



**PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE**

**4**

**I NADZÓR W BUDOWNICTWIE**

*mgr inż. Benedykt Stecki*

---

87-300 Brodnica ul. Poprzeczna 15

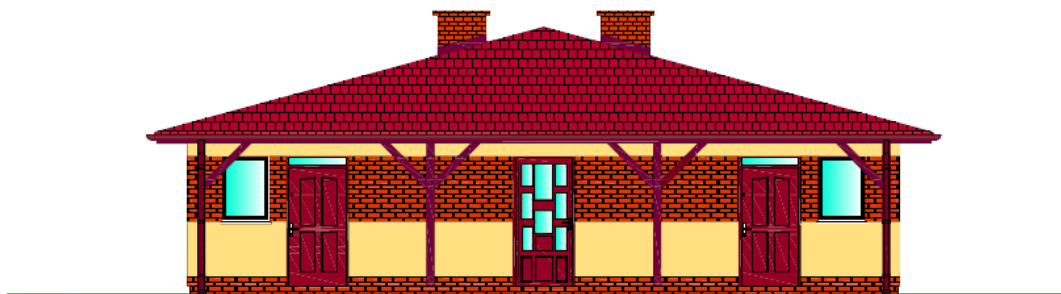
tel. 603 037 614

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNEGO BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012**

**NAZWA :** BUDOWA ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH W BARTNICZCE  
W RAMACH PROGRAMU „MOJE BOISKO – ORLIK 2012”

**LOKALIZACJA:** BARTNICZKA, 87-321 BARTNICZKA  
DZ. NR 222/3, 227/1, 345/1

**INWESTOR:** GMINA BARTNICZKA  
UL. BRODNICKA 8  
87-321 BARTNICZKA



### **PROJEKTANCI:**

mgr inż. arch. Bogdan Fryndt

upr. 27/75/OL

mgr inż. Benedykt Stecki

upr. nr BA-IV/8346/161/TO/89-90

mgr inż. Sławomir Orzechowski

upr. nr WAM/0035/POOE/05

tech. inst. sanit. Zbigniew Bejger

upr. nr UAN/U/7342/90/93

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

1. Oświadczenie projektantów .
2. Uprawnienia budowlane i przynależność do Izby Inżynierów – w egzemplarzu adaptacji.
3. Kopie uzgodnień dokumentacji dokonanych przez rzeczoznawcę ds. bhp i ergonomii oraz rzeczoznawcę d/s sanitarno-higienicznych.( egzemplarz nr 1 – oryginał)
4. Wyjaśnienia do zastrzeżenia rzeczoznawcy d/s sanitarno-higienicznych .
5. Zgoda na zmiany projektu zaplecza.

### I. Opis techniczny do projektu budynku zaplecza – architektura i konstrukcja.

Tabela nr 1 – zestawienie drewna

Tabela nr 2 – zestawienie stali zbrojeniowej

#### I a. Rysunki do projektu architektury i konstrukcji :

- |                            |             |
|----------------------------|-------------|
| 1. Rzut przyziemia         | skala 1:50  |
| 2. Rzut połaci dachu       | skala 1:100 |
| 3. Przekrój A-A            | skala 1:50  |
| 4. Przekrój B-B            | skala 1:50  |
| 5. Elewacje                | skala 1:100 |
| 6. Zestawienie stolarki    | skala 1:50  |
| 7. Rzut fundamentów        | skala 1:100 |
| 8. Rzut więźby dachowej    | skala 1:100 |
| 9. Konstrukcja fundamentów | skala 1:20  |
| 10. Elementy konstrukcji   | skala 1:20  |

### II. Opis techniczny do projektu budynku zaplecza – instalacje sanitarne.

#### II a. Rysunki do projektu instalacji sanitarnych :

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Rzut przyziemia – instalacja wodociągowa            | skala 1:100 |
| 2. Rzut przyziemia – kanalizacja sanitarna             | skala 1:100 |
| 3. Rzut przyziemia – instalacja c.o.                   | skala 1:100 |
| 4. Karta katalogowa centrali wentylacyjnej MISTRAL 300 |             |

## OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 17 sierpnia 2006 r. Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, projekt budynku zaplecza socjalnego zespołu boisk sportowych w Bartniczce w ramach programu „Moje Boisko-Orlik 2012”, została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu , któremu ma służyć.

Projektant - mgr inż. Benedykt Stecki

Projektant - mgr inż. arch. Bogdan Fryndt

.....

.....

Brodnica , dnia 31.12.2009 r.

## **Wyjaśnienia dotyczące zastrzeżenia rzeczoznawcy ds. higieniczno- sanitarnych w zakresie zapewnienia prawidłowej wentylacji szatni i sanitariatów.**

W związku z zastrzeżeniem rzeczoznawcy ds. sanitarno-higienicznych dotyczącym zapewnienia sześciokrotnej wymiany powietrza w pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano centralę wentylacyjną PRO-WENT MISTRAL 300 o wydajności 350 m<sup>3</sup>/h z grzałką do podgrzewania powietrza z rozproszaniem rurami SPIRO nad stropem przyziemia do pomieszczeń sanitarnych i szatni nawiewne oraz odprowadzenie przez anemostaty wywiewne zużytego powietrza. Doprowadzenie świeżego powietrza do centrali czerpnię i rurą o średnicy 160mm, odprowadzenie wyrzutnią zużytego powietrza o średnicy 160 mm. Powietrze zimne ogrzewane jest w wymienniku krzyżowym a w razie potrzeby dodatkowo grzałka nagrzewnicy o mocy 1000 W podgrzewa powietrze do żądanej temperatury.

Niezależnie od centrali wentylacyjnej będzie funkcjonować ogrzewanie elektryczne oraz nawiewniki higrosterowane które muszą zapewnić wentylację naturalną.

Łączna możliwa krotność wymiany powietrza wynosi  $(350 \text{ m}^3/\text{h} + 9 \times 50 \text{ m}^3/\text{h}) / (14,26 \times 2,5 \times 2 + 13,17 \times 2,5 \times 2) = 850 \text{ m}^3/\text{h} / 137,15 = 6,2 \text{ kr./h}$

## I. Opis techniczny do projektu budynku zaplecza socjalnego – architektura i konstrukcja.

### 1. Opis ogólny.

Zaprojektowano budynek parterowy, niepodpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej, murowany z bloczków gazobetonowych z dachem o konstrukcji drewnianej krytej gontem bitumicznym. Ściany nadziemia ocieplone płytami styropianu gr. 12 cm. Przed wejściem do pomieszczeń budynku zaprojektowano podcień z pochylniami dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Niniejszy projekt jest projektem zamiennym dla modułowego zaplecza boisk sportowych „Moje Boisko – Orlik 2012” wykonany zgodnie z wytycznymi i za zgodą Ministerstwa Sportu i Turystyki.

### 2. Podstawowe parametry budynku.

- powierzchnia zabudowy	-	118,68 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	-	152,60 m <sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna	-	94,80 m <sup>2</sup>
- kubatura brutto	-	437,58 m <sup>3</sup>

### 3. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe elementów budynku.

#### 3.1. Fundamenty.

Zaprojektowano posadowienie budynku na ławach o wysokości 40 cm, żelbetowych monolitycznych z betonu C12/15 zbrojonych stalą AII – 18G2-b na podłożu z chudego betonu grubości 10 cm.

Pod słupami drewnianymi wspierającymi zadaszenie tarasu zaprojektowano stopy żelbetowe o wysokości 40 cm, z betonu C12/15 zbrojonych stalą AII – 18G2-b ze skosami na podłożu z chudego betonu o grubości 10 cm.

Ściany fundamentowe gr. 25 cm murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej M10.

Izolacja pozioma ław fundamentowych i ścian 2 x papa na lepiku asfaltowym.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych 2 x Siplast Fundament.

Izolacja cieplna ścian fundamentowych z płyt polistyrenu ekstrudowanego Styrodur C 3035 CS grubości 8 cm.

#### 3.2. Ściany nadziemia .

Zaprojektowano ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków gazobetonu klasy 600 na zaprawie cementowo-wapiennej M 5 ocieplone płytami styropianu EPS 70 040 Fasada grubości 12 cm z wykonaniem wyprawy elewacyjnej akrylowej na dwu warstwach siatki nylonowej.

Dla powiązania wieńców z fundamentem budynku zaprojektowano w ścianach zewnętrznych słupy żelbetowe w postaci rdzeni o przekroju 24x24 cm z betonu C16/20 zbrojone stalą AII – 18G2-b.

Ściany wewnętrzne nośne gr. 24 cm z bloczków gazobetonowych klasy 600 na zaprawie cementowo-wapiennej M5.

Ścianki działowe gr.12 cm z płytek betonu komórkowego klasy 500 na zaprawie cementowo-wapiennej.

### 3.3. Dach.

Zaprojektowano dach o konstrukcji drewnianej z krokwi w rozstawie co 80 cm wymiarach 6x16 cm opartych z jednej strony na murłacie o wymiarach 14x14 cm kotwionej w wieńcu ścian zewnętrznych z drugiej strony na dwóch drewnianych ściankach stolcowo-płatwiowych opartych na wieńcach ścian wewnętrznych.

Dach czterospadowy o kącie nachylenia  $15^{\circ}$  (27%), połacie dachu odeskowane deskami gr. 25 mm oraz pokryte gontem bitumicznym na podłożu papy asfaltowej.

Elementy drewniane dachu należy zaimpregnować OGNIOPRONEM ORAZ wykonać z drewna klasy C30.

### 3.4. Nadproża i wieńce.

Na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych zaprojektowano wieńce o wymiarach 24x24 cm z betonu C16/20 zbrojone 4 prętami o średnicy 12 mm, do których kotwione będą murłaty oraz ścianki stolcowe dla przeniesienia obciążeń przez krokwie z dachu.

Wieńce w ścianach zewnętrznych będą jednocześnie stanowiły nadproża dla otworów okiennych i drzwiowych, szczegóły zbrojenia w tych miejscach przedstawiono na rysunku nr 10.

Nad otworami drzwiowymi wewnętrznymi zaprojektowano typowe nadproża L19 o rozpiętości i typie opisanym na rzucie przyziemia.

### 3.5. Przewody wentylacyjne.

Zaprojektowano przewody wentylacyjne z pustaków wentylacyjnych „Schiedel” w dwóch ciągach po cztery kanały 12x17 cm i wymiarach zewnętrznych pustaka 68x25 cm. Ponad dachem przewody wentylacyjne należy obłożyć płytkami klinkierowymi w „cegielkę”.

### 3.6. Strop.

Zaprojektowano strop o konstrukcji drewnianej w postaci belek stropowych 6x16 cm opartych na wieńcach ścian i do nich mocowanych oraz w miejscach ścian na których ułożona jest murłata również mocowanych do murłaty.

Do belek stropu mocowany jest ruszt z profili stalowych pod płyty gipsowo kartonowe GKFI które stanowiąc będą płaszczyznę sufitu.

Na ruszcie między belkami stropowymi ułożona zostanie paroizolacja oraz warstwa ocieplenia o grubości 20 cm z wełny mineralnej.

W korytarzu budynku w stropie zaprojektowano otwór o wymiarach 86 x130 cm na schody strychowe LWF FAKRO dla potrzeb inspekcyjnych i konserwacyjnych elementów konstrukcyjnych i izolacyjnych stropu i dachu.

Drewniane elementy stropu impregnować OGNIOPRONEM

### 3.7. Stolarka okienna i drzwiowa.

Zaprojektowano stolarkę okienną z profili PCV o głębokości minimum 73mm koloru białego z szybą antywłamaniową o współczynniku  $U \leq 1,1$  oraz z okuciami obwiedniowymi antywyważeniowymi. W ramach okien należy zamontować nawiewniki higrosterowane wg oznaczeń na rysunkach i opisie branży sanitarnej.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna metalowa ocieplana. Drzwi do zaplecza szatniowo-sanitarnego z polami przeszklonymi. Drzwi do magazynu i pomieszczenia trenera pełne z nasświetlami.

Szczegóły wymiarów i detali przedstawiono na rysunku zestawienia stolarki.

#### **4. Elementy wykończenia wewnętrznego i zewnętrznego.**

##### **4.1. Posadzki .**

W pomieszczeniach użytkowych oraz na tarasie i pochylni zaprojektowano posadzkę z płytek gresu technicznego antypoślizgowego gr. 10 mm klejonego na szlachcie cementowej grubości 3 cm. eanProjekt indywidualny budynku zaplecza wykonał zespół projektowy adaptujący projekty boisk sportowych.

##### **4.2. Tynki , okładziny ścian i sufitów, kabiny sanitarne.**

Tynki wewnętrzne ścian cementowo-wapienne w pomieszczeniach sanitariatów okładzina z płytek szklonych do wysokości 2,0 m w pozostałych pomieszczeniach malowane farbą emulsyjną w kolorach pastelowych.

Tynki sufitów gipsowe malowane farbą emulsyjną w kolorze białym.

Tynki zewnętrzne – cienkowarstwowa wyprawa elewacyjna akrylowa w kolorze piaskowym z okładzinami pasów międzyokiennych i cokołu z płytek elewacyjnych klinkierowych w „cegiele” w kolorze brązowym.

Kabiny sanitarne zaprojektowano jako zabudowa systemowa z płyt laminowanych gr. 30 mm np. SVF30 i wysokości 210 cm.

Nad tarasem podbitka z desek szlifowanych gr. 32 mm zabezpieczonych i lakierowanych

##### **4.3. Parapety.**

Parapety wewnętrzne białe z PCV komorowe, zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55 mm w kolorze brązowym.

##### **4.4. Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie.**

Rynny średnicy 120 mm i rury spustowe średnicy 100 mm z PCV w kolorze brązowym. Obróbki z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym.

#### **5. Charakterystyka pożarowa obiektu**

##### **5.1. Dane ogólne**

Budynek jest obiektem 1-kondygnacyjnym niepodpiwniczonym w zabudowie wolnostojącej.

Wysokość budynku: . 4,66 m nad terenem – budynek zakwalifikowany jako niski.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

##### **5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.**

Projektowany budynek znajduje się w odległości 20 m od budynku gospodarczego parterowego znajdującego się na sąsiedniej działce.

##### **5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

Wyposażenie budynku z materiałów niepalnych.

Nie zakłada się użytkowania otwartego ognia oraz materiałów niebezpiecznych pożarowo.

#### 5.4 .Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego.

Dla pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi nie dokonuje się wyliczeń gęstości obciążenia ogniowego.

Rzeczywista wielkość gęstości obciążenia ogniowego:  $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$

#### 5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

#### 5.6. Ocena zagrożenia wybuchem.

W obiekcie nie przewiduje się występowania środowisk zapylonych. W związku z tym nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

#### 5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Projektowany obiekt stanowi strefę pożarową o powierzchni poniżej 2000m<sup>2</sup>.

#### 5.8. Klasa odporności pożarowej budynku.

Budynek 1-kondygnacyjny z kategorii zagrożenia ludzi ZL III, powinien być wykonany w klasie „D” odporności pożarowej.

#### Zestawienie klas odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych budynku

Element budynku	Zastosowany materiał	Projektowana odporność ogniowa	Wymagana odporność ogniowa
Ściany nośne,	Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej (część istniejąca)	REI 240	EI 30
Dach	Gont bitumiczny na podłożu i konstrukcji drewnianej	E 15	Nie stawia się wymagań
Klasa odporności pożarowej budynku		D	D

Obiekt odpowiada założonej klasie „D”.

#### Wymagania w zakresie wystroju wnętrza

Zastosowane wykładziny ścienna i podłogowe muszą spełnić warunek stopnia min. trudnozapałności. Ewentualne sufity powieszzone powinny spełniać warunek niezapałności oraz nie skapywania pod wpływem ognia.

## 5.9. Warunki ewakuacji

- długość przejść ewakuacyjnych

Długość przejścia – odległości mierzone od najdalszego miejsca w pomieszczeniu, w którym może przebywać człowiek do osi wyjścia służącego celom ewakuacji z pomieszczenia, zwanego wyjściem ewakuacyjnym.

Długość przejścia nie powinna przekraczać 40 m – warunki są spełnione.

- wyjścia ewakuacyjne

Wyjście ewakuacyjne – wyjście prowadzące bezpośrednio na przestrzeń otwartą. Z budynku projektuje się jedno wyjście ewakuacyjne o szerokości min. 90 cm.

- oświetlenie awaryjne

Obiekty o powierzchni poniżej 2 000 m<sup>2</sup> nie muszą być wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne, bezpieczeństwa i przeszkodowe.

- oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych

Oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych w budynkach należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-92-1256.02 – *Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja*.

W szczególności należy zastosować następujące oznakowanie:

▶ Kierunek drogi ewakuacyjnej, ▶ Wyjście ewakuacyjne, ▶ Drzwi ewakuacyjne.

Do oznakowania informacyjnego obiektu zgodnie z Polską Normą PN-92-1256.02 – *Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa*, należy zastosować w szczególności następujące oznaczenia:

▶ Gaśnica, ▶ Kierunek do miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego.

## 5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Wszystkie instalacje i urządzenia techniczne, powinny pod względem bezpieczeństwa pożarowego odpowiadać warunkom technicznym określonym w polskich normach oraz przepisach szczegółowych.

- Instalacja wentylacyjna - w obiekcie nie występuje wentylacja mechaniczna i klimatyzacyjna, nie musi być również wyposażony w wentylację pożarową.

- Instalacja grzewcza - obiekt ogrzewany będzie przez grzejniki elektryczne zasilane z sieci wewnętrznej.

- Instalacja elektryczna - lokal posiadać będzie główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

## 5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

- Stałe urządzenia gaśnicze

Nie zachodzi potrzeba wyposażenia obiektu w stałe urządzenia gaśnicze.

- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracyjnych z dnia 16 czerwca 2003 (dz. U. Nr 121, poz. 1138), w budynkach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni poniżej 2000m<sup>2</sup> nie wymagane jest stosowanie wewnętrznej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

- Urządzenia oddymiające

Obiekt nie musi posiadać urządzeń oddymiających.

## 5.12. Wyposażenie w gaśnice i sprzęt ratowniczy

Obiekt powinien być wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni.

Zaleca się stosowanie gaśnic z symbolami ABE, tj. śniegowych lub proszkowych o masie min. 6 kg.

Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności przy wejściach do budynku, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz, w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki).

Przedmiotowy obiekt nie wymaga wyposażenia go w sprzęt i urządzenia ratownicze.

## 5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracyjnych z dnia 16 czerwca 2003 (dz. U. Nr 121, poz. 1139), dla obiektów użyteczności publicznej o kubaturze do 2 500 m<sup>3</sup> i powierzchni wewnętrznej do 500 m<sup>2</sup>, położonych na terenie jednostki osadniczej, wymagana ilość wody do zewnętrznego wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s.

Taka ilość wody do zewnętrznego gaszenia jest zapewniona przez 1 hydrant zewnętrzny Ø80 usytuowany na sieci wodociągowej przy projektowanym budynku.

## 5.14. Drogi pożarowe

Drogi pożarowe do budynku zapewnia układ drogowy wokół działki.

Droga utwardzona umożliwia dojazd o każdej porze roku.

## 6. Informacja dotycząca przystosowania budynku dla potrzeb niepełnosprawnych

Osoby niepełnosprawne mogą przemieszczać się po zaprojektowanej pochylni o nachyleniu 5% osłoniętej zadaszeniem tarasu, przewidziano dla osób niepełnosprawnych toaletę z zapewnionym polem manewrowym 1,50 m oraz uchwyty przy muszli ustępowej i umywalce.

### **Uwaga:**

- **wszystkie roboty budowlane wykonać należy zgodnie z warunkami technicznymi BHP i sztuką budowlaną,**
- **w przypadku stwierdzenia innych warunków od przyjętych należy powiadomić projektanta.**