

OPIS TECHNICZNY  
BUDOWLANO-ARCHITEKTONICZNY

**TEMAT OPRACOWANIA:**

BUDYNEK SZATNIOWO-MAGAZYNOWY DLA SPORTOWCÓW

**INWESTOR :** GMINA ZARĘBY KOŚCIELNE

**ADRES BUDYNKU:** 07-323 Zaręby Kościelne, ul. Farna, numer ew. działki: 48/2

## 1. OPIS OGÓLNY

### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotowy budynek szatniowo-magazynowy zaprojektowano w technologii stalowej:

fundamenty – płyta fundamentowa żelbetowa monolityczna,

ściany - z płyty warstwowej z rdzeniem *poliuretanowym*,

słupy - stalowe, dach jednospadowy.

Budynek szatniowo-magazynowy będzie pełnił rolę zaplecza dla sportowców. Obiekt przewidziany do wykorzystania zarówno przez sportowców drużyny piłkarskiej „Iskra”, jak i również dla uczniów szkoły w trakcie zajęć WF i innych zajęć sportowych pozalekcyjnych. Budynek przewidziany do użytkowania sezonowego dlatego też będzie ogrzewany grzejnikami elektrycznymi załączanymi na gniazda 230V. Na kondygnacji przyziemnej zlokalizowano następujące pomieszczenia: szatnia wraz z łazienką, szatnia z umywalnią dla trenera, toaleta ogólnodostępna dla kibiców dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych, pomieszczenie porządkowe, magazyn sprzętu piłkarskiego, magazyn do obsługi boiska.

### 1.2. Podstawy formalno-prawne opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – (Dz.U.2020 poz.1333 z póź. zm. )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004 r. (Dz.U. Nr 202, poz. 2072)

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U.2012.647 z póź. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny dopowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2002.75.690 z póź. zm.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2012 nr 462
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Wójta Gminy Zaręby Kościelne,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- wizja lokalna i pomiary uzupełniające w terenie,
- uzgodnienia z Inwestorem dotyczących technologii i zakresu prac.

### **1.3. Inwestor**

GMINA ZARĘBY KOŚCIELNE

ul. Kowalska 14, Zaręby Kościelne

07-323 Zaręby Kościelne

### **1.4. Lokalizacja**

Jednostka ewidencyjna: Zaręby Kościelne 141611\_2

obręb: Zaręby Kościelne nr 0044

działka ewidencyjna nr 48/2

## **2. Dane ogólne projektowanego obiektu.**

### **2.1. Przeznaczenie i program użytkowy projektowanego obiektu.**

Głównym ustrojem nośnym budynku jest płaski układ ramowy rozstawiony wzdłuż budynku o zróżnicowanym rozstawie osi (między 1,95 m - 3,91m), o węzłach sztywnych. Rama zamocowana w rdzeniach stóp żelbetowych w sposób przegubowy.

## 2.2 Bilans powierzchni

Powierzchnia zabudowy budynku	74,58 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	65,40 m <sup>2</sup>
Długość budynku	22,60 m
Szerokość budynku	3,30 m
Wysokość budynku	3,32 m
Kąt nachylenia połaci głównej	6°
Kubatura budynku	216,28 m <sup>3</sup>

## 2.3 Zestawienie powierzchni pomieszczeń:

Rzut parteru :	m <sup>2</sup>
Pomieszczenie porządkowe	1,5
Wc ogólnodostępne	4,0
Łazienka	6,30
Kabina z misa ustępową	1,5
Kabina z pisuarem	1,5
Szatnia	23,60
Szatnia z umywalnią	8,60
Magazyn sprzętu piłkarskiego	9,0
Magazyn sprzętu do obsługi boiska	9,0
<b>Razem:</b>	<b>64,50</b>

## 3 Rozwiązania projektowe

### 3.1. Forma architektoniczna.

Budynek parterowy o wysokości 3,29 m i wymiarach w planie 3,3 m x 22,6 m. Ściany i dach budynku wykonany z płyt warstwowych z rdzeniem z płyty warstwowej z rdzeniem *poliuretanowym* . Cały budynek będzie miał regularne wymiary w planie który można wpisać w prostokąt. Elewacje ukształtowane będą z płyt warstwowych, w stonowanej kolorystyce (szarej, ceglanej) nawiązującej do kolorystyki budynku hali sportowej.

## 4. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWYCH

Głównymi elementami nośnymi konstrukcji są wewnętrzne ramy płaskie, składające się z rygli dachowych IPE 120 oraz słupów IPE 120 dla wszystkich ram

głównych. Zaprojektowano układ rygli RK60x3 i RK80x3 pod montaż obudowy i stolarki drzwiowej i okiennej. Wszystkie profile zaprojektowano ze stali konstrukcyjnej S235JR.

Zamocowanie słupów w fundamentach za pomocą zestawu kotew stalowych z prętów  $\phi 12$  ze stali S355JR.

Na ryglach dachowych zaprojektowano układ płatwii dachowych typu Z 100x68/60x2,0, w układzie uciętym (0,15 L) ze stali S350.

Dach budynku został zaprojektowany, jako jednospadowy z pochyleniem połaci równym  $6^\circ$ . Sztywność przestrzenną całego układu zapewniają stężenia prętowe RD 12 typu X napinane śrubami rzymskimi, zlokalizowane w połaci dachowej i ściennej.

Obudowę stanowi płyta warstwowa poliuretanowa RUUKI SP2B60PU dla ściany i RUUKI SP2C100/60PU o grubości rdzenia 60mm.

**Stal na obiekt: S235JR – ramy główne, rygle ścienne.**

**S355JR – pręty kotwiące, stężenia prętowe.**

**S350 - płatwie dachowe.**

**Normy i normatywy:**

- a) PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- b) PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje
- c) PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
- d) PN-EN 1993 Eurokod 3: Oddziaływanie na konstrukcje
- e) PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne
- f) PN-EN 1090-2 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych, Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych
- g) Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Praca zbiorowa, Arkady, Warszawa 2005.

#### **Rygle dachowe:**

Rygle dachowe zaprojektowano z profili gorącowalcowanych IPE120 stal S235JR. Połączenie rygli z głowicami słupów - niesprężane, za pomocą śrub M10x40 klasy 8,8. Śruby wg normy: PN-EN ISO 4014.

#### **Słupy główne:**

Słupy główne zewnętrzne zaprojektowano z profili gorącowalcowanych IPE 120 stal S235JR, Zaprojektowano zakotwienie słupów do żelbetowej płyty fundamentowej za

pomocą zestawu kotew M12, wykonanych ze stali S355JR. Nakrętki do mocowania słupów wg normy: PN-EN-ISO 4032:2004

#### **Rygle pośrednie obudowy:**

W osiach podłużnych zaprojektowano rygle z profili RK80x3 i RK60x3 dla podparcia obudowy w miejscach otworów okiennych i bram. Połączenia słupów z konstrukcją główną, za pomocą śrub M12x45 i M10x110 kl.8.8. Zakotwienie słupów z RK80x3 w sposób przegubowy za pomocą kotew mechanicznych Fischer RG.

#### **Płatwie dachowe**

Na ryglach dachowych zaprojektowano układ płatwii dachowych typu Z 100x68/60x2,0, w układzie uciętym (0,15 L) ze stali S350.

***Niedopuszczalne jest pozostawienie płatwi niezamocowanej do pokrycia dachu.***

#### **Stężenia**

Konstrukcje stężono w płaszczyźnie dachu i ścian stężeniami prętowymi RD 12 typu X, ze stali S355JR, napinanymi śrubami rzymskimi M12 kl. 8,8. Mocowanie stężeń do konstrukcji poprzez blachy węzłowe za pomocą śrub M12x40 kl. 8,8

#### **Obudowa konstrukcji stalowej**

Obudowę stanowi płyta warstwowa poliuretanowa dla ściany i dachu o grubości rdzenia 150mm. Kolor płyty warstwowej RAL 8004 , RAL7035, od strony wewnętrznej budynku kolor płyty warstwowej biały RAL 9010.

#### **Fundamenty**

Projekt fundamentów opracowano na podstawie dokumentacji geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektowanej lokalizacji.

Projekt fundamentów opracowano na podstawie dokumentacji geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektowanej lokalizacji.

Budynek o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym o prostych warunkach gruntowych - grunt mineralny. Posadowienie budynku powyżej najwyższego poziomu wód gruntowych. Przyjęto poziom posadowienia 120cm poniżej projektowanego terenu.

Głębokość przemarzania gruntów dla danej strefy wynosi  $h_z = 1.00m$ .

Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym - obejmuje działkę 48/2. Projektowany obiekt zaliczony do **I kategorii**

**geotechnicznej.** Warunki gruntowe proste. Wody gruntowe nie występują do głębokości wiercenia.

Wydzielono III warstwy geotechniczne:

Warstwa I – nasyp niekontrolowany od 0 do 1,30 m p.p.t.

Warstwa II – torf od 1,30 do 4,5 m p.p.t.

Warstwa III – piasek średni  $I_D=0,65$  poniżej 4,5 m p.p.t.

Przyjęto fundamentowanie bezpośrednie w postaci płyty żelbetowej pod słupy i ściany budynku. Zastosowano beton B25, zbrojenie główne  $\phi 12$  stal RB500, zbrojenie pomocnicze -  $\phi 8$  stal 34GS/A-III.

**Pokrycie dachu** – Płyta warstwowa. Kolor: odcienie RAL 8004 - elewacja zewnętrzna, kolorystyka wewnętrzna RAL 9010

**Obróbki blacharskie** – z blachy stalowej powlekanej gr. 0.6 mm. Rynny dachowe  $\emptyset 120$  z blachy powlekanej, rury spustowe z blachy powlekanej  $\emptyset 100$  z PVC.

**Kominy wentylacji grawitacyjnej i hybrydowej**- Kominy wentylacyjne murowane z bloczków silikatowych o wymiarach 24x24 cm z otworem  $\emptyset 160$ mm. Od poziomu dachu przewody należy ocieplić wełną mineralną gr. 6 cm i wykonać obróbkę z blachy . Na kominach zaprojektowano wywietrzniki z podstawami zabezpieczające kanał wentylacyjny przed nawiewaniem powietrza zewnętrznego, oraz przedostawaniem się do kanału wentylacyjnego wody deszczowej.

**Posadzki** – wg oznaczeń na rzutach.

**Okna, drzwi** - wg załączonego zestawienia.

**Okna** –PVC z nawietrzakami higrosterowalnymi zainstalowanymi w oknach, przeszklenie ze szkła zespolonego, bezpiecznego zgodnie z wytycznymi producenta okien,

**Drzwi** – wykonane z obustronnie ocynkowanej blachy stalowej o grubości 0,7 mm, łączonej bez spawania, malowane proszkowo, kolor biały RAL 9010 struktura

- skrzydło przylgowe
- minimum 2 zawiasy 3-częściowe
- stalowy czop przeciwwyważeniowy 14x36 mm
- izolacja z wełny mineralnej
- zamek pod wkładkę patentową
- klamka czarna antyzaczepowa z tworzywa z rdzeniem stalowym
- wkładka patentowa 40x40 z 3 kluczami

Drzwi z toalet na komunikację ogólną wyposażone w samozamykacz.

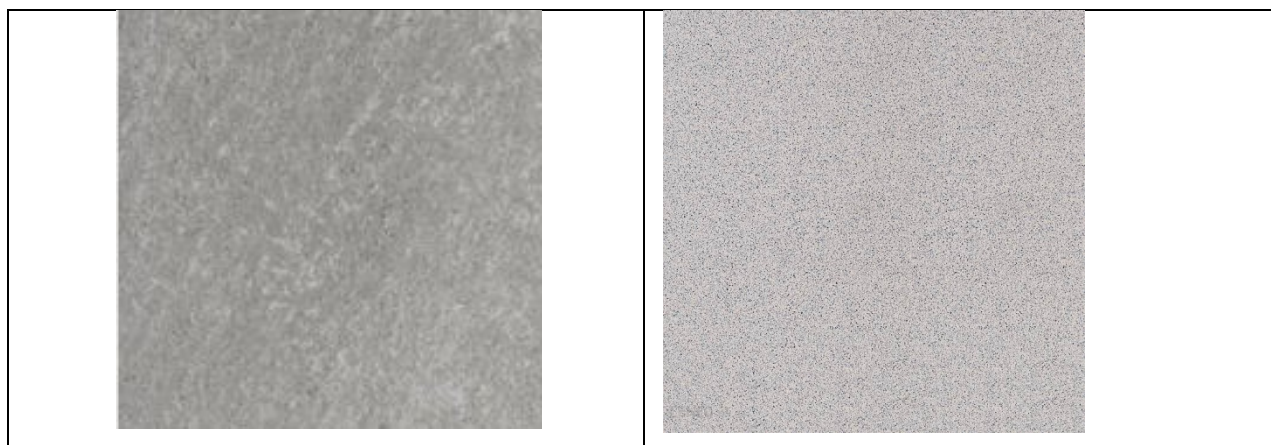
Ościeżnica:

- kątowa, wykonana ze stali 1,5 mm i 2 mm grubości
- próg montażowy z blachy stalowej 50×2,5 mm

Okładziny :

Wewnętrzne w pomieszczeniach : łazienki, pom. porządkowe, szatnia, szatnia z umywalnią

Płytki ceramiczne prasowane na sucho, powierzchnia matowa, szkliwione do zastosowania na podłogi. Wymiar 30 x 30 x 1 cm. Nasiąkliwość wodna  $E \leq 0,5\%$  . Siła łamiąca  $\geq 3000$  N Wytrzymałość na zginanie  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>. Odporność na ścieranie powierzchni IV klasa ścieralności. Skuteczność antypoślizgowa R 10 Odporność na szok termiczny odporne Mrozoodporność odporne Odporność chemiczna min GHB Odporność na płamienie Klasa 5.



*Przykładowe wzory kolorystyczne (ostateczną kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem)*



*Przykładowe wzory kolorystyczne (ostateczną kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem)*

Elementy wyposażenia - (pom. szatni , porządkowe, łazienki, toalety) należy wyposażyć w kosze podręczne na odpadki komunalne, w pomieszczeniu porządkowym należy ustawiać szafkę na środki czystości i sprzęt porządkowy, w łazienkach dodatkowo zainstalować podajnik papieru oraz pojemnik na ręczniki wraz z dozownikiem na mydło. W szatni należy przewidzieć szafki zamykane na kluczyk dla sportowców oraz ławki.

**Instalacje:**

Energia elektryczna – Nowo projektowany budynek zostanie podłączony z istniejącej linii elektrycznej eN (wg odrębnego postępowania).

Przyłącze wodociągowe – Nowo projektowany budynek zostanie podłączony od istniejącej instalacji sieci wodociągowej znajdującej się na działce inwestora (wg odrębnego postępowania). Na załączniku graficznym PZT zaznaczono linią niebieską przerywaną nowy odcinek sieci wodociągowej, a linią niebieską ciągłą istniejącą sieć wodociągową.

Przyłącze kanalizacyjne – Nowo projektowany budynek zostanie podłączony od istniejącej instalacji sieci kanalizacyjnej znajdującej się na działce inwestora (wg odrębnego postępowania).

Kanalizacja deszczowa – odprowadzenie wód opadowych na tereny nieutwardzony.

Składowanie odpadów – odpady komunalne (segregowane) składowane w szczelnych kontenerach na śmieci. Składowanie w wydzielonym miejscu na działce (wg załącznika graficznego). Wywóz odpadów na wysypisko śmieci poprzez firmę utylizującą odpady.

Obsługa komunikacyjna – istniejącym zjazdem z ul. Farnej na działkę inwestora.

**5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU :**

Zgodnie z opracowaniem dołączonym do dokumentacji

**6. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA :**

Wybudowany obiekt nie wpłynie negatywnie na środowisko oraz na zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty. Wyposażony będzie w podstawowe media. Nie występują zanieczyszczenia emisji gazowych. Nie przewiduje się zwiększenia odpadów szkodzących środowisku. Projektowany obiekt zlokalizowany jest na działce inwestora w sposób, który nie będzie miał wpływu na stan środowiska wszystkich przyległych działek.

Budynki użyteczności publicznej i budynki mieszkalne wielorodzinne, dane o sposobie zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby

niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich – dostęp dla osób niepełnosprawnych przewidziano z powierzchni terenu.

Dane technologiczne oraz współzależność urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Rozwiązania budowlane i techniczno instalacyjne w stosunku do obiektu budowlanego liniowego - nie dotyczy.

Dane techniczne obiektu budowlanego:

- a) Budynek wyposażony będzie w ciepłą i zimną wodę
  - b) Budynek i jego systemy instalacyjne nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych.
  - d) Obiekt nie emituje hałasu i wibracji w stopniu wyższym niż dopuszczalny.
  - e) Obiekt nie emituje promieniowania jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.
- Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne: usytuowane obiektu nie koliduje z istniejącymi drzewami.
- Głębokość posadowienia obiektu na działce powyżej poziomu wód gruntowych, posadowienie nie wpływa na przepływ wód powierzchniowych. Powierzchnia użytkowa budynku mniej sza niż 1000 m<sup>2</sup>.

## **7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII:**

Energia geotermalna – pompa ciepła: Wykorzystanie energii geotermalnej należy rozważyć w trakcie eksploatacji budynku. Pod względem środowiskowym jest to rozwiązanie proekologiczne.

### Energia wiatru:

Wykorzystanie energii wiatru jest nieracjonalne pod względem technicznym i ekonomicznym ze względu na układ wiatru na tym terenie oraz ograniczoną ilość miejsca (niewspółmiernie duży nakład w stosunku do uzyskanych efektów). Ten sposób wytwarzania energii cieplnej w przypadku projektowanego budynku jest również wątpliwy pod względem środowiskowym.

### Energia promieniowania słonecznego:

Wykorzystanie energii promieniowania słonecznego jest racjonalne pod względem technicznym i środowiskowym do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wymaga to zastosowania dodatkowych rozwiązań służących magazynowaniu nadmiaru ciepła w okresie dużego nasłonecznienia i uzupełniania niedoborów ciepła w okresie niedostatecznego

nałonecznienia. Biorąc jednak pod uwagę względy ekonomiczne, ten sposób zaopatrzenia w energię ciepłą należy uznać za nieracjonalny ze względu na wysokie koszty.

#### SkJARZENIOWA PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPLNEJ:

Wykorzystanie tego typu źródła energii jest w przypadku projektowanego budynku nieuzasadnione zarówno pod względem technicznym jak i ekonomicznym.

### **8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

1. *Przeznaczenie:* budynek szatniowo-magazynowy.
2. *Wysokość:* do 12 m włącznie nad poziomem terenu – budynek niski (N),
3. *Liczba kondygnacji nadziemnych:* 1,  
*poziomów podziemnych:* 0.

#### 4. *Warunki usytuowania:*

Najmniejsza odległość budynku od granicy działki wynosi 4 m od strony południowej.

Odległości od zabudowy sąsiedniej oraz od granic działki są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.

#### 5. *Kategoria zagrożenia ludzi, maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej:*

Budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

#### 6. *Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.* Nie występuje.

#### 7. *Klasa odporności pożarowej:*

Zgodnie z § 213 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynek wyłączony jest z wymagań dotyczących klasy odporności pożarowej budynków.

#### 8. *Podział obiektu budowlanego na strefy pożarowe:*

Budynek stanowi jedną strefę pożarową ZL III o powierzchni 64,5 m<sup>2</sup> przy dopuszczalnej 10 000 m<sup>2</sup>.

#### 9. *Warunki ewakuacji:*

Brak wymagań.

#### 10. *Urządzenia przeciwpożarowe*

Nie są wymagane.

#### 11. *Droga pożarowa*

Nie jest wymagana.

## **12. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:**

Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru jest zapewnione dla budynku w ilości w ramach ilości wody przewidywanej dla jednostki osadniczej.

## **13. Inne ważne dane:**

Brak.

UWAGA: Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i zachowaniem zasad BHP. Dla konstrukcji częściowo zmontowanej należy zastosować środki zapewniające stateczność (stężenia tymczasowe) w każdej fazie montażu.

### ***Uwagi końcowe***

- Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP oraz z zasadami sztuki budowlanej,
- Wynikłe ewentualnie wątpliwości, nieprzewidziane sytuacje itp. należy zgłosić projektantowi sprawującemu nadzór autorski,
- Wszelkie ewentualnie odstępstwa od założeń projektu wymagają zgody projektanta.

UWAGA: Montaż powinien być wykonywany zgodnie z niniejszym projektem konstrukcji i zachowaniem zasad BHP. Dla konstrukcji częściowo zmontowanej należy zastosować środki zapewniające stateczność (stężenia tymczasowe) w każdej fazie montażu.

Projektant :