

# **PROJEKT** **ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

Obiekt :     Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej.  
Obręb:     0015 Zajezerze.  
Jedn. ew.   147707\_2 Sieciechów.  
Nr ew. dz. 463.

## **PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- umowa z Inwestorem
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 6/2021 z dn.13.12.2021, znak ZP6733.6.2021).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- mapa do celów projektowych
- wypis z rejestru gruntów
- inwentaryzacja budowlana
- opinia techniczna

## **OPIS ARCHITEKTONICZNY**

### **RODZAJ OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Budynek użyteczności publicznej - świetlica wiejska.

### **KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Kategoria IX.

### **UKŁAD PRZESTRZENNY FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU**

Rozbudowa zlokalizowana przy elewacji tylnej istniejącego budynku świetlicy wiejskiej. Istniejący budynek jest budynkiem wolnostojącym, wykonanym w technologii tradycyjnej, parterowym, niepodpiwniczonym, ze stropodachem wielospadowym.

Projektowana rozbudowa jest budynkiem parterowym, bez podpiwniczenia wyglądem i kolorystką dostosowana do rozbudowywanego budynku.

Obiekt zaprojektowano w technologii tradycyjnej, ze stropodachem niewentylowanym jednospadowym, pokrytym papą termozgrzewalną.

Obiekt dostosowano dla osób niepełnosprawnych, poprzez doprojektowanie pochylni zewnętrznej oraz WC dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych.

### **ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

W budynku oprócz świetlicy wiejskiej z kuchnią i WC znajdują się pomieszczenia Ochotniczej Straży Pożarnej (2 garaże na samochody bojowe, kotłownia, pomieszczenia gospodarcze).

W rozbudowie zaprojektowano 2 łazienki dla mężczyzn, 1 łazienkę dla kobiet, 1 łazienkę dla osób niepełnosprawnych oraz kuchnię (powiększenie istniejącego pomieszczenia kuchennego). Pomieszczenia połączono z istniejącym budynkiem korytarzem. Rozbudowa będzie pełniła funkcję zaplecza sanitarno-kuchennego dla świetlicy wiejskiej.

Przewiduje się ilość osób korzystających ze świetlicy wiejskiej - max 30 osób jednocześnie.

### **PROGRAM UŻYTKOWY ROZBUDOWY BUDYNKU :**

1.11. Kuchnia	– 10,37 m <sup>2</sup>
1.12. WC damskie	– 4,04 m <sup>2</sup>
1.13. WC niepełnosprawnych	– 5,74 m <sup>2</sup>
1.14. Korytarz	– 4,28 m <sup>2</sup>
1.15. WC męskie	– 5,96 m <sup>2</sup>

---

<b>razem:</b>	<b>30,39 m<sup>2</sup></b>
---------------	----------------------------

### **CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY ROZBUDOWY BUDYNKU:**

- kubatura	- 149,27 m <sup>3</sup>
- powierzchnia zabudowy	- 45,57 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	- 30,39 m <sup>2</sup>
- długość	- 11,00 m
- szerokość	- 3,45 m
- wysokość	- 4,12 m
- liczba kondygnacji	- 1

#### **PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU PO ROZBUDOWIE :**

1.1.	Korytarz	–	35,52 m <sup>2</sup>
1.2.	Garaż	–	34,16 m <sup>2</sup>
1.3.	Kotłownia	–	10,80 m <sup>2</sup>
1.4.	Garaż	–	40,40 m <sup>2</sup>
1.5.	Pom. gospodarcze	–	18,83 m <sup>2</sup>
1.6.	Pom. gospodarcze	–	16,14 m <sup>2</sup>
1.7.	WC	–	1,39 m <sup>2</sup>
1.8.	Kuchnia	–	14,98 m <sup>2</sup>
1.9.	Pom. gospodarcze	–	3,65 m <sup>2</sup>
1.10.	Sala świetlicy	–	83,39 m <sup>2</sup>
1.11.	Kuchnia	–	10,37 m <sup>2</sup>
1.12.	WC damskie	–	4,04 m <sup>2</sup>
1.13.	WC niepełnosprawnych	–	5,74 m <sup>2</sup>
1.14.	Korytarz	–	4,28 m <sup>2</sup>
1.15.	WC męskie	–	5,96 m <sup>2</sup>

Razem: **289,96 m<sup>2</sup>**

#### **CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKU PO ROZBUDOWIE:**

- powierzchnia zabudowy - 379,12 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa - 289,65 m<sup>2</sup>
- kubatura - 1669,20 m<sup>3</sup>

#### **PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

W celu przystosowania obiektu dla osób niepełnosprawnych przy elewacji frontowej zaprojektowano pochylnię dla wjazdu wózkiem inwalidzkim oraz wewnątrz budynku WC dla niepełnosprawnych.

#### **OPINIA GEOTECHNICZNA:**

Zgodnie z P.T. konstrukcyjnym w miejscu projektowanej rozbudowy, stwierdzono do głębokości posadowienia obiektu występowanie nw. warstw:

Warstwa I – nasyp niebudowlany piaszczysto-gliniasty oraz nasyp humusowy.

Warstwa II – piaski średnie średnio zagęszczone, ID=0,50-0,55.

Głębokość strefy przemarzania – 1,00 m.

Woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia.

Warunki gruntowe określono jako proste.

Obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej (obejmującej niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych).

#### **PARAMETRY OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO**

a) zapotrzebowanie na wodę:

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody: 300 dm<sup>3</sup>

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody:  $300 \text{ dm}^3 \times 1,3 = 390 \text{ dm}^3$

Średni dobowy zrzut ścieków:  $300 \text{ dm}^3$

- b) poziom emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych płynnych – bez zmian
- c) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń - bez zmian.
- d) rozbudowa obiektu nie będzie miała wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

## **INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

**Fundamenty rozbudowy** – ławy fundamentowe szer. 50cm oraz stopy fundamentowe 80x80cm wylewane z bet.C16/20 ( B20), zbrojone stalą A-IIIN i A-0, według P.T.

### **Ściany fundamentowe**

Murowane z bloczków betonowych B20 na zaprawie cem-wapiennej M8 z dodatkiem plastyfikatora.

### **Ściany zewnętrzne**

Z bloczków z betonu komórkowego H=H odm. 500, gr. 24cm, na zaprawie cementowo-wapiennej m. 3Mpa, ocieplone styropianem EPS70 gr.15cm w systemie ETICS (BSO).

### **Słupy S1**

4 szt. słupów o wym. 24x25cm wylewanych z bet.C16/20 ( B20), zbrojone stalą A-IIIN i A-0, według P.T. Słupy służą jako podparcie podciągu P1 dla oparcia płyty stropowej.

### **Podciąg P1**

O wym. 24x40cm wylewany z bet.C16/20 ( B20), zbrojony stalą A-IIIN i A-0, według P.T. Podciąg służy jako oparcie płyty stropowej.

### **Strop**

Nad parterem rozbudowy strop płytowy – płyta gr. 15cm wylewana z betonu C16/20 (B20), zbrojona stalą A-IIIN i A-0, według P.T.

Na płycie wykonać szlichtę cementową 2° w kierunku okapu lub wykonać spadek podczas betonowania płyty (min gr. płyty 15cm).

### **Wieniec W1 i W2**

Wieńce - wylewane z betonu B20 o przekroju  $b \times h = 24 \times 25 \text{ cm}$ , zbrojone stalą A-IIIN i A-0, według P.T.

### **Ścianki działowe**

Gr. 12 cm z bloczków z betonu komórkowego H+H odm. 500, na zaprawie cem-wap. m. 3Mpa.

Ścianka w łazience 1.15 mężczyzn z systemowa z płyty HPL.

### **Nadproża**

Z prefabrykowanych żelbetowych elementów typ L19.

### **Nadproża stalowe Ns1 i Ns2**

W ścianie budynku istniejącego przed wykonaniem otworu drzwiowego i otworu w celu połączenia kuchni projektowanej z istniejącą osadzić nadproża stalowe według P.T.

### **Stropodach**

Na płycie stropowej ułożyć paroizolację z folii PE i ocieplenie gr. 28cm z twardej wełny mineralnej.

Pokrycie dachu z 2 warstw papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS (podkładowa 4,0 + nawierzchniowa 5,2), gramatura osnowy 250 g/m<sup>2</sup>.

### **Stolarka**

Okna pcv i drzwi drewniane – wg. zestawienia

### **Podłogi i posadzki**

Posadzka z płytek ceramicznych antypoślizgowych.

### **Izolacje**

- Przeciwwilgociowe poziome:
  - fundamentów -2 x papa asfaltowa na lepiku lub folia PE
  - posadzki – 1x papa termozgrzewalna oraz folia PE;
- Przeciwwilgociowe pionowe:
  - ścian fundamentowych od wewnątrz – Dysperbit lub Abizol R+2xP, od zewnątrz folia kubełkowa
- Termiczne;
  - ścian zewnętrznych – ocieplenie styropianem EPS70 gr. 15cm w systemie ociepleń ETICS (dawna lekka mokra) wybranego producenta np. Ceresit, Atlas, Greiplast lub in.
  - ścian fundamentowych – styropian EPS100 lub styrodur XPS gr. 12cm
  - stropu – wełna mineralna gr. 28cm. np. MONROCK MAXE gr. 20cm + HARDROCK MAXE 8cm,  $\lambda_D = 0,038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$  lub innej o parametrach nie gorszych.

### **Tynki i okładziny**

- Tynki wewnętrzne - cem.-wap kat.III. W pomieszczeniach łazienek i kuchni na ścianach do wysokości 2,00m płytki ceramiczne.
- Zewnętrzne – tynk silikonowo-silikatowy cienkowarstwowy dla systemu ociepleń ETICS (metoda lekka-mokra) w kolorze szarym np. RAL POLAR PL 1 na ścianach i NEBRASKA NB 6 na cokole (Ceresit) lub równoważny.

### **Malowanie**

Tynki wewnętrzne farbami emulsyjnymi w kolorach jasnych.

### **Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie, rynny  $\varnothing 120\text{mm}$  i rury spustowe  $\varnothing 90\text{mm}$  z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,50mm, w kolorze grafitowym np. RAL 7015 lub 7016.

### **Schody zewnętrzne i pochylnia dla niepełnosprawnych**

Rozbiórce ulegają betonowe schody zewnętrzne w elewacji frontowej oraz tylnej. W ich miejsce projektuje się nowe schody oraz pochylnię dla osób niepełnosprawnych. Schody i pochylnia wylewane na gruncie z betonu C16/20 (B20), na spodzie zbrojone siatką 15x15cm ze stali  $\varnothing 12$  A-III.

### **Chodnik, opaska**

Chodnik szer. 1,50m i opaska szer. 0,50m wokół budynku z kostki betonowej szarej gr. 6cm, na podsypce cem.- piask. gr. 4cm, z wypełnieniem spoin piaskiem. Obrzeża betonowe szare 30x8cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem.

### **Miejsca postojowe dla samochodów osobowych wraz z drogą dojazdową**

Na terenie działki 24/3 zaprojektowano 5 miejsc postojowych o wym. 5,00x2,50m oraz 1 miejsce postojowe o wym. 5,00x3,60m dla osób niepełnosprawnych.

Miejsca postojowe usytuowane pod kątem 45° do drogi dojazdowej o szer. 3,50m.

Nawierzchnia miejsc postojowych i drogi dojazdowej z kostki betonowej szarej na podsypce piaskowo-cementowej gr. 4cm, z wypełnieniem spoin piaskiem. Podbudowa gr. 20cm z kruszywa łamanego 0-31,5mm. Warstwa odsączająca gr. 10cm z piasku. Krawężniki betonowe 30x15cm, szare na ławie betonowej z oporem.

### **Rozbiórki**

Rozbiórce ulegają:

- betonowe schody zewnętrzne w elewacji frontowej oraz tylnej. W ich miejsce projektuje się nowe schody oraz pochylnię dla osób niepełnosprawnych.
- ścianki wewnętrzne z drzwiami w pom. 1.9. które zmienia przeznaczenie z WC na pomieszczenie gospodarcze na sprzęt i środki do utrzymania czystości( wyposażone w umywalkę , brodzik, zawór czerpalny ze złączką do węża).

### **Instalacje wewnętrzne**

- wewnętrzna instalacja elektryczna,
- wewnętrzna instalację wody,
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej,
- wewnętrzne instalację grzewczą,

*Część opisowa i graficzna w.w. instalacji wg. oddzielnych opracowań branżowych.*

- wewnętrzną instalację wentylacji grawitacyjnej

### **Uwaga dot. wentylacji grawitacyjnej w budynku istniejącym:**

- w pom. garażu nr 1.2 należy osadzić w ścianie frontowej kratkę nawiewną 20x20cm oraz w stropodachu wywietrzak dachowy fi. 160mm.
  - w pom. garażu nr 1.3 należy osadzić w ścianie frontowej kratkę nawiewną 20x20cm.
- Kratki osadzać na wysokości 15-30cm nad posadzką garaży.*

## **DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ,**

Budynek jednokondygnacyjny, niski.

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

Kategoria zagrożenia ludzi - ZLIII

Pomieszczenia garaży - PM wydzielone pożarowo

Pomieszczenie kotłowni na węgiel (żużłownia) poza budynkiem - PM wydzielona pożarowo

Klasa odporności pożarowej budynku - .D

Elementy budynku NRO mają niższą odporność ogniową:

Główna konstrukcja nośna : R 30

Strop REI 60

Ściana zewnętrzna EI 240

Ściany wewnętrzne NRO

Stropodach wraz z pokryciem NRO

### Konstrukcja nośna

ściana wewnętrzna spełnia warunek odporności ogniowej REI 30 i NRO.

### Strop

Strop żelbetowy, spełnia warunek odporności ogniowej REI 30 i NRO. odporności REI 15.

Przekrycie dachu – bez wymagań.

### Pomieszczenie kotłowni

Główna konstrukcja nośna : R 30

Strop REI 60

Ściany wewnętrzne EI 60

Drzwi bez klasy

### Ściany

Spełniają wymóg EI30 i NRO.

Drzwi nie spełniają wymogu EI30 - **należy wymienić na drzwi w klasie EI30**

## **Usytuowanie ze względu na ochronę p.poż.**

Zewnętrzne ściany budynku zlokalizowane w odległości powyżej 8,00m od budynków na działkach sąsiednich

## **Drogi pożarowe.**

Budynek nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

## **Woda na potrzeby ochrony p.poż.**

Wodę na potrzeby ochrony p.poż. w ilości 10dm<sup>3</sup>/s zapewnia się z istniejącego hydrantu na sieci wodociągowej na działce nr 463.

## **Ewakuacja**

Dla potrzeb ewakuacji przyjęto 30 osób. Długość przejścia na zewnątrz budynku z każdego punktu w obiekcie nie przekracza 40,00m.

## **Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy**

Garaż - wyposażać w gaśnice pożarowe śniegowe lub proszkowe 6 kg - 2 szt.

Pozostała część - wyposażać w gaśnice pożarowe śniegowe lub proszkowe 6 kg - 3 szt.

## ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH.

### Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 111,8 z późniejszymi zmianami)

rozporządzenie z dnia 12.04. 2002r. - w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zm.)

Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

### 1. Wnioski z przeprowadzonej analizy.

#### 1.1. Energia geotermalna.

Zastosowanie urządzeń wykorzystujących energię geotermalną jest niemożliwe ze względu na warunki terenowe oraz brak możliwości uzyskania właściwych temperatur wody.

#### 1.2. Energia promieniowania słonecznego.

Do przeanalizowania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym.

#### 1.3. Energia wiatru.

Zastosowanie urządzeń wykorzystujących energię wiatru jest niemożliwe ze względu na warunki terenowe oraz wysoki koszt inwestycyjny.

## PODSUMOWANIE

W związku z brakiem racjonalnego uzasadnienia warunków technicznych i ekonomicznych wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz warunków lokalizacyjnych zastosowanie skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia systemu w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania nie dotyczy omawianego obiektu. Jedynie do dokładniejszego przeanalizowania jest energia promieniowania słonecznego do wytworzenia energii elektrycznej poprzez panele fotowoltaiczne

OPTIMALIZACJA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	
Zastosowanie instalacji PV o łącznej mocy 4 kW.	
Ilość paneli	16
Moc 1 Panela [Wp]	250
Moc łączna wszystkich paneli [kW]	4
Powierzchnia 1 panela [m <sup>2</sup> ]	1,65
Powierzchnia łączna wszystkich paneli [m <sup>2</sup> ]	26,4



Produkcja roczna przez całą instalację [kWh]	4000
Cena 1 kWh brutto [zł]	0,55
<b>Oszczędność roczna [zł]</b>	2200
Koszt zakupu całej instalacji z montażem [zł]	23200

<b>ZESTAWIENIE OSZCZĘDNOŚCI W OKRESIE 5 LETNIM [zł]</b>		
Lata	Produkcja roczna [kWh]	oszczędność [zł]
1	4000,00	2200
2	8000,00	4400
3	12000,00	6600
4	16000,00	8800
5	20000,00	11000

<b>ZESTAWIENIE OSZCZĘDNOŚCI W OKRESIE 25 LETNIM z uwzględnieniem spadku sprawności wytworzenia w dłuższym okresie czasu [zł]</b>		
Lata	Produkcja roczna [kWh]	oszczędność [zł]
5	20000,00	11000
10	40000,00	20900
15	60000,00	29700
20	80000,00	37400
25	100000,00	44000

<b>SPBT (stopa zwrotu)</b>	<b>10,55</b>
----------------------------	--------------

Po zastosowaniu w budynku dodatkowo paneli fotowoltaicznych, zakładając że pokryją one zapotrzebowanie na 4 000 kWh/rok energii elektrycznej oszczędność pod względem ekonomicznym wyniesie w tym przypadku= **2200 zł/rok**

Zakładając że koszt instalacji paneli fotowoltaicznych to wydatek około 23 200. tys. zł, a oszczędność w skali roku to 2200 zł/rok inwestycja jest nie uzasadniona ekonomicznie gdyż zwróci się po około 10 latach. Z powodu zbyt wysokich kosztów inwestycji zastosowano ogrzewanie konwekcyjne.

Opracował:

