



OBIEKT: **BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

KATEGORIA OBIEKTU: **IX**

LOKALIZACJA: Biebrza gm. Rajgród
dz. nr 69/4
jednostka ewidencyjna: 200404_5, Rajgród
obręb ewidencyjny: 200404_5.0019, Pieńczykówek.

INWESTOR: Gmina Rajgród,
ul. Warszawska 32,
19-206 Rajgród

RODZAJ OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

ZESPÓŁ AUTORSKI:

BRANŻA:	PROJEKTANT:	PODPIS:
Architektura i konstrukcje:	mgr inż. arch. Andrzej Popławski UAN.II.7342-122/94 współpraca: mgr inż. arch. Beata Popławska	
Instalacje sanitarne:	mgr inż. Andrzej Zarzycki UAN.II.7342-123/94	
Instalacje elektryczne:	mgr inż. Piotr Bartoszewicz PDL/0129/POOE/14	

14.12.2018 r.

WYKAZ OPRACOWAŃ

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

II. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

III. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

OBIEKT: **BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

KATEGORIA OBIEKTU: **IX**

LOKALIZACJA: Biebrza gm. Rajgród
dz. nr 69/4
jednostka ewidencyjna: 200404_5, Rajgród
obręb ewidencyjny: 200404_5.0019, Pieńczykówek.

INWESTOR: Gmina Rajgród,
ul. Warszawska 32,
19-206 Rajgród

RODZAJ OPRACOWANIA:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

ZESPÓŁ AUTORSKI:

BRANŻA:	PROJEKTANT:	PODPIS:
Architektura i konstrukcje:	mgr inż. arch. Andrzej Popławski UAN.II.7342-122/94 współpraca: mgr inż. arch. Beata Popławska	

14.12.2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

A. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
2. Oświadczenie o zapewnieniu dostaw energii elektrycznej.
3. Oświadczenie o możliwości podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
4. Warunki przyłącza do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
5. Uzgodnienie projektu.
6. Oświadczenie projektanta.
7. Zaświadczenia o przynależności do izby samorządu zawodowego.
8. Uprawnienia projektowe.

B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Część opisowa.
2. Część rysunkowa.
Projekt zagospodarowania terenu – 1:500 rys. A.01.1

C. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Część opisowa.
Opis techniczny.
Charakterystyka energetyczna
2. Część rysunkowa:
ARCHITEKTURA
Rzut ścian fundamentowych..... rys. A.02.1
Rzut parteru rys. A.02.2
Rzut dachu rys. A.02.3
Przekrój A-01 rys. A.03.1
Przekrój A-02 rys. A.03.2
Przekrój B-01 rys. A.03.3
Elewacja pn.- wsch. rys. A.04.1
Elewacja pd.- wsch. rys. A.04.2
Elewacja pn.- zach. rys. A.04.3
Elewacja pd.- zach. rys. A.04.4
Zestawienie stolarki okiennej rys. A.05.1
Zestawienie stolarki drzwiowej rys. A.05.2
KONSTRUKCJE
Rzut fundamentów rys. K.1.1
Ławy i stopy fundamentowe rys. K.1.2
Rzut parteru – elementy konstrukcyjne rys. K.1.3
Elementy konstrukcyjne R.1, R.2 rys. K.1.4
Elementy konstrukcyjne W.1, N.1, N.2 rys. K.1.5
Rzut więźby dachowej rys. K.1.6
Wiązary dachowe rys. K.1.7

D. INFORMACJA BIOZ.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. DANE OGÓLNE.

Przedmiotem inwestycji jest budowa **budynku świetlicy wiejskiej** położonej w miejscowości Biebrza na działce nr 69/4. Zakres opracowania obejmuje również wykonanie niezbędnej do funkcjonowania budynku infrastruktury technicznej.

2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Teren inwestycji obejmuje część działki nr 69/4. Działka jest obecnie wykorzystywana jako teren rekreacyjny z boiskiem do piłki nożnej. Część działki posiada nawierzchnię utwardzoną w formie placu z ławkami. Działka nie jest zabudowana. Graniczy od strony południowo-wschodniej z działką zabudowaną garażami na samochody osobowe w postaci zwartej zabudowy szeregowej. Działka posiada dostęp do drogi publicznej gminnej (dz. nr 147).

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Projekt przewiduje lokalizację na działce wolnostojącego, parterowego budynku świetlicy wiejskiej.

Projektowany budynek będzie 1 kondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty dachem czterosпадowym o kącie nachylenia połaci 30° i 55°.

Charakterystyczne parametry zabudowy:

- wysokość budynku w kalenicy – 6,30 m,
- wysokość budynku od terenu do okapu – 3,45 m,
- szerokość elewacji frontowej – 17,97 m
- wskaźnik powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni terenu objętego opracowaniem – 4,9 %
- wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – 88,1%

Projektowany budynek zlokalizowano w odległości 8,0 m od linii rozgraniczającej drogi gminnej oznaczonej jako dz. nr 147. W sąsiedztwie budynku, po granicy z działką drogową, zaplanowano wykonanie 5 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych, w tym jednego stanowiska dla osób niepełnosprawnych. Obecnie droga gminna jest nieurządzona, ma nawierzchnię żwirową i wymaga przebudowy. Do czasu przebudowy drogi projektuje się utwardzony teren o nawierzchni żwirowej łączący planowane miejsca postojowe z krawędzią drogi istniejącej.

Obsługę komunikacyjną przewiduje się docelowo projektowanym zjazdem z drogi gminnej wg odrębnego opracowania.

Projekt zakłada również wykonanie utwardzonych chodników wokół budynku. Teren inwestycji nie będzie ogrodzony i będzie ogólnodostępny.

Pozostała część terenu przeznaczona będzie na zieleń dekoracyjną niską w postaci trawników i nasadzeń z krzewów ozdobnych.

Projekt nie zakłada wycinki drzew i nie zmienia naturalnego spływu wód opadowych. Odprowadzenie wód opadowych - powierzchniowo na nieutwardzony teren własnej działki.

Na terenie objętym opracowaniem zostanie wykonana infrastruktura techniczna niezbędna do funkcjonowania budynku:

- zasilanie w wodę – projektowanym przyłączem z sieci wodociągowej gminnej
- odprowadzenia ścieków – projektowanym przyłączem do sieci kanalizacyjnej gminnej
- zaopatrzenie w energię elektryczną – projektowanym przyłączem z istniejącej sieci energetycznej

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Powierzchnia zabudowy - 159,7 m²

Powierzchnia nawierzchni utwardzonych:

- chodniki i tarasy - 149,6 m²
- miejsca postojowe i dojazdy - 68,5 m²

Powierzchnia biologicznie czynna – 2.912,2 m²

Razem powierzchnia terenu objęta opracowaniem – 3.290,0 m²

5. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.

7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja nie będzie uciążliwa dla środowiska i nie będzie miała na nie szkodliwego wpływu. Budynek nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Usytuowanie budynku spełnia wymagania zawarte w obowiązującym rozporządzeniu 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 (§12, §13, §271 i §273).

Budynek usytuowano w odległości od granicy z sąsiednią działką budowlaną:

- 4,00 m od strony południowo-wschodniej
- pozostałe granice przebiegają wzdłuż działek drogowych

Projektowana zabudowa nie narusza wymaganej minimalnej odległości między budynkami, nie powoduje utrudnień w zagospodarowaniu działek sąsiednich w tym ich zabudowy. Jej usytuowanie nie spowoduje przesłaniania pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach sąsiednich.

Planowana zabudowa nie powoduje utrudnień związanych z lokalizacją na działkach sąsiednich miejsc do gromadzenia odpadów stałych, miejsc parkingowych i zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe.

Teren oddziaływania obiektu mieści się w granicach własnej działki.

Przepisy na podstawie których dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j.Dz. U. z 2016 r. poz. 778, 904, 961, 1250, 1579.),

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j.Dz. U. z 2016 r. poz. 290, 961, 1165, 1250).

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa o Gospodarki Morskiej z dn. 27.04.201 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (Dz. U z 2012 r., poz. 462),

Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j.Dz. U. z 2015 r. poz. 1422),

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku prawo ochrony środowiska (t.j.Dz. U. z 2016 r. poz. 672, 831, 903, 1250, 1427.),

mgr inż. arch. ANDRZEJ POPŁAWSKI
UAN.II.7342-122/94

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Przedmiotem inwestycji jest budowa **budynku świetlicy wiejskiej** położonej w miejscowości Biebrza na działce nr 69/4. Zakres opracowania obejmuje również wykonanie niezbędnej do funkcjonowania budynku infrastruktury technicznej.

1.1. Forma architektoniczna.

Projektowany budynek będzie 1 kondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty dachem wielospadowym o kącie nachylenia połaci 30° i 55° . Strych będzie nieużytkowy i nie stanowi kondygnacji w rozumieniu prawa budowlanego.

Forma budynku a w szczególności geometria dachu oraz zastosowane materiały elewacyjne nawiązują do lokalnej tradycji budowlanej (stara zabudowa jednorodzinna przy ul. Leśnej).

Budynek wykonany będzie w technologii tradycyjnej - ściany murowane z ociepleniem o różnym sposobie wykończenia:

- tynkiem cienkowarstwowym w systemie ETICS,
- deskami elewacyjnymi impregnowanymi
- kamieniem naturalnym ciosanym

Dach stromy o konstrukcji drewnianej prefabrykowanej z wiązarami kratowymi. Pokrycie dachu – dachówka karpiówka w kolorze czerwonym,

1.2. Program użytkowy i przeznaczenie budynku.

Projektowany budynek świetlicy służyć będzie mieszkańcom wsi Biebrza. Przeznaczony będzie do spędzania czasu wolnego, rozwijania zainteresowań, działań na rzecz rozwoju kultury i edukacji oraz jako miejsce integracji społecznej. Obiekt przeznaczony do jednoczesnego użytkowania przez 32 osoby.

1.3. Podstawowe parametry techniczne.

- | | |
|------------------|------------------------|
| • pow. zabudowy | - 159,7 m ² |
| • pow. całkowita | - 147,7 m ² |
| • pow. użytkowa | - 123,0 m ² |
| • kubatura | - 514 m ³ |

2. WARUNKI GRUNTOWE.

Przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną obiektu oraz proste warunki gruntowe. Założono na poziomie posadowienia budynku występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Do zwymiarowania fundamentów przyjęto wielkości oporu granicznego jednostkowego $q_{rs}=150\text{kPa}$. Warunkom tym odpowiada piasek drobny, średniozagęszczony $I_D>0,4$, nienawodniony dla $D_{min}=1,2\text{m}$.

Przed przystąpieniem do robót fundamentowych po wykonaniu wykopu należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy zgodność przyjętych założeń ze stanem faktycznym.

3. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.

- 3.1. Fundamenty – ławy i stopy wylewane z betonu B-20 MPa (C16/20), na podkładzie gr. 10 cm z chudego betonu, zbrojone podłużnie 4Ø12mm stalą A-III 34GS i strzemionami Ø6mm (A-0 StOS) co 30 cm. W miejscu rdzeni żelbetowych wypuścić pręty startowe.
- 3.2. Ściany fundamentowe - z bloczków betonowych na zaprawie cementowej. Ściany fundamentowe należy „orapować” (tynk kat. I) oraz wykonać izolację przeciwwilgociową pionową powłokową z masy bitumiczno-kauczukowej. Ocieplenie ścian fundamentowych płytami polistyrenu ekstrudowanego grubości 8 cm przyklejanymi do ściany masą bitumiczno-kauczukową. Na powierzchni płyt termoizolacyjnych wystających ponad poziom terenu (na cokole) należy wykonać warstwę zaprawy klejowej zbrojonej siatką z włókna szklanego, następnie wykonać tynk mozaikowy lub okładzinę z płytek ceramicznych wg rys elewacji.
- 3.3. Ściany zewnętrzne nadziemne – dwuwarstwowe, z pustaków ceramicznych klasy 15 gr. 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej, ocieplone wełną mineralną lub styropianem EPS 080-033 gr. 15 cm metodą lekką mokrą w systemie ociepleń ETICS, wykończone tynkiem cienkowarstwowym oraz na fragmentach obmurowane kamieniem, a na fragmentach oszalowane deskami elewacyjnymi. Filarki międzyokienne z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 na zaprawie cementowo-wapiennej 5 MPa.
- 3.4. Nadproża – żelbetowe wylewane z betonu B-20 MPa (C16/20) zbrojone podłużnie prętami 4Ø12 mm dołem i 2Ø12 mm górą ze stali A-III i strzemionami Ø6 mm co 15 cm ze stali A-0..
- 3.5. Wieńce – żelbetowe wylewane z betonu B-20 MPa (C16/20), zbrojone podłużnie prętami 4Ø12 mm ze stali A-III i strzemionami Ø6 mm co 30 cm ze stali A-0.
- 3.6. Rdzenie – żelbetowe wylewane z betonu B-20 MPa (C16/20), zbrojone podłużnie prętami R.1 - 4Ø12 mm, R.2 - 6Ø12 mm ze stali A-III i strzemionami Ø6 mm co 15 cm ze stali A-0.
- 3.7. Konstrukcja dachu – więzary prefabrykowane z suszonej do 18%, czterostronnie struganej tarcicy, łączonej na płytki kolczaste w technologii MITek, z drewna sosnowego klasy C-24, zaimpregnowanego środkami przeciwoogniowymi i zabezpieczającymi przed korozją biologiczną. Elementy drewniane stykające się z murem oddzielić za pomocą papy asfaltowej, mocowanie więzarów w wieńcu za pomocą kątowników ze stali ocynkowanej. Wykonanie więzarów powierzyć wyspecjalizowanej firmie i poprzedzić stosownymi obliczeniami statycznymi oraz rysunkami warsztatowymi określającymi przekroje elementów i ich połączenia.

4. DANE MATERIAŁOWE ELEMENTÓW IZOLACYJNYCH

- 4.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne.
 - pozioma na ławach fundamentowych – papa fundamentowa SBS lub folia hydroizolacyjna,
 - pionowa ścian fundamentowych - masa bitumiczno-kauczukowa KMB,
 - pozioma na wierzchu ściany fundamentowej - papa fundamentowa SBS lub folia hydroizolacyjna,

- pozioma w posadzce na gruncie – papa termozgrzewalna SBS lub folia hydroizolacyjna
- zabezpieczenie izolacji termicznej w podłodze – folia PE,
- w suficie podwieszanym – folia paroizolacyjna
- pod pokryciem dachowym – folia wstępnego krycia paroprzepuszczalna,

4.2. Izolacje termiczne i akustyczne

- ściany fundamentowe – płyty z polistyrenu ekstrudowanego gr. 8 cm,
- ściany nadziemne – płyty ze styropianu EPS 080-033, płyty lamelowe z wełny mineralnej gr. 15 cm
- w podłodze na gruncie – polistyren ekstrudowany XPS lub styropian EPS 200-036 gr. 12 cm,
- na suficie między więzarami – wełna mineralna, $\lambda_D=0,035$ W/mK, płyty gr. 18 +10 cm.

5. ELEMENTY WYKOŃCZENIA BUDYNKU.

5.1. Tynki i okładziny

- **wewnętrzne**
 - na ścianach - tynki cementowo-wapienne kat. III
 - na suficie - płyta gipsowo-kartonowa akustyczna gr. 12,5 mm
- **zewnętrzne:**
 - tynk cienkowarstwowy silikonowy zbrojony siatką z włókna szklanego do ociepleń metodą lekką moką, kamyczkowy 1,5 mm
 - tynk dekoracyjny mozaikowy zbrojony siatką z włókna szklanego do ociepleń metodą lekką moką,
 - deski elewacyjne z drewna sosnowego impregnowane,
 - kamień polny łupany

5.2. Podłogi i posadzki

- w sali głównej – płytki gresowe wielkoformatowe lub wykładzina winylowa antypoślizgowa
- w pozostałych pomieszczeniach – płytki gresowe antypoślizgowe

5.3. Malowanie i powłoki

- ściany wewnętrzne – farba lateksowa zmywalna,
- sufity – farba emulsyjna
- deski elewacyjne – impregnat koloryzujący do stosowania na zewnątrz
- elementy drewniane dachu – zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i p. poż. do stanu nierozprzestrzeniania ognia.

5.4. Stolarka i elementy ślusarki

- okna – aluminiowe lub drewniane, dwukomorowe, $U<1,1$ W/m²K, w klasie 3 Polskiej Normy dotyczącej przepuszczalności powietrza okien i drzwi,
- drzwi zewnętrzne – aluminiowe przeszklone, dwukomorowe, $U<1,1$ W/m²K, w klasie 3 Polskiej Normy dotyczącej przepuszczalności powietrza okien i drzwi,
- drzwi wewnętrzne – płytowe z ościeżnicą regulowaną, laminowane okleiną CPL w kolorze naturalnego dębu, drzwi do w.c. w dolnej części powinny być wyposażone w otwory dla dopływu powietrza o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m², drzwi D-2 powinny być wyposażone w samozamykacze.

5.5. Pokrycie dachu – dachówka ceramiczna karpiówka układana w koronkę, w kolorze czerwonym.

5.6. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe – z blachy gr. 0,6 mm ocynkowanej lub powlekanej w kolorze szary ocynk.

6. DANE DOTYCZĄCE DOSTĘPNOŚCI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

6.1. Elementy zagospodarowania terenu

Główne wejście do budynku usytuowane jest na poziomie terenu umożliwiając bezpośredni dostęp dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim.

Na placu postojowym przewidziano stanowisko o wymiarach 3,6 m x 5,0 m dla samochodów osób niepełnosprawnych.

6.2. Wyposażenie pomieszczeń

Drzwi do wszystkich pomieszczeń będą miały szerokość w świetle co najmniej 90 cm i dostosowane będą do korzystania przez osoby poruszające się na wózku inwalidzkim. Jedna z projektowanych toalet przystosowana będzie do obsługi osób niepełnosprawnych poprzez zapewnienie przestrzeni manewrowej o wymiarach 1,5x1,5 m oraz montaż uchwytów i odpowiedniej armatury dostosowanej do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

7. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY P.POŻ. OBIEKTU

7.1. Dane podstawowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

Pow. strefy – 126,4 m²

Ilość kondygnacji nadziemnych - 1

Przeznaczenie - budynek użyteczności publicznej

Kategoria zagrożenia ludzi – **ZL III.**

Klasa odporności pożarowej - **“D”**

Przewidywana liczba osób przebywających <50

7.2. Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

	przegrody i ich klasa odporności ogniowej	wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku
główna konstrukcja nośna	- ściany z pustaków ceramicznych gr. 25 cm, tynkowane	R 30
konstrukcja dachu	- więzary kratowe impregnowane do stanu NRO	bez wymagań
strop	- nie występuje	REI 30
ściany zewnętrzne	- murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm, tynkowane i ocieplone w systemie ETICS	EI 30
ściany wewnętrzne	- z bloczków gazobetonowych gr. 12,0 cm, obustronnie tynkowane	bez wymagań
przekrycie dachu	- dachówka ceramiczna	bez wymagań

Wyżej wymienione elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ogień. Elementy drewniane zewnętrzne zabezpieczyć lakierem ogniochronnym do stanu niezapalnego (B-s1, d0) i NRO.

Wszystkie stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładziny podłogowe powinny być niepalne i posiadać stosowne atesty.

7.3. Warunki ewakuacji

Parter budynku posiada wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku. W budynku nie ma pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania w nich ponad 50 osób.

Drzwi wejściowe do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych powinny mieć w świetle ościeżnicy co najmniej: szerokość 0,9 m i wysokość 2 m. W przypadku drzwi dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego nie może być mniejsza niż 0,9 m.

Parametry dróg ewakuacyjnych.

Szerokość korytarza (holu) stanowiącego drogę ewakuacyjną jest nie mniejsza niż 1.4 m, jej obudowa spełnia klasę EI 15. W drzwiach od toalet otwierających się na zewnątrz i zawężających drogę ewakuacyjną należy zamontować samozamykacze. Długość dojścia przy jednym dojściu nie przekracza 10 m. Długość przejścia w pomieszczeniach nie przekracza 40 m. Drzwi zewnętrzne z budynku otwierają się na zewnątrz. Wszędzie na podłogach w ciągach komunikacyjnych podłogi są trudno zapalne – płytki ceramiczne.

Drogi ewakuacji i wyjścia należy oznakować znakami zgodnie z normami:

- PN-N-01256:02:1992P – Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256:04:1997P (Az1:2003P) – Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- PN-ISO 3864-1:2006 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obiektach użyteczności publicznej.

7.4. Wyposażenie p.poż. budynku

Obiekty wyposażać w gaśnice proszkowe, z proszkiem ABC (minimum GP-2Z), tak aby jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadała na każde 100 m² powierzchni. Sprzęt należy umieścić w miejscach widocznych, na korytarzu, przy wejściu, zapewniając dostęp o szerokości co najmniej 1 m, odległość dojścia do sprzętu nie przekracza 30 m. Sprzęt oznakować zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.

7.5. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne - nie wymagane ze względu na oświetlenie drogi ewakuacyjnej światłem dziennym.

7.6. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – nie wymagany ze względu na kubaturę strefy < 1000 m³

7.7. Instalacja hydrantowa wewnętrzna – nie wymagana z uwagi na powierzchnię strefy < 200 m²

7.8. Elementy zewnętrzne ochrony p.poż. budynku

Dojazd dla samochodów ochrony przeciwpożarowej zapewniony jest drogą gminną od strony północno-wschodniej.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia sieć wodociągowa z hydrantem przeciwpożarowym znajdującym się w odległości do 75 m od budynku.

7.9. Uwagi końcowe

Przed oddaniem obiektu do użytku należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, zawierającą:

- warunki ochrony przeciwpożarowej wynikające z funkcji obiektu,
- sposób poddawania przeglądów technicznym urządzeń przeciwpożarowych,
- sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia,
- sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym,
- sposoby praktycznego sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji,
- sposoby zaznajamiania się użytkowników z zasadami ochrony przeciwpożarowej obowiązującymi w obiekcie,
- plany graficzne.

8. DANE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z późniejszymi zmianami) przedmiotowa inwestycja nie jest zakwalifikowana jako inwestycja mogąca pogorszyć stan środowiska.

W obiekcie przewiduje się wykorzystanie wody jedynie do celów higieniczno-sanitarnych oraz przewiduje się odprowadzenie ścieków o dopuszczalnym stopniu zanieczyszczeń do kanalizacji sanitarnej.

Użytkowanie obiektu nie spowoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych. Nie będzie powodowało emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

Odpady stałe usuwane będą do pojemników na śmieci umożliwiających ich segregację usytuowanych na własnej posesji i wywożone okresowo na wysypisko śmieci.

Obiekt budowlany nie ma wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Budynek nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu.

9. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

9.1. Centralne ogrzewanie - na bazie pompy ciepła, instalacja dwururowa, wodno-pompowa, z rozdziałem dolnym o parametrach obliczeniowych 70/50 °C, wg projektu branżowego.

9.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej – zasilanie z sieci wodociągowej, instalacja z rur PEX rozprowadzona pod posadzką, wg projektu branżowego.

9.2. Instalacja kanalizacyjna - odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku do sieci kanalizacji sanitarnej za pomocą instalacji z rur i kształtek z PVC.

9.3. Odprowadzenie wód opadowych – rynny i rury spustowe zewnętrzne, odprowadzenie powierzchniowo na nieutwardzony teren działki.

9.4. Wentylacja – hybrydowa czyli grawitacyjna wspomagana wentylatorami wyciągowymi posiadającymi regulację zapewniającą dostosowanie ich wydajności powietrznej do potrzeb użytkowych. Zamontowane urządzenia powinny zapewniać wymianę powietrza na poziomie:

- sala – 640 m³/h
- kuchnia – 120 m³/h
- w.c – 50 m³/h

W pomieszczeniach w.c. wentylatory powinny być załączane automatycznie z oświetleniem, wyłącznikiem z czasowym. W pomieszczeniu sali i kuchni należy zastosować sterowniki higrosterowalne załączające wentylatory po przekroczeniu wartości progowej wilgotności.

Kratki sufitowe (anemostaty) połączyć z wywiewkami dachowymi za pomocą rur elastycznych SPIRO ocieplonych wełną mineralną z folią aluminiową.

Dopływ świeżego powietrza należy zapewnić poprzez nawiewniki ściennie ze stabilizatorem przepływu powietrza oraz nawiewniki okienne higrosterowne instalowane w ramie okiennej.

9.5. Instalacja elektryczna – obiekt wyposażony będzie w instalację oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego, instalację gniazd wtyczkowych 230V i 400V, instalację uziemiającą i wyrównawczą oraz odgromową wg projektu branżowego.

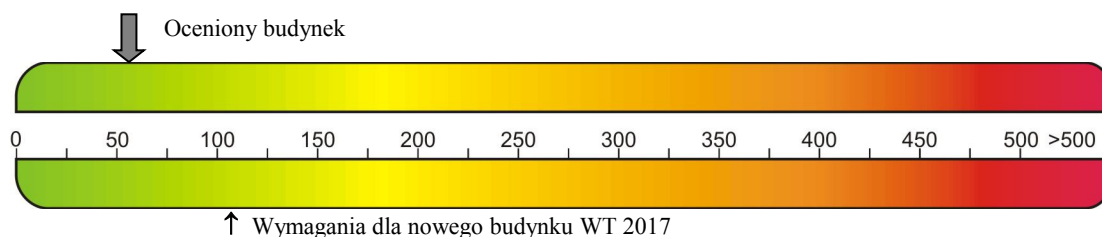
10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

10.1. Oceniany budynek

Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana) $A_f = 123,2 \text{ m}^2$

10.2. Ocena charakterystyki energetycznej budynku

Wskaźniki charakterystyki energetycznej	Oceniany budynek	Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno-budowlanych
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	$EU = 158,60 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową	$EK = 80,95 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	$EP = 50,14 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$	$EP = 110 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$
Jednostkowa wielkość emisji CO_2	$E_{\text{CO}_2} = 0,01 \text{ t CO}_2/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	$U_{\text{oze}} = 99 \%$	



10.3. Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek

System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii
Ogrzewczy	Pompa ciepła	7245,32 kWh/rok
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	Pompa ciepła	623,37 kWh/rok
Wbudowanej instalacji oświetlenia	Energia elektryczna – produkcja mieszana	1680,00 kWh/rok

10.4. Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku

Liczba kondygnacji budynku	1
Kubatura budynku [m^3]	514
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m^3]	370
Podział powierzchni użytkowej budynku	–
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych	$16^\circ, 20^\circ$

Rodzaj konstrukcji budynku	Tradycyjna murowana, więźba dachowa drewniana			
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² · K)]	
			uzyskany	wymagany
	1) ściana zewnętrzna SZ 2	wg rysunków	0,21	0,23
	2) ściana zewnętrzna SZ 2B	wg rysunków	0,20	0,23
	3) podłoga na gruncie p1	wg rysunków	0,24	0,30
	4) strop zewnętrzny p2	wg rysunków	0,13	0,18
	5) okna O-1, O-5	wg wykazu	1,1	1,1
	6) drzwi zewnętrzne DZ-1	wg wykazu	1,1	1,5
System ogrzewczy	Elementy składowe systemu	Opis		Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (35/28°C)		3,0
	Przesył ciepła	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej		0,96
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej		0,95
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą		0,93
System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Elementy składowe systemu	Opis		Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie		2,60
	Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody — system z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy, z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi		0,85
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepłej wody		0,85

		użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
System wbudowanej instalacji oświetlenia		Energia elektryczna – produkcja mieszana	
Wentylacja		grawitacyjna	

10.5. Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m² ·rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Urządzenia pomocnicze	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² ·rok)]	149,65	8,95	-	-	-	158,60
Udział [%]	94,4	5,6	-	-	-	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 39,48 kWh/(m² ·rok)						

10.6. Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m² ·rok)]

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Urządzenia pomocnicze	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
1) Pompa ciepła	58,81	5,06	-	-	-	63,87
2) Energia elektryczna – produkcja mieszana					13,64	13,64
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	58,81	5,06	-	-	13,64	77,51
Udział [%]	75,9	6,5	-	-	17,6	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 77,51 kWh/(m² ·rok)						

10.7. Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m² ·rok)]

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Urządzenia pomocnicze	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
1) pompa ciepła	9,23	0,0	-	-	-	9,23
1) energia elektryczna – produkcja mieszana					40,91	40,91
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	9,23	0,0	-	-	40,91	50,14
Udział [%]	18,41	-	-	-	81,59	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 50,14 kWh/(m² ·rok)						

10.8. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło:

Dla przedmiotowego budynku z uwzględnieniem jego lokalizacji przyjęto do wstępnej analizy następujące warianty zaopatrzenia w energię cieplną:

- kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania kondensacyjny o mocy 20 kW na gaz ziemny/LPG
- pompa ciepła typu powietrze/woda o mocy cieplnej nominalnej 9 kW

Dla każdego wariantu budynek spełnia wymagania WT2018 w zakresie zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej. Budynek spełnia wymagania WT2018 w zakresie przenikalności cieplnej przegród budowlanych.

Najwyższą sprawność systemu uzyskuje się przy zastosowaniu pompy ciepła, koszt instalacji jest znaczny ale wykorzystuje się energię odnawialną przez co wskaźnik EP jest najkorzystniejszy. Kocioł gazowy wykazuje się dobrą sprawnością, płynnością działania, jednak brak sieci powoduje konieczność zastosowania zbiornika na gaz.

Analiza porównawcza obu systemów w tym przypadku wskazuje że najbardziej uzasadnionym ekonomicznie rozwiązaniem jest pompa ciepła, która choć droższa w zakupie będzie rozwiązaniem tańszym eksploatacyjnie co przy długim okresie eksploatacji oznacza większą opłacalność rozwiązania. Jest to rozwiązanie zgodne z zasadami wykorzystania energii odnawialnej, elastyczne, spełniające wymagania w zakresie WT2018. Pompa ciepła ma też wiele innych zalet: brak emisji zanieczyszczeń ze spalania, wysoką sprawność itd.

Rozwiązanie alternatywne w postaci kotła gazowego jest tańsze w zakupie lecz droższe w eksploatacji.

Podsumowując powyższe w przedmiotowym przypadku jako najbardziej racjonalne rozwiązanie przyjęto system niekonwencjonalny tj. instalację pompy ciepła.

mgr inż. arch. ANDRZEJ POPŁAWSKI
UAN.II.7342-122/94