



B P B L E M A R

mgr inż. Marek Leszkowicz
56-100 Wołów ul. Browarna 5
tel. 71/723-23-00 fax. 71/723-22-96
NIP: 917-000-20-95 REGON: 930767865

PROJEKT ZMIAN

dotyczący decyzji pozwolenia na budowę nr 327/12 z dnia 06.08.2012 r.
na przebudowę budynku Zespołu Szkół im. T. Kościuszki wraz ze zmianą
sposobu użytkowania z dostosowaniem do funkcjonowania Placówki
Opiekuńczo-Wychowawczej typu socjalizacyjnego
- kategoria XI –

LOKALIZACJA: 56-100 Wołów ul. Kościuszki 27
dz. nr 5/85 i 5/91 AM 47
obręb: Wołów
jednostka ewidencyjna: Wołów - Obszar Miejski

INWESTOR: Powiat Wołowski
56-100 Wołów pl. Piastowski 2

Wołów, 20.10. 2016 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 20 ust. 4. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zespół projektowy:

1. Architektura

mgr inż. arch. Waldemar Bardian
upr. Nr 289/98/DUW

- sprawdzający -

mgr inż. arch. D.P. Kwakiewicz
Upr. nr 293/01/DUW

2. Instalacje sanitarne

- instalacje sanitarne -

mgr inż. Renata Panic
Upr. Nr 127/DOS/11

- sprawdzający -

mgr inż. Waldemar Wcisło
Upr. Nr 164/84/WBPP

- opracował -

mgr inż. Marek Szewczyk
Upr. Nr 60/76/Wwm

4. Instalacje elektryczne

inż. Józef Idzik
Upr. Nr 116/86/WBPP

- sprawdzający -

mgr inż. Grzegorz Wójcik
Upr. Nr 164/84/WBPP

Józef Idzik
INŻYNIER ELEKTRYK
upr. do projekt. i kierowania budową
specjal. Instalacje elektryczne
zawieszenia Nr 116/86/WBPP
85-100 Wrocław, ul. Akademicka 15, tel. 389 2552
DOS/IE/1229/07

mgr inż. Grzegorz Wójcik
upr. do projekt. i kier. robot. budowlan.
bez ograniczeń w specjalności
instal. i sieci elektryczne i elektroenerget.
nr ewid.: 266/00/DUW

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

	strona
1. Strona tytułowa	1 - 3
2. Opis techniczny zmian	4- 10
3. Mapa do celów projektowych – aktualna	11
4. Projekt zagospodarowania terenu rys. A1	
5. Projekt zagospodarowania terenu2 rys. A2	
6. Rzut piętra rys. A3	
7. Inst. c.o. – rzut piętra rys. S1	
7. Inst. c.o. - rozwinięcie rys. S2	
8. Instalacje elektryczne – rzut piętra rys. E1	
9. Opinia DWKZ	12
10. Zgoda na przeprowadzenie kabla energ.	13
11. Uprawnienia projektanta	14 - 17

OPIS TECHNICZNY ZMIAN

Wprowadza się następujące zmiany do projektu, na podstawie którego wydano decyzję pozwolenia na budowę nr 327/12 z dnia 06.08.2012 r. na przebudowę budynku Zespołu Szkół im. T. Kościuszki wraz ze zmianą sposobu użytkowania z dostosowaniem do funkcjonowania Placówki Opiekuńczo-Wychowawczej typu socjalizacyjnego :

I . Projekt zagospodarowania działki

- A/ zmiana wielkości i lokalizacji parkingów,
- B/ zmiana wielkości i lokalizacji utwardzeń,
- C/ doprojektowania energetycznej wew. linii zasilającej

II . Projekt architektoniczno-budowlany

- A/ zmiana układu ścianek działowych,
- B/ zmiana funkcji pomieszczeń,
- C/ zmiana sposobu ogrzewania pomieszczeń

Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych ,
- projekt architektoniczno-budowlany
- obowiązujące Polskie Normy i Rozporządzenia
- wizja lokalna
- ustalenia z inwestorem

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zmiana projektu na przebudowę budynku Zespołu Szkół im. T. Kościuszki wraz ze zmianą sposobu użytkowania z dostosowaniem do funkcjonowania Placówki Opiekuńczo-Wychowawczej typu socjalizacyjnego

Ochrona konserwatorska

Działka znajduje się w strefie obserwacji archeologicznej.

Obszar oddziaływania

Projektowane zmiany nie zmieniają obszaru oddziaływania inwestycji.

Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Projektowane zmiany nie zmieniają dostępu dla osób niepełnosprawnych.

Warunki ppoż.

Projektowane zmiany nie zmieniają warunków ochrony przeciwpożarowej.

I . Projekt zagospodarowania działki

- A. Projektuje się zmianę ilości i lokalizację parkingów. Ze względu na niewielką ilość personelu na jednej zmianie projektuje się dwa miejsca postojowe w tym jedno dla osób niepełnosprawnych. Nawierzchnia parkingów utwardzona z kostki betonowej w kolorze szarym – jak istniejąca. Miejsca parkingowe projektuje się w pobliżu wjazdu na działkę , w odległości min. 7,0 m od istniejącego boiska i placu zabaw, od okien w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi oraz 3,0 m od granicy sąsiedniej działki budowlanej. Istniejące boisko pozostaje bez zmian.
- B. W związku ze zmianą lokalizacji parkingów projektuje zmianę się dojścia z parkingów do wejścia głównego do budynku. Szerokość chodnika min. 1,50 m.
- C. Od istniejącego przyłącza (szafki pomiarowej) na działce 5/91, po uzyskaniu zgody właściciela tej działki, ułożyć kabel YKY 5x16 mm², na głębokości 0,7 m, na podsypce piaskowej. W miejscu przejść trasy kabla przez drogi dojazdowe, kabel ułożyć na głębokości 1,0 m, w rurze osłonowej. Na tak ułożony kabel nasypać warstwę piasku o grubości 0,2 m, następnie należy ułożyć niebieską folię ostrzegawczą i rów kablowy zasypać (grunt rodzimy). Końcówkę kabla wprowadzić do szafki pomiarowej i podłączyć. Podejście kabla do rozdzielnicy w obiekcie, wykonać w rurze osłonowej (np. AROT 50mm). Dokonać pomiaru rezystancji ułożonego kabla.

Zestawienie powierzchni po zmianie

- powierzchnia działki	ok.1610,00 m ²
- powierzchnia zabudowy budynku:	357,17 m ² - 1,41% < dop. 40%
- podjazd i dojścia do budynku:	235,0 m ²
- tereny zielone	901,10 m ² - 55,9% > dop. 20%
- kubatura	ok. 2400,00 m ³

II . Projekt architektoniczno-budowlany

A/ Projektuje się zmianę układu pomieszczeń wydzielonych ściankami działowymi. Projektuje się ścianki działowe z podwójnym poszyciem z płyt G-K na ruszcie stalowym gr. 10 cm , z wypełnieniem z wełny mineralnej.

Zamurowania otworów wykonać z materiału takiego jak ściana.

B/ Projektuje się zmianę funkcji kilku pomieszczeń:

- pom. 2 pokój spotkań,
- pom. 3, 4, 5 mieszkanie chronione,
- pom. 6, 7 magazyn i archiwum,
- pom. 8, 9 gabinet psychologa i pedagoga,
- pom. 10 sala multimedialna,
- pom. 11 – 16 toalety i pom. techniczne,

Opis pomieszczeń zawarto w części rysunkowej.

C/Opis zmiany sposobu ogrzewania pomieszczeń znajduje się w części instalacyjnej

W pozostałych przypadkach stosować rozwiązania materiałowe i konstrukcyjne analogiczne jak opisane w projekcie powtarzalnym.

INSTALACJA GAZU i C.O.

do Projektu Budowlanego „Budowa wewnętrznej instalacji gazowej dla budynku placówki opiekuńczo-wychowawczej w Wołowie przy ul. Kościuszki 27”.

1. Podstawa opracowania
 - zlecenie inwestora
 - warunki przyłączenia do sieci gazowej
 - inwentaryzacja budowlana
 - aktualnie obowiązujące normy i przepisy

2. Przedmiot opracowania

Opracowanie obejmuje budowę wewnętrznej instalacji gazu dla placówki opiekuńczo-wychowawczej, do podłączenia kotła gazowego jednofunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania dla celów grzewczych.

3. Stan istniejący

Budynek nie posiada wewnętrznej instalacji gazowej.

4. Wewnętrzna instalacja gazowa

Ze względu na zmianę źródła ciepła – w zamian za zasilanie budynku z sieci ciepłej Zespołu Szkół im. Tadeusza Kościuszki zastosowano ogrzewanie zasilane z kotła gazowego – zaprojektowano wewnętrzną instalację gazową zasilającą kocioł gazowy.

Instalację w budynku zaprojektowano z rur stalowych bez szwu. Do instalacji wewnętrznej należy podłączyć kocioł gazowy jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 40,0 kW. Kurek główny wraz z gazomierzem G-4 zaprojektowano na zewnętrznej ścianie budynku, zgodnie z rysunkiem.

Przed urządzeniem należy zamontować zawór odcinający kulowy. Średnice instalacji pokazano na rysunku. W miejscach przejść przez ściany zastosować rury ochronne, wypełnione masą ognioochronną. Do mocowania rur należy stosować uchwyty metalowe. Instalację należy wykonać wg rysunków.

Pomieszczenia przeznaczone na montaż GGWP spełnia warunki dla montażu urządzeń gazowych z zamkniętą komorą spalania, posiada kubaturę $73,32 \text{ m}^3$ i $h=3,50 \text{ m}$.

5. Urządzenia gazowe

Budynek wyposażony jest w następujące urządzenia;

- kocioł gazowy jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 40,0 kW

Przed urządzeniem na instalacji należy zastosować kurek gazowy w miejscu łatwo dostępnym.

Urządzenia gazowe pozostające bez stałego nadzoru powinny mieć samoczynne zabezpieczenia przed skutkami spadku ciśnienia gazu lub wyłączeniem dopływu gazu, oraz spełniać wymagania Polskich Norm

6. Wentylacja i odprowadzenie spalin

Pomieszczenia, w których znajdują się urządzenia gazowe powinny być wyposażone w wentylację wywiewną grawitacyjną o min. przekroju $14 \times 14 [\text{cm}]$.

Przewód SPS i wentylacji wywiewnej wykonać z rur kwasoodpornych i wyprowadzić ponad dach w miejscach zgodnie z dokumentacją.

Prawidłowość wykonania podłączenia powinna być potwierdzona przez uprawnionego kominiarza.

Przy wyprowadzaniu kominów stalowych ponad dach stosować rozwiązania systemowe obróbek blacharskich.

7. Sprawdzenie wykonanej instalacji

Instalację gazową po jej wykonaniu lecz przed oddaniem do użytku należy poddać próbie odbiorowej w obecności inwestora.

Kontrolę szczelności należy przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza na ciśnienie 0,05 MPa przez okres 30 min. Próbę należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. nr 74 z 1999 r. poz. 836)

Instalacja jest uważana za szczelną, gdy podłączony manometr rtęciowy nie wykaże spadku ciśnienia w czasie trwania próby.

W przypadku gdy zaobserwuje się spadek ciśnienia, po uszczelnieniu instalacji, próbę należy przeprowadzić powtórnie. Gdy trzykrotna próba da wynik negatywny, należy instalację zdemontować i wykonać na nowo.

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

a) Zagadnienia BHP

Zakres i rodzaj robót budowlanych, które będą wykonywane w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji, stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

b) Plan „BIOZ”

Projektowana inwestycja nie wymaga opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) – pod warunkiem prowadzenia prac zgodnie z ww wytycznymi oraz przestrzegania obowiązujących norm i przepisów BHP.

9. Wykonanie i odbiór

Całość robót wykonać i odbiory przeprowadzić zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” oraz przepisami bhp i ppoż.

Roboty związane z wykonaniem instalacji gazowej winna wykonać osoba posiadająca właściwe uprawnienia.

Materiały stosowane powinny mieć certyfikat na zgodność z aprobatami i kryteriami technicznymi.

Pierwsze uruchomienie powinien dokonać przedstawiciel serwisu producenta kotła.

Wszystkie prace powinny być wykonywane pod nadzorem osób o odpowiednich uprawnieniach.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne kondygnacji pierwszego piętra, w przebudowywanych pomieszczeniach obiektu oraz linia zasilająca od szafki złączowo pomiarowej do rozdzielnicy głównej obiektu. Z uwagi na przebudowę, niezbędna jest rozbudowa istniejącej rozdzielnicy głównej obiektu.

Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji elektrycznych, w tym :

- wewnętrzną linię kablową, zasilającą obiekt od szafki złączowo pomiarowej do istniejącej rozdzielnicy głównej obiektu
- istniejącą rozdzielnicę główną obiektu – rozbudowa
- istniejącą rozdzielnicę piętra - rozbudowa
- instalację gniazd 230 V
- instalację oświetleniową
- instalację połączeń wyrównawczych
- ochronę instalacji przed przeciążeniami

1. Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- projekt budowlany, zamienny - część architektoniczno-konstrukcyjna budynku
- obowiązujące przepisy i normy
- wizja lokalna

2. Wewnętrzna linia kablowa, zasilająca obiekt

Ze względu na zmianę sposobu zasilania obiektu (zamiast przyłącza napowietrznego – ziemna linia kablowa) zaprojektowano nową linię kablową, zasilającą obiekt. Projektowaną linię kablową należy wykonać kablem YKY 5x16 mm². Linia ta połączy istniejącą rozdzielnicę główną obiektu z wybudowaną przez Tauron, szafką złączowo pomiarową. Przebieg trasy linii kablowej przedstawiono na rysunku – mapa do celów projektowych. Projektowany kabel należy ułożyć we wcześniej wykonanym rowie kablowym, na podsypce z piasku. W miejscach przebiegu trasy kablowej przez drogi dojazdowe i chodniki, kabel należy ułożyć w rurze osłonowej typu AROT o średnicy 50 mm.

Na tak ułożony kabel należy wykonać nasypkę z piasku, a następnie ułożyć niebieską folię ostrzegawczą i zasypać gruntem rodzimym.

3. Istniejąca rozdzielnica główna obiektu - rozbudowa

Ze względu na rozbudowę obiektu, istniejącą rozdzielnicę należy także rozbudować. Rozbudowa obejmuje montaż rozłącznika bezpiecznikowego R 303/25A zabezpieczającego linię zasilającą rozdzielnicę piętra.

4. Istniejąca rozdzielnica piętra – rozbudowa

Ze względu na przebudowę obiektu, istniejącą rozdzielnicę piętra, należy także rozbudować. Rozbudowa polega na zabudowaniu w rozdzielnicy dodatkowego wyłącznika różnicowo prądowego, z torem nad prądowo zwarciovym, typu P 312 B 16A / 30 mA. Wymieniony wyłącznik stanowi zabezpieczenie obwodu nowo projektowanego pieca C. O.

1.6 Instalacje gniazd 230 V

Obwody instalacji gniazd 230 V, wykonać przewodem YDY lub YDYp 3x2,5 mm².
Przewody układać w tynku.

Stosować przewody o izolacji 450/750 V.

W sanitariatach i w pomieszczeniach wilgotnych, stosować osprzęt IP- 44.

Wysokość montażu osprzętu w sanitariatach i pomieszczeniach wilgotnych – 1,4 m.

Pozostałe pomieszczenia – do ustalenia z Inwestorem.

1.6 Instalacje oświetlenia

Obwody instalacji oświetlenia, wykonać przewodem YDY lub YDYp 3x1,5 mm²,
obwody wyposażone w moduły oświetlenia awaryjnego należy wykonać przewodem
YDY lub YDYp 4x1,5 mm².

Przewody układać w tynku.

W obwodach wyposażonych w oprawy z modułem awaryjnym należy używać przewodów
4 żyłowych . Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy zasilić przewodem 3x1,5 mm².

Stosować przewody o izolacji 450/750 V.

W sanitariatach i w pomieszczeniach wilgotnych, stosować osprzęt IP- 44.

Wysokość montażu osprzętu w sanitariatach i pomieszczeniach wilgotnych – 1,4 m.

Pozostałe pomieszczenia – do ustalenia z Inwestorem.

Rodzaj opraw przedstawiono na rysunku E 1.

1.7 Instalacje połączeń wyrównawczych

W części przebudowywanej zainstalować szynę wyrównawczą w okolicy rozdzielnic
piętra. Do szyny podłączyć przewodem DYżo lub LGYżo 6 mm² wszystkie elementy
rurociągów wykonane z materiałów przewodzących, elementy metalowe konstrukcyjne
(stelaże zabudowy kartonowo gipsowej itp.), elementy metalowe wyposażenia łazienek
(wanny, brodziki itp.), przyłącza wody i gazu wykonane w technologii metalowej,
metalowe elementy wyposażenia. Szynę wyrównawczą połączyć z zaciskiem PE
rozdzielnic przewodem DYżo lub LGYżo 10mm² i uziemić (bednarka FeZn 30x4 mm
+ uziom prętowy FeZn o średnicy 16 mm).

1.8 Ochrona instalacji przed przeciążeniem

Obwody projektowanej instalacji elektrycznej są zabezpieczone przed przeciążeniem
wyłącznikami nad prądowo zwarciovymi.

1.10 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Projektuje się wykonanie instalacji w układzie TNS. Jako dodatkową ochronę przed
dotykem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania realizowane
poprzez zabezpieczenia nad prądowo - zwarciovowe. Dodatkowo zastosowano wyłączniki
różnicowoprądowe – prąd zadziałania 30 mA.

1.11 Wytyczne dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ludzi, podczas wykonywania robót

- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz planem BIOZ.
- dostosować się do norm i przepisów aktualnie obowiązujących.

1.12 Uwagi końcowe

- Osprzęt elektroinstalacyjny instalować zgodnie z załączonym projektem lub
bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem lub Inspektorem Nadzoru.
- Po wykonaniu instalacji elektrycznych dokonać pomiarów rezystancji izolacji,

rezystancji uziemienia i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły z pomiarów przedłożyć do odbioru technicznego.

- O wprowadzeniu istotnych zmian w czasie prowadzenia prac należy poinformować Inwestora i Nadzór Budowlany.

Wojewódzki Urząd
Zarządzania Zabytkami
ul. Wrocławska 11
50-243 Wrocław, tel. 71 344 54 14-15
fax 71 344 54 14-15
WZA/5183/4747/2016.AFD
RKP-33553-2016



Wrocław, 06.10.2016 r.

BPB Lemar
Marek Leszkowicz
ul. Browarna 5
56-100 Wółów

Dot.: opinia w zakresie ochrony zabytków do projektowanej instalacji eNN na dz. nr 5/85 AM 47 w m. Wółów.

W odpowiedzi na Pana pismo z dn. 06.09.2016 r., wpł. 07.09.2016r. w sprawie jak wyżej informuję, że:

I. w zakresie ochrony zabytków archeologicznych:

• przedmiotowa inwestycja znajduje się w obszarze ujętym w wykazie zabytków archeologicznych. Z uwagi na zakres prowadzonych robót ziemnych, wobec planowanego zamierzenia, na tym etapie, nie warunkuje się konieczności uzyskania pozwolenia konserwatorskiego na prace archeologiczne. W razie odkrycia w trakcie robót ziemnych obiektów nieruchomych bądź ruchomych zabytków archeologicznych (bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami) Inwestor zobowiązany jest przetrwać prace mogące uszkodzić ten przedmiot, zabezpieczyć go przy pomocy dostępnych środków oraz niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W tym przypadku zostaną podjęte ratownicze badania wykopaliskowe, prowadzone przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 ze zm.).

II. w zakresie ochrony krajobrazu kulturowego

• przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie ujętym w wykazie zabytków. Z uwagi na zakres prac- wykazano jedynie położenie kabla- nie wnosi się uwag do realizacji zamierzenia.

Niniejsza opinia nie zwalnia od konieczności uzyskania innych wymaganych przepisami prawa opinii, uzgodnień i pozwoleń.

Załącznik
Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
mgr Dariusz Górecki

Otwymia:

1. Adresat
2. a/a Wółów, dz. nr 5/85 AM 47
agd/bbm

DYREKTOR
Zakładu Kształcenia
Zawodowego i Ustawicznego
ul. T. Kościuszki 27

W odpowiedzi na pismo Nr POWTS.251.27.2016 z dnia 26.10.2016r w sprawie wyrażenia zgody na umieszczenie kabla elektroenergetycznego na działce nr 5/91 AM47 w obrębie Wołów będącej pod trwałym zarządem Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Wołowie, wyrażam zgodę na wykonanie przyłącza do zasilania budynku na działce nr 5/90 przy ul. T. Kościuszki 27 zgodnie z przedstawionym planem sytuacyjnym na dołączonej mapie projektowej.

Podnocześnie informuję o konieczności prawidłowego zabezpieczenia terenu budowy. Wykonawca robót zgodnie z projektem i zasadami bhp oraz innych szczegółowych wymagań dotyczących nadzoru na budowie oraz zobowiązuje do doprowadzenia terenu do porządku i powiadającym pierwotnemu stanowi przed rozpoczęciem budowy przyłącza.


Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza
Typu Socjalizacyjnego
ul. T. Kościuszki 27
56-100 Wołów

Wołów dnia 02.11.2016r.

WITKINER
Zakład Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego
ul. T. Kościuszki 27
56-100 Wołów

Wyrażenie zgody na umieszczenie kabla elektroenergetycznego na działce nr 5/91 AM47 w obrębie Wołów będącej pod trwałym zarządem Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Wołowie, wyrażam zgodę na wykonanie przyłącza do zasilania budynku na działce nr 5/90 przy ul. T. Kościuszki 27 zgodnie z przedstawionym planem sytuacyjnym na dołączonej mapie projektowej.

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
dla budynku Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza Typu Socjalizacyjnego nr 1

Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza Typu Socjalizacyjnego	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	41-709 Wołów ul, Kościuszki 27 9	
Całość/ część budynku	Całość	
Nazwa inwestora	-	
Adres inwestora	-	
Kod, miejscowość	-, -	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_r , m ²)	537,00	
Powierzchnia zabudowy (A_g , m ²)	373,50	
Powierzchnia netto (P_n , m ²)	519,38	
Powierzchnia użytkowa (P_u , m ²)	519,38	
Powierzchnia ruchu (P_r , m ²)	17,62	
Powierzchnia usługowa (P_g , m ²)	0,00	
Kubatura budynku (V , m ³)	2003,27	

Wołów, 2016-11-07

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 11) Urządzenia pomocnicze

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
 - rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
-

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,21	0,25	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,15	0,20	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Posadzka na gruncie	PG 1	0,18	0,30	Tak
IV. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Strop nad ostatnią kondygnacją	STW 1	0,17	0,20	Tak
V. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,65	1,70	Tak

Parametry przegród przezroczystych

VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² •K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT 2014 [W/m ² •K]	Wsp. g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno PCV	OZ 1	1,50	0,70	1,30	0,35	Nie	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [W/m ² ·K]	$A_0 = 107,10\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = \dots\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = \dots\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0\max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = \dots\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0\max}$	Warunek niespełniony

3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,710
2	Luty	0,714
3	Marzec	0,656
4	Kwiecień	0,534
5	Maj	0,190
6	Czerwiec	-1,190
7	Lipiec	-0,479
8	Sierpień	-1,688
9	Wrzesień	0,104
10	Październik	0,467
11	Listopad	0,635
12	Grudzień	0,720

Miesiąc krytyczny: Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,72$

3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,844
2	Luty	0,844
3	Marzec	0,844
4	Kwiecień	0,844
5	Maj	0,844
6	Czerwiec	0,844
7	Lipiec	0,844
8	Sierpień	0,844
9	Wrzesień	0,844
10	Październik	0,844
11	Listopad	0,844
12	Grudzień	0,844

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,84$

3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [$W/(m^2 \cdot K)$]	f_{Rsi} [$W/(m^2 \cdot K)$]	$f_{Rsi} > f_{Rsi, max}$ [$W/(m^2 \cdot K)$]	Warunek
1	Posadzka na gruncie	PG 1	0,18	0,976	$0,976 > 0,844$	Spełniony
2	Dach	D 1	0,15	0,981	$0,981 > 0,720$	Spełniony
3	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,21	0,972	$0,972 > 0,720$	Spełniony

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Dom dziecka												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	537,0	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	5,3	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	88605000	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	50,7	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,2	-	
-									a_H	4,4	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-0,4	-0,7	2,8	7,3	12,7	17,3	16,0	17,8	13,4	8,9	3,8	-1,1
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	5326	4881	4491	3209	1906	682	1044	574	1668	2898	4093	5509
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	5326	4881	4491	3209	1906	682	1044	574	1668	2898	4093	5509
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	1158	1622	3183	4576	6066	6130	6366	5654	3739	2318	1255	1075
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	2098	1895	2098	2030	2098	2030	2098	2098	2030	2098	2030	2098
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	3256	3516	5280	6606	8163	8160	8464	7751	5769	4416	3285	3172
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,44	0,52	0,85	1,49	3,10	8,65	5,86	9,75	2,50	1,10	0,58	0,42
$\gamma_{H,1}$	0,43	0,48	0,69	1,17	2,29	0,00	0,00	0,00	1,80	0,84	0,50	0,43
$\gamma_{H,2}$	0,48	0,69	1,17	2,29	5,87	0,00	0,00	0,00	6,13	1,80	0,84	0,50
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania	0,98	0,97	0,87	0,63	0,32	0,12	0,17	0,10	0,40	0,77	0,96	0,99

zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$													
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	4163,8	3336,3	1598,8	289,39	12,68	0,07	0,52	0,03	25,17	596,61	2512,0	4489,1	
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok												17024,6	

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Dom dziecka	537,00	2003,27	20,0	17024,63
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					17024,63

5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_r	484,70	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,80	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	4077,02	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Kocioł gazowy kondensacyjny	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	17024,63	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55oC) o mocy nominalnej do 50kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,77	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	378,59	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Kocioł gazowy kondensacyjny	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_w	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	4077,02	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim, o mocy do 50 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,85	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,92	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,92	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,59	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	156,80	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	13425,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_r	537,00	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Kocioł gazowy kondensacyjny	17024,63	22145,34	25495,63
Suma		17024,63	22145,34	25495,63
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Kocioł gazowy kondensacyjny	4077,02	6951,44	8116,99
Suma		4077,02	6951,44	8116,99
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	13425,00	40275,00
Suma		-	13425,00	40275,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			43,54	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			88,83	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			73887,62	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			152,44	kWh/(m ² •rok)

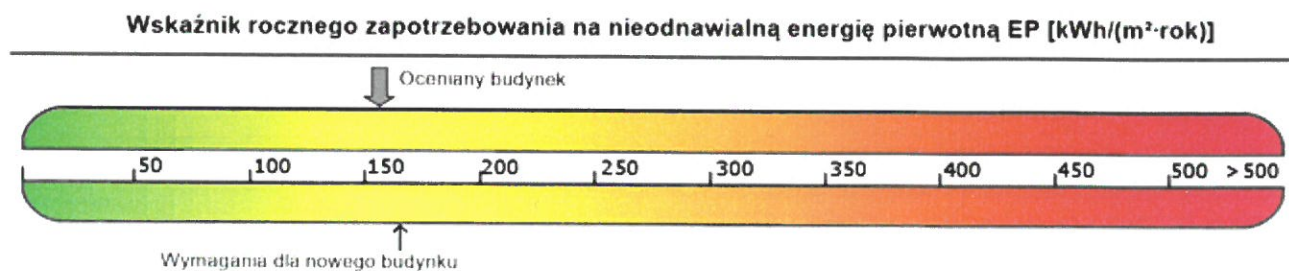
Budynek referencyjny wg WT 2014

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_r	484,70	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	65,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	100,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	165,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP

EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP_{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
156,37	<	165,00	Warunek spełniony

10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród		Tak	
Warunek powierzchni okien		Tak	
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

11) Urządzenia pomocnicze

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	378,59	
2	Przygotowanie ciepłej wody	156,80	