowania. Rozwiązania oparte na typowym modułowym systemie zaplecza boisk sportowych wg programu „Moje boisko. Orlik 2012”. Dopuszcza się realizację zaplecza sanitarno-szatniowego także w technologii kontenerowej (poza sposobem wykończenia elewacji). Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną. Wszelkie zastosowane materiały posiadać będą odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Budynek został dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich poprzez zastosowanie pochylni z balustradą oraz modułu pawilonu z pomieszczeniem sanitarnym dostosowanym do w/w potrzeb.

5. Rozwiązania techniczne

5.1. Instalacja wodno – kanalizacyjna wg opracowania branży sanitarnej – część 2

5.2. Instalacja CO wg opracowania branży sanitarnej – część 2

5.3. Instalacje elektroenergetyczne wg opracowania branży elektrycznej – część 3

6. Charakterystyka energetyczna obiektu oraz jego wpływ na środowisko

Charakterystyka energetyczna obiektu wg opracowania branży sanitarnej. W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

7. Warunki ochrony p. pożarowa

Ze względu na warunki ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z WT §213 pkt 2a, zaprojektowane systemowe zaplecze boisk sportowych można składać w dowolnej konfiguracji, kubatura brutto nie przekracza 1500m³.

Ilość kondygnacji, wysokość budynku:

- budynek składa się z dziesięciu modułów, wysokość jedna kondygnacja naziemna
- budynek niski
- budynek nie podpiwniczony
- na planie prostokąta

Powierzchnia całkowita:

- 82,90m²

Kubatura brutto:

- 273,09m³

Powierzchnia wewnętrzna:

- 58,20m²

Odległość budynku od obiektów sąsiednich:

- budynek zaplecza jest budynkiem bez okien w ścianach zewnętrznych osłonowych, doświetlenie pomieszczeń realizowane jest poprzez świetliki umieszczone na dachu, minimalne odległości budynku od granicy działki zostały zachowane

Warunki ewakuacji:

- właściwe warunki ewakuacji z budynku zostały zapewnione poprzez odpowiednio dobrane wyjścia prowadzące na zewnątrz budynku
- szerokość drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz z części parterowej 1,0m

Uwagi

Wszystkie użyte materiały i urządzenia przeciwpożarowe powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących akredytowanych przy PCBC np. ITB i CNBOP

8. Uwagi końcowe

- Zastosowane rozwiązania projektowe mogą być, za zgodą projektantów, zastąpione przez inne zbliżone z uwzględnieniem wynikających z tych zmian konsekwencji.
- Wszystkie użyte materiały powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących akredytowanych przy PCBC np. ITB i CNBOP.
- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami producentów.
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu podczas prowadzenia robót przed osobami postronnymi.
- W trakcie prowadzenia prac ziemnych należy zweryfikować przyjęte do projektowania dane dotyczące gruntu
- Wymienione w opracowaniu nazwy produktów i firm należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych produktów lub firm pod warunkiem zachowania ich parametrów technicznych i jakości.

INSTALACJE SANITARNE

Opis techniczny do projektu budowlanego

Projekt architektoniczny – budowlany budynku zaplecza szatniowo – socjalnego dla zespołu boisk Orlik 2012 wg programu „Moje boisko – Orlik 2012” w Trzemeszcu. Opracowanie jest adaptacją do warunków terenowych kompleksowego projektu zespołu sportowego opracowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki RP w ramach narodowego programu „Moje boisko – Orlik 2012”.

Projekt typowy dla Ministerstwa Sportu i Turystyki RP przygotowało biuro projektowe: Kulczyński Architekt Sp. z o.o., ul. Zgoda 4m.2, 00-018 Warszawa
tel.22/828 22 00, fax. 22/8272918, e - mail: pracownia@kulczynski.com

1. Kanalizacja sanitarna i deszczowa

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych pionami Kd1 z wpustów dachowych podgrzewanych. Poziomy kanalizacyjne przewiduje się z rur i kształtek PVC kl. „S” f. Wavin lub z PP do kanalizacji zewnętrznej, piony kanalizacyjne i podejścia do przyborów przewiduje się z PVC lub PP zgodnie z zaleceniami producenta. Rewizje kanalizacyjne należy umieszczać na przewodach spustowych przed podłączeniem ich do przewodów odpływowych. Piony Ks2 i Ks5 wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką.

2. Instalacja wodociągowa

Projektuje się doprowadzenie wody z sieci wodociągowej.

Zaplecze wyposażone będzie w:

- | | |
|------------|--------|
| - umywalki | 6 szt. |
| - natryski | 1 szt. |
| - Wc | 4 szt. |

Ciepła woda przygotowana będzie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach dwóch rodzajów o pojemności 60dm³ i mocy 1000W oraz o pojemności 120dm³ i mocy 1500W.

Pobór zużytej wody wodomierzem JS 2,5 dn20 zlokalizowanym w studni wodomierzowej na terenie działki inwestora.

Do umywalk i natrysku doprowadzona będzie woda ciepła przygotowana w pojemnościowych podgrzewaczach wody umieszczonych w miejscach wskazanych na rysunku.

Przewody poziome wody ciepłej prowadzone do poszczególnych odbiorników z rur polipropylenowych systemu BOR PN20.

Przewody poziome wody zimnej z rur polipropylenowych systemu BOR PN16. Średnice rur podano na rysunkach. Montaż rur polipropylenowych zgodnie z instrukcją producenta „Poradnik Techniczny Projektowania i Montażu Instalacji z Polipropylenu System BOR”.

Wszystkie przejścia przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych z tworzywa sztucznego.

Podejścia pod odbiorniki wody należy wykonać ze ściany. Montaż rur zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Rozprowadzenie przewodów instalacji wody wg załączonych rysunków.

Zawory odcinające – kulowe gwintowane p=1.6 MPa.

Zawory odcinające kulowe dla ciepłej wody p=1.6 MPa i t min=90 stopni.

Zawory odcinające należy sytuować w miejscach łatwo dostępnych dla późniejszej eksploatacji.

Rury należy zaizolować gotowymi otulinami np. firmy Steinonorm 310 lub Thermaflex gr. 20mm ciepła woda, gr. 9mm zimna woda.

Przewody prowadzone w bruzdach ochronnej otulinie izolacyjnej gr. 9mm z płaszczem tworzywowym nie wchodzącym w reakcję z materiałem wypełniającym bruzdę. Elementy izolacji termicznej powinny spełniać wymagania PN-85/B-02421 oraz posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez COBRTI „INSTAL” lub ITB i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny. Montaż otulin zgodnie z instrukcją montażu.

3. Wentylacja nawiewno wyciągowa

Zaprojektowano wentylację mechaniczną odrębną dla każdego pomieszczenia składającą się z wentylatora nawiewnego z podgrzewaniem powietrza i z filtrem powietrza oraz wentylatora wyciągowego umieszczonego na dachu nad każdym pomieszczeniem.

Powietrze zewnętrzne tłoczone i podgrzane przez wentylator nawiewny będzie dostarczane przewodem $\phi 100$ nad podłogę pomieszczenia.

Przewidziano wentylatory wywiewne jednego rodzaju o wydajności do 150m³/h oraz zróżnicowane wentylatory nawiewne:

o wydajności 70, 100, 125m³/h i mocach grzałki odpowiednio 400, 800, 1000W.

4. Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń grzejnikami elektrycznymi.

W każdym pomieszczeniu umieszczony będzie grzejnik elektryczny wyposażony w termostat.

Przewidziano grzejniki elektryczne zapewniające w okresie zimowym (dla ogrzewania „dyżurnego”) co zapewnia również prawidłowe ogrzanie pomieszczeń w okresie ich użytkowania.

Przewidziano ogrzewanie do temperatury 20 stopni w okresie gdy temperatura zewnętrzna wynosi 0 stopni oraz ogrzewanie „dyżurne” do 7 stopni gdy temperatury zewnętrzne są ujemne.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Opis techniczny do projektu budowlanego

Projekt architektoniczny – budowlany budynku zaplecza szatniowo – socjalnego dla zespołu boisk Orlik 2012 wg programu „Moje boisko – Orlik 2012” w Trzemeszcu. Opracowanie jest adaptacją do warunków terenowych kompleksowego projektu zespołu sportowego opracowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki RP w ramach narodowego programu „Moje boisko – Orlik 2012”.

Projekt typowy dla Ministerstwa Sportu i Turystyki RP przygotowało biuro projektowe: Kulczyński Architekt Sp. z o.o., ul. Zgoda 4m.2, 00-018 Warszawa
tel.22/828 22 00, fax. 22/8272918, e - mail: pracownia@kulczynski.com

1. Tablice rozdzielcze

1.1 Tablica pomiarowa złączowa TZ i pomiarowa TL

Tablice projektuje się wykonać jako typowe dla danego rejonu energetycznego, wolnostojące zestawy rozdzielcze, które należy wyposażać zgodnie ze standardami technicznymi dostawcy energii elektrycznej.

Lokalizacje tablic określa każdorazowo techniczne warunki przyłączenia do sieci energetycznej.

Szafa zawierać będzie:

- zabezpieczenia przed licznikowe
- układ pomiarowy energii elektrycznej
- zabezpieczenie za licznikowe
- elementy układu pomiarowego wg standardów dostawcy energii

1.2 Tablica rozdzielcza szatnie

Tablice projektuje się wykonać jako typową naścienną obudowę rozdzielcza przystosowaną do montażu aparatury modułowej z drzwiami pełnymi. Konstrukcja tablicy metalowa. Obudowa powinna posiadać stopień ochrony IP41 i I lub II (zalecana) kl. ochronności. Wielkość obudowy należy dobrać tak, by umożliwiła zabudowanie aparatury zgodnie ze schematem odpowiadającym wyposażeniu danego obiektu.

Rozdzielnica zawiera następujące elementy:

- rozłącznik konserwacyjny
- optyczny (LED) wskaźnik obecności napięcia
- zabezpieczenia nad prądowe poszczególnych obwodów
- elementy sterowania obwodów oświetlenia zewnętrznego (czujnik fotoelektryczny)
- układ sterowania (zegar sterujący +stycznik) praca wentylacji mechanicznej

W rozdzielnicach zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe kl. „B+C”.

Rozdzielnica montowana będzie tak, że jej górna krawędź znajdować się będzie max 2,0 m nad poziomem podłogi.

2. Przewody i sposób prowadzenia instalacji

Do wykonania projektowanej instalacji projektuje się zastosować nast. typy przewodów:

YKYżo5x() – dla w.l.z. z tablicy TL do tablicy TE (przekrój przewodu dobrany do wartości zabezpieczenia za licznikowego)

YDYżo ()x1,5mm² w instalacji oświetleniowej

YDYżo 3x2,5mm² w instalacji gniazd wtyczkowych

LgYżo 4 – lokalne przewody połączeń wyrównawczych

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- izolacja żył przewodów i kabli powinny odpowiadać kolorom zgodnym z PN
- izolacje w kolorze żółtozielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochroną od porażenia
- przewody układać wewnątrz konstrukcji ścian i sufitów osłonie rurek PCV
- do rozgałęziania instalacji stosować osprzęt hermetyczny
- podejścia instalacji do urządzeń technologicznych wykonywać na podstawie D.T.R. urządzeń, a jeżeli takowych nie ma pozostawiając zapasy przewodów

3. Instalacja oświetleniowa

Parametry oświetlenia światłem sztucznym poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami wymagań zawartymi w PN-EN 12464-1 wynosić będą odpowiednio:

- min. 300 lx na płaszczyźnie pracy w pomieszczeniach trenerów
- min. 200 lx w łazienkach i sanitariatach
- min. 100 lx na podłodze w magazynie

Oprawy oświetleniowe wyposażone będą w energooszczędne i wysokosprawne źródła światła.

fluorescencyjne – świetlówki liniowe,

fluorescencyjne – świetlówki kompaktowe.

Instalacja wykonana w całości przewodami typu YDY()x1,5,

sterowanie oświetleniem za pomocą indywidualnych wyłączników.

4. Osprzęt łazienkowy i gniazda wtykowe

Osprzęt bazowy do wyboru przez inwestora. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

Osprzęt łączeniowy montować należy na wysokości:

- łączniki oświetlenia na wysokości +1,4
 - gniazda wtykowe montowane w pomieszczeniach trenera i magazynie na wysokości +1,1 m
 - gniazda w łazienkach na wysokości +1,4 m
- Osprzęt o stopniu ochrony IP44.

5. Zasilanie i sterowanie wentylatorami nawiewnymi

Zasilanie wentylatorów nawiewnych projektuje się wykonać z wykorzystaniem stycznika i zegara sterującego z zachowaniem możliwości włączania ręcznego. Zegar będzie załączał wentylatory do stałej pracy w czasie godzin gdy odbywają się treningi, oraz dorywczo w trybie przewietrzania w pozostałej części dnia.

6. Instalacja połączeń wyrównawczych

W budynku projektuje się wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Przewód magistralny projektowany przewodem LgYżo6 ułożony będzie poprowadzony na zasadach analogicznych jak pozostałe instalacje. Na przewodzie magistralnym projektuje się zainstalować (bez przecinania) lokalne szyny (zaciski) lokalnych połączeń wyrównawczych, umieszczone w oznakowanych puszkach n/t. Do szyn tych zostaną doprowadzone, wykonane przewodem LgYżo4, lokalne połączenia wyrównawcze, obejmujące części przewodzące dostępne i obce w łazienkach i sanitariatach, kanały wentylacyjne. Do magistrali należy przyłączyć ponadto szynę PE rozdzielnic TE. Poniżej tablicy TE należy zlokalizować główną szynę połączeń wyrównawczych. Szynę należy uziemić.

7. Urządzenia piorunochronne dla obiektu STANDARD+

OBLICZENIE POZIOMU OCHRONY

Zgodnie z PE-IEC 61024-1-1 budynek zalicza się do obiektów zwykłych

Gęstość doziemnych wyładowań piorunowych

$$N_g = 0,04 \times T_d^{1,25} \text{ na km}^2/\text{rok}$$

$$T_d = 22 \text{ dni burzowych/rok}$$

$$N_g = 0,04 \times 22^{1,25} = 1,906 \text{ km}^2/\text{rok}$$

Spodziewana częstość bezpośrednich wyładowań trafiających w obiekt

$$N_d = N_g \times A_{ex}^{10-6} \text{ na rok}$$

A_e – powierzchnia równoważna obiektu 600 m²

$$N_d = 1,906 \times 600 \times 10^{-6} = 0,00114$$

Ponieważ! $N_d > N_{C1}$, gdzie $N_{C1} = 10^{-3}$, to wymagane jest wykonanie urządzenia piorunochronnego o skuteczności $EN1-0,001/0,00114 = 0,122$

Budynek szatni będzie wyposażony w urządzenie piorunochronne odpowiadające I-mu poziomowi ochrony.

Urządzenie będzie składać się z:

- zwodów poziomych wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnP8 poprowadzonych wzdłuż! krawędzi dachu
- 2 przewodów odprowadzających wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnP8 układanych na uchwytach w przeciwległych narożnikach budynku
- 2 złącz kontrolnych w gruntowych studzienkach pomiarowych
- uziomu otokowego wykonanego z płask. FeZn25x4. połączonego z układem uziomowym masztów oświetleniowych

8. Obliczenia

DOBÓR PRZEWODÓW

Podstawa :

(1) PN-IEC 60364-5-523:2001 „Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”

(2) PN-IEC 60364-4-43:1999 „Ochrona przed prądem przetężeniowym”

OBWÓD	ZABEZPIECZENIE A	U V	TYP PRZEWODU	SPOSÓB UŁOŻENIA WG. (1)	$I_B \leq I_n \leq I_Z$ A	$I_2 \leq 1,45 I_Z$ A
L/TE	63 „Eseł”	3x230/400	YKYżo5x25	D	62,2 ≤ 63 ≤ 68,8	90,0 ≤ 99,76
SIŁA 1	16 A „C”	230	YDYżo3x2,5	A2	16,0 ≤ 16 ≤ 17,5	23,2 ≤ 23,38
OŚWIETLENIE	10 A „B”	230	YDYżo3x1,5	A2	10,0 ≤ 10 ≤ 12,4	14,5 ≤ 17,98

OBLICZENIA OŚWIETLENIA

		Pi	kj	Ps
ARENY SPORTOWE I TEREN				
1	BOISKO PIŁKARKIE	8,37	1	8,37
	BOISKO DO KOSZYKÓWKI	3,72	1	3,72
2	OŚWIETLENIE TERENU	0,90	1	0,90
	RAZEM	13,0 (12,99)	-	13,0 (12,99)
SZATNIA STANDARD +				
4	OGRZEWANIE	4,50	1	4,50
5	WENTYLACJA	10,4	1	8,28
6	OGRZEWANIE WODY	6,00	1	6,00
7	OŚWIETLENIE	1,50	1	1,50
	GNIAZDA	4,00	1	4,00
	RAZEM	27,0(26,4)	-	27,0(26,4)
RAZEM MOC PRZYŁĄCZENIOWA		40,0	-	40,0

9. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno przestrzenne oraz techniczne we wszystkich projektach branżowych nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Zapotrzebowanie na wodę oraz ilość ścieków została określona w opracowaniu branżowym i jest zgodna z warunkami technicznymi odbioru ścieków i dostarczania wody. Nie przewiduje się aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyłu lub pyny.

Budynek w trakcie eksploatacji nie będzie emitował hałasu lub drgań i innych uciążliwych zakłóceń. Obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego.