



NARODOWA AGENCJA POSZANOWANIA ENERGII S.A.

Firma istnieje od 1994 r.

ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa

tel.: 22 505 46 61, faks: 22 825 86 70

www.nape.pl, nape@nape.pl

PROJEKT MODERNIZACJI OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO OŚRODKA GERIATRYCZNEGO W SIANOWIE

INWESTOR:

Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Kartuzach
ul. Hallera 1, 83-300 Kartuzy

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa

OBIEKT:

Ośrodek Geriatryczny w Sianowie
dz.nr 270, obręb Sianowo gm. Kartuzy

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Mirosław Bukowski

.....
do projektowania bez ograniczeń

..upr. bud. 46/Gd/2002

mgr inż. Mirosław Bukowski

Uprawnienia budowlane
w zakresie projektowania i nadzoru
w specjalności instalacyjnej w zakresie elektryczności,
instalacji i urządzeń elektrycznych
opis: Elektroenergetyka, instalacje
nr ewid. 40700/2002

listopad 2015 r.

11-2015r
(data)

Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

„PROJEKT MODERNIZACJI OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO OŚRODKA GERIATRYCZNEGO W SIANOWIE”

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w dniu: **11-2015r**

dla:

Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Kartuzach
ul. Hallera 1, 83-300 Kartuzy
(podać Inwestora)

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.**

<p>Projektant Elektryczna</p>	<p>mgr inż. Mirosław Bukowski</p> <p>upr. Bud. Nr 46/Gd/2002 do projektowania bez ograniczeń</p> <p>mgr inż. Mirosław Bukowski Uprawnienia budowlane w zakresie projektowania i nadzoru w specjalności: instalacje i urządzenia elektryczne, instalacje i urządzenia elektryczne Instalacje elektryczne i elektroenergetyczne nr upraw. 46/Gd/2002</p>
---	--

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Mirosław Bukowski**
83-400 Kościerzyna ul.M.Reja 9

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0488/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2015-01-01 do 2015-12-31

Gdańsk 2014-12-18 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
88-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98.

- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

mgr inż. Franciszek Rogowicz



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/46/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 15

DECYZJA NR 46/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt 2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm.) oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Mirosławowi Janowi Bukowskiemu

magistrowi inżynierowi elektrykowi

ur. w dniu 27 grudnia 1964 r. w Pogódkach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania bez ograniczeń.

Otrzymuje :

1. Pan Mirosław Jan Bukowski
ul. M. Reja 9
83-400 Kościerzyna
2. a/a

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA .

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie projektanta , uprawnienia
3. Spis zawartości projektu
4. Podstawa i zakres opracowania
5. Opis techniczny
6. Obliczenia techniczne
7. Warunki wykonania i odbioru
8. Rysunki
 - PROJEKT MODERNIZACJI OŚWIETLENIA
WEWNĘTRZNEGO - rzut piwnicy - rys.E1
 - PROJEKT MODERNIZACJI OŚWIETLENIA
WEWNĘTRZNEGO - rzut parteru - rys.E2
 - PROJEKT MODERNIZACJI OŚWIETLENIA
WEWNĘTRZNEGO - rzut I piętra - rys.E3
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
10. Załączniki

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Normy i przepisy związane
- Audyt energetyczny
- Uzgodnienia branżowe

4.1 Zakres projektu .

Przedmiotem opracowania jest „**MODERNIZACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO OŚRODKA GERIATRYCZNEGO W SIANOWIE**”

5. Opis techniczny .

Budynek posiada zasilanie w energię elektryczną i nie jest ono tematem tego opracowania.

Instalacja oświetleniowa.

Istniejące oprawy oświetleniowe należy zdemontować.

Projektowaną instalację wykonać przewodami typu YDYp 3x1,5mm² /750V, 4x1,5mm²/750V. Instalację prowadzić po korytach kablowych oraz w rurkach instalacyjnych lub natynkowo (szczegóły skoordynować na etapie wykonawstwa). Istniejące obwody oświetleniowe (zabezpieczenia w poszczególnych rozdzielniach, przewody) wymienić na nowe. **UWAGA:** dopuszcza się i zaleca wykorzystanie w miarę możliwości istniejących obwodów oświetleniowych (przewody itp) po pozytywnej ocenie ich stanu technicznego na etapie wykonawstwa.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą wyłączników (odpowiednio 1-bieg lub świecznikowych) W pomieszczeniach gdzie występuje większa liczba opraw oraz w pokojach projektowane oświetlenie podzielić na sekcję umożliwiające załączenie części lub całości oświetlenia.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować oprawy oraz osprzęt szczelny (minimum IP43). Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunkach E1, E2, E3.

Instalacja obejmuje wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego zapewniającego oświetlenie dróg ewakuacyjnych o wartości 1 lx oraz 5 lx przy hydrantach z czasem działania co najmniej 1 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego. Projektowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego posiadają własne zasilanie (wbudowane moduły awaryjne)

ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI Z DNIA 27 KWIETNIA 2010 (Dz.U.NR 85 z 2010 POZ.553) WSZYSTKIE OPRAWY WYPOSAŻONE W MODUŁ AWARYJNY POWINNY POSIADAĆ ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA ORAZ CERTYFIKAT CNBOP I DEKLARACJE ZGODNOŚCI.(Dotyczy projektowanych opraw oświetlenia ewakuacyjnego).

Należy stosować się do odpowiednich norm instalacji oświetleniowych

Wykaz norm:

PN-EN-60598-2-22:2004	Oprawy oświetleniowe Część 22 Wymagania szczegółowe . Oprawy Oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach.
PN-EN 12665:2008	Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia.
PN-92/N-01255	Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa – ewakuacja.
PN-ISO 3864-1	Symbole graficzne – barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa część 1
PN-EN 50172-:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
PN-N-01256-5	Znaki bezpieczeństwa – zasady umieszczenia znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
PN-EN 1838:2005	Zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne.

OGÓLNE WYTYCZNE I ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

OPRAWA NR 1

klasyczna, kloszowa oprawa o wysokiej jakości źródła led do oświetlenia ogólnego, podstawa z blachy stalowej klosz w wersji PRM. 36W, LED 4000K, 4470lm, 124lm/W, IP40.

OPRAWA NR 2

plafoniera led, podstawa i klosz z poliwęglanu pc ze stabilizacją uv chroniącą przed żółknięciem, 18W, LED 4000K, 1700lm, 94lm/W, IP66.

OPRAWA NR3

oprawa oświetleniowa - żyrandol, 3x10W LED (E27, min 15000h, warm white)
-szczegółowy dobór żyrandola skoordynować z inwestorem na etapie wykonawstwa.

OPRAWA AW1

Oprawa ewakuacyjna autonomiczna 3W power LED Optyka: C-korytarz,
220÷240VAC/50÷60Hz N/2h IP41.

OPRAWA AW2

Oprawa ewakuacyjna autonomiczna 3,2W LED/2h IP22.

OPRAWA AW3

Oprawa ewakuacyjna autonomiczna 1x35W/2h IP65.

ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW I WYROBÓW RÓWNOWAŻNYCH

Projektant dopuszcza zastosowanie innych materiałów i wyrobów niż podane w projekcie wykonawczym, pod warunkiem spełnienia przez nich minimalnych wymagań technicznych, funkcjonalnych.

Wszystkie wymienione produkty powinny być fabrycznie nowe, zastosowane zgodnie z wytycznymi w projekcie.

Ochrona przeciwporażeniowa, oraz połączeń wyrównawczych

Jako środki ochrony od porażen zastosowano:

- Szybkie samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S ,
- Ochrona przez zastosowanie szybkiego samoczynnego zasilania realizowane będzie przez
- urządzenia ochronne przetężeniowe :wyłączniki instalacyjne nadprądowe [instalacja odbiorcza]
- urządzenia różnicowoprądowe :wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie zadziałania 30mA dla obwodów na których przewiduje się zwiększone zagrożenie porażeniem .
- Rozdzielenie funkcji przewodu ochronno-neutralnego „PEN” linii zasilającej na przewód neutralny „N” i ochronny „PE” przewidziano w poszczególnych rozdzielnicach. Przewody ochronne powinny być w kolorze żółto-zielonym .
- Przewody ochronne należy doprowadzić do styków ochronnych oraz opraw oświetleniowych i rozdzielnic.

6.OBLICZENIA TECHNICZNE

6.1-Obliczenia wymaganego natężenia oświetlenia.

Obliczeń wymaganego normą PN-EN 12464 natężenia oświetlenia pomieszczeń wykonano z wykorzystaniem programu „Dialux”. Obliczenia kluczowych pomieszczeń dołączono jako załącznik do projektu.

6.2- Bilans mocy .

Pomieszczenie	Stan istniejący			Stan projektowany		
	Typ oprawy	Ilość [szt]	Moc [W]	Typ oprawy	Ilość [szt]	Moc [W]
1 (magazyn)	żarowa 1x60W	1	60	oprawa nr 2 18W LED	1	18
2 (spizarnia)	żarowa 1x60W	1	60	oprawa nr 2 18W LED	1	18
3 (pralnia)	żarowa 1x60W	1	60	oprawa nr 2 18W LED	1	18
4 (skład opału)	żarowa 1x60W	1	60	oprawa nr 2 18W LED	1	18
5 (kotłownia)	światłówkowa 2x18W	1	36	oprawa nr 1 36W LED	1	36
6 (korytarz)	żarowa 1x60W	3	180	oprawa nr 2 18W LED	3	54
7 (przedsionek)	światłówkowa 2x36W	1	72	oprawa nr 1 36W LED	1	36
8 (korytarz)	światłówkowa 2x36W	6	432	oprawa nr 1 36W LED	6	216
	żarowa 1x60W	3	180	oprawa nr 2 18W LED	1	18
9 (świetlica)	światłówkowa 2x36W	5	360	oprawa nr 1 36W LED	6	216
10 (gab.zabiegowy)	światłówkowa 2x36W	4	288	oprawa nr 1 36W LED	3	108
11 (WC)	żarowa 1x60W	1	60	oprawa nr 2 18W LED	1	18
12 (WC)	żarowa 1x60W	2	120	oprawa nr 2 18W LED	2	36
13 (WC)	żarowa 1x60W	2	120	oprawa nr 2 18W LED	2	36
14 (WC)	żarowa 1x60W	2	120	oprawa nr 2 18W LED	2	36
15 (WC)	żarowa 1x60W	2	120	oprawa nr 2 18W LED	2	36
16 (pokój)	żarowa 3x60W	1	180	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
17 (pokój)	żarowa 3x60W	1	180	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
18 (pokój)	żarowa 3x60W	1	180	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
19 (pokój)	żarowa 1x60W	1	60	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
20 (pokój)	żarowa 1x60W	1	60	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
21 (pokój)	żarowa 1x60W	2	120	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
22 (WC)	żarowa 1x60W	2	120	oprawa nr 2 18W LED	2	36
23 (klatka schod.)	żarowa 1x60W	3	180	oprawa nr 1 36W LED	2	72
24 (komunikacja)	światłówkowa 2x36W	3	216	oprawa nr 1 36W LED	4	144
25 (kuchnia)	światłówkowa 2x36W	2	144	oprawa nr 1 36W LED	4	144
	żarowa 1x60W	1	60	oprawa nr 2 18W LED	1	18
26 (jadalnia)	światłówkowa 2x36W	1	72	oprawa nr 1 36W LED	3	108
27 (gab. Dyrekt.)	żarowa 1x60W	1	60	oprawa nr 1 36W LED	2	72
28 (pokój)	żarowa 1x60W	1	60	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
29 (pokój)	żarowa 1x60W	1	60	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
30 (pokój)	żarowa 3x60W	1	180	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
31 (pokój)	żarowa 1x60W	1	60	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
32 (pokój)	żarowa 1x60W	1	60	opr. nr 3 3x10W LED	1	30

33 (pokój)	żarowa 1x60W	1	60	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
34 (pokój)	żarowa 1x60W	1	60	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
35 (pokój)	żarowa 1x60W	1	60	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
36 (pokój)	żarowa 1x60W	1	60	opr. nr 3 3x10W LED	1	30
37(WC)	żarowa 1x60W	3	180	oprawa nr 2 18W LED	3	54
38(WC)	żarowa 1x60W	3	180	oprawa nr 2 18W LED	3	54
suma: 4980				suma: 2070		

6.3- Szacowane koszty eksploatacji.

Typ oprav	Moc całego systemu [kW]	Koszt eksploatacji				
		1 rok	2 lata	3 lata	5 lat	10 lat
Oprawy istniejące	4,98	11 350 zł	22 700 zł	34 050 zł	56 750 zł	113 500 zł
Oprawy LED	2,07	4 210 zł	8 420 zł	12 630 zł	21 050 zł	42 099 zł
Różnica (kwota oszczędności)	2,91	7 140 zł	14 280 zł	21 420 zł	35 701 zł	71 401 zł

Koszt kWh+przesył	0,65 zł
Ilość godzin pracujących w roku	2920
współczynnik	1

7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Instalację odbiorczą należy wykonać w układzie sieci TN-S stosując dodatkową ochronę od porażen i przepięć zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364.

Wszelkie prace realizować w koordynacji z pozostałymi branżowymi .

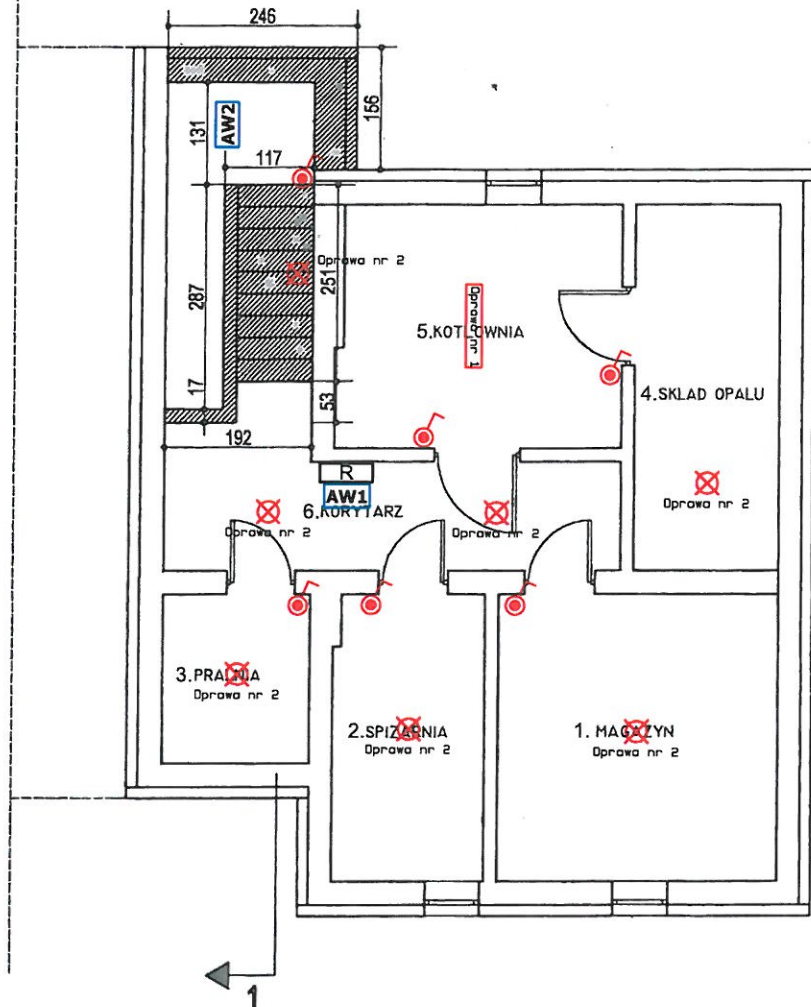
Po wykonaniu prac należy wykonać niezbędne pomiary w tym pomiary natężenia oświetlenia.













Ewentualne zmiany wprowadzone w trakcie realizacji inwestycji należy uwzględnić w dokumentacji powykonawczej przekazanej inwestorowi .

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami z zachowaniem zasad BHP.

8. Rysunki

- PROJEKT MODERNIZACJI OŚWIETLENIA
WEWNĘTRZNEGO - rzut piwnicy - rys.E1
- PROJEKT MODERNIZACJI OŚWIETLENIA
WEWNĘTRZNEGO - rzut parteru - rys.E2
- PROJEKT MODERNIZACJI OŚWIETLENIA
WEWNĘTRZNEGO - rzut I piętra - rys.E3



OPRAWY OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO	
	KLASYCZNA, KŁOSZOWA OPRAWA NA WYSOKIEJ JAKOŚCI ŹRÓDŁA LED DO OŚWIETLENIA OGÓLNEGO, PODSTAWA Z BLACHY STALOWEJ KŁOSZ W VERSJI PRM. 36W, LED 4000K, 4470lm, 124lm/V, IP40,
	PLAFONIERA LED, PODSTAWA I KŁOSZ Z POLIWĘGLANU PC ZE STABILIZACJĄ UV CHRONIĄCĄ PRZED ŻÓŁKNIECIEN, 18W, LED 4000K, 1700lm, 94lm/V, IP65,
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA - ŻYRANDOL, 3x10W LED (E27, nłh 15000h, WARM WHITE) - SZCZEGÓŁOWY DOBÓR ŻYRANDOLA SKOORDYNOWAĆ Z INWESTOREM NA ETAPIE WYK.
OSPRZĘT	
	WYŁĄCZNIK 1-BIEG
	WYŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY
	WYŁĄCZNIK 1-BIEG. HERM.
	WYŁĄCZNIK SCHODOWY
	ISTNIEJĄCA ROZDZIELNICA
	
OPRAWY OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO	
	OPRAWA ewakuacyjna autonomiczna 3V power LED Optyka: C-korytarz, 220+240VAC/50+60Hz 11/2h IP41
	OPRAWA ewakuacyjna autonomiczna 3,2V LED/2h IP22
	OPRAWA ewakuacyjna autonomiczna 1x35V T5/2h IP65

UWAGI

- Istniejące oprawy oświetleniowe do demontażu
- Istniejące obwody oświetleniowe wymienić na nowe (dopuszcza się wykorzystanie istniejących obwodów po pozytywnej ocenie ich stanu technicznego na etapie wykonawstwa)
- Szczegółowy podział oprow na sekcję skoordynować na etapie wykonawstwa z Inwestorem
- Szczegółowy rozmieszczenie osprzętu skoordynować na etapie wykonawstwa z Inwestorem

UKŁAD SIECI TN-S

NARODOWA AGENCJA
POSZANOWANIA ENERGII S.A.
ul. Świętokrzyska 20,
00-002 Warszawa
tel.: 22 505 46 61, faks: 22 825 86 70
www.nape.pl, nape@nape.pl

Obiekt:
Ośrodek Geriatryczny w Sianowie
Adres inwestycji:
dz. 270 obręb Sianowo
83-328 Sianowo gm. Kartuzy
Inwestor:
Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w
Kartuzach
ul. Hallera 1, 83-300 Kartuzy

opracował: mgr inż. Mirosław Bukowski
upr. nr 46/Gd/2002

tytuł rysunku:

PROJEKT MODERNIZACJI OŚWIETLENIA
WEWNĘTRZNEGO - rzut piwnicy

branża:
elektryczna

SKALA:
1:100

data:
11.2015

nr
rysunku:

E1