

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektury

Obiekt: **Rozbudowa budynku szkoły z instalacjami wewnętrznymi: grzewczą, wentylacji i elektryczną**

Lokalizacja: **Działka nr ewid.: 1214/2 w Zapałowie
obręb Zapałów 0012;jednostka ewidencyjna Wiązownica 180411_2**

Inwestor: **Gmina Wiązownica
37-522 Wiązownica 208**

1.Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy budynku szkoły o szatnie odzieży wierzchniej dla uczniów.

Projektowana rozbudowa o wymiarach 8,87x 8,19m + 2,80x 3,48m

Projektowana rozbudowa jest połączona ze szkołą poprzez istniejący łącznik oraz korytarz w parterze budynku. Projektowana rozbudowa nie ingeruje w istniejący układ funkcjonalny pomieszczeń dydaktycznych i zaplecza socjalnego szkoły i sali gimnastycznej.

1.2. Program użytkowy

Istniejące pomieszczenia szkoły pozostawia się bez zmian. Projektuje się rozbudowę szkoły od strony północno -wschodniej o pomieszczenie szatni dla uczniów. Szatnia przeznaczona do przechowywania odzieży wierzchniej i obuwia. Szatnia stanowi jedno pomieszczenie wyposażone w wieszaki dla poszczególnych klas.

Wejście do szatni z zewnątrz poprzez projektowany wiatrołap. Pomieszczenie szatni połączone z komunikacją szkoły poprzez projektowane drzwi w miejscu otworu okiennego i istniejące drzwi do łącznika. Istniejący budynek szkoły jest dostępny w parterze dla osób niepełnosprawnych poprzez istniejący podjazd przy głównym wejściu do budynku.

Do projektowanej szatni jest zapewniony dostęp dla osób niepełnosprawnych poprzez istniejący podjazd oraz komunikację wewnętrzną poziomą w parterze obiektu.

PARTER

nr pom.	nazwa pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia (m ²)
1	Wiatrołap	gress	6,60
2	Szatnia	gress	69,20
			75,80

Podstawowe wielkości

	Istn. szkoły	istn sala	rozb. budynku
długość	18,66 m	31,50m	8,87m/3,48
szerokość	10,05m/14,18m	20,50m	8,19m /2,80

Pow. zabudowy	698,70m ²	645,75m	82,40m ²
Pow. użytkowa	1971,20m ²	-	75,80m ²
Kubatura	7541,70m ³	-	286,70m ³

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa art.5 ust1. ustawy

Rozbudowa budynku o pomieszczenia szatni jest parterowa o bryle zwartej.

Dach jednospadowy o konstrukcji drewnianej z pokryciem blacha trapezową.

W najbliższym otoczeniu projektowanej rozbudowy znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Budynek wyglądem jest dostosowany do krajobrazu oraz do istniejącego budynku szkoły. Projektowana budowa spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków higieniczno - sanitarnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasami i drganiami.

Teren w którym znajduje się działka nie posiada MPZP a dla inwestycji została wydana decyzja o warunkach zabudowy.

Projektowane przedsięwzięcie nie należy do inwestycji wymagających uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Zaprojektowane urządzenia nie są źródłem nadmiernych hałasów oraz drgań. Hałasy od urządzeń będą zamykać się w granicach działki inwestora.

Odprowadzenie wód opadowych z rozbudowy zaprojektowano na teren działki.

Rozbudowa jest zaopatrzona w energię elektryczną i jest ogrzewana poprzez rozbudowę istniejącej instalacji c.o.

Rozbudowa jest usytuowana usytuowano na działce w północno-wschodniej jej części w odległościach zgodnych z przepisami.

3. Dane konstrukcyjno – materiałowe projektowanej rozbudowy

3.1. Opis budynku

Projektowana rozbudowa szkoły o pomieszczenie szatni usytuowana jest na styk z istniejącym budynkiem szkoły, łącznikiem oraz sala gimnastyczna. Konstrukcja rozbudowy tradycyjna ściany murowane z pustaków z betonu komórkowego, słupy żelbetowe, strop wylewany żelbetowy i podciągi żelbetowe. Dach nad rozbudową o konstrukcji drewnianej pokryty blachą trapezową. Poziom zerowy projektowanej rozbudowy przyjęto na poziomie istniejącego zera budynku szkoły tj. 00= 217,21m.n.p.m.

3.2. Warunki gruntowo – wodne

Projektowany obiekt jest obiektem budowlanym, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, posadowionym w prostych warunkach gruntowych.

Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej, a badany teren zaliczyć należy do prostych warunków gruntowych.

Na podstawie wizji lokalnej w miejscu posadowienia i w otoczeniu projektowanego obiektu, stwierdza się, że w miejscu przewidzianym pod budowę obiektu grunt nadaje się do celów budowlanych.

3.3.Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie budynku na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych posadowionych na poziomie - 1,80m od zera budynku wynoszący 215,41m n.p.m. Ławy fundamentowe żelbetowe z betonu żwirowego. Wysokość ław fundamentowych 40cm posadowione na warstwie chudego betonu gr.10cm. Stopy fundamentowe żelbetowe z betonu żwirowego. Wysokość stóp fundamentowych 40cm posadowione na warstwie chudego betonu gr.10cm. Stopy i ławy zbrojone prętami #12 ze stali A-III (34GS), strzemiona $\phi 6$ ze stali A-0 (St0S).

3.4.Ściany

Ściany fundamentowe betonowe z betonu B-25 gr. 25cm docieplone płytami ze styropianu ekstrudowanego gr.5 cm. Ściany zewnętrzne parteru warstwowe: pustaków z betonu komórkowego gr.24cm z warstwą izolacji termicznej z styropianu gr.15cm + tynk mineralny cienkowarstwowy. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne murowane z pustaków z betonu komórkowego gr.24cm

3.5.Słupy

Zaprojektowano słupy żelbetowy o wymiarach 25x25cm. (St0S). W ścianie zewnętrznej zaprojektowano rdzenie żelbetowe o wymiarach 28x24cm. Rdzenie oraz słupy zbrojone prętami #12 ze stali A-III (34GS), strzemiona $\square 6$ ze stali A-0 (St0S).

3.6.Stropy

Strop nad projektowaną rozbudową wylewany żelbetowy gr.12cm i 10cm zbrojone jednokierunkowo

3.7 Schody

Schody zewnętrzne z żelbetowe wylewane zbrojone konstrukcyjnie oparte na ścianach betonowych obłożone płytkami antypoślizgowymi i mrozodpornymi. Balustrada schodów ze stali nierdzewnej

3.8.Wieńce, nadproża, podciągi

Zaprojektowano wieńce w poziomie stropów oraz wieniec spinający ściany zewnętrzne projektowanej rozbudowy. Nadproża nad oknami i drzwiami w rozbudowie wylewane żelbetowe.

3.9.Dach.

Dach nad projektowaną rozbudową jednospadowy o konstrukcji drewnianej płatwiowo kleszczowej. Pokrycie dachu z blachy trapezowej T 55 w korze blachy na budynku istniejącym. Zadaszenia wejścia daszkiem na konstrukcji drewnianej z pokryciem blachą. Elementy drewniane więźby zabezpieczyć środkami grzybo i ogniodpornymi (Fobos-M4) widoczne elementy dachu nad wejściem malować lakierem koloryzującym w kolorze złoty dąb.

3.10.Kominy

Zaprojektowano wentylację poprzez wentylatory dachowe .

3.11.Wpływ eksploatacji górniczej

Obiekt nie znajduje się w terenach eksploatacji górniczej.

4.Wykończenie

4.1. Posadzki

W pomieszczeniu szatni oraz w wiatrołapie płytki gressowe.
Na zewnątrz budynku płyta odbojowa z kostki brukowej szer. 80 cm.

4.2. Stolarka i ślusarka

Istniejącą stolarkę okienną w łączniku w miejscu styku z projektowaną rozbudową przeznacza się do demontażu i ponownego zamontowania w projektowanej rozbudowie.
Stolarka drzwiowa wewnętrzna i zewnętrzna PCV w kolorze białym. Przeszklenia skrzydeł drzwiowych wykonane ze szkła bezpiecznego i antywłamaniowego.

4.3. Wykładziny, parapety

Na ścianach pomieszczenia szatni do wys. 2,0m płytki ceramiczne .W wiatrołapie lamperia do wys.1,60m.
Parapety wewnątrz pomieszczeń z płytek.Na zewnątrz budynku parapety z blachy powlekanej w kolorze blachy pokrycia szer.20cm.
Narożniki ścian na drogach komunikacyjnych osłonięte profilami kątowymi PCV.

4.4. Malowanie

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbą emulsyjną w kolorze jasnym. Na ścianach wiatrołapu lamperie z farb dekoracyjnych AMANDINE(system płatkowy Vernis Amandine nakładany za pomocą wałka na podkładzie Fond Granite) w kolorach pastelowych do wys. 1,60m.

4.5. Tynki

Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne kat. III. Tynki istniejące zewnętrzne w pomieszczeniu szatni poza obszarem obłożenia płytkami pozostawić i przemaalować na kolor pastelowy.
Tynki zewnętrzne rozbudowy cienkowarstwowe akrylowe w kolorach pastelowych jak na budynku istniejącym. Cokół budynku projektowanej rozbudowy wyłożony płytkami ceramicznymi (cegielki- kolor burgund).

4.6. Izolacje

Izolacja przeciwwilgociowa pozioma z folii polietylenowej. Izolacja termiczna ścian rozbudowie styropian gr.15cm, posadzek - styropian gr.5cm, stropu nad rozbudową – wełna

mineralna gr 25cm styropian, ścian fundamentowych – płyty ze styropianu ekstrudowanego gr.5cm.

4.7. Rynny, obróbki blacharskie

Rynny i rury spustowe stalowe na hakach stalowych. Rynny Ø180, Ø150. rury spustowe Ø150, Ø120. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze pokrycia grub. 0,5mm. Na części istniejącej rynny istniejące zachowuje się z skróceniem i odprowadzeniem na projektowany dach rozbudowy.
Odprowadzenie wód opadowych na teren działki

5. Roboty budowlane w części istniejącej

Ze względu na projektowaną przebudowę w części istniejącej należy wykonać następujące roboty:

- 1) rozbiórka istniejących schodów zewnętrznych kolidujących z rozbudową
- 2) montaż drzwi w miejsce otworu okiennego
- 3) zamurowanie otworów okiennych
- 4) demontaż stolarki okiennej
- 5) uzupełnienia tynków i malowań
- 6) rozbudowa instalacji c.o i elektrycznej

1) istniejące schody wejściowe żelbetowe oparte na ściankach betonowych kolidujące z rozbudową przeznacza się do rozbiórki.

2,3,4,5) Istniejące okno w korytarzu szkoły przeznacza się do demontażu a w miejsce okna projektuje się drzwi dwuskrzydłowe z naświetlem. Drzwi PVC w kolorze białym. Naświetle nie otwierane. Podkucie podokiennika o wysokości 1,10m na szerokości otworu drzwiowego 1,61m. pozostała część o tworu przeznacza się do zamurowania na grubość istniejącego muru tj. 38cm muru + 12cm styropianu. tynk od strony wewnętrznej korytarza cementowo-wapienny gładki a od strony szatni powyżej 2,0m cienkowarstwowy akrylowy. Narożniki zabezpieczone profilami kątowymi PVC.

3,4,5) Istniejące okna w łączniku przeznacza się do demontażu i ponownego zamontowania w projektowanej szatni. Otwory okienne po zdemontowanych oknach zamurować pustakami ceramicznymi gr. 29cm i uzupełnić styropianem gr. 12cm do istniejącej szerokości muru. Tynk wewnętrzny od strony łącznika cementowo-wapienny natomiast od strony szatni powyżej 2,0m cienkowarstwowy akrylowy malowany w kolorze pastelowym jak ściany szatni.

5) projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji c.o i elektrycznej

6. Ocena stanu technicznego istniejącego budynku

Istniejący budynek szkoły znajduje się w dobrym stanie technicznym konstrukcja budynku nie wykazuje zarysowań ani odkształceń. Projektowana rozbudowa oraz roboty w części istniejącej nie spowodują zmiany bezpieczeństwa konstrukcji i przydatności do użytkowania.

7. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania przez osoby niepełnosprawne

Istniejący budynek szkoły jest dostępny w parterze dla osób niepełnosprawnych poprzez istniejący podjazd przy głównym wejściu do budynku.

Do projektowanej szatni jest zapewniony dostęp dla osób niepełnosprawnych poprzez istniejący podjazd oraz komunikację wewnętrzną poziomą w parterze obiektu.

8. Podstawowe dane technologiczne i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.

Rozbudowa została zaprojektowana w sposób umożliwiający rozmieszczenie w niej wieszaków na odzież wierzchnią. Jest to obiekt nowowznoszony i projektuje się jego budowę z dostosowaniem do planowanej technologii.

9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

Ogrzewanie pomieszczeń c.o. z rozbudowanej istniejącej instalacji.

Energia elektryczna podłączona z istniejącej instalacji wewnętrznej.

Projektowana instalacja elektryczna oświetleniowa i odgromowa.

Wentylacja mechaniczna.

10. Charakterystyka obiektu i jej wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

W projektowanej rozbudowie nie będą wytwarzane ścieki sanitarne.

Eksploatacja obiektu nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego - rozbudowa jest ogrzewana jak i budynek istniejący gazowo. Powstające odpadki komunalne podczas użytkowania obiektu będą gromadzone w kontenerach i czasowo opróżniane przez wyspecjalizowane jednostki i wywożone na wysypisko śmieci. Projektowana rozbudowa i przebudowa nie narusza interesu osób trzecich w zakresie dojazdu i dostępu do ich terenu oraz nie pogarsza estetyki otoczenia. Wykonanie obiektu zaprojektowano z materiałów posiadających wymagane atesty higieniczne i nie wydzielających szkodliwych substancji.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne, w ramach obowiązujących przepisów nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w pobliżu.

Ustawa o ochronie przyrody ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.

Z uwagi na lokalizację planowanego przedsięwzięcia, inwestycja ta nie będzie oddziaływać na obszary podlegające ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody.

Na przedmiotowej działce nie znajdują się gatunki roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową i nie jest wymagane zezwolenie na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków chronionych na podstawie art. 56 ustawy o ochronie przyrody.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się w oparciu o rozporządzenia:

3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2012 Nr237, poz.1419)
 4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2012r, poz.81).
 5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną
- że projekt w pełni dotrzymuje przepisy o ochronie gatunkowej.

11.Ochrona przeciwpożarowa budynku

Projektowana rozbudowa oraz istniejący budynek stanowią całość i jest to budynek użyteczności publicznej zaliczanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL-III.

Ilość kondygnacji użytkowych – 3.

Obiekt jest budynkiem niskim.

Dla budynków niskich kategorii ZL-III wymagana klasa odporności pożarowej -C .

Budynek jest wykonany w klasie C.

Projektowana rozbudowa stanowić będzie z istniejącą szkołą jedną strefę pożarową o powierzchni $<8000\text{m}^2$ i wynosi łącznie z istniejącym budynkiem szkoły $1930,00\text{m}^2 + 75,80\text{m}^2 = 2005,80\text{m}^2$.

Droga ewakuacyjna w budynku istniejącym prowadzi z poddasza na piętro- korytarzem oraz klatką schodową w łączniku a następnie na drugą klatkę schodową w budynku szkoły i poprzez korytarz w parterze na zewnątrz budynku głównym wejściem od strony wschodniej. Projektowana rozbudowa została zaprojektowana przy wejściu dodatkowym prowadzącym na boiska sportowe. Istniejąca droga ewakuacyjna z budynku szkoły zostaje zachowana i jej długość nie ulega zmianie. Z sali gimnastycznej znajdują się dwa wyjścia; jedno na korytarz przy zapleczu sali i na zewnątrz oraz drugie na łącznik pomiędzy salą gimnastyczną a szkołą. Długość drogi ewakuacyjnej z sali gimnastycznej zostaje zachowana i nie ulega zmianie. Z projektowanej rozbudowy ewakuacja bezpośrednio na zewnątrz budynku lub poziomymi drogami komunikacyjnymi do głównego wejścia do szkoły. Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia szatni wynosi 20,0m i jest mniejsza od dopuszczalnej (30,0m).

Rozbudowa została zaprojektowana w wymaganej klasie odporności pożarowej –C.

Zaopatrzenie w sprzęt gaśniczy przeciwpożarowy:

Zaprojektowano 1 gaśnicę proszkową o masie 2kg – (1 jednostka masy środka gaśniczego (2kg) na 100m^2 powierzchni) umieszczoną w miejscu łatwo dostępnym i widocznym w projektowanej szatni..

- działka na której zlokalizowana jest budowa znajduje się w jednostce osadniczej posiadającej zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – dwa hydranty na sieci wodociągowej o wydajności 10l/s każdy.

Działka na której zlokalizowana jest szkoła posiada wjazd z drogi publicznej oraz utwardzoną drogę umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej.

Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane zgodnie z przepisami i w czasie przebywania ludzi powinny być otwarte.

12. Charakterystyka energetyczna budynku.

12.1 Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Moc zainstalowanych urządzeń elektrycznych^{0,7}.....kW

12.2 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

12.2.1 Wiadomości ogólne

Obecnie w zakresie ochrony cieplnej obiektów budowlanych obowiązują wymagania wynikające z rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wymaga się, aby budynek i jego instalacje grzewcze, wentylacyjne były zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby ilość energii cieplnej, potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie.

12.2.2 Wskaźnik EP

Maksymalną wartość EP rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia, w zależności od współczynnika kształtu budynku A/V wynosi

$$EP_{HC+W+I} = EP_{H+W} \left[10 + 60 \frac{A_{w,e}}{A_f} \right] \left[1 - 0,2 \frac{A}{V} \right] \frac{A_{f,c}}{A_f} \quad [kWh/m^2 \cdot rok]$$

12.2.3 Strefa klimatyczna

Projektowany budynek zlokalizowany w III strefie klimatycznej dla której przyjęto:

Temperatura obliczeniowa powietrza wewnętrznego $t_i = 25; 20; 16^\circ C$

Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego $t_e = -20^\circ C$

Obliczenie współczynnika przenikania ciepła – „U”

Ściany zewnętrzne murowane

$$\text{Tynk cem-wap. Gr. 1,5 cm} \quad \lambda = 0,82 W/(m \cdot K) \quad R = \frac{d}{\lambda} = \frac{0,015}{0,82} = 0,017$$

$$\text{Styropian gr. 15 cm} \quad \lambda = 0,045 W/(m \cdot K) \quad R = 3,33$$

$$\text{Beton komórkowy gr. 24 cm} \quad \lambda = 0,30 W/(m \cdot K) \quad R = \frac{d}{\lambda} = \frac{0,24}{0,30} = 0,80$$

$$R_T = R_{Si} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{Se}$$

$$R_{Si} = 0,13;$$

$$R_{Se} = 0,04$$

$$R_T = 0,13 + 0,017 + 3,33 + 0,8 + 0,04 = 4,317$$

$$U = 0,23 < 0,25$$

Posadzka na gruncie

$$\text{Wylewka cementowa gr. 4cm} \quad \lambda = 1,3 W/(m \cdot K) \quad R = 0,038$$

$$\text{Styropian gr. 7cm} \quad \lambda = 0,045 W/(m \cdot K) \quad R = 1,55$$

$$\text{Chudy beton gr. 10cm} \quad \lambda = 1,3 W/(m \cdot K) \quad R = 0,077$$

$$\text{Piasek gr. 80cm} \quad \lambda = 0,40 W/(m \cdot K) \quad R = 2,25$$

$$R_{Si} = 0,10;$$

$$R_{Se} = 0,04$$

$$R_T = 0,10 + 0,038 + 1,55 + 0,077 + 2,25 + 0,04 = 4,05$$

$$U = 0,249 < 0,25$$

Strop międzykondygnacyjny nad parterem

Wełna mineralna gr. 25cm	$\lambda=0,045\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	$R=5,55$
Strop żelbetowy gr.12cm		$R=0,06$
Tynk cem-wap. gr.1,5cm	$\lambda=0,82\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	$R=0,018$
$R_{si} = 0,10;$	$R_{se} = 0,04$	
$RT = 0,10+5,55+0,06+0,018+0,04 = 5,76$		
$U = 0,17 < 0,20$		

Drzwi zewnętrzne, okna

Okna $U_{\max} = 1,3 [\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}]$

Drzwi zewnętrzne wejściowe $U_{\max} = 1,7 [\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}]$

12.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji

- sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $\eta_{H,e} - 0,90$
- sprawność przesyłu (dystrybucji) ciepła $\eta_{H,d} - 0,98$
- sprawności wytwarzania ciepła (dla ogrzewania) w źródłach $\eta_{H,g} - 0,86$

12.4 Wnioski

Przyjęte rozwiązania budowlane i instalacyjne w projektowanym budynku spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii. Przegrody budowlane spełniają wymagania izolacyjności cieplnej stąd zużycie energii cieplnej do ogrzewania jest minimalne.

13. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło w projektowanej rozbudowie

1) Roczne zaopatrzenie na energię użytkową:

- | | |
|-----------------|----------------|
| - do ogrzewania | 13 037 kWh/rok |
| - chłodzenia | 0 kWh/rok |

2) Roczne zaopatrzenie na energię końcową:

- | | |
|---|-----------|
| - do przygotowania ciepłej wody użytkowej | 0 kWh/rok |
|---|-----------|

3) Dostępne nośniki energii

Działka posiada możliwość podłączenia do sieci energetycznej. Nie występują elektrociepłownie i węzły cieplne na terenie przedmiotowej działki.

Warunki przyłączenia

Dostępne warunki przyłączenia do sieci energetycznej i gazowej.

Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię

- System konwencjonalny
 - c.o z kotłowni gazowej

- System alternatywny

Ogrzewanie c.o – układ mieszany na paliwo gazowe i kolektory słoneczne

Wybrany system

W projekcie zastosowano system konwencjonalny poprzez rozbudowę istniejącej instalacji c.o zasilanej z kotłowni gazowej

Uzasadnienie wyboru

Na etapie opracowanego projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Z analizy tej wynika że na tym etapie nie można zastosować energii wiatru. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię

14.Uwagi końcowe

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać wymagane certyfikaty ITB oraz Instytutu Pożarnictwa w Józefowie. Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami. Przy prowadzeniu robót budowlanych przestrzegać przepisów BHP.

Sprawdził:

Projektował: