

**II SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

- I. Strona tytułowa
- II. Spis zawartości projektu
  - 2.1. Spis treści
  - 2.2. Spis rysunków
- III. Podstawa opracowania
  - 3.1. Opis ogólny
  - 3.2. Podstawa opracowania – załączniki formalno – prawne
  - 3.3. Podkład geodezyjny
  - 3.4. Stan prawny terenu
- IV. Stan istniejący zagospodarowania terenu
  - 4.1. Opis terenu istniejącego
- V. Projektowane zagospodarowanie terenu
  - 5.1. Opis terenu projektowanego
  - 5.2. Obiekty projektowane
  - 5.3. Nawierzchnie utwardzone - nowoprojektowane
  - 5.4. Zieleń projektowana
  - 5.5. Ogrodzenia projektowane
  - 5.6. Uzbrojenie terenu - sieci
  - 5.7. Gospodarka odpadami
  - 5.8. Uciążliwość dla otoczenia
  - 5.9. Bilans terenu
- VI. Projekt architektoniczno – budowlany
  - 6.1. Układ funkcjonalno - przestrzenny
  - 6.2. rozwiązania przestrzenne
  - 6.3. Architektura obiektu
  - 6.4. Liczba kondygnacji
  - 6.5. Wysokość pomieszczeń w świetle
  - 6.6. Zestawienie pomieszczeń
- VII. Technologia
  - 7.1. Warunki użytkowania pomieszczeń socjalnych w zakresie:
    - a) Oświetlenia
    - b) Zaopatrzenia w wodę
    - c) Ogrzewania
    - d) Usuwania odpadów
    - e) Wentylacja
    - f) Wykończenia ścian
    - g) wykończenia podłóg
  - 7.2. Struktura zatrudnienia
  - 7.3. Technologia pomieszczeń
- VIII. Rozwiązania architektoniczno-budowlane
  - 8.1. Przyjęte założenia projektowo-konstrukcyjne
    - 8.1.1. Obciążenia
    - 8.1.2. Układ konstrukcyjny, schemat statycznych
    - 8.1.3. Warunki gruntowo-wodne
  - 8.2. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe
    - 8.2.1. Fundamenty
    - 8.2.2. Konstrukcja wiaty
    - 8.2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej
    - 8.2.4. Wytyczne wykonywania i montażu
    - 8.2.5. Ściany wewnętrzne – działowe

8.2.6. Podłóża i posadzki

8.2.7. Stolarka okienna i drzwiowa

8.3. Uwagi końcowe

IX. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

9.1. Zakres robót i kolejność ich wykonywania

9.2. Elementy zagospodarowania terenu, przy których może powstać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

9.3. Wskazania zagrożeń występujących podczas realizacji

9.4. Niezbędne środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót szczególnie niebezpiecznych

9.5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.

9.6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych

9.7. Sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

X. Charakterystyka energetyczna budynku

2.2. Spis rysunków:

P1.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
i1.	Rzut fundamentów – inwentaryzacja	skala 1:100
i2.	Rzut przyziemia – inwentaryzacja	skala 1:100
i3.	Rzut dachu – inwentaryzacja	skala 1:100
i4.	Przekrój A-A – inwentaryzacja	skala 1:100
i5.	Elewacje – inwentaryzacja	skala 1:100
A1.	Rzut fundamentów	skala 1:100
A2.	Rzut przyziemia	skala 1:50
A3.	Rzut dachu	skala 1:100
A4.	Przekrój A-A, D-D	skala 1:50
A5.	Przekrój B-B, C-C	skala 1:50
A6.	Elewacje	skala 1:100
A7.	Zestawienie stolarki	skala 1:100
T1.	Rzut przyziemia - technologia	skala 1:50

### III. PODSTAWA OPRACOWANIA

PAB  
PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE  
63-400 OSTRÓW WLKP., UL. ŻWIRKI 2/4, tel/fax + 48 ( 062 ) 591 50 50  
tel. kom. 509 059 168, 502 048 318  
e- mail : pracownia\_pab@wp.pl

### 3.1. Opis ogólny.

**OBIEKT :** *Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń magazynowych na pomieszczenia warsztatowe i socjalne dla pracowników oczyszczalni ścieków*

**ADRES BUDOWY :** *Rąbczyn, gmina Raszków, dz. nr 233*

**INWESTOR :** *WODKAN  
Przedsiębiorstwo Wodociągów Kanalizacji S.A.  
ul. Partyzancka 27 , 63-400 Ostrów Wlkp.*

### 3.2. Podstawa opracowania – załączniki formalno - prawne

*Podstawą do projektowania jest zlecenie Inwestora na wykonanie projektu budowanego na podstawie wykonanej koncepcji architektonicznej w lipcu 2009 roku*

#### Spis dokumentów

- Wrys i wypis ze zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Raszków ( PP 7327/92/2009 ) z dnia 21.09.2009*
- Mapa sytuacyjna w skali 1:500. z dnia 28.09.2009 r. wykonanej przez mgr inż. Leszka Foedke*
- Oświadczenie o prawie do dysponowania w/w nieruchomością na cele budowlane. – wypis z KRS*

### 3.3. Podkład geodezyjny

*Projekt zagospodarowania terenu opracowano na podkładzie mapy sytuacyjnej w skali 1:500 z dnia 28.09.2009 r. wykonanej przez mgr inż. Leszka Foedke*

### 3.4. Stan prawny terenu

*Teren w granicach, którego projektowana jest przedmiotowa inwestycja położony jest na działkach należących do Inwestora.*

## IV. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 4.1. Opis terenu istniejącego

*Teren leżący w granicy działki nr 233 usytuowany jest w Rąbczynie gmina Raszków . Jest to ogrodzony teren płaski przeznaczony przemysł.*

## V. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

**PAB**  
**PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE**  
63-400 OSTRÓW WLKP., UL. ŻWIRKI 2/4, tel/fax + 48 ( 062 ) 591 50 50  
tel. kom. 509 059 168, 502 048 318  
e- mail : pracownia\_pab@wp.pl

### **5.1. Opis terenu projektowanego**

Teren objęty opracowaniem znajduje się na terenie oczyszczalni ścieków w Rąbczynie. Projektowana przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejącego budynku polega na pracach budowlanych wewnątrz istniejącego obiektu i dostawieniu do tylnej elewacji lekkiej konstrukcji wiaty pod którą będą umieszczone dmuchawy wystawiane na zewn. budynku.

Wjazd na teren działki pozostaje bez zmian.

Gabaryty, forma budynku i stonowana kolorystyka jest zoptymalizowana pod względem zgodności z otoczeniem, wymogami technologicznymi i estetycznymi.

### **5.2. Obiekty projektowane**

Budynek stanowiący przedmiot opracowania to niepodpiwniczony, parterowy istniejący budynek magazynowo-techniczny do którego planuje się dobudowę wiaty o lekkiej konstrukcji stalowej, pod którą zostaną umieszczone dmuchawy przeniesione z wnętrza w/w budynku...

Budynek jest wykonany z wykorzystaniem tradycyjnych materiałów ceramicznych. Projektowana wiatę projektuje się jako lekka konstrukcje stalową przekrytą blachą trapezową

Szczegółowy opis budynku w części budowlanej projektu.

### **5.3. Nawierzchnie utwardzone – nowoprojektowane**

Wjazd na teren działki od strony zachodniej z istniejącej asfaltowej drogi gminnej. Na terenie oczyszczalni ścieków występuje sieć dróg wewnętrznych służących do obsługi urządzeń na terenie oczyszczalni ścieków. W ramach projektowanej przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego budynku przewiduje się utwardzenie kostką betonową ok. 24m<sup>2</sup> placu usytuowanego z tyłu w/w budynku.

### **5.4. Zieleń projektowana**

W ramach planowanych prac budowlanych nie przewiduje się nowych nasadzeń drzew ani krzewów .

### **5.5. Ogrodzenie projektowane**

Teren oczyszczalni ścieków na której znajduje się obiekt będący przedmiotem opracowania jest w całości ogrodzony.

### **5.6. Uzbrojenie terenu – sieci.**

Istniejący budynek już posiada wszystkie niezbędne przyłącza i media .

### **5.7. Gospodarka odpadami**

Odpady zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawa przekazywane będą do unieszkodliwienia wyspecjalizowanym jednostkom posiadającym zezwolenia w zakresie gospodarowania poszczególnymi rodzajami odpadów, a kwestie te regulowane będą na mocy osobnej umowy Inwestora z odbiorcami.

Na terenie zakładu istnieje wydzielone miejsce na zasiek na stałe odpady. Powstałe w wyniku użytkowania obiektu ścieki będą oczyszczane na terenie oczyszczalni ścieków.

### 5.8. Uciążliwość dla otoczenia

Projektowana przebudowa i zmiana sposobu użytkowania istniejącego obiektu , na budynek warsztatowo – socjalny przeznaczony dla obsługi pracowników technicznych oczyszczalni ścieków ma charakter **nieuciążliwy** dla otoczenia.

### 5.9. Bilans terenu

powierzchnia terenu – działka nr 233 - ( ogrodzony teren oczyszczalni ścieków )  
powierzchnia działki nie ulega  
zmianie

- istniejąca powierzchnia zabudowy stacji reagentów „RS”:	281,1 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy projektowanej wiaty:	24,7 m <sup>2</sup>
suma:	305,8 m <sup>2</sup>

-istniejąca kubatura zabudowy stacji reagentów „RS”:	1 236,0 m <sup>3</sup>
-kubatura projektowanej wiaty:	86,5 m <sup>3</sup>
suma:	1 322,5 m <sup>3</sup>

## VI. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

### 6.1 Układ funkcjonalno – przestrzenny.

Program funkcjonalny obiektu opracowano na podstawie wytycznych otrzymanych od Inwestora.

### 6.2.Rozwiązania przestrzenne.

Obiekt zlokalizowany w Rąbczynie na terenie oczyszczalni ścieków. Gabaryty, forma budynku i stonowana kolorystyka oraz użyte materiały są zoptymalizowane pod względem zgodności z otoczeniem jak i wymogami technologicznymi oraz estetycznymi. W ramach inwestycji polegającej na przebudowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń magazynowych na pomieszczenia warsztatowe i socjalne dla pracowników oczyszczalni ścieków nie przewiduje się rozbudowy istniejącego budynku

### 6.3. Architektura obiektu

Projektowana przebudowa połączona ze zmianą sposobu użytkowania istniejących pomieszczeń przewiduje wygospodarowanie w obrysie istniejącego budynku przestrzeni warsztatowej w której będą się znajdowały niezbędne urządzenia do przeprowadzania bieżących napraw i serwisów urządzeń oczyszczalni, a także węzeł socjalno-sanitarny przeznaczony dla pracowników technicznych oczyszczalni. W/w węzeł składa się z szatni czystej i brudnej dla 7 pracowników, a także węzła sanitarnego w którym projektuje się umywalki, natrysk, pisuar, muszlę ustępową oraz pomieszczenie pralnio-suszarni.

### 6.4. Liczba kondygnacji:

Obiekt będący przedmiotem powyższego opracowania jest jednokondygnacyjnym niepodpiwniczonym budynkiem

### 6.5. Wysokość pomieszczeń w świetle:

- przyziemie	część socjalna -	min 2,5- 3,00 m
- przyziemie	część warsztatowa-	3,7- 4,0 m

### 6.6. Zestawienie pomieszczeń:

<u>pomieszczenie</u>	<u>powierzchnia</u>	<u>posadzka</u>
1. pom główne – warsztat	51,10 m <sup>2</sup>	posadzka beton.
2. magazyn środków chemicznych	4,70 m <sup>2</sup>	posadzka beton.
3. rozdzielnia elektryczna	4,70 m <sup>2</sup>	posadzka beton.
4. szatnia brudna	5,52 m <sup>2</sup>	płytki ceram.
5. pom. Sanitarne	9,47 m <sup>2</sup>	płytki ceram.
6. szatnia czysta	6,13 m <sup>2</sup>	płytki ceram.
7. pralnia – suszarnia	3,63 m <sup>2</sup>	płytki ceram.
8. wc	1,36 m <sup>2</sup>	płytki ceram.
9. natrysk	0,99 m <sup>2</sup>	płytki ceram.
10. pom. gospodarcze	3,50 m <sup>2</sup>	płytki ceram.
	<b><u>91,10 m<sup>2</sup></u></b>	

## VII. TECHNOLOGIA

### 7.1. Warunki użytkowe pomieszczeń socjalnych w zakresie:

#### a. Oświetlenia

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone do pracy ludzi posiadają oświetlenie naturalne i sztuczne.

Ze względu na brak bezpośredniego dostępu światła dziennego do części magazynowej i WC konieczne jest zastosowanie oświetlenia sztucznego jako głównego źródła światła. (ewentualnie świetlików dachowych)

#### b. Zaopatrzenia w wodę

Budynek jest wyposażony w instalację wodociągową zasilaną z wewnętrznej sieci wodociągowej

### **c. Ogrzewania**

W związku z istniejącym przyłączem budynku do sieci energetycznej proponuje się ogrzewanie elektryczne.

### **d. Usuwanie odpadów**

Wszystkie odpady powstałe w skutek użytkowania obiektu usuwane będą w sposób właściwy z obowiązującymi przepisami i normami.

Nieczystości ciekłe są odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacyjnej. Odpady stałe będą składowane w pojemnikach na śmieci .

### **e. Wentylacja**

Projektuje się wentylację grawitacyjną . w Kabinie ustepowej wentylacja mechaniczna wywiewna.

### **f. Wykończenie ścian**

Ściany w pomieszczeniach pomalowane farbą emulsyjną przeznaczoną do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności

Ściany w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych powinny mieć do wys. 2,10 m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci ), powyżej farbą emulsyjną przeznaczoną do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności.

### **g. Wykończenie podłóg**

Pomieszczenia warsztatowo-magazynowe - posadzka przemysłowa

Pomieszczenia higieniczno- sanitarne - płytki ceramiczne

Wszystkie styki podłóg ze ścianami wykończyć listwami cokołowymi ( najlepiej wyokrąglonymi ) ułatwiającymi utrzymanie czystości.

W magazynie środków chemicznych należy wykonać zagłębienie lub cokolik ( tworzący szczelną wannę wychwytną ) uniemożliwiający przedostanie się środków chemicznych na zewnątrz w przypadku ich rozlania lub rozszczelnienia któregoś z pojemników w których przechowuje się w/w chemikalia.

## **7.2 Struktura zatrudnienia :**

W warsztacie przewidują się prace maksymalnie 7 osób.

## **7.3 Technologia pomieszczeń**

### Pomieszczenie główne – warsztat (nr1)

- wentylacja grawitacyjna
- podłoga – posadzka betonowa
- oświetlenie – naturalne + sztuczne
- wyposażone jest w:

1. Wiertarka sękowa (stołowa) typ r3125b/400                      wraz              ze stołem o wym: 125x65cm
2. Przecinarka ścierna do metalu PSA-400
3. Szlifierka stołowa DS-200

4. Spawarka STB-250
5. Stoły warsztatowe
  - a-170x65cm
  - b-180x65cm
  - c-125x65cm
6. Kowadło z podstawą o wym. 60x60cm
7. Szynowy wyciągnik elektryczny
8. Prasa hydrauliczna
9. Szlifierka stołowa
10. Imadło stołowe 1240
11. Regały warsztatowe wym. 60x60cm

Magazyn środków chemicznych (nr2)

- wentylacja grawitacyjna
- podłoga – posadzka betonowa
- oświetlenie –sztuczne

Rozdzielnia elektryczna (nr3)

- podłoga – posadzka betonowa
- oświetlenie –sztuczne

Szatnia brudna (nr4)

- wentylacja grawitacyjna
- podłoga – płytki ceramiczne
- oświetlenie –sztuczne

Pomieszczenie sanitarne (nr5).

- \_\_\_\_\_ - wentylacja grawitacyjna
- podłoga – płytki ceramiczne
- oświetlenie –sztuczne
- wyposażone jest w pisuar i umywalkę, złączkę do węża

Szatnia czysta (nr6)

- wentylacja grawitacyjna
- podłoga – płytki ceramiczne
- oświetlenie –sztuczne

Pralnia – suszarnia (nr7)

- wentylacja grawitacyjna
- podłoga – płytki ceramiczne
- oświetlenie –sztuczne
- wyposażone jest w złączkę do węża

WC (nr8)

- wentylacja mechaniczna
- podłoga – płytki ceramiczne
- oświetlenie –sztuczne
- wyposażone jest w muszlę ustępową

Natrysk (nr9)

- wentylacja grawitacyjna
- podłoga – płytki ceramiczne
- oświetlenie – sztuczne
- wyposażone jest w natrysk

Pomieszczenie gospodarcze nr10)

- podłoga – posadzka mechaniczna
- oświetlenie – sztuczne

## VIII. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO MATERIAŁOWE

### 8.1. Przyjęte założenia projektowe - konstrukcja

#### 8.1.1. Obciążenia

Założono obciążenie charakterystyczne śniegiem  $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$ , co odpowiada I strefie obciążenia śniegiem zgodnie z Polską Normą PN-80/B-02010 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”.

Dla obciążenia wiatrem przyjęto:

- wartość charakterystycznego ciśnienia prędkości wiatru  $q_k = 300 \text{ Pa}$  co odpowiada I strefie obciążenia wiatrem,
- współczynnik ekspozycji  $C_e = 0,8$  co odpowiada terenowi rodzaju A,
- współczynnik działania porywów wiatru  $\beta = 1,8$ .

Powyższe wielkości obciążeń (zgodnie z PN-77/B-02011-Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.) odpowiadają lokalizacji obiektu – Rąbczyn, gm. Raszków, woj. wielkopolskie.

Wartości charakterystyczne obciążeń użytkowych (zmiennych) równomiernie rozłożonych przyjęto (zgodnie z PN-82/B-02003-Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne).

Obciążenia stałe przyjęto według PN-82/B-02001-„Obciążenia budowli. Obciążenia stałe”.

#### 8.1.2. Układ konstrukcyjny, schematy statyczne

Projektowana wiatła jest o konstrukcji stalowej słupowo-ryglowej. Dla obliczeń elementów konstrukcji słupowo-ryglowej przyjęto schemat rygla opartego przegubowo na słupach oraz słupów utwierdzonych w fundamencie.

Dach wiatły projektuje się jako płaski, z poszyciem z blach fałdowych. Schemat statyczny płaski to belka trójprzęsłowa. Zastosowane schematy statyczne dla blachy to belka dwuprzęsłowa.

Zasadniczy układ konstrukcyjny wiatły stanowi układ czterech poprzecznych jednonawowych ram.

#### 8.1.3. Warunki gruntowo-wodne

Na terenie przeznaczonym pod zabudowę, wykonano w podłożu 1 otwór, głębokości ok. 1,5 m poniżej terenu. Stwierdzono, na podstawie badań makroskopowych występowanie gruntów piaszczystych (piasek drobny ze średnim),

z domieszką humusu w części stropowej, oraz z domieszkami pospótek, żwirów oraz kamieni na różnych głębokościach  
Woda gruntowa występuje poniżej istniejącego poziomu posadowienia.

Powyższe warunki gruntowe zaliczono do prostych.

Projektowany budynek zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **8.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

### **8.2.1. Fundamenty**

Posadowienie dmuchaw planuje się na dwóch oddzielnych płytach fundamentowych grubości 25,0cm z betonu C16/20 (B20) ze zbrojeniem siatką z prętów  $\phi 12$  o oczkach 20x20cm. Pod płytami wykonać poduszki betonowe grubości 75 cm z betonu B15.

Pod poduszkami betonowymi należy wykonać podsypkę piaskową zagęszczoną do stopnia ( $I_s > 0,98$ ) 30 cm.

Posadowienie słupów wiaty planuje się na stopach fundamentowych z betonu C16/20 (B20) ze zbrojeniem górą siatką z prętów  $\phi 12$  o oczkach 20x20cm.

Pod stopami należy wykonać podsypkę piaskową zagęszczoną do stopnia ( $I_s > 0,98$ ) 30 cm.

Na powierzchni zabudowy należy całkowicie usunąć wierzchnią warstwę gleby i humusu.

W trakcie robót ziemnych nie wolno dopuścić do zawilgocenia lub zalania wykopów wodą i uplastycznienia gruntów w poziomie posadowienia fundamentów. W trakcie prac w okresie zimowym nie wolno dopuścić do przemarznięcia gruntów w dnie wykopów fundamentowych.

W razie wystąpienia w podłożu warunków gruntowych innych niż założono w projekcie oraz w przypadkach wątpliwych odnośnie podłoża gruntowego należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić projektanta.

### **8.2.2. Konstrukcja wiaty**

Dach wiaty projektuje się jako płatwiowy z poszyciem z blachy fałdowej BLACHY TR35 grubości 0,60 mm. Mocowanie do płatwi kołkami wstrzeliwanymi Hilti w każdej fałdzie, po 2 sztuki we fałdzie, z każdej strony środka płatwi. Arkusze łączyć pomiędzy sobą wzdłuż fali nitami zrywalnymi Al-Fe co 30 cm.

Płatwie zaprojektowano w postaci profili zimnogiętych walcowanych C80 ze stali St3S.

Rygle zaprojektowano z profili walcowanych IPE140 ze stali St3S.

Słupy ramy zaprojektowano z profili walcowanych IPE140 ze stali St3S.

Stężenia połaciowe poprzeczne projektuje się w polach skrajnych wiaty jako ściąg prętowy  $\phi 12$  ze stali St3S z nakrętkami napinającymi.

### **8.2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej**

Wszystkie elementy konstrukcji należy czyścić do stopnia czystości Sa2,5 i malować zestawem farb epoksydowych i poliuretanowych o łącznej grubości powłoki 120 µm lub innym zestawem malarskim według rozwiązania na etapie projektu wykonawczego.

Elementy konstrukcji stalowej malować zestawem farb odpornych na warunki klimatyczne.

Elementy konstrukcji malować należy zestawem farb zapewniających odporność pożarową zgodnie z proj. Architektury i wytycznymi zabezpieczenia i ochrony p-poż. Kolorystyka według projektu architektonicznego.

#### **8.2.4. Wytyczne wykonania i montażu**

Montaż konstrukcji należy prowadzić tak aby zapewnić należyłą stateczność i sztywność wszystkich elementów jak i całości konstrukcji na każdym etapie budowy.

Wszystkie prace wykonywać należy zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”.

Montaż wykonać należy zgodnie z PN-99/B-06200. „Konstrukcje stalowe budowlane”. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

#### **8.2.5 Ściany wewnętrzne- działowe**

Wewnętrzne ściany działowe gr. 12 cm budynku projektuje się wykonać z pustaków odmiany 600, marki 4,,0 lub bloczków YTONG PP4/0,6S na zaprawie do cienkich spoin YTONG.

Ściany wewnętrzne łączy się ze ścianami zewnętrznymi (ew. między sobą) przy pomocy stalowych kotew ze stali nierdzewnej długości około 30 cm, wcześniej osadzonych w spoinach murów nośnych. Nadproża w ścianach należy wykonać z prefabrykowanych belek nadprożowych Ytong YF

Dopuszcza się wykonanie ścianek działowych jako lekkie gipsowo – kartonowe na ruszcie systemowym – wg rozwiązań firmy RIGIPS (alternatywnie LAFARGE NIDA-GIPS ) o gr. ścian 12.5 cm.

Przed przystąpieniem do wykonywania wewnętrznych ścianek należy zweryfikować istniejące otwory drzwiowe których światło przejścia winno wynosić min 90 cm. ( W zależności od rodzaju zastosowanej stolarki każdy producent ma różne grubości ościeżnicy co ma wpływ na wielkość wykonanego otworu. )

#### **8.2.6. Podłóża i posadzki**

W części socjalnej.

Warstwy istniejącej posadzki należy zweryfikować na etapie projektu budowlanego. Przyjęto podłóżę gruntowe wykonane z piasku średniego ( z dodatkiem pospółki ewentualnie żwiru ) zagęszczonego. Na tak wykonanym podłożu gruntowym wykonać należy podkład betonowy z chudego betonu klasy B 10. Grubość warstwy chudego betonu min. 10.0 cm.

Na podkładzie z chudego betonu, na 2 warstwach izolacji z folii PE gr. 0.2 mm projektuje się ocieplenie 7.0 cm warstwą ze styropianu M 20. Na warstwie

styropianu na pojedynczej izolacji z folii PE gr. 0.2 mm projektowana jest posadzka betonowa w postaci płyty betonowej z betonu B20 grubości 5.0.

Warstwa wierzchnia posadzki w zależności od pomieszczeń wykonana będzie z płytek ceramicznych antypoślizgowych cokołem wysokości min 10 cm. W części warsztatowej: po zdemontowaniu dmuchaw i skuciu do poziomu posadzki istniejących postumentów na których były posadowione w/w dmuchawy należy wykonać nową warstwę wierzchnią posadzki i uzupełnić brakujące płytki gressowe ( formatem i kolorem identycznym z wcześniej położonymi )

### **8.2.7. Stolarka okienna i drzwiowa**

Stolarka okienna zewnętrzna budynku mieszkalnego PCV wykonana w systemie VEKA, szklona szkłem zespolonym o współczynniku przewodności cieplnej  $U = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Szkło typu FLOAT 4/16/4.

Drzwi wewnętrzne w budynku systemu PORTA kolekcja Enduro. Ewentualnie aluminiowe. Należy pamiętać o konieczności zastosowania kratki nawiewnych w drzwiach.

### **8.3. Uwagi końcowe**

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną zgodę autorów projektu.

Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP (stosować odzież ochronną, zabezpieczenia montażowe i zapewniające stateczność wznoszonym konstrukcjom).

Do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.

## **IX. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **9.1. Zakres robót i kolejność ich wykonywania**

Projektowany obiekt wykonany będzie w pełnym zakresie ,zgodnie z projektem budowlanym. Realizację robót przewiduje się w następującej kolejności :

- Roboty ziemne – niwelacja terenu, instalacje , fundamenty
- Konstrukcja murowana obiektu
- Konstrukcja stalowa wiaty
- Pokrycie dachu

### **9.2. Elementy zagospodarowania terenu przy którym może powstać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Zagospodarowanie terenu budowy winno być zgodne z przepisami rozdziału 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. Dz.U nr 47

- a. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
  - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
  - wykonania dróg, wejść i przejść dla pieszych
  - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody oraz odprowadzenia lub utylizacji ścieków
  - urządzenia pomieszczeń socjalnych i higieniczno sanitarnych
  - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
  - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów
- b. Jeśli ogrodzenie budowy jest niemożliwe należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór
- c. Składowiska materiałów, wyrobów urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia lub spadnięcia składowanych wyrobów lub materiałów
- d. Materiały składowane w miejscu wyrównanym do poziomu
- e. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie wyższej niż 2,0 m (dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów)

### **9.3 Wskazania zagrożeń występujących podczas realizacji.**

Na terenie budowy będą występować roboty budowlane wymienione w art.21a ust. 2 z dnia 07.07.1994 r – prawo budowlane tj. stwarzające ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

-Przy wykonywaniu elementów pokrycia dachu będą roboty prowadzone na wysokość ok. 5 m

- Roboty ziemne- roboty fundamentowe,  
Podczas wykonywania w/w prac może nastąpić obsunięcie się gruntu co z kolei może spowodować zasypanie lub upadek ludzi
- Ryzyko potracenia przez ciężki sprzęt budowlany

### **9.4 Niezbędne środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do robót wykazanych w pt. 4 kierownik budowy ma obowiązek przejąć bezpośredni nadzór nad ich wykonaniem i zapewnić następujące zabezpieczenia

- Środki ochrony zbiorowej
- Oznaczyć i zabezpieczyć strefę niebezpieczną wokół obiektu w trakcie wykonywania w/w robót
- Na budowie nie występują substancje niebezpieczne
- Istniejący układ dróg umożliwia dojazd do budynku i ewentualną ewakuację
- W trakcie prac wyposażyć pracowników pracowników sprzęt ochrony osobistej
- wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych ( bez rozparcia lub podparcia )mogą być wykonywane tylko do 1,0 m w gruntach zwartych i w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu

- Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej niż 2 m można wykonać jeśli pozwalają na to wyniki gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska
- zabezpieczenia ażurowe ścian można stosować tylko w gruntach zwartych ( w okresie zimowych stosowanie w/w zabezpieczenia jest zabronione )
- Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem
- Przy wykopach głębszych niż 1 m należy wykonać zejścia max co 20 m
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarpy
- Wchodzenie do wykopu po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do transportu urobku jest zabronione
- Pojemniki służące do transportu urobku powinny być załadowane poniżej ich górnej krawędzi
- Składowanie urobku , materiałów i urobku jest zabronione w odległości:
  - a) mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu jeśli ściany wykopu są obudowane oraz jeśli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy
  - b) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są obudowane
- Ruch środków transportu powinien odbywać się poza granicami klina naturalnego odłamu gruntu
- W czasie demontażu obudowy wykopu, zabezpieczenia należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać w miarę zasypywania wykopu
- Zabezpieczenia można usuwać jednorazowo z wykopów wykonanych w gruntach spoistych (na głębokości nie większej niż 0,5 m ), w pozostałych gruntach ( na głębokości nie większej niż 0,3 m )
- W czasie robót ziemnych nie powinno dopuszczać się tworzenia nawisów ziemnych
- koparka w czasie robót ziemnych powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować
- przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet podczas postoju  
jest surowo zabronione
- zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia pracownika klatką osłonową lub obudowa prefabrykowaną
- Podgrzewanie, zamrażanie lub rozmrażanie gruntu powinno być prowadzone z  
zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa opracowaną przez wykonawcę.

### **9.5 Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych**

Z uwagi na charakter prowadzonych robót jakimi są wykopy liniowe trudno jest wydzielić jedno miejsce prowadzenia robót. Dlatego szczególną uwagę należy zwrócić na ich oznakowanie, tzn. wykopy w czasie ich istnienia powinny być oznakowane płotkami lub biało-czerwoną taśmą.

Przejścia poprzeczne przez drogi w godzinach nocnych powinny być oznakowane czerwonym światłem

### 9.6 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do prac wykazanych w pt. 4 jako szczególnie niebezpieczne kierownik budowy ma obowiązek :

- sprawdzić czy wytypowani do ww robót pracownicy posiadają ważne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na wysokościach
- Przeprowadzić szkolenie z zakresu BHP z wytypowanymi do wykonywania robót pracownikami
- wyposażyć pracowników niezbędny sprzęt ochronny

### 9.7 Sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o informację, o której mowa w art. 20 ust.1 pkt 1b, z dnia 07.07.1994 r – Prawo Budowlane sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.

## X. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

### Podstawa opracowania

Podstawą do projektowania jest:

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 13 listopada 2008 r.)**

Wartości współczynnika przenikania ciepła  $U$  ścian, stropów i stropodachów, obliczone zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła, nie mogą być większe niż wartości  $U(\max)$  określone w tabelach:

Budynek produkcyjny, magazynowy i gospodarczy

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U$ (max) <sup>2</sup> [W/(m <sup>2</sup> · K)]
1	2	3
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym, niezależnie od rodzaju ściany): a) przy $t_i > 16\text{ °C}$ b) przy $8\text{ °C} < t_i \leq 16\text{ °C}$ c) przy $t_i \leq 8\text{ °C}$	0,30 0,65 0,90
2	Ściany wewnętrzne i stropy międzykondygnacyjne: a) przy $\Delta t_i > 16\text{ °C}$	1,00

	b) przy $8\text{ }^{\circ}\text{C} < \Delta t \leq 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ $i$	1,40
	c) przy $\Delta t \leq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ $i$	bez wymagań
3	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t > 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ $i$ b) przy $8\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ $i$ c) przy $\Delta t \leq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ $i$	0,25 0,50 0,70
4	Stropy nad nieogrzewanymi kondygnacjami podziemnymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi, posadzki na gruncie: a) przy $t > 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ $i$ b) przy $8\text{ }^{\circ}\text{C} < t \leq 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ $i$ c) przy $\Delta t \leq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ $i$	0,80 1,20 1,50
5	Stropy nad piwnicami ogrzewanymi	bez wymagań
<p><math>t</math> - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia lub określana indywidualnie w projekcie technologicznym.  <math>\Delta t</math> - Różnica temperatur obliczeniowych w pomieszczeniach.  <math>i</math></p>		

*Wartości współczynnika przenikania ciepła U okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych nie mogą być większe niż wartości U (max) określone w tabelach:*

Lp.	Okna, świetliki, drzwi i wrota	Współczynnik przenikania ciepła $U$ (max) $^2$ [W/(m <sup>2</sup> · K)]
1	2	3
1	Okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne w pomieszczeniach o $t \geq 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ : $i$ a) w I, II i III strefie klimatycznej b) w IV i V strefie klimatycznej	1,9 1,7
2	Okna połaciowe (bez względu na strefę klimatyczną) w pomieszczeniach o $t > 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ $i$	1,8
3	Okna w ścianach oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych	2,6
4	Drzwi i wrota w przegrodach zewnętrznych	2,6
<p><math>t</math> - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.  <math>i</math></p>		

*Charakterystyka energetyczna przyjętych w projekcie przegród:*

Dach					
Typ przegrody: Dach					
	0,015	Papa termozgrzewalna	0,18		0,083
	0,060	Płyty warstwowe	0,03		0,030
	0,050	Pyty korytkowe	1,35		0,029

<p><b>PAB</b>  <b>PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE</b>          63-400 OSTRÓW WLKP., UL. ŻWIRKI 2/4, tel/fax + 48 ( 062 ) 591 50 50          tel. kom. 509 059 168, 502 048 318          e- mail : pracownia_pab@wp.pl</p>
--

		Pustka powietrzna			0,280
	0,100	Wełna mineralna	0,03		3,330
	0,012	Płyty GK	0,23		0,625
Opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg:					0,500
Suma oporów przejmowania i przewodzenia ciepła R:					5,926
Współczynnik przenikania ciepła (W/m <sup>2</sup> K) k:					0,169

<b>Dach</b>					
Typ przegrody: Dach					
	0,015	Papa termozgrzewalna	0,18		0,083
	0,100	Styropian	0,03		3,330
	0,060	Płyty warstwowe	0,03		0,030
	0,050	Pyty korytkowe	1,35		0,029
		Pustka powietrzna			0,280
	0,100	Wełna mineralna	0,03		3,330
	0,012	Płyty GK	0,23		0,625
Opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg:					0,500
Suma oporów przejmowania i przewodzenia ciepła R:					9,259
Współczynnik przenikania ciepła (W/m <sup>2</sup> K) k:					0,108

<b>Posadzka na gruncie - istniejąca</b>					
Typ przegrody: Posadzka na gruncie I strefa, w warunkach średnio wilgotnych					
	0,020	Płytki terakotowe	1,05		0,019
	0,040	Podkład cementowy	1,35		0,030
	0,100	Beton	1,35		0,074
	0,005	2xpapa asfaltowa	0,17		0,029
	0,100	Chudy beton	1,35		0,074
	0,300	Podsypka piaskowa	0,45		0,750
Opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg:					0,500
Suma oporów przejmowania i przewodzenia ciepła R:					1,316
Współczynnik przenikania ciepła (W/m <sup>2</sup> K) k:					0,760

<b>Posadzka na gruncie - projektowana</b>					
Typ przegrody: Podłoga na gruncie I strefa, w warunkach średnio wilgotnych					
	0,02	Płytki ceramiczne	1,05		0,019
	0,05	Beton B20	1,35	2000	0,030
	0,005	Folia PVC	0,17		0,029
	0,05	Styrodur	0,04		1,250
	0,005	Folia PVC	0,17		0,029
	0,10	Beton B10	1,35		0,769
	0,300	Piasek zagęszczony	0,45		0,750
Opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg					0,50
Suma oporów przejmowania i przewodzenia ciepła R:					2,253
Współczynnik przenikania ciepła (W/m <sup>2</sup> K) k:					0,328

<b>Ściany zewnętrzna</b>
--------------------------

<b>PAB</b> <b>PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE</b> 63-400 OSTRÓW WLKP., UL. ŻWIRKI 2/4, tel/fax + 48 ( 062 ) 591 50 50 tel. kom. 509 059 168, 502 048 318 e- mail : pracownia_pab@wp.pl
---

Typ przegrody: Ściana zewnętrzna, w warunkach średnio wilgotnych				
0,005	Tynk mineralny	0,80		0,006
0,100	Styropian	0,03		3,333
0,020	Tynk cem.-wap.	0,82		0,024
0,240	Pustak z gazobetonu	0,45		0,533
0,020	Tynk cem.-wap.	0,82		0,024
Opór przyjmowania ciepła wewnątrz Ri:				0,130
Opór przyjmowania ciepła na zewnątrz Re:				0,040
Suma oporów przyjmowania i przewodzenia ciepła R:				4,092
Współczynnik przenikania ciepła (W/m <sup>2</sup> K) k:				0,244

**Ściany wewnętrzna**

Typ przegrody: Ściana zewnętrzna, w warunkach średnio wilgotnych				
0,005	Tynk mineralny	0,80		0,006
0,100	Styropian	0,03		3,333
0,020	Tynk cem.-wap.	0,82		0,024
0,120	Cegłą dziurawka	0,64		0,533
0,020	Tynk cem.-wap.	0,82		0,024
Opór przyjmowania ciepła wewnątrz Ri:				0,130
Opór przyjmowania ciepła na zewnątrz Re:				0,040
Suma oporów przyjmowania i przewodzenia ciepła R:				4,092
Współczynnik przenikania ciepła (W/m <sup>2</sup> K) k:				0,267

Symbol	Opis przegrody	Is	Rodzaj przegrody
		W/m <sup>2</sup> K	
	Posadzka na gruncie	0,760	
	Posadzka na gruncie	0,328	
	Stropodach	0,108	
	Stropodach	0,169	
	Ściana zewnętrzna	0,244	
	Ściana wewnętrzna	0,267	

Opracowanie:

mgr inż. arch. Włodzimierz Cybulka