**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

# 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

# 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 m2** |
| Powierzchnia użytkowa | **65,40 m2** |
| Długość budynku | **22,60 m** |
| Szerokość budynku | **3,30 m** |
| Wysokość budynku | **3,32 m** |
| Kąt nachylenia połaci głównej | **6°** |

Kubatura budynku  **216,28 m3**

**2.3 Zestawienie powierzchni pomieszczeń:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rzut parteru :** | **m2** |
| 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 |
| **Razem:** | 64,50 |

**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 rdzenie 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 φ12 ze stali S355JR.

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

Dach budynku został zaprojektowany, jako jednospadowy z pochyleniem połaci równym 6°. 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:

1. PN–EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
2. PN–EN 1991 Eurokod 1: Odziaływanie na konstrukcje
3. PN–EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
4. PN–EN 1993 Eurokod 3: Odziaływanie na konstrukcje
5. PN–EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne
6. PN-EN 1090-2 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych, Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych
7. 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 pomoca 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 uciąglonym (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 hz = 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.

Warszawa III – piasek średni ID=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 φ12 stal RB500, zbrojenie pomocnicze - φ8 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 Ø 120 z blachy powlekanej, rury spustowe z blachy powlekanej Ø 100 z PVC.

**Kominy wentylacji grawitacyjnej i hybrydowej**- Kominy wentylacyjne murowane z bloczków silikatowych o wymiarach 24x24 cm z otworem Ø160mm. 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 40×40 z 3 kluczami

Drzwi z toalet na komunikację ogólną wyposażone w samozamykacze.

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 ≤ 0,5% . Siła łamiąca ≥ 3000 N Wytrzymałość na zginanie ≥ 40 N/mm2. Odporność na ścieranie powierzchni IV klasa ścieralności. Skuteczność antypoślizgowa R 10 Odporność na szok termiczny odporne Mrozoodporność odporne Odporność chemiczna min GHB Odporność na plamienie Klasa 5.

|  |  |
| --- | --- |
| Interbau Vulkano Mittelgrau Baza 31X31 - zdjęcie 1 | Paradyż Iowa 30x30 - zdjęcie 1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRUNZ52g1-Ti0V_5QUloA4nczQOGOzhj24F9RvZAzuCICMS6uDo7WCyu5x_D9V0HbyviLOM0LE&usqp=CAc | https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQN7_Vixv8w4x3XE93Hu3UMMWhBLGjSNK0b-qydzBWUcFvgr1d1X5tJBpqKYZp8R5DuwZELnLov&usqp=CAc |

*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).

uPrzyłącze 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 utylizująca 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:

* 1. Budynek wyposażony będzie w ciepłą i zimną wodę
     1. Budynek i jego systemy instalacyjne nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych.
  2. Obiekt nie emituje hałasu i wibracji w stopniu wyższym niż dopuszczalny.
  3. 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 m².

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

*Skojarzeniowa 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.

1. *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.

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

Budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

1. *Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.* Nie występuje.
2. *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.

1. *Podział obiektu budowlanego na strefy pożarowe:*

Budynek stanowi jedną strefę pożarową ZL III o powierzchni 64,5 m2 przy dopuszczalnej 10 000 m2.

1. *Warunki ewakuacji:*

Brak wymagań.

1. *Urządzenia przeciwpożarowe*

Nie są wymagane.

1. *Droga pożarowa*

Nie jest wymagana.

1. *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.

1. *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 :