

## II. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

### Ochrona przeciwpożarowa

Spełnienie wymagań rozporządzenia MSWiA z dnia 2 grudnia 2015 w sprawie uzgadniania projektu pod względem ochrony przeciwpożarowej § 4.1:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany świetlicy wiejskiej zlokalizowany na działce nr 249/5 i 249/6 w miejscowości Anieliny.

#### .1. Powierzchnia, wysokość i ilość kondygnacji

Dane techniczno-architektoniczne obiektu

Zestawienie powierzchni:

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| • Powierzchnia zabudowy   | <b>200 m<sup>2</sup></b>    |
| • Powierzchnia – użytkowa | <b>170,73 m<sup>2</sup></b> |
| • Kubatura budynku        | <b>982 m<sup>3</sup></b>    |
| • Wysokość budynku        | <b>6,45 m</b>               |
| • Liczba kondygnacji      | <b>1</b>                    |
- Świetlica – jednokondygnacyjna niepodpiwniczona, zaliczona do grupy wysokości – **(N) niski**,

Przeznaczenie powierzchni:

Imprezy okolicznościowe na sali

#### .2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W budynku nie występują substancje niebezpieczne pożarowo.

#### .3. Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Ilość osób: powyżej 50 osób w jednym pomieszczeniu.(max 100)

#### .4. Gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego będzie wynosić  $Q < 500 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$

#### .5. Zagrożenie wybuchem

Brak zagrożenia wybuchem.

#### .6. Klasa odporności pożarowej

1) Budynek świetlicy - klasa odporności pożarowej „D”

Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna - R 30,
- strop – REI 30
- konstrukcja dachu – (-),
- przekrycie dachu – (-),
- ściana zewnętrzna – E I 30,
- ściana wewnętrzna – (-),
- izolacja termiczna dachu z materiału nie palnego- wełna mineralna.

Wszystkie elementy muszą spełniać wymagania w zakresie nie rozprzestrzenienia ognia.

## **.7. Strefy pożarowe**

W budynku występują strefy pożarowe:

- strefa pożarowa zaliczona do ZL I

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynku wielokondygnacyjnego, niskiego zaliczonego do ZL I wynosi 10 000 m<sup>2</sup> – wymaganie jest spełnione strefa ZL posiada powierzchnię 170,73 m<sup>2</sup>.

## **.8. Odległości od granicy działki i obiektów sąsiednich**

Budynek będzie zlokalizowany w odległości 12,00 m od najbliższego obiektu oraz w odległościach 7,02 i 6,76 m w najbliższych zbliżeniach do granic.

(Na działkach sąsiednich występują budynki mieszkalne i gospodarcze)

Budynek świetlicy zlokalizowany jest w odległości > 4,00 m od granicy działki własnej i sąsiedniej zabudowanej.

Budynek będzie spełniać odległości określone w WT.

## **.9. Drogi ewakuacyjne**

W budynkach występują następujące warunki ewakuacji:

- korytarze o szerokości 3,30m,
- drzwi wejścia głównego o szerokości 1,30 m,
- drzwi ewakuacyjne x 2 o szerokości 1,30 m
- drzwi na drodze ewakuacyjnej oraz pozostałe drzwi z pomieszczeń w których mogą przebywać ponad 3 osoby o szerokości 0,90 m,

Drzwi z pomieszczeń otwierane na drogę ewakuacyjną po całkowitym otwarciu nie mogą zawężać poziomej drogi ewakuacyjnej poniżej wymaganej szerokości 1,40 m. Drzwi z pomieszczeń otwierane na drogę ewakuacyjną, które ją zawężają należy wyposażać w samozamykacz.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych w klasie odporności ogniowej EI 15.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

## **.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Budynek wyposażony jest w:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku,

## **.11. Wyposażenie w gaśnice**

Budynek należy wyposażać w gaśnice przenośne, typu A, zapewniając normatyw: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) przypadająca na każde 100 m<sup>2</sup> strefy pożarowej ZL I.

## **.12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru i drogi pożarowe**

Wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru 10 l/s zapewnia gminna sieć wodociągowa z hydrantem podziemnym/nadziemnym ø 90 zlokalizowanym na działce drogowej w odległości 35m od projektowanego obiektu.

Drogę pożarową stanowi gmina droga, z której projektuje się-wjazd na teren świetlicy. Odległość wejścia głównego do budynku od wjazdu na teren działki wynosi 22 m.

Utwardzony plac dojazdowy do budynku ma szerokość 12 m.

## **.13. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

Elektroenergetyczna i teletechniczne - przejścia kabli i przewodów przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej

elementu przez który przechodzą.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Przewody prowadzone przez ścianę lub strop oddzielenia przeciwpożarowego powinny być obudowane w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się pożaru między strefami pożarowymi. Instalacje prowadzić w specjalnie do tego celu przystosowanych przejściach instalacyjnych

#### **14. Wymagania ogólne:**

- budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polska Normą,
- dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego,
- wszystkie drzwi o klasie odporności ogniowej oraz dymoszczelne należy wyposażać w samozamykacze lub inne urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru (z możliwością ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji,
- będące na wyposażeniu budynku elementy, urządzenia i sprzęt służące ochronie przeciwpożarowej jak drzwi o klasie odporności ogniowej, oświetlenie awaryjne, przeszkodowe i ewakuacyjne, hydranty wewnętrzne, gaśnice, powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne,
- stosowanie w budynku materiały i elementy budowlane powinny spełniać wymagania zawarte w załączniku nr 3 do rozporządzenia [1] dotyczące palności i rozprzestrzeniania ognia oraz odpowiadające im europejskie klasy reakcji na ogień i klasy odporności dachów na ogień zewnętrzny

#### **15. Uwagi końcowe:**

Urządzenia i materiały zastosowane w budynku, w tym przede wszystkim urządzenia przeciwpożarowe, muszą posiadać polskie deklaracje zgodności producentów, certyfikaty zgodności oraz aprobaty techniczne oraz być zgodne z wymaganiami załącznika nr 3 do 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 późn. zm.) w zakresie wymagań dot. stopnia palności i rozprzestrzeniania ognia zapisanych w eurokodach. Certyfikaty, aprobaty techniczne powinny być wydane przez uprawnione placówki naukowo – badawcze, a w szczególności przez Instytut Techniki Budowlanej dla materiałów i elementów budowlanych oraz Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej dla urządzeń i sprzętu przeciwpożarowego. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby budowlane oraz preparaty chemii budowlanej winny posiadać właściwe atesty i certyfikaty Państwowego Zakładu Higieny i Instytutu Techniki Budownictwa w Warszawie

### **III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- decyzja o warunkach zabudowy znak RI.6730.1.2018 wydana przez Wójta Gminy Sadki
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- wizja lokalna w terenie,
- program funkcjonalno-użytkowy przekazany przez Inwestora

#### **2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.**

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku świetlicy wiejskiej na działce nr ewid. 249/5 i 249/ 6 w miejscowości Anieliny, gm. Sadki.

#### **3. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Niniejsze opracowanie zawiera Projekt Zagospodarowania Terenu dla projektowanego budynku.

#### **4. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Teren przewidziany pod inwestycję, obejmujący działkę o numerze ewidencyjnym 249/5 i 249/6 znajduje się w miejscowości Anieliny. Teren inwestycyjny ma dostęp do drogi publicznej od strony wschodniej. Działki przeznaczone pod zabudowę nie są zagospodarowane.

##### **4.1. Istniejący układ komunikacyjny.**

Obszar objęty przedmiotową inwestycją posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej. Projektuje się nowy zjazd publiczny przy planowanym parkingu (wg osobnego opracowania)

##### **4.2. Istniejące sieci uzbrojenia terenu.**

Przez działkę przebiega sieć elektroenergetyczna – lokalizację budynku uzgodniono z gestorem sieci

#### **5. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Projekt obejmuje budowę nowego budynku świetlicy wiejskiej.

Budynek świetlicy wiejskiej zaprojektowano jako budynek jednokondygnacyjny z dachem dwuspadowym.

Zaprojektowano obiekt w standardzie energooszczędnym z zastosowaniem alternatywnych źródeł energii tj. pompy ciepła i instalacji fotowoltaicznej.

Budynek przeznaczony na imprezy okolicznościowe do 100 osób.

##### **5.1. Wymiary budynku.**

- Długość – 10,00
- Szerokość – 20,00
- Wysokość ponad projektowany poziom terenu przy najniższej położonym wejściu do budynku lub jego części  $h = 6,45$ .

##### **5.2. Projektowany układ komunikacyjny.**

Na działce przewiduje się parking. Projektuje się nowy zjazd na dz. nr 249/3.

### 5.3. Bilans miejsc parkingowych.

Przewiduje się parking na 15 miejsc postojowych.

### 5.4. Media i infrastruktura zewnętrzna.

- **Zaopatrzenie w wodę**  
Zaopatrzenie w wodę projektowanym przyłączem wodociągowym (wg osobnego opracowania)
- **Zaopatrzenie w energię elektryczną**  
Zaopatrzenie w energię elektryczną przyłączem energetycznym (wg osobnego opracowania)
- **Oświetlenie terenu zewnętrznego**  
Projekt obejmuje nowe oświetlenie zewnętrzne chodników i dojść.
- **Odprowadzenie wód deszczowych**  
Odprowadzenie wód deszczowych do kanalizacji deszczowej oraz z chodników na tereny zielone.
- **Odprowadzenie ścieków**  
Odprowadzenie ścieków do przydomowej oczyszczalni ścieków.
- **Gromadzenie odpadów stałych.**  
Czasowe gromadzenie odpadów stałych w zamkniętych przenośnych pojemnikach .

### 5.6. Utwardzenie

Nawierzchnia drogi

- Kostka betonowa gr. 8 cm - kolor szary
- Podsypka piaskowo-cementowa 1:4 gr. 4 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego
- stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr. 20 cm
- Warstwa mrozoodporna z piasku gr. 10 cm

Nawierzchnia chodnika

- Kostka betonowa gr. 6 cm - kolor szary
- Podsypka piaskowo-cementowa 1:4 gr. 4 cm
- Warstwa mrozoodporna z piasku gr. 10 cm

### 5.6. Mała architektura

W ramach zagospodarowania terenu należy zainstalować ławki parkowe.

## 6.ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH POWIERZCHNI PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU I ZGODNOŚĆ Z DECYZJĄ O WARUNKACH ZABUDOWY

### 6.1. Wskaźniki liczbowe

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| - Pow. zabudowy  | - 200 m <sup>2</sup>    |
| - Pow. całkowita | - 170,73 m <sup>2</sup> |
| - Kubatura       | - 982 m <sup>3</sup>    |

**6.2. Liczba kondygnacji naziemnych:**

- 1

**6.3. Wysokość kondygnacji brutto:**

3,00 m

**6.4. Warunki wynikające z decyzji o warunkach zabudowy**

- Powierzchnia zabudowy do 300 m<sup>2</sup> > 200 m<sup>2</sup> projekt *warunek spełniony* → OK
- Wysokość budynku od 4 do 10 m – 6,45m → OK
- *Budynek do dwóch kondygnacji - projektowany parametr 1 kondygnacja* → OK
- *Budynek do dwóch kondygnacji - projektowany parametr 1 kondygnacja* → OK
- Szerokość elewacji frontowej od 6 do 20 m - *projektowany parametr 20 m* → OK
- Dach płaski, jedno, dwu lub wielospadowy od 1,5 do 50 st.-dach dwuspadowy 30 st. → OK
- Minimum 60 % terenu należy zachować biologicznie czynnie -74,5 % działki biologicznie

czynna

**7. PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU I TERENU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.**

Budynek objęty projektem zostanie przystosowany dla osób niepełnosprawnych. Zaprojektowano przy wejściu rampę dla niepełnosprawnych. Ponadto projektuje się toaletę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych.

**8. WARUNKI DOTYCZĄCE OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ.**

Należy respektować wymagania zawarte w wydanej decyzji o warunkach zabudowy.

**9. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.**

Projektowanej zabudowy nie zalicza się do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do zbiornika na nieczystości ciekłe. Ścieki technologiczne nie występują. Odpady stałe gromadzone są w pojemnikach na odpady (zlokalizowane na działce) i wywożone przez miejskie służby, odpowiedzialne za utrzymanie czystości.

Dzięki zastosowanym rozwiązaniom projektowym: przestrzennym, funkcjonalnym i technicznym inwestycja nie będzie wywierała ujemnego wpływu na zdrowie ludzi, inne obiekty budowlane oraz na lokalne środowisko, tj. wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, hałas, powierzchnie ziemi, świat roślinny i zwierzęcy oraz klimat.

**10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.**

Ze względu na usytuowanie obiektu i po przeanalizowaniu jego wpływu na sąsiednie nieruchomości, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami) §12, §13, §60, §271-273 i dział VI – bezpieczeństwo pożarowe stwierdzam, że obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki nr ewid. 249/5 i 249/6 w Anielinach.

**Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek inwestora.**

## **11. WARUNKI BHP.**

Wszystkie prace budowlano-montażowe prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP pod nadzorem osoby upoważnionej do prowadzenia prac budowlanych.

Uwaga! Wszystkie stosowane materiały budowlane (izolacyjne, malarskie i inne) muszą posiadać stosowny certyfikat zgodności oraz powinny być oznakowane znakiem budowlanym „B”.

## **12. UWAGI KOŃCOWE**

Dla planowanego przedsięwzięcia wymagane jest sporządzenie przez kierownika budowy planu „bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (w skrócie BIOZ) wykonanego zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.: „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r., a także przeszkolenie pracowników w powyższym zakresie.

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sztuką budowlaną i obowiązującymi normami, przepisami BHP pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

## **IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWALNY**

### **1. DANE OGÓLNE.**

Opis techniczny został sporządzony według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i zawiera opis projektu według kolejności określonej w rozporządzeniu.

#### **1.1 Podstawa opracowania.**

- decyzja o warunkach zabudowy znak RI.6730.1.2018 wydana przez Wójta Gminy Sadki
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- wizja lokalna w terenie,
- program funkcjonalno-użytkowy przekazany przez Inwestora

#### **1.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku świetlicy wiejskiej na działce nr ewid. 249/5 i 249/6 w miejscowości Anieliny, gm. Sadki.

#### **1.3. Forma i funkcja obiektu.**

Budynek o kształcie prostokątnym. Budynek parterowy, niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym. Wejście główne do budynku znajduje się od strony północnej.

W budynku zaprojektowano sale okolicznościową, zaplecze kuchenne, sanitarne i techniczne. Zaplanowano rozwiązania umożliwiające dostęp osób niepełnosprawnych. Ponadto zaprojektowano wydzieloną toaletę dla osób niepełnosprawnych.

#### **1.4. Metoda wykonania.**

Projektowaną budowę planuje się wykonać metodą tradycyjną udoskonaloną. Ściany murowane będą z bloczków gazobetonowych klasy min. M600 gr. 24cm i 12cm.

#### **1.5. Lokalizacja budynku.**

Szczegółowe dane dotyczące lokalizacji projektowanego obiektu wg projektu zagospodarowania terenu.

#### **1.6. Dane budynku.**

- Pow. zabudowy - 200 m<sup>2</sup>
- Pow. całkowita - 170,73 m<sup>2</sup>
- Kubatura - 982 m<sup>3</sup>
- Liczba kondygnacji naziemnych: 1
- Wysokość kondygnacji brutto: 3,00 m

### **2.0 CZĘŚĆ OGÓLNA.**

#### **2.1. Metoda wykonania.**

Projektowany budynek planuje się wykonać metodą tradycyjną.

Ściany murowane będą z bloczków gazobetonowych klasy min. M600 gr. 24cm ociełonych styropianem EPS 80-036.

Dach dwuspadowy pokryty blachodachówką.



Posadowienie ścian na ławach fundamentowych.

### 3.0 DANE MATERIAŁOWE

#### **Fundamenty.**

Wg części konstrukcyjnej.

#### **Przegrody zewnętrzne i wewnętrzne.**

Ściany zewnętrzne murowane pełnią rolę konstrukcyjną nośną konstrukcji dachu i przegrody termicznej. Grubość projektowanego muru zewnętrznego 24cm. Ściany zewnętrzne od wewnątrz bloczki gazobetonowe gr. 24cm (lub bloczki wapienno-piaskowe), odmiany 600 na zaprawie cem.-wap. klasy 3,0MPa lub klejone klejem do bloczków z gazobetonu do spoin cienkich, docieplone styropianem EPS 80-036 gr. 15 cm

- wewnętrzne – gr. 24 i 12cm z bloczków gazobetonowych, na zaprawie cem.-wap. klasy 3,0MPa lub klejone klejem do bloczków z gazobetonu do spoin cienkich.

#### **Izolacje termiczne.**

- ☐ ocieplenie dachu - wełna mineralna gr. 30cm
- ☐ ocieplenie ścian zewnętrznych - styropian EPS 80-036 gr. 15 cm
- ☐ ocieplenie ścian fundamentowych - styropian ekstrudowanych XPS gr. 12cm,
- ☐ ocieplenie podłogi - styropian EPS100-038 gr. 12,0cm

#### **Izolacje przeciwwilgociowe budynku.**

- ☐ pozioma na podkładzie betonowym -papa termozgrzewalna + 2 x folia PE 02
- ☐ powierzchnia zewn. i wewn. ściany fundamentowej: hydroizolacja + środek gruntujący
- ☐ izolacja na ławach fundamentowych:
  - izolacja pozioma – ekofolia wysokociśnieniowa lub papa termozgrzewalna
  - izolacja pionowa - środek gruntujący bitumiczny

#### **Wieńce żelbetowe.**

Wg części konstrukcyjnej.

#### **Podciągi żelbetowe.**

Wg części konstrukcyjnej.

- ☐ **Słupy i trzpienie żelbetowe.**  
Wg części konstrukcyjnej..
- ☐ **Nadproża.**  
Wg części konstrukcyjnej.
- ☐ **Dach.**

Dźwigary drewniane z drewna klasy C24, łączone na płytki kolczaste.

Pokrycie dachu blachodachówka.

### 3.1. Wykończenie zewnętrzne.

#### ☐ **Elewacje.**

Ściany zewnętrzne wykończone:

- lekki tynk mineralny silikonowy o uziarnieniu 1,5 mm

#### ☐ **Pokrycie dachu.**

Blachodachówka w kolorze czerwonym.

#### ☐ **Stolarka okienna.**

Zastosować okna i witryny energooszczędne o współczynniku przenikania ciepła  $k_{max}=1,0W/(m^2 \cdot K)$ .

Montować okna PCV, które są wyposażone w nawiewniki okienne w górnej ramie okna i spełniają wymagania wentylacji pomieszczeń poprzez odpowiednie współczynniki infiltracji.

#### ☐ **Drzwi zewnętrzne.**

Drzwi zewnętrzne aluminiowe energooszczędne o współczynniku k nie większym od 1,3W/(m<sup>2</sup> K).

☐ **Parapety zewnętrzne.**

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy stalowej powlekanej powłokami malarskimi

**3.2. Wykończenie wewnętrzne.**

☐ **Drzwi wewnętrzne.**

Drzwi wewnętrzne dobrane indywidualnie przeznaczone do budownictwa użyteczności publicznej.

☐ **Wykończenia wnętrza.**

Wnętrza malowane farbami lateksowymi.

☐ **Tynki wewnętrzne.**

Wykonać jako mokre cementowo-wapienne kat III.

☐ **Posadzki.**

W pomieszczeniach projektowanych przewiduje się płytki ceramiczne/gres o klasie przeznaczonej dla budynków użyteczności publicznej. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inwestorowi typ i model.

**Wykładziny ścian.**

- WC - na ścianach należy ułożyć glazurę na wysokość min. 200cm
- Kuchnia – pas z płytek ceramicznych przy zlewozmywaku i szafkach
- w pozostałych pomieszczeniach według indywidualnego uznania.
- w pomieszczeniach innych niż WC wokół umywalk i punktów czerpania wody wykonać fartuchy z płytek ceramicznych wykonane do wysokości 1,60 m i o szerokości elementu + 60 cm z każdej strony.

☐ **Parapety wewnętrzne.**

Parapety wewnętrzne typu „postforming” – rdzeń parapetu z płyty wiórowej pokrytej trwałym laminatem dekoracyjnym odpornym na ścierania i wgniecenia lub PCV

☐ **Malowanie.**

Sufity i ściany malowane farbami lateksowymi w kolorach uzgodnionych z Inwestorem

**4.0 OPIS KONSTRUKCYJNY**

**4.1. Dane ogólne**

Budynek zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej o ścianach zewnętrznych murowanych z bloczków gazobetonowych. Więźba dachowa w postaci drewnianych prefabrykowanych wiązarów dachowych. Pokrycie dachu stanowi blachodachówka na latach.

**4.2. Założenia do obliczeń.**

- ☐ II strefę śniegową – wartość char. obc. śniegiem 0,90kN/m<sup>2</sup>
- ☐ I wiatrową – wartość char. obc. wiatrem q<sub>k</sub>=0,3kN/m<sup>2</sup>

**Normy wykorzystane do obliczeń:**

1. PN-82/B-02000 Obciążenia budowli . Zasady ustalania wartości
  2. PN-82/B-02001 Obciążenia budowli . Obciążenie stałe .
  3. PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe .
  4. PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem .
- wymiarowanie konstrukcji zgodnie z :
5. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie .
  6. PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

7. PN-S-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
8. PN-81 B-03150 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie

#### 4.3. Fundamenty.

Ocenę geotechniczną podłoża gruntowego dokonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. Z 27 kwietnia 2012 r. poz. 463)

Kategorię gruntu określono na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez geologa Tomasza Michałka.

##### OPINIA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

W wyniku przeprowadzonej analizy dokumentowanego terenu stwierdza się, że w podłożu panują korzystne warunki dla bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu, a to głównie za sprawą jednolitego podłoża i gruntów niespoistych.

**Warunki gruntowe określa się jako dobre**

##### KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Projektowany budynek zalicza się do obiektów niskich o nieskomplikowanej konstrukcji. Posadowiony będzie bezpośrednio na gruntach rodzimych w prostych warunkach gruntowych.

Zalicza się go do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Poziom posadowienia fundamentów na głębokości 1,00 m p.p.t. na gruncie rodzimym tj. -1,30m p.p.p. Fundamenty – ławy fundamentowe zaprojektowano z betonu C16/20 zbrojonego stalą RB500W, RB400W. Pod fundamenty należy wykonać warstwę chudego betonu - C8/10 gr. 10 cm.

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie M5. Z fundamentów wyprowadzić trzpienie żelbetowe dla pozycji konstrukcyjnych stropu.

##### Uwagi

- Dno wykopów należy chronić przed zalaniem wodami powierzchniowymi gruntowymi. W przypadku zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi lub gruntowymi należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać, czy nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Rozluźnioną górną warstwę należy usunąć, zastępując ją do poziomu posadowienia chudym betonem, zagęszczonym piaskiem gruboziarnistym, pospółką lub żwirem.
- Na dnie wykopu pod fundament należy wykonać warstwę chudego betonu gr. 10 cm. Podczas wykonania wykopów w warunkach zimowych należy ochronić podłoże gruntowe od przemarzania. Przed nastaniem mrozów fundamenty powinny być zasypane do odpowiedniej wysokości.
- Po dokonaniu wykopów kierownik budowy powinien sprawdzić poprawność przyjętego rodzaju gruntu. W przypadku rozbieżności pomiędzy gruntem przyjętym do obliczeń a stanem faktycznym należy poinformować o tym fakcie projektanta w celu weryfikacji obliczeń.

#### 4.4. Mury budynku

- kondygnacji nadziemnych - zewnętrzne - projektuje się wykonać jako mur warstwowy z pustaków gazobetonowych na zaprawie klejowej ocieplone styropianem gr. 15cm.
- wewnętrzne - z gazobetonu gr. 24 i 12cm.

#### 4.5. Dach

Zaprojektowano dach o konstrukcji drewnianej w postaci prefabrykowanych wiązarów dachowych łączonych na płytki kolczaste w technologii Mitek. Tarcica konstrukcyjna w klasie C24, suszona do wilgotności 18-22%, strugana, zaimpregnowana zanurzeniowo środkiem czterofunkcyjnym, służącym do ochrony drewna przed działaniem grzybów domowych, grzybów pleśniowych, szkodników,

ognia – powoduje uzyskanie właściwości materiału trudno zapalnego, oraz właściwości nierozprzestrzeniania ognia dla drewna budowlanego;

Płytki kolczaste zgodnie z normą PN- EN 14545:2008 „Konstrukcje drewniane – Złącza typu wkładki – Wymagania”

Na pokrycie dachu przewidziano blachodachówkę na łatach. Ocieplenie z warstw wełny mineralnej zlokalizowanej w pasie dolnym wiązarów. Pas dolny wiązara kratowego obciążono sufitem z płyt gk na stelażu oraz ociepleniem.

Konstrukcję dachu zaprojektowano w postaci drewnianych, kratownic głównych, o maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 1000 mm.

Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) kratownic zaprojektowano na płytki kolczaste firmy MiTek typ GNA24 i T150. Kratownice zaprojektowano jako elementy jednogałęziowe o grubości 45 mm.

#### Kotwienie kratownic:

- Złącze kątowe wzmocnione 100x100x3 w ilości 2 szt. na węzeł. Mocowanie kątownika do wieńca odbywać się będzie za pomocą kotew rozporowych M10. Kątownik łączyć z kratownicą za pomocą 6 gwoździ karbowanych 4x40mm.

#### Stężenia:

Dla stabilizacji konstrukcji oraz ograniczenia długości wyboczeniowych pasów wiązarów projektuje się tężniki, które nabijać należy od góry pasa dolnego lub od dołu pasa górnego w pobliżu punktów węzłowych wiązarów. Tężniki projektuje się jako przekroje drewniane 40x60mm. Mocowanie tych elementów do wiązarów za pomocą gwoździ pierścieniowych 4x100mm, lub maszynowych 3,1x90 mm, po dwa na węzeł.

PPG – tężnik podłużny pasa górnego,

PPD – tężnik podłużny pasa dolnego,

UPD – tężnik ukośny pasa dolnego,

UPG – tężnik ukośny pasa górnego,

Schematyczna lokalizacja wyżej opisanych elementów wg załączonego rzutu konstrukcji dachowej.

#### Uwagi:

Wszelkie zmiany i ewentualne szczegóły rozwiązań projektowych należy uprzednio uzgodnić z autorem projektu.

### **4.6. Trzpienie żelbetowe**

Projektuje się trzpienie żelbetowe o przekroju 24x24cm, z betonu C20/25. Zbrojenie górą i dołem po 2 pręty  $\Phi 12$  ze stali RB500W, strzemiona 2-cięte  $\Phi 8$  co 15cm. ze stali RB400W. Słupy zakotwić w fundamencie.

### **4.7. Nadproża żelbetowe**

Projektuje się nadproża prefabrykowane z belek L-19 wykonanych wg KB1 – 31.3.5.(1)69, Beton C20/25, stal RB500W, RB400W.

### **4.8. Wieńce żelbetowe**

Projektuje się wieńce żelbetowe o przekroju 24x24cm, 24x30cm z betonu C20/25.

- przekroju b=24cm, h=24/30cm, beton kl. C20/25.
- zbrojenie dołem i górą po 2 $\Phi 12$ mm, stal RB500W,
- strzemiona dwucięte  $\Phi 6$  co 30cm, stal RB400W,

## 5.0 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA I ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA, O ILE SĄ DOSTĘPNE TECHNICZNE, ŚRODOWISKOWE I EKONOMICZNE MOŻLIWOŚCI, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

### 5.1. Sprawdzenie wymagań dotyczących oszczędności energii w zakresie rozwiązań architektoniczno-budowlanych (do charakterystyki energetycznej).

#### - Sprawdzenie wymagań w zakresie izolacyjności przegród

Współczynnik przenikania ciepła  $U$  przegród obliczone zgodnie z PN-EN ISO 6946:2008 (nie mogą przekraczać wartości  $U_{max}$  określonych w poniższej tabeli):

Przegroda	Wartość $U$ obliczona [W/m <sup>2</sup> K]	Wartość $U_{max}$ wymagana [W/m <sup>2</sup> K]
<b>Ściana zewnętrzna</b>		
$t \geq 16^\circ\text{C}$	0,11	0,23
<b>Stropodach</b>		
$t \geq 16^\circ\text{C}$	0,1	0,18
<b>Podłoga na gruncie</b>		
$t \geq 16^\circ\text{C}$	0,19	0,30
<b>Okna</b>		
Okna $t \geq 16^\circ\text{C}$	1,0	1,1
Drzwi	1,1	1,0

#### - Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewanych

- ☐ II strefa klimatyczna
- ☐ parametry instalacji  $t_z./t_p.$  – 75/55/20
- ☐ temperatura obliczeniowa na zewnątrz –  $-18^\circ\text{C}$
- ☐ zapotrzebowanie na 1 m<sup>2</sup> – 65 W/m<sup>2</sup>
- ☐ zapotrzebowanie na 1 m<sup>3</sup> kubatury ogrzewalnej – 25 W/m<sup>3</sup>
- ☐ pompa ciepła
- ☐ sprawność c.o. powyżej 96 %

#### - Sprawność instalacji grzewczej

Ogrzewanie przy pomocy pompy ciepła

Instalacja centralnego ogrzewania:

-sprawność regulacji i wykorzystania ciepła  $\eta_{H,e}=0,89$  – ogrzewanie wodne

-sprawność przesyłu ciepła  $\eta_{H,d}=0,94$

-sprawność wytwarzania ciepła  $\eta_{H,g}=0,82$

Instalacja ciepłej wody użytkowej:

-sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania c.w.u.) w źródłach  $\eta_{w,g}=0,88$

-sprawność przesyłu c.w.u.  $\eta_{w,d}=0,7$  – centralne przygotowanie c.w.u. - instalacja posiadająca obieg cyrkulacji

-zasobnik ciepłej wody użytkowej  $\eta_{w,s}=0,84$

#### - Izolacja cieplna przewodów

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z wymaganiami izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm. Wszystkie przewody

rozdzielcze instalacji c.o. i ciepłej wody użytkowej należy zaizolować zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi stosując grubości izolacji:

Rodzaj przewodu:	Minimalna gr. izolacji cieplnej
Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
Średnica wewnętrzna do 22 mm do 35 mm	30 mm
Średnica wewnętrzna do 35 mm do 100 mm	Równa średnicy we. rury
Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań poz. 1-4
Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań poz. 1-4
Przewody wg poz.6 ułożone w podłodze	6 mm

## 5.2 ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

- ☐ Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia

$EP=55,42 \text{ [kWh/(m}^2 \times \text{rok)]} < 60 \text{ [kWh/(m}^2 \times \text{rok)]}$

- ☐ Dostępne nośniki energii:

- Energia elektryczna z sieci energetycznej
- Paliwa stałe
- Alternatywne źródła ciepła

- ☐ Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

W ulicy zlokalizowana jest sieć energii elektrycznej. W celu doprowadzenia energii elektrycznej konieczne jest wybudowanie złącza kontrolno-pomiarowego i wewnętrznej linii zasilającej.

- ☐ Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

Do obliczeń przyjęto rozwiązanie projektowane tj. ogrzewanie z wykorzystaniem pompy ciepła i rozwiązanie konwencjonalne na paliwo stałe

- ☐ Wyniki analizy porównawczej i wybór zaopatrzenia w energię

W wyniku przeprowadzonej analizy ze względu na efekt ekonomiczny okazało się, że korzystniejszym z porównywanych wariantów będzie wariant projektowany ze względu na mniejsze przyszłe koszty eksploatacji i przyjazność środowisku.

Natomiast ze względów ekonomicznych korzystniejszym byłby wariant konwencjonalny.

Na podstawie przeprowadzonej analizy i możliwości ekonomicznych inwestora projektant nie widzi możliwości wykorzystania innych źródeł energii.

## 5.3 OPIS TECHNOLOGICZNY

### 5.3.1 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- uzgodnienie rozwiązań technologicznych dokonane z Inwestorem,
- informacje techniczne dla zastosowanych urządzeń.

### 5.3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest technologia do projektu budowy budynku świetlicy na dz. 249/5 i 249/6 w miejscowości Anieliny.

### 5.3.3. Charakterystyka obiektu

Budynek o kształcie prostokątnym. Budynek parterowy, niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym.

Wejście główne do budynku znajduje się od strony północnej. W budynku zaprojektowano salę użytkową, zaplecze kuchenne, pom. magazynowe i techniczne oraz całe niezbędne zaplecze socjalno-sanitarne. Zaplanowano rozwiązania umożliwiające dostęp osób niepełnosprawnych. Ponadto zaprojektowano wydzieloną toaletę dla osób niepełnosprawnych.

#### Wskaźniki liczbowe

- Pow. Zabudowy	- 200m <sup>2</sup>
- Pow. Całkowita	- 170,73 m <sup>2</sup>
- Kubatura	- 982 m <sup>3</sup>

### **Zestawienie pomieszczeń**

#### **• parter**

Nr pom.	Nazwa	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Poziom sufitu m	Wykończenie		
				Ścian	Posadzki	Sufitu
1.1	Korytarz	18,45	3,00	Farba	Pł. ceram.	Farba
1.2	Sala	100,13	3,00	Farba	Pł. ceram.	Farba
1.3	Kuchnia	21,46	3,00	Farba/częściowo płytki	Pł. ceram.	Farba
1.4	Magazyn	6,69	3,00	Farba	Pł. ceram.	Farba
1.5	Magazyn	4,96	3,00	Farba	Pł. ceram.	Farba
1.6	Pom. gospodarcze	5,19	3,00	Farba	Pł. ceram.	Farba
1.7	WC damski	5,15	2,60	Do wys. 2,0m pł. ceram, powyżej farba	Pł. ceram.	Farba
1.8	WC męski	4,18	2,60	Do wys. 2,0m pł. ceram, powyżej farba	Pł. ceram.	Farba
1.9	WC dla niepełnosprawnych	4,16	2,60	Do wys. 2,0m pł. ceram, powyżej farba	Pł. ceram.	Farba

FUNCKJE POMIESZCZEŃ	
	- Sala zabawowa/użytkowa
	- Komunikacja
	- Kuchnia, magazyn
	- Pomieszczenia higieniczno-sanitarne
	- Pomieszczenia magazynowe i techniczne

### **5.3.4 Opis funkcji pomieszczeń**

#### **5.3.4.1. Sala zabawowa/użytkowa**

Sala przeznaczona dla max 100 osób. Pomieszczenia spełniają wymagania w zakresie minimalnej wysokości pomieszczeń wynoszącej 3,0m.. W pomieszczeniach zapewniona zostanie temperatura co najmniej 20°C.

#### Szatnia

Na parterze przy wejściu głównym w korytarzu przewiduje się wieszak na odzież wierzchnią.

#### Łazienka

Zapewniono wymóg zabezpieczenia odpowiedniej ilości misek ustępowych oraz umywarek.

#### **5.3.4.2. Pomieszczenia dla obsługi**

##### Kuchnia

W kuchni nie będą przygotowywane posiłki. Posiłki będą przywożone do sali jako gotowe przez zewnętrzną firmę cateringową. Posiłki porcjowane i nakładane na talerze będą w kuchni, w razie potrzeby będą podgrzewane na kuchenkach gazowych lub patelni elektrycznej. Kuchnia zostanie wyposażona w dwie kuchenki gazowe, patelnię elektryczną, czajniki, zlewozmywak. Przewidziano również miejsce na lodówkę oraz szafki do przechowywania naczyń. Resztki jedzenia na koniec imprezy będą zabierane z świetlicy przez firmę dostarczającą posiłki.

#### **5.3.5. Dane dotyczące instalacji**

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- sanitarne:
  - wody zimnej zasilanej z wodociągu wiejskiego,
  - wody ciepłej - źródło pompa ciepła
  - kanalizacyjną – odprowadzenie do zbiornika na nieczystości ciekłe
  - wentylacja grawitacyjna
  - klimatyzacja
  - ogrzewania
- elektryczne:
  - oświetlenia podstawowego,
  - oświetlenia ewakuacyjnego,
  - oświetlenie zewnętrzne i elewacyjne,
  - instalacja gniazd wtyczkowych 230V
  - instalacje ochrony od porażeń,
  - instalacje połączeń wyrównawczych,
  - instalacja uziemień,
  - instalacja przeciwprzepięciowa,

#### **5.3.6. System dostawy i dystrybucji wody**

Woda zimna doprowadzona jest z wodociągu miejskiego.

Woda doprowadzona do budynku powinna odpowiadać warunkom wody do picia. Nadzór nad jakością wody prowadzi Powiatowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna.

Woda używana jest do celów:

- ☐ sanitarnych
- ☐ porządkowych - mycie pomieszczeń 1,5 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

Wodę ciepłą i zimną doprowadzić do wszystkich punktów poboru (umywalki, zmywaki, baseny, zawory ze złączką). Punkty czerpalne wody powinny być zaopatrzone w zawory przeciwdziałające możliwości wstecznego zasysania.

Woda ciepła powinna posiadać temperaturę ok. 50-60°C. Przewody wody oznakować opaskami o szer. 10 cm na końcówkach: zimna – kolor zielony, gorąca – czerwony.

#### **5.3.7. Ścieki, zużyte opakowania**

Ścieki w ilości dobowego zużycia wody, odprowadzane będą do zbiornika na nieczystości ciekłe.

Zużyte opakowania: foliowe worki, kartony, zakwalifikowane są jako odpady komunalne przekazywane są do pojemnika odpadków komunalnych, następnie odbierane są przez zakład oczyszczania.



6. **Uwagi:**

- ***Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych - zgodnie ze sztuką budowania (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, Polskimi Normami i przepisami.***
- ***Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.***
- ***Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.***
- ***Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż i bhp (posiadać odpowiednie atesty i aprobaty).***
- ***Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.***
- ***Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.***