

CZEŚĆ ELEKTRYCZNA

Zawartość projektu

I. Opis techniczny

II. Rysunki

Rys. Nr 1 - Rozmieszczenie opraw i gniazd

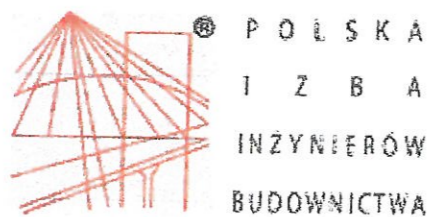
Rys. Nr 2 - Tablica TL - schemat ideowy

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany branża elektryczna został sporządzony zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

ALEKSANDER OZYP
Upr. nr ew. 3t-142/75
do kierowania, nadzorowania i projektowania
specjalność elektroenergetyka
95-500 Siedliszyna, ul. Sienkiewicza 54 m.12
tel. 71 701 115

PROJEKTANT INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH
mgr inż. Erazm Głusko
upr. bud. nr 89/87 Sk-ce



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-CUJ-NWZ-EW1 *

Pan ZDZISŁAW GŁUSZKO o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7730/03

adres zamieszkania LICEALNA 1A, 96-500 SOCHACZEW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-03 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wskazanie, data i granice 57

Nr 59/87 St-cu

DECYZJA O STWIĘDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 40) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ZDZIŚLA GABZKO

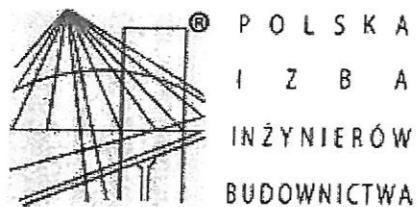
inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 11 listopada 1951 r. w Górze

posiada przygotowanie zawodowe umożliwiające do wykonywania samodzielnych funkcji inżynierskich
budowy i robót.

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-6IW-2ET-FM3 *

Pan ALEKSANDER PAWEŁ OZYP o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/3394/02
adres zamieszkania ul. STASZICA 54/12, 96-500 SOCHACZEW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-29 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Warszawa, dnia 16 grudnia 1975 r.

Nr ewidencyjny St-142/75

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 p. 2 i ust. 2 p. 2, § 5 ust. 1 p. 2 i ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 p. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

ze Ob. ALEKSANDER PAWEŁ O Z Y P s. Wojciecha

technik elektryk w zakresie specjalności elektroenergetyka

urodzony(a) dnia 20.01.1941 r. Brwinów

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
z-ca Naczelnego Architekta Warszawy

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowi:

- . zlecenie inwestora
- . podkład budowlany
- . obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Dokumentacja swym zakresem obejmuje instalację oświetlenia podstawowego i instalację gniazd wtykowych.

3. Pomiar energii elektrycznej

Licznik do pomiaru energii elektrycznej zlokalizowany zgodnie z warunkami technicznymi zasilania wydanymi przez Zakład Energetyczny.

4. Tablica TE

Tablicę TE należy zasilić kablem typ YKY 4 x 10 mm² z projektowanego złącza kablowego.

Złącze kablowe ujęte będzie oddzielnym opracowaniem.

Na tablicę TE należy zastosować obudowę typ RW.

Producent obudów – „LEGRANT”.

Schemat ideowy tablicy TE pokazano na rys. Nr 2.

5. Instalacja oświetlenia

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodem typ YDYp 3x 1,5mm² – 750V.

Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. Nr 1.

Do oświetlenia pomieszczeń zastosowano następujące typy opraw:

- MODUS F414 ALDP EVG
- MODUS F414 ALDP EVG Aw (z inwerterem)
- MODUS LL236 ALDP AVG
- MODUS KLIF136 PC ABS EVG IP65
- MODUS KLIF 236 PC ABS EVG IP65

- LINEA SQUARS LED PC

- Halogen LED 10W z czujnikiem ruchu

Łączniki instalacyjne należy montować na wysokości 1,4m. od podłogi.

Instalację wykonać p/t z osprzętem p/t.

Do oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniu świetlicy i holu zastosowano oprawy z modułem awaryjnym .

Obwody oświetleniowe zabezpieczono wyłącznikami nadmiarowymi

typ S301-B10 poprzez wyłącznik różnicowo- prądowy typ P304-40/0,03A.

Producent wyłączników „LEGRANT”.

6. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych 230V należy wykonać przewodem

typ YDYp 3x2,5mm² – 750V.

Wszystkie obwody gniazd wtykowych wykonać z żyłą ochronną PE.

Gniazda w pomieszczeniach świetlicy i holu instalować na wysokości 0,3m nad podłogą, natomiast w pozostałych pomieszczeniach instalować na wysokości 1,2 do 1,4m od podłogi. W pomieszczeniu gospodarczym, WC i kotłowni zastosować osprzęt szczelny.

Instalację wykonać p/t z osprzętem p/t.

Obwody gniazd 230V zabezpieczono wyłącznikami nadmiarowymi

typ S301-B16 poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy typ P304-40/0,03A.

Producent wyłączników „LEGRANT”.

Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys. Nr 1.

7. Zagadnienia przeciwpożarowe

Świetlica wyposażona jest w wyłącznik GWP(p.poż).

Wyłącznik zlokalizowany jest przy wejściu do świetlicy.

Lokalizację wyłącznika GWP pokazano na rys Nr. 1.

W tablicy TE zamontowany jest wyłączniki FRX.

Wyłącznik GWP należy połączyć przewodem typ HDGs 3 x 1,5mm².

Uruchomienie przycisku spowoduje wyłączenie zasilania w energię elektryczną wszystkich pomieszczeń w świetlicy.

Po zaniku napięcia świecić będą oprawy z inwentarami tzn awaryjne.

Czas świecenia tych opraw 2 godziny.

8. Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

Jako zabezpieczenie przeciwporażeniowe zastosowano szybkie wyłączanie.

W tym celu w tablicy TE należy zamontować wyłącznik różnicowoprądowy typ P304-40/0,03A i ochronniki przepięciowe. Przewód ochronny PE należy uziemić. W tym celu należy go podłączyć do sieci wodociągowej lub wykonać uziom sztuczny o oporności nie przekraczającej 30 omów.

W przewodzie neutralnym PE nie wolno instalować bezpieczników i łączników.

Do przewodu PE należy łączyć:

- . kołki ochronne gniazd wtykowych
- . obwody urządzeń grzejnych
- . obwody silników

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami.

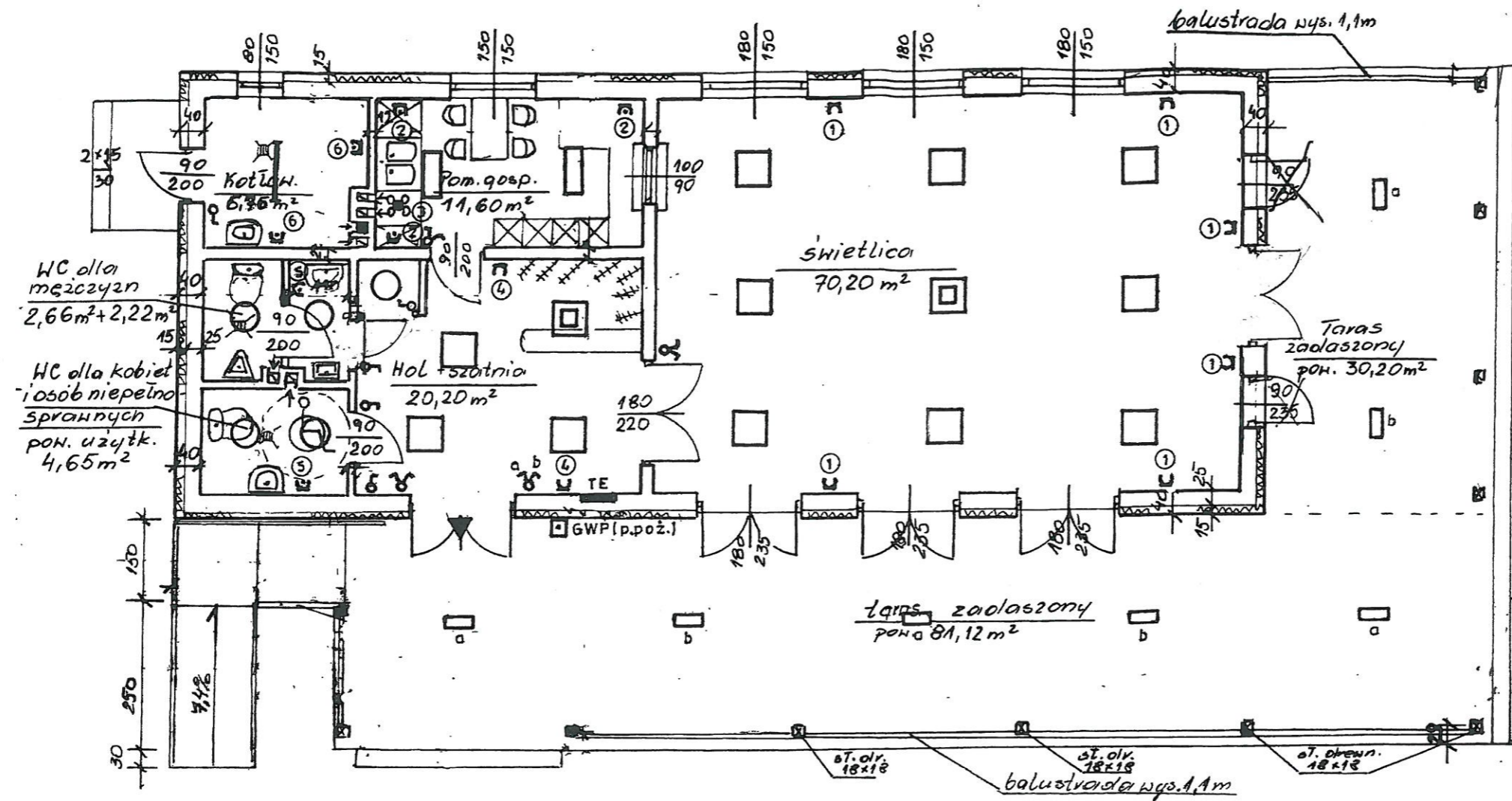
Uwagi końcowe

Część opisowa i rysunkowa stanowią całość dokumentacji na wykonanie instalacji elektrycznych. Zwrócić uwagę na symetryczne obciążenie faz.

Ewentualne zmiany w czasie montażu nanieść na dokumentację.

Dokumentację powykonawczą przekazać inwestorowi.

ALEKSANDER OZYP
Upr. nr ew. St-142/75
do kierowania, nadzoru, nadzoru i projektowania
specjalność elektroenergetyka
96-500 Sochaczew, ul. Słazica 54 m.12
kom. 697 701 115



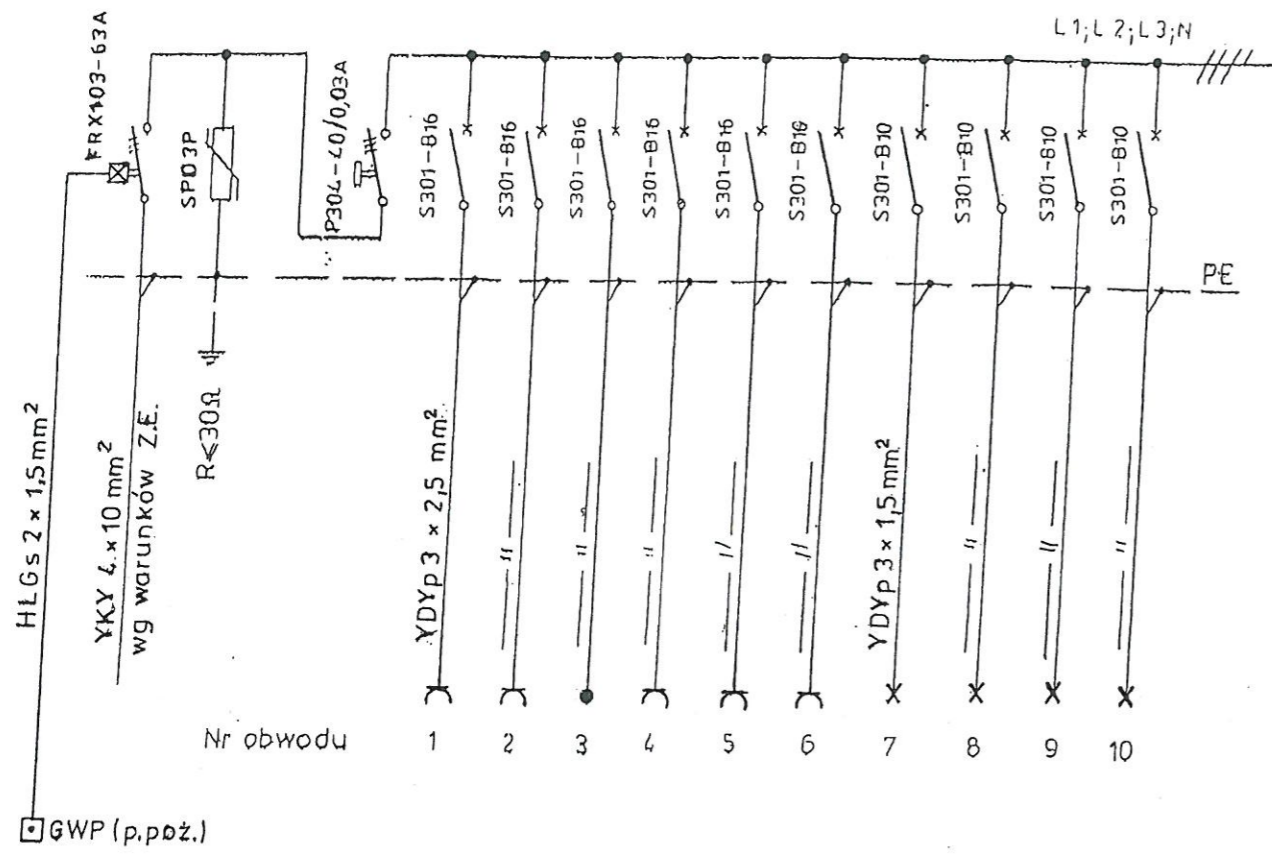
Oznaczenia

- - tablica rozdzielcza
- - oprawa typ MODUS F414 ALDP EVG
- - oprawa typ MODUS F414 ALDP EVG Aw
- - oprawa typ MODUS LL236 ALDP EVG
- - oprawa typ MODUS KLIF136 PC ABS EVG IP65
- - oprawa typ MODUS KLIF236 PC ABS EVG IP65
- - oprawa typ LINEA SQUARC LED PC
- ▲ - oprawa typ Halogen LED 10W z czujnikiem ruchu PIR3731
- ⏏ - wyłącznik p/t
- ⏏ - przełącznik świecznikowy p/t
- ⏏ - gniazdo 2P+Z hermetyczne p/t
- ⏏ - gniazdo 2P+Z p/t
- - kuchnia elektryczna
- - GWP(p.poż.)
- ② - numer obwodu

ALEKSANDER OZYP
 Upr. nr ew. 51-111/75
 do kierowania, nadzorowania i projektowania
 specjalność elektroenergetyka
 95-500 Sochaczew, ul. S. 51 n. 12
 k.p. 697 701 115

PROJEKTANT INSTALACJI
 ELEKTRYCZNYCH
 mgr inż. Zdzisław Głuszek
 upr. bud. 41478/00-00

NAZWA RYS	Rozmieszczenie opraw i gniazd	
PROJEKT	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	
ADRES	dz. nr. Ew. 40/14 i 40/17, Żuków, gm. Sochaczew	
BRANZA	Elektryczna	
PROJEKTOWAŁ	A. Ozyp	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Zdzisław Głuszek	
DATA	08.2018r.	SKALA 1:100
		NR RYS 1



Szybkie wyłączenie
Obudowa: RW3x12

NAZWA RYS.: Tablica TE – schemat ideowy		
PROJEKT BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
ADRES. dz. nr ew. 40/14 i 40/17, Żuków, gm. Sochaczew		
BRANZA : Elektryczna		
PROJEKTOWAŁ: A. Ozyp		
SPRAWDZIŁ:		
DATA: 08.2018r.	SKALA:	NR RYS.: 2

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

świetlica wiejska Żuków

Oceniany budynek	
Rodzaj budynku	budynek usługowy
Przeznaczenie budynku	przeznaczony na potrzeby świetlicy wiejskiej
Adres budynku	Żuków, 96-500 Sochaczew
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze A_f (m ²)	118,29 m ²
Powierzchnia użytkowa (A_u , m ²)	118,29 m ²

1. Bilans mocy
a) Podstawowe urządzenia elektryczne

L.p.	Urządzenie	Wymagana moc [kW]
1	oświetlenie	2,00
2	gniazda ogólne na komunikacji	2,00
3	gniazda ogólne w pokojach	3,00
4	gniazda ogólne w łazienkach	1,00
5	gniazda w pom. technicznym	2,00

b) Zapotrzebowanie na moc cieplną (ogrzewanie, ciepła woda)

L.p.	Instalacja	Wymagana moc [kW]
1	Instalacja centralnego ogrzewania	20,00
2	Instalacja ciepłej wody użytkowej	5,00

2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

L.p.	Nazwa przegrody	U	A	U ₂₀₁₇
		W/m ² K	m ²	W/m ² K
1	dach przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,12	143,45	0,18
2	podłoga na gruncie przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,21	143,45	0,30
3	strop nad przejazdem przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	-	-	0,18
4	strop pod nieogrzew. poddaszem przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	-	-	0,18
5	ściana zewnętrzna przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,16	216,10	0,23
6	okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	1,00	28,20	1,10
7	okna połaciowe przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	1,00	0,00	1,30
8	drzwi zewnętrzne	1,00	5,76	1,50

3. Sprawności energetyczne

Instalacja c.o.	
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,716
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,1

Instalacja c.w.u.	
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u., $\eta_{W,tot}$	0,442
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,1

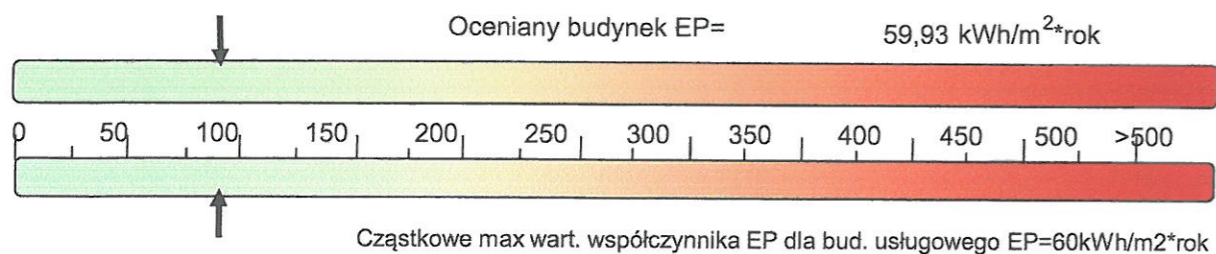
4. Raport charakterystyki energetycznej			
Powierzchnia ogrzewana	A_f	118,29	m^2
Kubatura wentylowana	V	378,53	m^3
Powierzchnia przegród zewnętrznych	A	503,00	m^2
Kubatura ogrzewana (liczona po obrysie zewnętrznym)	V_e	592,9	m^3
Wskaźnik zwartości	A/V_e	0,85	1/m
Krotność wymiany powietrza w budynku	n_{50}	4	1/h
Stała czasowa budynku	τ	39,24	h
Wewnętrzna pojemność cieplna	C_m	19 517 850	J/K

Bilans energetyczny

Przeznaczenie energii		Q	E	%
		kWh/rok	kWh/m ² rok	
Energia użytkowa	ogrzewanie i wentylacja	2 452,70	20,73	95,34%
	chłodzenie	0,00	0,00	0,00%
	ciepła woda użytkowa	119,90	1,01	4,66%
	RAZEM	2 572,60	21,75	
Energia końcowa	ogrzewanie i wentylacja	3 423,88	28,94	72,80%
	chłodzenie	0,00	0,00	0,00%
	ciepła woda użytkowa	271,27	2,29	5,77%
	urządzenia pomocnicze	0,00	0,00	0,00%
	oświetlenie wbudowane	1 008,00	8,52	21,43%
	RAZEM	4 703,15	39,76	
Energia pierwotna	ogrzewanie i wentylacja	3 766,26	31,84	53,13%
	chłodzenie	0,00	0,00	0,00%
	ciepła woda użytkowa	298,40	2,52	4,21%
	urządzenia pomocnicze	0,00	0,00	0,00%
	oświetlenie wbudowane	3 024,00	25,56	42,66%
	RAZEM	7 088,66	59,93	
Energia pierwotna RAZEM budynek wg WT₂₀₁₇			60,00	kWh/m ² rok

Uwaga:

Wielkość emisji CO ₂ pochodząca z procesu spalania paliw przez system c.o. i cwu	ECO ₂	0,01	$\frac{t \text{ CO}_2}{\text{rok}}$
---	------------------	------	-------------------------------------



Budynek spełnia wymagania WT2017 w zakresie zapotrzebowania na energię pierwotną.

5. Podsumowanie – Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2017

Przegrody zewnętrzne: $U_p < U_{maxWT2017}$			
Nazwa	Wsp. U_p [W/m ² K]	Wsp. $U_{maxWT2017}$ [W/m ² K]	Warunek spełniony
podłoga na gruncie przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,21	0,30	tak
dach przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,12	0,18	tak
ściana zewnętrzna przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,16	0,23	tak
drzwi zewnętrzne	1,00	1,50	tak
okna zewnętrzne	1,00	1,10	tak

Sprawdzenie warunku na EP: $EP < E_{pmax2017}$			
Nazwa	Wsp. EP [kWh/m ² *rok]	Wsp. $E_{pmaxWT2017}$ [kWh/m ² *rok]	Warunek spełniony
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	59,93	60,00	tak

PROJEKTANT
Upr. Bud. Nr 2/91/Sk-ce
w Specj. Architektura i Inżynieria Budowlana
M. Kosik
96-500 Sechocin, ul. Kosopnickiej 55
Wpis do MKB: MAZ/BO/6558/01

Ekonomiczna analiza optymalizacyjno-porównawcza

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

Obiekt: budynek usługowy

Inwestor: świetlica wiejska Żuków

Adres: Żuków, 96-500 Sochaczew

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien zawierać analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

W przypadku budynku mieszkalnego analizie należy poddać dwa systemy:	
1.	System konwencjonalny
	Zródłem ciepła dla przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest kocioł - na gaz ziemny .
2.	System hybrydowy
	Połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego - rozwiązanie, jak w systemie konwencjonalnym rozbudowane o wspomaganie przygotowania ciepłej wody użytkowej z energii uzyskanej z kolektorów słonecznych. Zakłada się, że energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi około 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków wynosi:

2 572,60 kWh/rok

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi:

2 452,70 kWh/rok

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania cwu wynosi:

119,90 kWh/rok

Dostępными nośnikami energii, które poddano analizie są m in. energia słoneczna i energia pochodząca z paliwa zastosowanego w systemie konwencjonalnym. Poddano analizie dwa powyższe źródła kierując się możliwościami ekonomicznymi.

Niniejsza analiza zakłada, iż dla danego budynku istnieje możliwość podłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i elektrycznej

Zakłada się, że: