

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWALNEGO

Inwestor:

**Gmina Łomianki  
ul. Warszawska 115  
05-092 Łomianki**

Miejsce realizacji:

**Łomianki  
ul. Wiślana  
05-092 Łomianki  
działka nr ew. 770, 28/2, 28/4, 289 obręb: Łomianki Dolne  
województwo mazowiecki, powiat warszawski zachodni**

Przedmiot opracowania:

**Budowa pełnowymiarowego boiska do piłki nożnej w Łomiankach**

Podstawa opracowania:

- umowa nr RZP.272.08.2015 zawarta z Inwestorem dnia 05.05.2015 r.
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego *Łomianki Centrum*, zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Łomiankach nr LV/414/2010 z dnia 4 listopada 2010 roku,
- warunki techniczne,
- mapa do celów projektowych skala 1:500,
- opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z oceną stanu środowiska gruntowo - wodnego,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja lokalna;

## 1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa pełnowymiarowego boiska do piłki nożnej wraz z budynkiem zaplecza sportowego, trybuną, kasami biletowymi oraz zagospodarowaniem przyległego terenu, instalacjami i przyłączami przy ul. Wiślanej w Łomiankach, dz. nr ew. 770 oraz budowa miejsc parkingowych na działkach nr ew. 28/2, 28/4, 289.

### 1.2 Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowy obiekt usytuowany będzie w północnej części miasta przy ulicy Wiślanej w Łomiankach na działce nr ew. 770.

### 1.3 Stan istniejący

Obecnie na przedmiotowej działce nr ew. 770 w jej południowo-zachodniej części znajduje się kompleks sportowy. W jego skład wchodzi dwa boiska o nawierzchni sztucznej oraz budynek zaplecza. Elementy te nie są w kolizji z planowaną inwestycją. Pozostała część działki, na której planowana jest przedmiotowa inwestycja jest niezabudowana, niezagospodarowana i nieogrodzona. Przez przedmiotową działkę przebiega sieć wodociągowa woB250 oraz światłowód będący z kolizji z projektowaną trybuną. Projektuje się przeniesienie istniejących sieci. Działka nr ew. 770 przylega bezpośrednio do pasa drogowego ulic Wiślanej, Fabrycznej oraz działki drogowej nr ew. 769. Działka o powierzchni czynnej biologicznie w większości porośnięta zielenią niską. Na działce znajdują się drzewa, kilka przeznaczonych do wycinki. Teren, w miejscu planowanej inwestycji jest płaski o średniej rzędnej 78,50 m n. p. m. W pasie drogowym ulic Fabrycznej i Wiślanej tj. na dz. nr ew. 28/2, 28/4, 289 projektuje się lokalizację parkingów oraz chodnika.

### 1.4 Opis projektowanych rozwiązań

Na przedmiotowej działce nr ew. 770 planuje się budowę pełnowymiarowego boiska do piłki nożnej o nawierzchni z trawy sztucznej. Boisko zlokalizowane w centralnej części działki. Od strony północnej projektuje się budynek zaplecza sportowego, a od strony południowej zadaszoną trybunę. Ponadto na terenie działki projektuje się ciągi piesze i jezdne oraz kilka miejsc postojowych dla samochodów osobowych i dwa dla autobusów. Teren kompleksu sportowego ogrodzony. Dodatkowe miejsca parkingowe projektuje się wzdłuż ulic Wiślanej i Fabrycznej.

### Charakterystyczne parametry techniczne:

- Powierzchnia działki nr ew. 770 – 19207,00m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zabudowy projektowanej – 950,21 m<sup>2</sup>
  - w tym:
    - budynek zaplecza sportowego 557,11 m<sup>2</sup>
    - trybuna 372,62 m<sup>2</sup>
    - kasy biletowe 2 x 10,24 m<sup>2</sup> = 20,48 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa – 662,20 m<sup>2</sup>
  - w tym:
    - budynek zaplecza sportowego 480,50 m<sup>2</sup>

• trybuna	181,70 m <sup>2</sup>
• kasy biletowe	2 x 6,15m <sup>2</sup> =12,30 m <sup>2</sup>
• Kubatura	<b>- 4749,00 m<sup>3</sup></b>
• w tym:	
• budynek zaplecza sportowego	1922,00 m <sup>3</sup>
• trybuna	2827,00 m <sup>3</sup>
• kasy biletowe	2 x 18,45m <sup>3</sup> = 36,90 m <sup>3</sup>
• Wysokość	<b>- 8,86 m</b>
• w tym:	
• budynek zaplecza sportowego	4,80 m
• trybuna	8,95 m
• kasa biletowa	3,00 m

## 2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Budynek zaplecza sportowego projektuje się w północnej części działki nr ew. 770. Obiekt zaprojektowano na planie zbliżonym do prostokąta. Jest to obiekt parterowy. Składa się z dwóch brył – budynku głównego oraz części technicznej połączonych stropodachem tworzącym podcienia. Główne wejście do budynku zlokalizowane od strony zachodniej, pozostałe zlokalizowane od strony północnej i południowej, wejścia do pomieszczeń technicznych od zachodu. Poziom parteru budynku zaplecza sportowego zaprojektowano na rzędnej  $\pm 0,00 = 78,77$  m n.p.m. Budynek przekryty stropodachem o nachyleniu 3%. W budynku zaplecza sportowego zaprojektowano szatnie wraz z natryskami, gabinet odnowy biologicznej, gabinet pomocy przedmedycznej, łazienki ogólnodostępne oraz pomieszczenie biurowe. W części technicznej budynku zaprojektowano kotłownię, pomieszczenie techniczne oraz gospodarcze. Trybuna zaprojektowana w południowej części działki. Trybuna zadaszona na 448 osób. Pod płytą trybuny zaprojektowano pomieszczenia gospodarcze oraz toalety. Poziom parteru trybuny zaprojektowano na rzędnej  $\pm 0,00 = 78,45$  m n.p.m. Przed wejściami po obu stronach trybuny projektuje się kasy biletowe. Kasy zaprojektowano na planie kwadratu. Są to obiekty parterowe, murowane, przekryte stropodachem.

## 3. Układ konstrukcyjny obiektu

Budynek zaplecza sportowego projektuje się w technologii tradycyjnej, murowanej z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24 cm. Budynek parterowy, bez podpiwniczenia. Stropodachy zaprojektowano jako gęstożebrowy na belkach sprężonych gr. 27 cm.

Projektuje się trybuny przekryte konstrukcją stalową. Trybuny zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej. Obiekt podzielono na cztery oddylatowane od siebie sekcje. Dylatacje wprowadzono w przekroju ścian oraz stropów (ławy i ściany fundamentowe pozostają ciągłe). Konstrukcję zadaszenia trybun zaprojektowano z profili rurowych, ze stali S355 - otwarte ramy łukowe zamocowane wspornikowo w żelbetowych trzpieniach fundamentowych, stanowią podparcie dla konstrukcji przekrycia.

STAROSTWO POWIĄTU  
WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO  
z siedzibą  
w Ożarowie Mazowieckim

#### **4. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne**

Budynek zaplecza sportowego oraz trybuna zostały przystosowane dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich. Na terenie działki zostały przewidziane miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych. Ponadto w terenie zaprojektowano miejscowe obniżenie krawężnika pomiędzy parkingiem a chodnikiem. W budynku nie występują progi. Projektowane obiekty posiadają toalety przystosowane dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich, pomieszczenia te są wyposażone w odpowiednie uchwyty ułatwiające korzystanie z urządzeń sanitarnych. Miejsca dla widzów niepełnosprawnych zostały przewidziane po obu stronach trybuny, na terenie utwardzonym działki. Bramy w ogrodzeniu boiska mają na celu zapewnienie dostępu na boisko jedynie do celów technicznych, nie są używane w trakcie imprez sportowych, nie występuje kolizja z projektowanymi miejscami dla widzów niepełnosprawnych.

#### **5. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

##### **Instalacja elektryczna**

Zapotrzebowanie w energię elektryczną w ilości 80 kW, zasilanie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego na przedmiotowej działce, w przypadku rozgrywek wymagających pełnego oświetlenia zaprojektowana instalacja elektryczna będzie dodatkowo zasilana z mobilnego agregatu prądotwórczego.

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje i urządzenia:

- rozdzielnice główna i obwodowe,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego trybuny i budynku zaplecza sportowego,
- instalacje gniazd wtyczkowych ogólnych, siłowych i dedykowanych,
- instalację zasilania wentylacji,
- instalację odgromową, uziemiającą,
- system ochrony przeciwprzepięciowej,
- system ochrony przeciwporażeniowej,
- instalację oświetlenia zewnętrznego,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalacja fotowoltaiczna,
- instalacja zasilania grzejników elektrycznych,
- instalacja tablicy wyników

### Instalacja c.o.

Źródłem ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania będzie projektowana kotłownia gazowa o mocy 125 kW

### Instalacja wody zimnej

Zaopatrzenie w wodę z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej zlokalizowanej w ul. Fabrycznej (rury żeliwne, Dz=100mm).

### Instalacja ciepłej wody użytkowej

Źródłem ciepła dla potrzeb ciepłej wody użytkowej będzie projektowana kotłownia gazowa. Budynek zaplecza sportowego będzie zasilany w ciepło z projektowanej kotłowni gazowej, trybuna przy pomocy energii elektrycznej.

### Instalacja kanalizacji sanitarnej

Nieruchomość znajduje się w zasięgu istniejącej miejskiej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Fabrycznej. Ścieki bytowe z budynku odprowadzane do kolektora ściekowego grawitacyjnego o średnicy D=200mm.

### Instalacja kanalizacji deszczowej

Odprowadzenie ścieków deszczowych projektuje się do podziemnych szczelnych zbiorników retencyjnych,

### Instalacja wentylacji

Projektuje się na instalację wentylacji:

- mechanicznej nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach szatni i natrysków,
- instalację wentylacji grawitacyjnej w takich pomieszczeniach jak: sala konferencyjna, pomieszczenie obserwatora, pomieszczenie pierwszej pomocy, toalety ogólnodostępne, pomieszczenia gospodarcze i techniczne;

## 6. Charakterystyka energetyczna

Charakterystyka energetyczna sporządzona zgodnie z przepisami dotyczącymi obliczania charakterystyki energetycznej budynków stanowi odrębne opracowanie.

## 7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko

Obiekt budowlany projektuje się podłączyć do miejskiej sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie ścieków deszczowych projektuje się do podziemnych zbiorników retencyjnych, nadmiar zgromadzonej wody projektuje się odprowadzić do kanalizacji deszczowej, która będzie wykonywana równolegle z przedmiotową inwestycją,

Zaprojektowano utwardzone miejsce pod pojemniki na odpady stałe. Odpady gromadzone na terenie przedmiotowej działki w szczelnych pojemnikach dostosowanych do rodzaju i ich ilości. Wywóz nieczystości wykonywany będzie przez odpowiednie służby.

Planowana inwestycja nie powoduje uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, drganiami, promieniowaniem oraz emisją zanieczyszczeń gazowych.

Istniejące elementy przyrodnicze zostaną przekształcone tylko w niezbędnym zakresie bezpośrednio związanym z realizacją przedmiotowej inwestycji. Inwestycja wymaga wycinki drzew będących w kolizji z przedmiotową inwestycją.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.

### **8. Możliwości racjonalnego wykorzystywania odnawialnych źródeł energii**

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowania systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Rodzaj źródła	Uwarunkowanie wynikające z położenia	Uwagi
Słońce – kolektory słoneczne	Korzystne	Możliwość uzyskiwania energii ciepłej do podgrzewania ciepłej wody użytkowej podczas eksploatacji
Słońce – panele fotowoltaiczne	Korzystne	Możliwość uzyskiwania energii elektrycznej do zasilania urządzeń elektrycznych w projektowanym obiekcie
Wiatr	Niekorzystne	Projektowany budynek sąsiaduje z innymi, istniejącymi budynkami, hałas generowany przez turbinę. Koszt zakupu urządzeń.
Woda	Niekorzystne	Brak pływów wodnych na działce.
Biomasa	Średnio korzystne	Możliwość wykorzystania biomasy do ogrzewania w każdej postaci. Konieczność wygospodarowania pomieszczenia na skład opału, małe możliwości zautomatyzowania pracy kotłowni.
Ciepło ziemi	Średnio korzystne	Możliwość czerpania ciepła poprzez odwierty pionowe. Wysoki koszt zakupu urządzeń, konieczność stosowania niskotemperaturowego ogrzewania płaszczynowego.
Ciepło powietrza	Średnio korzystne	Możliwość korzystania z ciepła zawartego w powietrzu zewnętrznym. Mniejsza sprawność w porównaniu z sondami ziemnymi. Sprawność silnie uzależniona od temperatury zewnętrznej. Niewystarczająca ilość wytworzonego w ten sposób ciepła.
Kogeneracja gazowa	Średnio korzystne	Wysokie koszty inwestycyjne zakupu urządzeń. Konieczność ciągłej pracy urządzeń

gazowych które w skojarzeniu wytwarzają energię elektryczną.

Z analizy tej wynika że:

- energia wiatrów i pływów wodnych jest niemożliwa do zastosowania ze względu na warunki terenowe oraz społeczne,
- skojarzona produkcja ciepła i energii elektrycznej ze względu na wysoki koszt i ograniczenia wynikające z konieczności ciągłej pracy układu gazowego jest niemożliwa do zastosowania,
- ze względu na warunki klimatyczne pompa ciepła oparta na energii powietrza osiąga zbyt małą sprawność w okresie grzewczym,
- pompa ciepła oparta na wymiennikach gruntowych ze względu na wymóg niskotemperaturowych parametrów czynnika grzewczego znacznie ograniczają możliwości wyboru układu grzewczego;

Optymalnym rozwiązaniem jest wykorzystanie energii solarnej na cele podgrzewania ciepłej wody użytkowej i wytwarzania energii elektrycznej. Ze względu na specyfikę działania obiektu zakłada się wykorzystanie 30% zapotrzebowania ciepła na podgrzewanie c.w.u. ze źródeł solarnych.

## 9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

### 9.1. Warunki budowlane

#### Budynek zaplecza sportowego

- Funkcja – budynek użyteczności publicznej
- Powierzchnia zabudowy – 557,11m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa – 480,50 m<sup>2</sup>
- Wysokość proj. obiektu – 4,60 m
- Liczba kondygnacji – I kondygnacja
- Odległość do istniejących budynków mieszkalnych 66 m

#### Trybuna

- Funkcja – obiekt użyteczności publicznej
- Powierzchnia zabudowy – 372,62 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa – 181,70 m<sup>2</sup>
- Wysokość proj. obiektu – 8,95 m
- Liczba kondygnacji – I kondygnacja
- Odległość do istniejącego budynku na przedmiotowej działce – 18,43m,  
odległość do budynku na sąsiedniej działce – 12,80m

### 9.2 Kwalifikacja budynku

Budynek zaplecza sportowego oraz trybuna zostały zaprojektowane w klasie „D” odporności pożarowej. Ze względu na wysokość - 4,80m budynek kwalifikuje się do budynków niskich (N).

### **Budynek spełnia wymagania klasy odporności pożarowej „D”**

- główna konstrukcja nośna - R30
- konstrukcja dachu - brak wymagań
- strop - REI30
- ściana zewnętrzna - EI30
- ściana wewnętrzna - brak wymagań
- przekrycie dachu - brak wymagań

Wszystkie elementy w budynku są nierozprzestrzeniające ogień (NRO).

### 9.3 Strefy pożarowe

- Podział obiektu na strefy pożarowe - **3 strefy pożarowe**
- Kategoria zagrożenia ludzi: - **ZLIII** – budynek zaplecza sportowego (pow. strefy 432,00 m<sup>2</sup>)
- **ZLI** – trybuna
- **PM** – część techniczna w budynku zaplecza (pow. strefy 181,70m<sup>2</sup>) oraz pomieszczenia pod trybuną (pow. strefy 48,80m<sup>2</sup>)
- Pomieszczenia zagrożone wybuchem - **brak**
- Kotłownia wydzielona pożarowo

### 9.4 Warunki ewakuacji

#### Budynek zaplecza

W budynku zaplecza zaprojektowano do ewakuacji trzy wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Projekt spełnia następujące parametry pożarowe:

- Długość przejść w pomieszczeniach ZL <40 m.
- Szerokość wyjść w świetle po otwarciu drzwi z pomieszczeń min. 90 cm.
- Szerokość dróg ewakuacyjnych w poziomie min. 140 cm.
- Długość dojścia w strefie ZL III 30 m przy jednym kierunku dojścia i 60 przy dwóch.

Budynek oznakować znakami wg PN-N-01256-1/92, PN - N - 01256-2/92 i rozmieścić je wg PN-N-01256-5/98.



## Trybuna

Ewakuacja z trybuny przy pomocy czterech przejść komunikacyjnych szerokości 1,50m na drogę ewakuacyjną. Droga ewakuacyjna szerokości 2,00m z możliwością ewakuacji w dwóch kierunkach. Dojście do drogi pożarowej za pomocą utwardzonych dojc.

## 9.5 Gaśnice

W budynku zaplecza sportowego zaprojektowano w strefie pożarowej ZLIII 3 gaśnie proszkowe wielkości 4kg środka gaśniczego, w strefie PM zaprojektowano 2 gaśnie wielkości 2kg środka gaśniczego po jednej w kotłowni i pomieszczeniu technicznym. W pomieszczeniach pod trybuną projektuje się dwie gaśnie. Jedna zlokalizowana w wiatrołapie przy toaletach, druga w pomieszczeniu gospodarczym. Gaśnie rozmieszczone od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy w odległości nie większej niż 30 m. Do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

## 9.6 Elementy wykończenia wewnątrz

W zaprojektowanym wykończeniu wewnątrz nie zastosowano materiałów, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, łatwo zapalnych, kapiących i odpadających pod wpływem ognia.

## 9.7 Urządzenia i przewody wentylacyjne

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

## 9.8 Urządzenia i instalacje przeciwpożarowe w budynku

W obiekcie przewidziano:

- oświetlenie ewakuacyjne,
- wyłącznik przeciwpożarowy prądu,
- instalację odgromową,
- podręczny sprzęt gaśniczy,

## 9.9 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnione będzie z hydrantów zewnętrznych.

Budynek zaplecza sportowego chroniony z hydrantu istniejącego i projektowanego zlokalizowanego w ul. Fabrycznej. Hydrant istniejący w odległości 110 m od budynku, hydrant projektowany w odległości 42 m od budynku. Hydranty o sumarycznej wydajności 20dm<sup>3</sup>/s (2x10dm<sup>3</sup>/s).

Trybuna chroniona z projektowanego hydrantu zlokalizowanego w ul. Fabrycznej oraz

istniejącego zlokalizowanego na przedmiotowej działce. Hydrant projektowany w odległości 98 m, istniejący w odległości 38 m. Hydranty o sumarycznej wydajności 20dm<sup>3</sup>/s (2x10dm<sup>3</sup>/s).

#### 9.10 Droga pożarowa

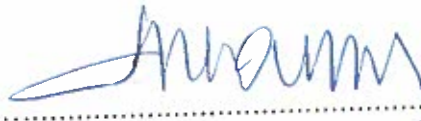
Dla przedmiotowej inwestycji projektuje się drogi pożarowe. Droga pożarowa jest wymagana jedynie dla trybuny (obiekt budowlany przeznaczony do użyteczności publicznej, w której przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania więcej niż 50 osób), budynek zaplecza sportowego droga pożarowa nie jest wymagana. Drogi pożarowe zaprojektowano po wschodniej i zachodniej stronie trybuny w odległości mniejszej niż 30 m od chronionego obiektu budowlanego.

Projektant:



mgr inż. arch. Jarosław Kowalczyk  
upr. Bud.07/LOOKK/2012

Sprawdzający:



mgr inż. arch. Włodzimierz Alwasiak  
upr. bud. 356/61