

BIURO PROJEKTOWO - CONSULTINGOWE

STRUKTURA Sp. z o.o.

70-560 Szczecin, ul. Grodzka 20 • tel./fax: (091) 485 33 36

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Nr opracowania	Nr obiektu	Nr teczki

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

Nazwa inwestycji: **ADAPTACJA POMIESZCZEŃ SZKOLNYCH NA BIBLIOTEKĘ**

Kod CPV: **45214200-2 – roboty w zakresie budowy obiektów związanych z szkolnictwem**



Temat: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WNĘTRZOWE**

Adres: **POBIEROWO, UL Kościuszki/Reymonta**
/dz.235+235/1/
ELEKTRYCZNA

Branża:

Inwestor: **GMINA REWAL72-344 REWAL**
UL. Mickiewicza 19

AUTORZY OPRACOWANIA

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upraw.	Oświadczenie	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jolanta Wyszomirska	205/Sz/84	Oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	
Opracował				
Sprawdził:	mgr inż. Teresa Wieczorek	236/Sz/84		

Wykonano :

sierpień 2008 r.

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Zakres opracowania
- 1.3 Stan istniejący
- 1.4 Stan projektowany
 - 1.4.1 Zasilanie urządzeń w bibliotece
 - 1.4.2 Instalacje elektryczne wewnętrzne
 - 1.4.3 Ochrona przeciwporażeniowa

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

- 2.1 Zestawienie mocy
- 2.2 Dobór zabezpieczeń, przewodów zasilających
- 2.3 Obliczenie spadków napięcia

3. TABELE OBLICZEŃ

- 3.1 Tabela obliczeń nr 1 – zestawienie mocy
- 3.2 Tabela obliczeń nr 2 – dobór zabezpieczeń, przewodów oraz obliczenie spadków napięcia

4. WYKAZ RYSUNKÓW

- 4.1 Plan trasy linii zasilających
- 4.2 Instalacje elektryczne – biblioteka – przyziemie
- 4.3 Instalacje elektryczne – biblioteka – antresola
- 4.4 Instalacje elektryczne – rzut piwnic
- 4.5 Schemat ideowy tablicy „TB” biblioteki

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- aktualne podkłady budowlane,
- aktualne normy, przepisy i opracowania związane z tematem.

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA:

Zakresem opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne w adaptowanych pomieszczeniach szkolnych na bibliotekę w istniejącej szkole w Pobierowie przy ul. Reymonta.

Projekt obejmuje:

- zasilanie i zabudowę tablicy TB biblioteki,
- instalacje elektryczne wewnętrzne,
- ochronę przeciwporażeniową.

1.3 STAN ISTNIEJĄCY

Istniejące instalacje wewnętrzne adaptowanych pomieszczeniach nie spełniają podstawowych zasad wymogów ochrony przeciwporażeniowej oraz nowej funkcji pomieszczeń i wymagają całkowitej wymiany wraz ze zmianą sposobu zasilania. Istniejące instalacje w tych pomieszczeniach zasilane są aktualnie z istniejących tablic oddziałowych. Zarówno na tablicach tych jak i na tablicy głównej szkoły jest miejsce na podłączenie dodatkowych obwodów odpywowych.

1.4 STAN PROJEKTOWANY

Moc zainstalowanych urządzeń w projektowanych pomieszczeniach nie wpłynie na zwiększenie zapotrzebowania dla całego budynku między innymi ze względu na fakt likwidacji dwóch pomp o mocy 7,5kW każda oraz likwidacji istniejącej instalacji w adaptowanych pomieszczeniach. Przewiduje zasilanie urządzeń w bibliotece z nowej tablicy TB zasilonej bezpośrednio z istniejącej tablicy głównej szkoły TG.

1.4.1 ZASILANIE URZĄDZEŃ W BIBLIOTECE

Urządzenia, wymagające elektrycznego zasilania w bibliotece zasilone zostaną z nowej tablicy TB. Tablica umieszczona zostanie na korytarzu szkoły. Zasilanie jej odbywać się będzie nowym obwodem, który należy wyprowadzić z istniejącej tablicy głównej budynku, po uprzedniej dobudowie pola odpywowego w postaci zabezpieczeń R303. Zasilanie wykonać przewodem typu YDY 5×10mm². Przewód prowadzić w korytarzu budynku w listwie

instalacyjnej lub p/t. Plan trasy wz-tu pokazano na rys nr 4.1. Schemat ideowy tablicy TB i jej zasilanie pokazano na rys. nr 4.5.

1.4.2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE WNETRZOWE

W omawianych pomieszczeniach zaprojektowano następujące instalacje wewnętrzne:

- oświetleniową 230V, 50Hz,
- gniazd wtykowych 230V, 50Hz,
- zasilania komputera w bibliotece,
- zasilania wentylacji.

Instalację wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYp 3(4,5)×1.5(2.5)mm² o napięciu izolacji 750V. Stosować odpowiednio osprzęt p/t i oprawy oświetleniowe szczelne. Do oświetlenia pomieszczeń zastosowano oprawy oświetleniowe fluorescencyjne oraz oprawy projektorowe montowane na słupach. Przewody do opraw montowanych na słupach doprowadzić w posadzce i dalej na konstrukcji słupów w rurkach winidurkowych. Oprawy oświetleniowe nad antresolą montować na linkach nośnych. Wysokość zawieszenia 2,5m. Łączniki i gniazda instalować na wysokości 1.4 m od posadzki. Należy zwrócić uwagę przy montażu gniazd na zachowanie dopuszczalnych odległości od rur instalacji wody i c.o.

Sterownie pracą wentylatorów w bibliotece przewidziano z przyciskami sterowniczymi, załączającymi jednocześnie cały zestaw wentylacyjny (wentylatory i nagrzewnicę). Na tablicy zainstalować lampkę sygnalizacyjną stanu pracy wentylacji. Przyciski sterownicze umieścić przy wejściu do biblioteki.

Plan instalacji pokazano na rys. nr 4.2, 4.3 i 4.4.

1.4.3 DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

W remontowanych pomieszczeniach zapewniona jest ochrona zgodnie z PN-92/E-05009/41. Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim spełnia się przez zastosowanie urządzeń izolowanych, posiadających atest i odpowiedni stopień ochrony.

Ochroną dodatkową przed dotykiem pośrednim dla urządzeń w bibliotece jest samoczynne wyłączanie zasilania realizowane przez wyłączniki nadmiarowoprądowe. Uzupełnienie ww. ochrony spełniają także wyłączniki różnicowoprądowe instalowane na tablicy TB.

W tym przypadku rozdział szyny PEN na PE i N wykonać w tablicy głównej budynku TG na wyjściu zasilania do tablicy TB. Miejsce rozdziału uziemić.

Ochroną dodatkową przed dotykiem pośrednim dla urządzeń w świetlicy wiejskiej jest samoczynne wyłączanie zasilania realizowane przez wkładki bezpiecznikowe instalacyjne. Instalacja w tym pomieszczeniu została przystosowana do pracy w układzie TN-S, jednak praca w tym układzie będzie możliwa dopiero po przystosowaniu całej instalacji w szkole do zasilania w układzie TN-S. W związku z powyższym do tego czasu instalacja pracować będzie tak jak w całej szkole w układzie TN-C.

2 OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1 ZESTAWIENIE MOCY - patrz tabela obliczeń nr 1

2.2 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH - patrz tabela obliczeń nr 2

Doboru dokonano na podstawie następującego wzoru dla prądu obliczeniowego:

- zasilanie 3-fazowe $I_{obl} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \times 0,40 \times 0,94}$,

2.3 OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA - patrz tabela obliczeń nr 2

Do obliczeń przyjęto następujące wzory na spadek napięcia:

- zasilanie 3-fazowe $\Delta u_{\%} = \frac{P_{obl} \times l}{\gamma \times S \times (400)^2} \times 10^5$.

3.TABELA OBLICZEŃ NR 1

ZESTAWIENIE MOCY

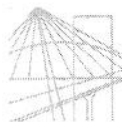
Lp	Rodzaj odbioru	Pi kW	kz	Ps kW
1		2	3	4
Tablica TB - biblioteki				
1	Oświetlenie	1,32	1,00	1,3
2	Gn. wtykowe 220V	2,50	0,50	1,3
3	Wentylacja	9,40	0,90	8,5
4	Klimatyzacja	3,00	0,90	2,7
5	Razem poz. 1-4	16,22	0,85	13,8

4.TABELA OBLICZEN NR 2

DOBÓR ZABEZPIECZEŃ, PRZEWODÓW; SPADKI NAPIĘĆ

Lp	Obwód	Ps kW	lobl A	lb A	Typ przewodu	Idd A	l m	delta u %
1		6	7	8	9	10	11	12
1	TB	13,8	21,2	32	YDY 5x10	63,0	30	0,78

mgr inż. Jolanta Wyszomirska
upr. bud. do projektowania bez
ograniczeń w specjalności:
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 2015/Sz/84



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.
WIECZOREK Teresa
ul. Pana Tadeusza 9
71-212 SZCZECIN

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **WIECZOREK Teresa**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/1997/01**, zamieszkały(a) 71-212 SZCZECIN ul. Pana Tadeusza 9, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2008-01-01**
do dnia: **2008-12-31**

Szczecin, dnia 2007-12-04



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
[Signature]
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

mgr inż. Jolanta Wyszomirska
upr. bud. do projektowania bez
ograniczeń w specjalności:
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
nr awid. 205/Sz/84

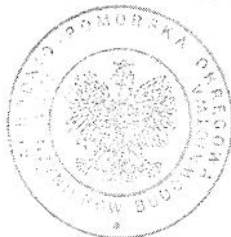
Sz. P.
WYSZOMIRSKA Jolanta Helena
ul. Szeroka 51a
71-211 SZCZECIN

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **WYSZOMIRSKA Jolanta Helena**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/1996/01**, zamieszkały(a) 71-211 SZCZECIN ul. Szeroka 51a, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2008-01-01**
do dnia: **2008-12-31**

Szczecin, dnia 2007-12-04



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
[Signature]
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski

Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr ewid. 205/Sz/84

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt. 4
III. a. 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) stwierdza się, że:

Obywatel W I E S Z U N Jolanta, Helena
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 29 października 1954 r. w Szczecinie

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych.

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Stwierdzenie niniejsze nie obejmuje samodzielnych funkcji
technicznych, w objętym prawem górniczym budownictwie obiektów
budowlanych zakładów górniczych.



(pieczęć okrągła)

Główny Architekt Wojewódzki
mgr inż. arch. Marian Grybowski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Jolanta Wyszomirska
upr. bud. do projektowania bez
ograniczeń w specjalności:
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 205/Sz/84

Szczecin 18. stycznia 1996 r.

OSB-32-7342/2/96

ZAŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 217 § 2 pkt. 2 kpa, oraz w oparciu o rozporządzenie MGPIB z dnia 18 lipca 1991 r, zmieniające rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 69, poz. 229), stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej otrzymuje następujące brzmienie:

- 1/ sporządzenie projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych.

Niniejsze zaświadczenie wydaje się na wniosek Pani Jolanty Wyszomirskiej jako uściślenie zaświadczenia z dnia 7 września 1984 r. nr ewid 205/Sz/84 wydanego na nazwisko Jolanty Wieszun.
Otrzymują:

1. Pani Jolanta Wyszomirska
ul. Szeroka 51a
71-211 Szczecin
2. a/a

4 up. Wojewody Szczecińskiego
mgr inż. Kazimierz Fajera
Zastępca Dyrektora
Wydziału Ochrony Środowiska
i Nadzoru Budowlanego

Nr ewid.236/Sz/82

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt. 4
lit. a 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) stwierdza się, że:

Obywatel W I E C Z O R E K Teresa, Maria
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 27 września 1949 r. w Wałczu

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych
oraz jest upoważniony do:

- 1/ do sporządzenia projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Stwierdzenie niniejsze nie obejmuje samodzielnych
funkcji technicznych, w objętym prawem górniczym budownictwie
obiektów budowlanych zakładów górniczych.

Z upoważnienia Wojewody
Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Florian Grzybowski



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Idziecie okraczaj

mgr inż. Jolanta Wyszomirska
upr. bud. do projektowania bez
ograniczeń w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 205/Sz/81