

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

### OPIS TECHNICZNY

#### **I. Przeznaczenie i program użytkowy**

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Lokalizacja obiektu
- 1.4. Charakterystyczne parametry techniczne

#### **II. Zestawienie powierzchni użytkowych**

#### **III. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego**

- 3.1 Realizacja podstawowych wymagań dotyczących obiektu.
  - 3.1.1. Bezpieczeństwo konstrukcji.
  - 3.1.2. Bezpieczeństwo pożarowe.
  - 3.1.3. Bezpieczeństwo użytkowania.
  - 3.1.4. Higiena i zdrowie.
  - 3.1.5. Ochrona przed hałasem i drganiami.
  - 3.1.7. Realizacja założeń użytkowych zgodnie z przeznaczeniem obiektu
    - 3.1.7.1. Zaopatrzenie w wodę i energię elektryczną oraz odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników.
    - 3.1.7.2. Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów.
    - 3.1.7.3. Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu.
    - 3.1.7.4. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.
    - 3.1.7.5. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;
    - 3.1.7.6. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.
    - 3.1.7.7. Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej.
    - 3.1.7.8. Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską.
    - 3.1.7.9. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej.
    - 3.1.7.10. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.
    - 3.1.7.11. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

#### **IV. Roboty rozbiórkowe**

#### **V. Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane**

- 5.1 Ogólny opis konstrukcji - układ konstrukcyjny
- 5.2 Zastosowane schematy statyczne
- 5.3 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji
- 5.4 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego
- 5.5 Posadowienie obiektu i zabezpieczenie przed wpływem eksploatacji górniczej
- 5.6 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe
  - 5.6.1. Materiały
  - 5.6.2. Roboty ziemne
  - 5.6.3. Konstrukcja fundamentów
  - 5.6.4. Ściany
  - 5.6.5. Wieńce i nadproża
  - 5.6.6. Dach
  - 5.6.7. Izolacje termiczne



5.6.8. Izolacje przeciwwilgociowe

5.6.9. Podłogi i Posadzki

5.6.10. Wentylacja

5.7. Roboty wykończeniowe

**VI. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, a w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.**

**VII. Technologia zakładu, rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń, instalacji technicznych w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową.**

**VIII. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.**

**IX. Charakterystyka energetyczna**

**X. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.**

**XI. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

**XII. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

10.1. *Charakterystyka techniczna budynku:*

10.2. *Odległości od obiektów sąsiadujących.*

10.3. *Przewidywana gęstość obciążenia pożarowego*

10.4. *Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w budynku*

10.5. *Ocena zagrożenia wybuchem*

10.6. *Podział obiektu na strefy pożarowe*

10.7. *Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku*

10.8. *Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne*

10.9. *Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz oraz wyposażenia stałego.*

10.10. *Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych*

10.11. *Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie*

10.12. *Wyposażenie w gaśnice*

10.13. *Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru*

10.14. *Przygotowanie budynku do odbioru przeciwpożarowego*

**XIII. Wytyczne i warunki realizacji robót**

**RYSUNKI**

1. Elewacje

2. Rzut przyziemia całości

3. Rzut przyziemia

4. Przekrój A-A

5. Przekrój B-B

6. Rzut dachu

7. Wykaz stolarki

8. Rzut fundamentów

9. Rzut przyziemia –rozplanowanie technologiczne urządzeń i wyposażenia



## OPIS TECHNICZNY

### DANE OGÓLNE

**Obiekt:** Projekt budowlany rozbudowy i przebudowy budynku zaplecza sportowego wraz z nadbudową budynku garażu oraz zagospodarowanie terenu poprzez budowę placu zabaw dla dzieci i siłowni zewnętrznej położonych na działce nr ewid. 54/8 przy ul. Sportowej 1 w Brodach.

**Inwestor:** Gmina Brody  
ul. St. Staszica  
27-230 Brody

**Autorzy projektu:** wyszczególnieni na karcie tytułowej.

**Data wykonania projektu:** kwiecień 2016r.

### I. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Projektowana przebudowa i rozbudowa ma na celu powiększenie i przystosowanie istniejącego budynku zaplecza sportowego to aktualnych potrzeb kompleksu obiektów sportowych.

Dla terenu na którym zlokalizowana jest projektowana inwestycja obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego oznaczony symbolem 1US jako teren usług sportu który dopuszcza projektowany zakres inwestycji. Budynek rozbudowany będzie o pomieszczenia WC, korytarz i pomieszczenie zarządu. Przebudowa budynku szatni będzie polegała na wydzieleniu pomieszczeń zaplecza sportowego. Nadbudowa budynku garażu związana będzie z przebudową dachu nawiązując się dachem do budynku szatni.

Program użytkowy budynku będzie obejmował działalność:

- Szatnia z łazienkami dla zawodników oraz zapleczem sportowym

#### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora,
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego Sołectwa Brody,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane
- (tekst jednolity Dz. U. z 2014r. poz. 1469 ze zm.).
- wizja lokalna na terenie,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy.

#### 1.2. LOKALIZACJA OBIEKTU

Rozbudowywany i przebudowywany budynek zaplecza sportowego wraz z nadbudową budynku garażu zlokalizowany jest na działce o nr ewid. 54/8.

Zjazd na przedmiotowy teren z ul. Sportowej poprzez drogę wewnętrzną zlokalizowany w północnej części działki. Zjazd istniejący.



#### 1.4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

•	powierzchnia użytkowa	-	285,62 m <sup>2</sup>
•	powierzchnia zabudowy po rozbudowie	-	349,80 m <sup>2</sup>
•	kubatura	-	1289,09m <sup>3</sup>
•	wysokość budynku do okapu (od poz. terenu)	-	3,05 m
•	szerokość budynku	-	43,02m
•	długość budynku	-	8,26 m
•	liczba kondygnacji nadziemnych	-	1

#### II. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH

Powierzchnia użytkowa:

##### KONDYGNACJA +1

Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> )
1/01	Szatnia	10,04m <sup>2</sup>
1/02	Korytarz	3,70 m <sup>2</sup>
1/03	Szatnia	9,73m <sup>2</sup>
1/04	Pomieszczenie natrysku dla mężczyzn	3,79 m <sup>2</sup>
1/05	WC zamknięte dla mężczyzn	1,94 m <sup>2</sup>
1/06	Umywalnia dla mężczyzn	6,06 m <sup>2</sup>
1/07	Pomieszczenie natrysku dla kobiet	3,04 m <sup>2</sup>
1/08	WC zamknięte dla kobiet	1,11 m <sup>2</sup>
1/09	Umywalnia dla kobiet	6,12 m <sup>2</sup>
1/10	Pokój biurowy	9,31 m <sup>2</sup>
1/11	Magazyn	5,00m <sup>2</sup>
1/12	WC	3,75m <sup>2</sup>
1/13	Pokój zarządu	27,37m <sup>2</sup>
1/14	Garaż	29,31m <sup>2</sup>
1/15	Korytarz	28,05m <sup>2</sup>
1/16	Pokój sędziego	11,79 m <sup>2</sup>
1/17	Łazienka	4,41 m <sup>2</sup>
1/18	Łazienka	2,61 m <sup>2</sup>
1/19	Pokój trenera	11,06 m <sup>2</sup>
1/20	Szatnia gości	23,86 m <sup>2</sup>
1/21	Umywalnia	8,26 m <sup>2</sup>
1/22	WC	3,04 m <sup>2</sup>
1/23	Natrysk	6,22 m <sup>2</sup>
1/24	WC	8,65 m <sup>2</sup>
1/25	WC	8,88m <sup>2</sup>
1/26	Natrysk	6,65 m <sup>2</sup>
1/27	Umywalnia	8,75 m <sup>2</sup>



1/28	WC	3,35 m <sup>2</sup>
1/29	Szatnia gospodarzy	18,05 m <sup>2</sup>
1/30	Przedpokój	4,46 m <sup>2</sup>
SUMA:		285,62 m <sup>2</sup>

### III. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek garażu nadbudowano oraz budynek zaplecza sportowego rozbudowano i przebudowano w nawiązaniu do istniejącej architektury, bez ograniczeń w zakresie materiałów konstrukcyjnych, przy zastosowaniu tradycyjnych materiałów wykończeniowych.

Obiekt o jednej kondygnacji nadziemnej, niepodpiwniczony, kryty dachem dwuspadowym (część dachu istniejąca).

W budynku znajdować się będą pomieszczenia szatni z łazienkami dla zawodników.

Pomieszczenia budynku spełniają wymagania dotyczące pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, a ponadto wymagania określone w rozdz. 7 tj. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).**

#### **Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Projektowana inwestycja jest położona w sąsiedztwie istniejącej zabudowy usług sportu i spełnia wymagania w zakresie kontynuacji funkcji.

W zasięgu terenu objętego decyzją **nie występują** obiekty stanowiące dziedzictwo kulturowe, zabytki lub dobro kultury współczesnej w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami).

### **3.1 Realizacja podstawowych wymagań dotyczących obiektu**

#### **3.1.1. Bezpieczeństwo konstrukcji**

Konstrukcja budynku spełnia warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych użytkowalności w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji.

Konstrukcja odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji wg założeń przyjętych w opracowaniu.

#### **3.1.2 Bezpieczeństwo pożarowe**

Budynek i urządzenia z nim związane został zaprojektowany w sposób zapewniający w razie pożaru:

- 1) nośność konstrukcji przez czas wynikający z rozporządzenia,
- 2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,
- 3) ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- 4) możliwość ewakuacji ludzi, a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa przeciwpożarowego podczas projektowania uwzględniono:

- a) Odrębne przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej
- b) Wymagania Polskich Norm i warunków określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia tj. **Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).**



### **3.1.3 Bezpieczeństwo użytkowania**

Budynek i urządzenia z nim związane zostały przebudowane w sposób niestwarzający ryzyka wypadków w trakcie użytkowania, w szczególności przez uwzględnienie przepisów w dziale VII rozporządzenia z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

### **3.1.4. Higiena i zdrowie**

Rozbudowa i przebudowa budynku została zaprojektowana z materiałów, które nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów, w szczególności w wyniku:

- 1) wydzielania się gazów toksycznych,
- 2) obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- 3) niebezpiecznego promieniowania,
- 4) zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- 5) nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej,
- 6) występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchniach,
- 7) niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,
- 8) przedostawania się gryzoni do wnętrza,
- 9) ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego

### **3.1.5 Ochrona przed hałasem i drganiami.**

Rozbudowa i przebudowa zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi normami i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### **3.1.7. Realizacja założeń użytkowych zgodnie z przeznaczeniem obiektu**

#### **3.1.7.1. Zaopatrzenie w wodę i energię elektryczną oraz odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników.**

Dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania obiektu wyposażony jest w instalacje wodociagową, kanalizacyjną i elektryczną oraz centralnego ogrzewania.

#### **3.1.7.2. Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów.**

Ścieki sanitarne z przebudowywanego budynku będą odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe z dachu jako czyste odprowadzane będą powierzchniowo na tereny biologicznie czynne.

Na etapie użytkowania budynku będzie zapewnione właściwe gospodarowanie odpadami.

Odpady będą magazynowane selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska i wywożone na wysypisko miejskie.



**3.1.7.3. Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu;**

Budynek będzie miał zapewniony dostęp do bezprzewodowej sieci teleinformatycznej.

**3.1.7.4. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.**

Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.

**3.1.7.5. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;**

Bez wymagań

Z szatni dla zawodników nie będą korzystały osoby niepełnosprawne.

**3.1.7.6. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.**

W rozbudowanym i przebudowywanym budynku zostały spełnione warunki bezpieczeństwa i higieny pracy. Rozwiązania projektowe spełniają wymagania przepisów techniczno-budowlanych. Drogi ewakuacyjne ze wszystkich pomieszczeń obiektu budowlanego, w których mogą przebywać pracownicy, umożliwiają szybkie wydostanie się pracowników na otwartą przestrzeń. Drogi ewakuacyjne oraz dojścia do nich prowadzące nie będą zastawiane.

**3.1.7.7. Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej.**

W bezpośrednim sąsiedztwie nie ma domów mieszkalnych.

**3.1.7.8. Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską.**

Na terenie przedsięwzięcia i w bezpośrednim sąsiedztwie brak jest obiektów wpisanych do rejestru zabytków, obiektów objętych ochroną konserwatorską oraz stanowisk archeologicznych podlegających ochronie prawnej.

**3.1.7.9. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej.**

Budynek usytuowany zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.



**3.1.7.10. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.**

Prace budowlane prowadzone będą w obrębie wyznaczonej działki i nie będą miały wpływu na uzasadnione interesy osób trzecich, w tym zapewnienia dostępu do drogi publicznej.

**3.1.7.11. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.**

Zgodnie z opisem i wymaganiami opisanymi w „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” stanowiącej integralną część niniejszego projektu budowlanego.

**IV ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

W związku z rozbudową i przebudową przewiduje się wykonanie następujących robót rozbiórkowych:

- Demontaż części istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej,
- Rozebranie posadzek celem dostosowania ich do potrzeb i warunków jakie zostały zaprojektowane w związku z projektowaną rozbudową,
- Rozebranie dachu nad budynkiem garażu

**V. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE**

**5.1 Ogólny opis konstrukcji – część projektowana**

Budynek niepodpiwniczonym o jednej kondygnacji nadziemnej.

Projektowane ściany posadowiono na projektowanym fundamencie w postaci ław żelbetowych. Konstrukcja budynku istniejąca bez zmian. Dach dwuspadowy kryty blachą dachówkową. Konstrukcja dachu drewniana.

**5.2 Zastosowane schematy statyczne**

Konstrukcja budynku tradycyjna, murowana. Nadproża okienne i drzwiowe w ścianach nośnych – wieniec obwodowy ścian. Pozostałe nadproża okienne i drzwiowe z belek prefabrykowanych żelbetowych typu L. Dach dwuspadowy o konstrukcji jętkowej. Posadowienie bezpośrednie za pomocą ław fundamentowych.

**5.3 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji**

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par 204 ust4 wymienionych warunków:

Projekt opracowano według obowiązujących norm i przepisów.

Wykorzystano normy:

PN-EN 1990:2004

PN-EN1991-1-

Podstawy projektowania konstrukcji

Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania



1:2004/NA:2010P	ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN1991-1-2:2006/NA:2010P	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
PN-EN 1991-1-3:2005/NA:2010	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem
PN-EN1991-1-4:2008/NA:2010P	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru
PN-EN1991-1-5:2005/NA:2010P	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-5: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania termiczne
PN-EN1991-1-6:2007/NA:2010P	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-6: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
PN-EN1991-1-7:2008/NA:2010P	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-7: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wyjątkowe
PN-88/B-02014	Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem.
PN-B-03264: 2002/Ap1	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200 zm3	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

#### 5.4. **Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego**

Pierwsza kategoria geotechniczna. Głębokość strefy przemarzania 1.00 m ppt.

Warunki gruntowe **proste**.

Zgodnie z zasadami określającymi kategorie geotechniczną obiektu, przedmiotowy budynek zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, w prostych warunkach gruntowych. tj –dotyczy niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w **prostych warunkach gruntowych**, dla których wystarcza jakościowe określenie warunków gruntowych. Do tej kategorii można zaliczyć dwukondygnacyjne budynki mieszkalne. Głębokość posadowienia fundamentów do 1.2m, oraz nasypy do wysokości 3.0m.

Grunt nośny, oraz istniejące fundamenty pozwalają na przebudowę budynku

a. **proste warunki gruntowe:**

warstwy bieżącej równoległe do powierzchni terenu;

brak występowania stałego zwierciadła wód gruntowych lub występuje poniżej projektowanego poziomu posadowienia;

b. **pierwsza kategoria geotechniczna:**

- niewielki obiekt budowlany w prostych warunkach gruntowych;

Przyjęto strefę przemarzania gruntu 1,0 cm. Poziom posadowienia fundamentów –1,10 m.

#### 5.5. **Posadowienie obiektu i zabezpieczenie przed wpływem eksploatacji górniczej**

Posadowienie budynku istniejące

**Poziom: +/-0.00 = 189.25 m.n.p.m.**



Na obszarze objętym inwestycją nie występują tereny górnicze, tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.

## **5.6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

### **5.6.1. Materiały**

- beton C 8/10, -  $f_c = 10$  MPa, C 20/25 –  $f_c = 25$  MPa,
- stal S185, 34GS, S235JRG2,
- ściany: bloczki z betonu komórkowego klasy min. 700,
- ocieplenie ściany fundamentowej: styropian ekstrudowany EPS 80-036,
- ocieplenie ścian osłonowych: wełna mineralna,
- ocieplenie stropodachu: wełna mineralna.

### **5.6.2. Roboty ziemne**

W przypadku prowadzenia robót ziemnych w gruntach spoistych prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe. W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. W razie stwierdzenia w poziomie posadowienia nasypów niekontrolowanych należy je wybrać i zastąpić podsypką piaskowo-żwirową zagęszczoną do  $I_D > 0.7$

Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów. Zasypkę na ściany fundamentowe wykonać ręcznie.

### **5.6.3. Konstrukcja fundamentów**

Projektowana część posadowiono na ławach żelbetonowych o wymiarach 60cm x 30cm z betonu C20/25 zbrojonych prętami #12mm ze stali AIII i strzemionami  $\varnothing 6$ mm ze stali AI. Ławy posadzić na warstwie wyrównawczej z chudego betonu C8/10 o grubości 10cm. Głębokość posadowienia ław –1,10m.

### **5.6.4. Ściany**

#### **Ściany fundamentowe**

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych gr.25cm z betonu C16/20 na zaprawie cementowej M 10 MPa.

#### **Ściany zewnętrzne**

Murowane, dwuwarstwowe gr. 24 cm z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej marki 10 MPa, z warstwą termoizolacyjną z wełny mineralnej gr. 12cm wykonane metoda lekką mokrą. Pod wieńcem wykonać podmurowanie z trzech warstw cegły ceramicznej pełnej kl.15 na zaprawie cem-wap. marki 10 MPa.



### **Ściany działowe**

Jako nośne murowane gr. 18 cm z pustaków betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej marki 10 MPa.

Murowane gr. 12 cm z pustaków betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej marki 10 MPa.

### **5.6.5. Wieńce i nadproża**

Wieńce ścian wykonać na poziomie wieńca istniejącego jako wieniec obwodowy. Wieńce wykonać z betonu C20/25 zbrojonego prętami 4#12 ze stali S235JRG2 i strzemionami Ø6 stal – St3S.

Należy zachować ciągłość wieńców przez połączenie zbrojenia podłużnego „na zakład” długości 50 średnic zbrojenia podłużnego.

Wieniec górny z miejscowym obniżeniem na nadproże wg rzędnych na przekroju C-C

Wieńce będą pełnić rolę nadproży okiennych i drzwiowych.

### **5.6.6. Dach**

#### **Konstrukcja dachu**

Zaprojektowano wykonanie dachu opartego na murłacie zamocowanej do wieńca.

Konstrukcja dachu drewniana, jetkowy.

#### **Pokrycie dachu**

Pokrycie dachu – blacha dachówkowa

### **5.6.7. Izolacje termiczne**

Izolację termiczną ścian fundamentowych stanowi styropian ekstrudowany XPS gr. 5cm.

Izolację ścian zewnętrznych stanowi wełna mineralna gr. 10cm.

Izolację posadzki przyziemia stanowi styropian ekstrudowany samogasnący XPS gr. 10cm

### **5.6.8. Izolacje przeciwwilgociowe**

Izolacja ław fundamentowych pozioma dwa razy papa na lepiku, pionowa 2 razy DYSPERBIT.

Podłogi na gruncie należy izolować membraną kubełkową oraz papą termozgrzewalną.

### **5.6.9. Podłogi i Posadzki**

Zaprojektowano następujące warstwy podłogi na gruncie:

- płytki ceramiczne,
- folia w płynie - izolacja przeciwwilgociowa,
- 6cm - jastrych cem. zbrojony siatką Ø3 o wymiarach oczka 200x200mm,
- izolacja przeciwwilgociowa,
- 10cm – styropian ekstrudowany,
- warstwa rozdzielająca – folia PE gr. min. 0,5mm zgrzewana na zakład,
- 15cm – beton podkładowy C12/15
- 10cm – piasek zagęszczony
- grunt rod



#### **5.6.10. Wentylacja**

Wentylacja wywiewna mechaniczna typu WM oraz gramitacyjnie.

#### **5.7. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

##### **5.7.1. Tynki i okładziny**

###### **Tynki i okładziny wewnętrzne**

Tynki wewnętrzne cem-wap. kat. III wykonać na gładko.

W pomieszczeniach sanitarnych na ścianach murowanych projektuje się wykonanie glazury układać do wysokości 2,20m.

Ściany murowane i sufity nie obłożone płytkami malować farbą akrylową w kolorach jasnych.

###### **Tynki zewnętrzne**

Tynki zewnętrzny cienkowarstwowy.

###### **Sufity podwieszane**

Rozwiązanie systemowe np. Rigips, Armstrong, konstrukcja krzyżowa z CD 60, system np. Rigips 4.30.20. Sufit na wysokości 2.5m nad posadzką w części projektowanej.

###### **Podłogi i posadzki**

W budynku wykonane zostaną płytki gresowe antypoślizgowe R11 zabezpieczone przeciwwilgociowo (np. system firmy Deitermann, Ceresit). W pomieszczeniach „mokrych” spadki podłogi (II klasa obciążenia wilgocią) powinny wynosić przynajmniej 1% (zalecane wartości 1,5%) w kierunku wpustów podłogowych.

###### **Parapety**

Parapety zewnętrzne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55mm malowanej proszkowo. Parapety wewnętrzne drewniane, kamienne lub konglomeratowe, mocowane tradycyjnie z wcięciem w otwór okienny.

###### **Stolarka okienna i drzwiowa**

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych drzwi drewniane lub płycinowe z powłoką z żywicy melaminowej, szklone, wyposażone w kratkę nawiewną/tuleje wentylacyjne wg wykazu stolarki.

Drzwi zewnętrzne wejściowe z profili aluminiowych.

Okna PCV wg wykazu stolarki.

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

Odprowadzenie wody deszczowej z dachu za pomocą rynien Ø125 i rur spustowych Ø90 z PVC w kolorze brązowym

Obróbki dachowe obejmujące uszczelnienia wiatrowe, wykonać z blachy gr. 0,7mm w kolorze brązowym



**VI. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, A W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH.**

Z obiektu nie będą korzystały osoby niepełnosprawne

**VII. TECHNOLOGIA ZAKŁADU, ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ, INSTALACJI TECHNICZNYCH W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ.**

Budynek wyposażony zostanie w sprzęt oraz urządzenia przewidziane w ogólnych przepisach BHP dla pomieszczeń.

**VIII. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.**

**Instalacja wodociągowa**

Wg projektu wykonawczego

**Instalacja kanalizacyjna**

Wg projektu wykonawczego

**Instalacja ogrzewania**

Wg projektu wykonawczego

**Instalacja wentylacji**

Wg projektu wykonawczego



Zestawienie parametrów wentylacji, ogrzewania i oświetlenia  
przebudowywanych pomieszczeń

Pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura pom. m <sup>3</sup>	Ilość wymian w/h	Temperatura °C	Natężenie światła lx	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	Szatnia	30,12	4,15	+24	100	EDM-160
2	Korytarz	29,25	wentylacja pośrednia	+16	50	
3	Szatnia	29,22	4,10	+24	100	EDM-160
4	Pomieszczenie natrysku dla mężczyzn	11,37	5,27	+24	100	EDM-80
5	WC zamknięte dla mężczyzn	5,82	50 m <sup>3</sup> /h	+20	50	EDM-80
6	Umywalnia dla mężczyzn	18,18	2,75	+24	100	
7	Pomieszczenie natrysku dla kobiet	9,12	5,48	+24	100	EDM-80
8	WC zamknięte dla kobiet	3,33	50 m <sup>3</sup> /h	+20	50	EDM-80
9	Umywalnia dla kobiet	18,36	2,72	+24	100	
10	Pokój biurowy	27,93	wentylacja grawitacyjna	+20	300	
11	Magazyn	14,94	wentylacja grawitacyjna	+16	100	
12	WC dla personelu	9,38	50 m <sup>3</sup> /h	+20	50	EDM-80
13	Biuro zarządu	68,43	wentylacja grawitacyjna	+20	300	
14	Garaż	14,94	wentylacja grawitacyjna	+16	100	Kratkanawiewna Kratkawywiewna



Pomieszczenia wentylowane będą wentylatorami łazienkowymi mocowanymi na istniejących kanałach murowanych lub kanałach stalowych doprowadzających powietrze wentylacyjne do istniejących kanałów murowanych.

Ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi z wykorzystaniem istniejącej instalacji elektrycznej.

Opis technologiczny przebudowywanych pomieszczeń

Przebudowa i rozbudowa istniejących pomieszczeń ma na celu przygotowanie zaplecza higieniczno – sanitarnego dla osób korzystających z kompleksu obiektów sportowych.

Pomieszczenia higieniczno – sanitarne składają się z:

- szatni podstawowej dla kobiet wyposażonej w zamykane szafki ubraniowe z ławeczkami;
- umywalni z umywalkami;
- pomieszczenia z natryskiem;
- WC zamkniętego;
- szatni podstawowej dla mężczyzn wyposażonej w zamykane szafki ubraniowe z ławeczkami;
- umywalni z umywalkami;
- pomieszczenia z natryskiem;
- WC zamkniętego.

Nadzór nad funkcjonowaniem zespołu szatni prowadzić będzie gospodarz obiektu przebywający w pomieszczeniu biurowym.

**Instalacja elektryczna**

Wg projektu branżowego

mgr inż. arch. *D. Kozłowska*  
Danuta Kozłowska Kalbarczyk  
upr. bud. z § 5 ust. 1 pkt. 1  
Nr 22/b6

*inż. Jadwiga Janeczek*  
Upr. Projektowe w Specjalności  
Konstrukcyjno - Budowlanej  
Nadzór inwestycyjno - kierowniczy w budownictwie  
§ 13 ust. 1 pkt. 2 § 6 ust. 3 § 4 ust. 2 § 7  
Nr ewid. KL-1/99

mgr inż. Marek Szczerba  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
Nr ewid. SWK/0126/PWOK/11

mgr inż. arch. Stanisław Nesterski  
Upr. projektowe, architektoniczne  
bez ograniczeń  
Konstrukcyjne w bud. ogólnobudowlanych  
Nadzór inwestycyjno - kierowniczy  
w bud. ogólnobudowlanych  
§ 13 ust. 1 pkt. 1 § 4 ust. 1 i 2 § 7  
Nr BPP upr. 303/82



## IX. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Rodzaj budynku	budynek zaplecza sportowego
<b>Dane ogólne</b>	
Konstrukcja/technologia budynku	murowana/tradycyjna
Zastosowane izolacje	Styropian 10cm, styropian ekstrudowany 5cm dach: wełna mineralna 15cm+5cm podłoga na gruncie: styropian samogasnący 10cm
Liczba kondygnacji	1
Liczba kondygnacji ogrzewanych	1
Kubatura część ogrzewanej (m <sup>3</sup> )	1289,09m <sup>3</sup>
Powierzchnia części ogrzewanej (m <sup>2</sup> )	285,62 m <sup>2</sup>
Średnia temp. użytkowa (w okresie grzewczym)	+20°C
Liczba osób przebywających w budynku	30 osób
<b>Parametry przegród budowlanych</b>	
Ściana zewnętrzna ocieplana	U=0,25 Wm <sup>2</sup> /K
Dach	U=0,20 Wm <sup>2</sup> /K
Podłoga na gruncie	U=0,30 Wm <sup>2</sup> /K
Okna dwuszybowe, trzykomorowe PVC	U=1,30 Wm <sup>2</sup> /K
Drzwi zewnętrzne	U=1,70 Wm <sup>2</sup> /K
<b>Charakterystyka systemu ogrzewania</b>	
Rodzaj	energia elektryczna – produkcja mieszana
Źródło ogrzewania co	grzejniki elektryczne akumulacyjne
Nośnik energii końcowej co	energia elektryczna – produkcja mieszana
Źródło cwu	pojemnościowy ogrzewacz elektryczny
Nośnik energii końcowej cwu	-
<b>Sprawności składowe systemu ogrzewania</b>	
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczanej do granicy bilansowej budynku $\eta_{Hg}$	0,99
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{Hs}$	1,00
Średnia sezonowa sprawność przesyłu i dystrybucji ciepła w odrębie budynku $\eta_{Hd}$	1,00
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w odrębie budynku $\eta_{He}$	0,94



Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H, TOT}$	0,93
<b>Charakterystyka systemu wentylacji</b>	
Rodzaj wentylacji	mechaniczna
Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	okna/przewody wentylacyjne
Strumień powietrza wentylacyjnego ( $m^3/h$ ) nawiew/wywiew	945,2
<b>Charakterystyka systemu ciepłej wody</b>	
Temperatura wody	45
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia c.w.u. $\eta_{wg}$	0,98
Średnia sezonowa sprawność przesyłu i dystrybucji c.w.u. $\eta_{wd}$	0,8
Średnia sezonowa sprawność akumulacji c.w.u. $\eta_{ws}$	0,84
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu c.w.u. $\eta_{W, TOT}$	0,66
<b>Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii</b>	
Wskaźnik wartości EP [ $kWh/m^2rok$ ]	145,90
<b>Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.</b>	
Wskaźnik wartości EP [ $kWh/m^2rok$ ] budynku przebudowywanego	145,90
Wskaźnik wartości EP [ $kWh/m^2rok$ ] wg wymagań WT2014	160,00
<b>EP - budynek oceniany</b>	
<p>145.9 kWh/(m<sup>2</sup>rok)</p> <p>0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000 &gt;1000</p> <p>Wg wymagań WT 2010 budynek nowy      Wg wymagań WT 2010 budynek przebudowany</p>	
Warunek spełniony	



## X. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

### 10.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest pokazanie efektu ekonomicznego między zaprojektowanymi systemami ogrzewczo-wentylacyjnymi, przygotowania ciepłej wody i oświetlenia, a alternatywnymi źródłami :

– źródło alternatywne: gaz ziemny do ogrzewania

kolektory słoneczne do przygotowania c.w.u.

### 10.2. Wskaźniki emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów i paliw

#### 10.2.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - produkcja mieszana	100,0	0,93	1,00	kWh/kWh	32911,3	32911,3	kWh/rok

#### 10.2.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - produkcja mieszana	50,0	0,93	1,00	kWh/kWh	16455,6	16455,6	kWh/rok
Paliwo - gaz ziemny	50,0	0,85	9,97	kWh/m <sup>3</sup>	18100,5	1815,5	m <sup>3</sup> /rok

### 10.3. Charakterystyka źródeł ciepła systemu przygotowania ciepłej wody

#### 10.3.1. Budynek przebudowywany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - produkcja mieszana	100,0	0,66	1,00	kWh/kWh	5201,9	5201,9	kWh/rok

#### 10.3.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - produkcja mieszana	50,0	0,66	1,00	kWh/kWh	2600,9	2600,9	kWh/rok



#### 10.4. Wskaźniki emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów i paliw

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/Mg	0,910000	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/Mg	0,910000	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000

[illegible]



10.5. Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku

10.5.1. Budynek przebudowywany

System	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	29949,27 26	75,6960	22,7088	32911,28 86	49,3669	0,0889	0,0018
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	4733,702 4	11,9643	3,5893	5201,870 7	7,8028	0,0140	0,0003
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	34682,97 50	87,6603	26,2981	38113,15 93	57,1697	0,1029	0,0021

10.5.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	14974,63 63	40,1718	12,0080	20021,27 57	24,7107	0,0444	0,0009
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	2366,851 2	5,9822	1,7946	2600,935 4	3,9014	0,0070	0,0001
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	17341,48 75	46,1540	13,8026	22622,21 11	28,6121	0,0515	0,0010

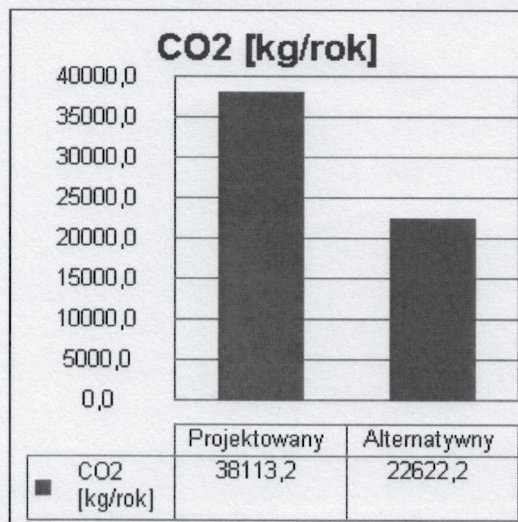
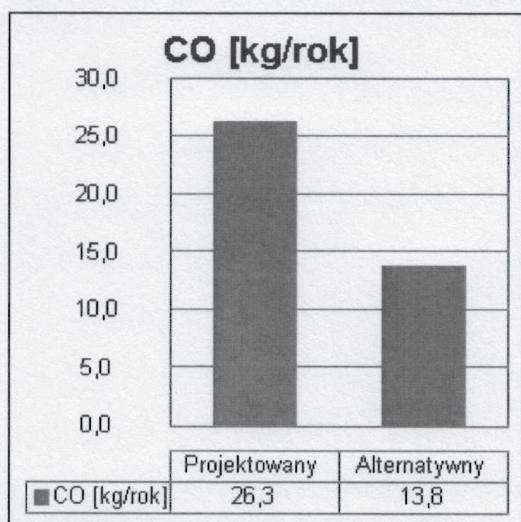
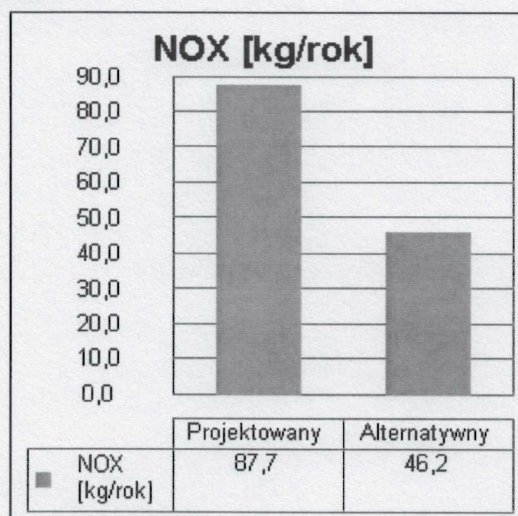
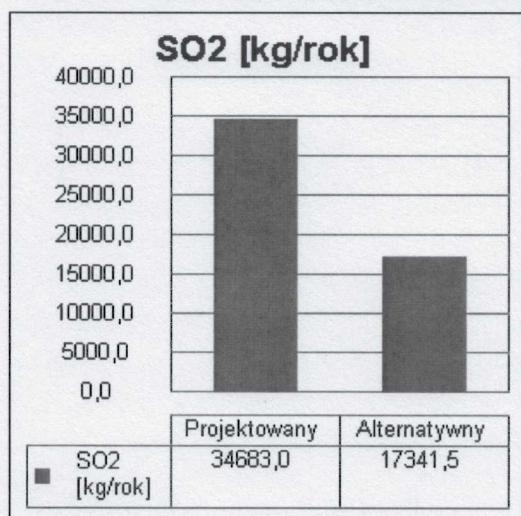


## 10.6. Bezpośredni efekt ekologiczny

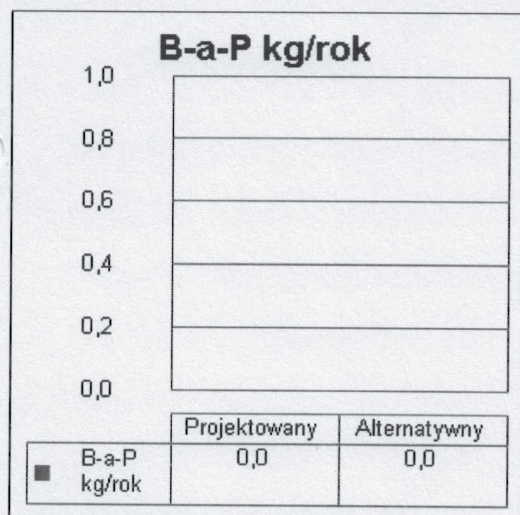
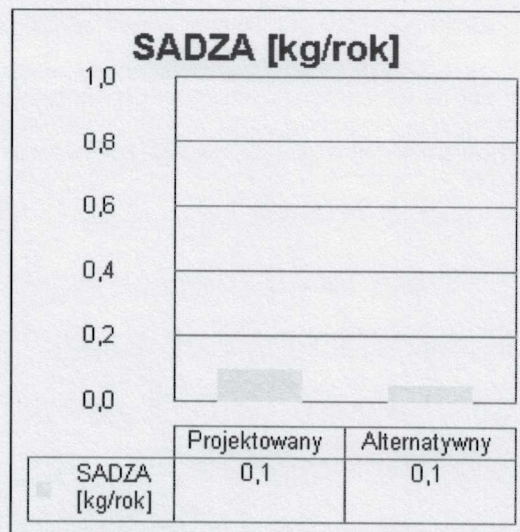
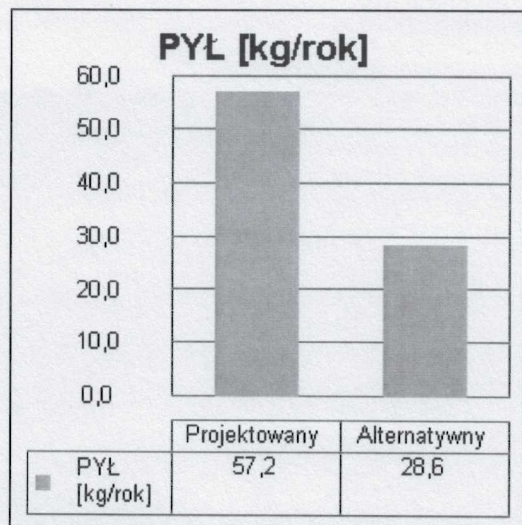
### 10.6.1. Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny [kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO <sub>2</sub>	34682,974981	17341,487491	17341,487490	50,00
NO <sub>x</sub>	87,660266	46,153966	41,506300	47,35
CO	26,298080	13,802618	12,495462	47,51
CO <sub>2</sub>	38113,159320	22622,211076	15490,948244	40,64
PYŁ	57,169739	28,612102	28,557637	49,95
SADZA	0,102906	0,051453	0,051453	50,00
B-a-P	0,002058	0,001029	0,001029	50,00

### 0.6.2. Wykresy bezpośredniego efektu ekologicznego







**ŚWIĘTOKRZYSKI URZĄD WOJEWÓDZKI  
W KIELCACH**  
Wydział Infrastruktury i Rozwoju  
al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce  
tel. 41/342 16 89, fax 41/342 11 93  
NIP 6570243056

### Emisja równoważna

Wartości współczynnika toksyczności zanieczyszczeń obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 5.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1/2003 poz. 12).

$$K_{SO_2} = e_{SO_2}/e_t = 30/30 \text{ mg/m}^3 = 1,00$$

$$K_{NO_x} = e_{NO_x}/e_t = 30/40 \text{ mg/m}^3 = 0,75$$

$$K_{CO} = e_{CO}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{CO_2} = e_{CO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{PYŁ} = e_{PYŁ}/e_t = 30/40 \text{ mg/m}^3 = 0,75$$

$$K_{SADZA} = e_{SADZA}/e_t = 30/8 \text{ mg/m}^3 = 3,75$$

$$K_{B-a-P} = e_{B-a-P}/e_t = 30/0,001 \text{ mg/m}^3 = 30000,00$$

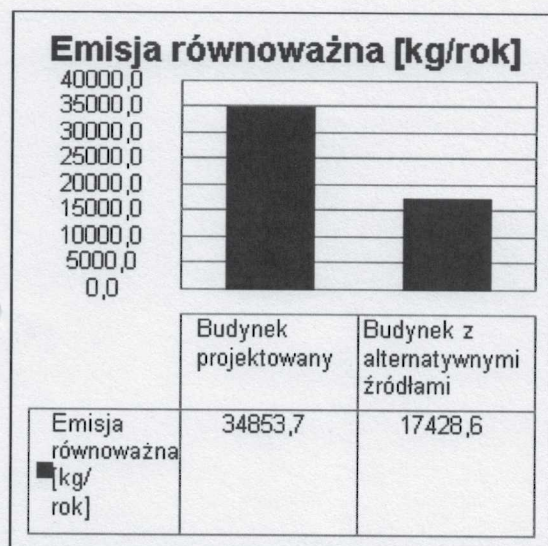


Tabela emisji równoważnej

Emitowane zanieczyszczenia	Współczynnik toksyczności K	Emisja - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]
SO <sub>2</sub>	1,00	34682,974981	17341,487491	34682,974981	17341,487491
NO <sub>x</sub>	0,75	87,660266	46,153966	65,745200	34,615475
PYŁ	0,75	57,169739	28,612102	42,877304	21,459076
SADZA	3,75	0,102906	0,051453	0,385896	0,192948
B-a-P	30000,00	0,002058	0,001029	61,743318	30,871659
<b>Łączna emisja równoważna</b>				<b>34853,726699</b>	<b>17428,626649</b>

Efekt ekologiczny wyrażony emisją równoważną dla projektowanego budynku i proponowanych źródeł alternatywnych wynosi 17425,100050 kg/rok, czyli 50,0%.

Wykres emisji równoważnej



# **XI. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Planowana inwestycja **nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne** oraz zdrowie i higienę jej użytkowników, a także ich otoczenie w zakresie zgodnym z przepisami. Nie występuje, więc potrzeba sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

## **a) Zapotrzebowanie, ilość, jakość wody oraz jakość i sposób odprowadzania ścieków.**

Woda użytkowana będzie na cele socjalne i porządkowe. Zapotrzebowanie na wodę będzie



pokrywane z istniejącego na terenie wodociągu na istniejących warunkach  
Ścieki bytowe będą odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej

**b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Przebudowany budynek nie będzie emitował zanieczyszczeń do powietrza.

**c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Powstające w budynku odpady komunalne będą magazynowane selektywnie w typowych pojemnikach na tego typu odpady.

Inwestor zapewni systematyczny odbiór wytwarzanych odpadów przez specjalistyczne firmy posiadające stosowne pozwolenia w gospodarce odpadami.

**d) Właściwości akustyczne oraz emisja drgań**

Przebudowany budynek nie będzie źródłem hałasu, i nie będzie obiektem uciążliwym pod względem emisji hałasu.

Obciążenie środowiska emisją hałasu powodowanego przez sprzęt budowlany podczas realizacji inwestycji (czas budowy) będzie miało charakter czasowy i nie powinno w sposób istotny oddziaływać na otoczenie. Prace powodujące istotne emisje hałasu np. przy użyciu ciężkiego sprzętu, będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej tj. maksymalnie w godz. 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>

**e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.**

**Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych**

- brak obszarów

**Obszary wybrzeży**

- brak obszarów

**Obszary górski lub leśne**

- brak oddziaływania

**Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.**

- brak oddziaływania

**Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody.**

- brak oddziaływania

**Gęstość zaludnienia**

- Tereny usług sportowych.

**Obszary przylegające do jezior**

- brak oddziaływania

**Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej**

- brak obszarów

**Zasięg oddziaływania – obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać**

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa poza zakresem oddziaływania.

**Transgraniczny charakter oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze**

Odległości granic województwa do granic państwa, we wszystkich kierunkach przekraczają, co najmniej 90km. Skutki realizacji inwestycji nie będą więc miały znaczenia trans granicznego w rozumieniu art. 58 ustawy POŚ.



## XII. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### 12. Uwagi o BHP i P.poż.

#### 12.1. BHP

Zastosowane rozwiązania projektowe spełniają wymagania przepisu bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracownicy zostaną przeszkoleni w zakresie BHP na swoich stanowiskach pracy oraz wyposażeni w środki ochrony indywidualnej.

Aby zapobiec ewentualnym zagrożeniom należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy na wszystkich stanowiskach roboczych.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być przeszkoleni w zakresie urządzeń, na których będą pracować oraz zapoznani z przepisami BHP na swoim stanowisku pracy.

#### 17.2. P.poż.

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej dla przebudowywanego budynku zaplecza sportowego, położonego w Brodach na działkach o nr ewid. 54/8

1) Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Budynek zaplecza sportowego:

- Powierzchnia zabudowy – 349,80 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia wewnętrzna – 285,62 m<sup>2</sup>
- Wysokość max. – 6,08 mm
- Liczba kondygnacji nadziemnych – 1

2) Odległości od obiektów sąsiadujących i granic:

- Odległość od granicy działki drogowej od strony północnej 26,66m
- Odległość do budynku po stronie wschodniej – 31,80 m
- Odległość budynku d granicy z działką 178/1 – 9,20m

3) Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Projektowany budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZI.

ZL 1

Dla budynków zakwalifikowanych do ZI gęstości obciążenia ogniowego nie określa się.

4) Kategorie zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w budynku.

- Z budynku zaplecza sportowego będą czasowo korzystać zawodnicy.

5) Ocena zagrożenia wybuchem.

Na terenie budynku nie występują pomieszczenia zagrożenia wybuchem.

6) Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek podzielony został na dwie strefy pożarowe:

Kategoria zagrożenia ludzi ZLIII – powierzchnia strefy pożarowej -285,62 m<sup>2</sup>

7) Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek kwalifikuje się do klasy odporności pożarowej „D”. Dla klasy odporności pożarowej „D” wymagana odporność ogniowa poszczególnych elementów budowlanych wynosi:



- główna konstrukcja nośna – R30
- konstrukcja dachu – (-)
- strop – REI 30
- ściany zewnętrzne – EI 30
- ściany wewnętrzne – (-)
- przykrycie dachu – (-)

Wszystkie elementy budowlane budynku są wykonywane jako NRO (nierozprzestrzeniające ognia).

8) Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne.

- Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach budynku zaliczanego do kategorii zagrożenia pożarowego ZI wynosi 40,0 m, a szerokość przejścia nie mniejsza niż 0,90 m.
- Długość dojścia ewakuacyjnego dla budynku zaliczanego do ZI, przy dwóch dojściach ewakuacyjnych wynosi 40,0 m, a przy jednym 10,0m.
- Szerokość drzwi w „świecie” na drogach ewakuacyjnych w budynku wynosi min. 0,90 m.
- Drzwi po całkowitym otworzeniu nie mogą ograniczać szerokości drogi ewakuacyjnej.
- Budynek wyposażony jest w oświetlenie ewakuacyjne w strefie pożarowej oraz na drogach ewakuacyjnych.

9) Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz oraz wyposażenia stałego.

- W strefach pożarowych ZI stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.
- Na drogach komunikacji ogólnej służącym celom ewakuacji stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwozapalnych jest zabronione.
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

10) Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

- Instalacja elektryczna zabezpieczona jest przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu.
- Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4,0 cm przechodzące przez elementy o odporności ogniowej co najmniej EI 60, nie będące elementami oddzielenia pożarowego, zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej elementu budowlanego, przez który przechodzą. Wymóg ten nie dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i grzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych.
- Kanały wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych, a do izolacji termicznej zastosowano okładziny z niepalnej wełny mineralnej.
- Instalacja odgromowa wykonana zgodnie z Polskimi Normami.

11) Istniejące urządzenia przeciwpożarowe w budynku.

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zasilany kablem o odporności ogniowej 90 minut.
- Oświetlenie ewakuacyjne posiada czas pracy nie mniejszy niż 3 godziny.

12) Wyposażenie w gaśnice.

Budynek wyposażony będzie w gaśnice zgodnie ze stosownymi przepisami – jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach na 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej. Dla strefy pożarowej w przebudowywanym i budynku o powierzchni 217,93 m<sup>2</sup> zastosowano gaśnice o łącznej masie środka gaśniczego wynoszącej powyżej 6 kg.ABC.

13) Wyposażenie budynku w hydranty do gaszenia pożarów wewnętrznych.



Nie stawia się wymagań

14) Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.  
Na istniejących warunkach

15) Droga pożarowa.  
Dojazd z drogi powiatowej.  
Na istniejących warunkach

16) Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.  
Główne czynniki mające wpływ na scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru stanowią:

- Charakterystyka obiektu;
- Możliwe źródła i miejsce pożaru;
- Charakterystyka rozwoju pożaru;
- Charakterystyka użytkowników obiektu;
- Zastosowane zabezpieczenia czynne i bierne;
- Procedury postępowania obsługi podczas zagrożenia pożarowego.

Przebudowywany obiekt jest budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym, wykonanym w klasie odporności pożarowej „D”.

W sytuacji zagrożenia pożarowego obsługa powinna postępować zgodnie z zapisami w „Instrukcji postępowania” na wypadek powstania pożaru.

### XIII. WYTYCZNE I WARUNKI REALIZACJI ROBÓT

System prowadzenia robót tradycyjny. Transport pionowy (belki, bloczki, materiały ściennie, zaprawa itp.) windami przysięnnymi.

Wszystkie materiały powinny posiadać aktualny atest, ITB lub świadectwo dopuszczenia do stosowania w RP. Wszystkie elementy betonowe należy wykonać z betonu towarowego produkowanego przez wytwórnię betonów.

Konstrukcja obiektu wraz z robotami towarzyszącymi powinna być wykonana w sposób określony przez przepisy techniczno budowlane, w tym zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (wyd. MSiPMS i ITS).

Prace budowlane powinny być prowadzone przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

inż. Jadwiga Janeczek  
Upr. Projektowe w Specjalności  
Konstrukcyjno-Budowlanej  
Nadzorowanie i kierowanie w budownictwie  
§ 13 ust. 1 p. 2 § 6 ust. 3 § 4 ust. 2 § 7  
Nr ewid. KL-1/99

mgr inż. arch. Danuta Kozłowska Kalbarczyk  
upr. b.d.o. z § 5 ust. 1 pkt. 1  
Nr 22/66

~~mgr inż. arch. Stanisław Nesterski  
Upr. projektowe architektoniczne  
bez ograniczeń  
Konstrukcyjne w bud. osób fizycznych  
Nadzorowanie i kierowanie  
w bud. osób fizycznych  
§ 13 ust. 1 pkt. 1 § 4 ust. 1 i 2 § 7  
Nr BPP upr. 305/82~~