

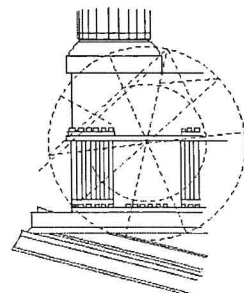
STUDIO ARCHITEKTURY

Agnieszka Kochańska

Łaz 15, 66-003 Zabór

NIP 929-134-25-71

tel. 600.36.98.98



STAROSTWO POWIATOWE

we Wschowie

REWALORYZACJI PARKU MIEJSKIEGO W SŁAWIE

pozwolenie na budowę wydano

TOM II

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Adres:

Park Miejski w Sławie

dz. nr ewid. 645, 621/2, 630, obr. Sława

Wydział Budownictwa i Ochrony Środowiska

Investor:

Gmina Sława

ul. Henryka Pobożnego 10

67-410 Sława

TOM II – PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. Spis zawartości opracowania

2. Opis techniczny do projektu

3. Oświadczenia projektantów

4. Uprawnienia projektantów

5. Izba budowlana projektantów

6. Uzgodnienia i warunki branżowe

Część rysunkowa:

7. Lokalizacja parku oraz miejsce zasilania oświetlenia

8. Istniejąca szafka kablowa oświetlenia

9. Schemat oświetlenia terenu

10. Kablowa linia oświetlenia terenu

11. Wejście do parku – rysunek szczegółowy

12. Instalacja bramy wjazdowej

13. Latarnia wejścia do parku

14. Latarnia parkowa

15. Oświetlenie terenu – dz. nr 621/2

16. Schemat oświetlenia terenu – dz. nr 645

17. Oświetlenie terenu – dz. nr 645

18. Istniejąca latarnia zasilająca oświetlenie parku

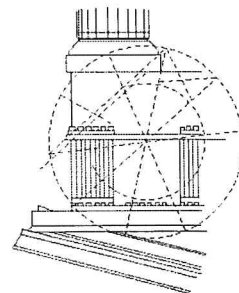
19. Istniejąca latarnia przewidziana do demontażu

rys. 1/E
rys. 2/E
rys. 3/E
rys. 4/E
rys. 5/E
rys. 6/E
rys. 7/E
rys. 8/E
rys. 9/E
rys. 10/E
rys. 11/E
rys. 12/E
rys. 13/E

str. 1
str. 2-12
str. 15
str. 16-17
str. 18-19
str. 20-29

STUDIO ARCHITEKTURY
67-400 WSOCHOWA, PL. Kosynierów 1c
68; fax 65 540 19 32

Agnieszka Kochańska
ul. 15, 66-003 Zabór
NIP 929-134-25-71
tel. 600.36.98.98



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - REWALORYZACJA ZAŁOŻENIA PARKOWEGO W SŁAWIE

Adres:
Sława
ul. Nowosolska / Plac Kościelny / ul. Odrodzenia Wojska
Polskiego
dz. nr 645, 630, 621/2

Investor:
Gmina Sława
ul. H. Pobożnego 10
67-410 Sława

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektant:
inż. Andrzej Wrotkowski
upr. nr 182/76/ZG
spec. instalacyjno inżynierska

Sprawdzający:
mgr inż. Tadeusz Baranowski
upr. nr 114/82/ZG
spec. instalacyjno inżynierska

mgr inż. Tadeusz Baranowski
NIP 674-003-114-82/ZG
Up. 114/82, 114/82, 114/82
Rozp. MGT105 z dn. 20.02.75.

Andrzej Wrotkowski
inż. elektryczny
upr. nr 182/76/ZG

Zielona Góra, październik 2012 r.

Spis treści

I. Dane ogólne

1. Podstawa opracowania

2. Charakterystyka stanu istniejącego

3. Zakres opracowania

4. Charakterystyka elektroenergetyczna

II. Opis projektowanych rozwiązań

1. Zasilanie projektowanego oświetlenia

2. Oświetlenie ciągów pieszych

3. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

4. Uwagi końcowe

III. Obliczenia techniczne

1. Założenia

2. Oświetlenie ciągów pieszych parku

3. Obliczenia linii zasilających

Rys. nr 1/E. Lokalizacja parków oraz miejsce zasilania oświetlenia
Rys. nr 2/E. Istniejąca szafka kablowa oświetleniowa
Rys. nr 3/E. Schemat oświetlenia terenu – działka nr 621/2
Rys. nr 4/E. Kablowa linia oświetlenia terenu – działka nr 621/2
Rys. nr 5/E. Wejście do parku – rysunek szczegółowy
Rys. nr 6/E. Instalacja bramy wjazdowej
Rys. nr 7/E. Latarnia wejścia do parku
Rys. nr 8/E. Latarnia parkowa
Rys. nr 9/E. Oświetlenie terenu – działka nr 621/2
Rys. nr 10/E. Schemat oświetlenia terenu – działka nr 645
Rys. nr 11/E. Oświetlenie terenu – działka nr 645
Rys. nr 12/E. Istniejąca latarnia zasilająca oświetlenie parku
Rys. nr 13/E. Istniejąca latarnia przewidziana do demontażu

Opis techniczny
Do projektu budowlanego
Oświetlenia parku miejskiego
W Stawie, działki: 621/2, 630, 645

I. Dane ogólne

1. Podstawa opracowania

- Warunki przyłączenia OD4/ZR1/230/2012 z dn. 20.04.2012
- Warunki przyłączenia OD4/ZR1/231/2012 z dn. 20.04.2012
- Powyższe warunki wydane przez Rejon Dystrykcji w Wolsztynie
- Projekt zagospodarowania terenu opracowany przez Studio Architektury – Agnieszka Kochańska 66-003 Zabór, łaz 15
- Wytyczne inwestora w zakresie budowy projektowanego oświetlenia
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia projektu z właścicielami terenu związane w opracowaniu
- Inwestor: Gmina Stawa ul. Henryka Poboznego 10, 67-400 Stawa

2. Charakterystyka stanu istniejącego

Objęty projektem park posiada częściowe oświetlenie ciągów komunikacyjnych, zasilanych z sieci oświetlenia miejskiego. Zgodnie z informacjami Rejonu Dystrykcji Wolsztyn właścicielem oświetlenia miejskiego jest Gmina Stawa, która we własnym zakresie utrzymuje sprawność techniczną oświetlenia.

Rejon Dystrykcji posiada układ pomiarowy w istniejących szafkach oświetleniowych. W projekcie – rysunek nr 2 – załączono zdjęcie istniejącej latarni. Istniejące oświetlenie parku ulega demontażowi.

3. Zakres opracowania

- Oświetlenie parku zasilane jest z dwóch miejsc:
- teren o numerze ewidencyjnym 621.2; 630; 645 zasilany jest z szafki oświetleniowej zlokalizowanej przy stacji transformatorowej nr 1682 Stawa „Dom Dziecka”.
- Teren o numerze ewidencyjnym 645 zasilany jest z szafki zasilającej ze stacji transformatorowej S-1688 Stawa „Nowosolska”.

Projekt obejmuje:

- projektowane oświetlenie parku dz. nr 645 zasilane będzie z istniejącej latarni oświetleniowej przy ulicy Nowosolskiej
- Projektowane oświetlenie parku dz. nr 621/2; 630; 645 zasilane będzie z szafki oświetleniowej istniejącej zlokalizowanej przy ogrodzeniu stacji transformatorowej S-1682.

4. Charakterystyka elektroenergetyczna

- Napiecie zasilania ~230/400V z sieci energetyki zawodowej
- Moc zapotrzebowana $P_o = 6,67 \text{ kW}$
- Prąd obciążenia szczytowego $I_o = 9,93 \text{ A}$
- Projektowana instalacja w układzie TNS
- Latarnia oświetleniowa ST1/03G/L
- Źródło światła 60W LED
- Projektowana instalacja w układzie TNS
- Projektowana kablowa linia oświetleniowa YAKYz05x25mm²
- Ochrona od porażen – samoczynne odłączenie zasilania

II. Opis projektowanych rozwiązań

1. Zasilanie projektowanego oświetlenia

Istniejące oświetlenie parku ulega w całości demontażowi. Projektowany jest nowy rozstaw latarni oświetleniowych przy zachowaniu odstępu 25m. Z obu kierunków zasilania wyprowadzone będą kablowe linie YAKY5x25mm². Latarnie oświetleniowe instalowane będą w odległości 0,5m od krawężnika ciągu komunikacyjnego. Kabel oświetleniowy prowadzony będzie w odległości około 0,2m od krawężnika.

1.1. Budowa kablowej linii n.n.

Linie kablowe w terenie nieutwardzonym układać na głębokości 0,7m warstwie 10cm piasku rzecznego wypełniającego dno rowu kablowego. Kabel zasypać ponownie 10cm warstwą tego samego piasku, a następnie ziemią pochodzącą z wykopu. W odległości 25cm od kabla ułożyć folię PCV w kolorze niebieskim o grubości minimum 0,5mm. Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone odstępach nie większych niż 10m oraz przy skrzyżowaniach i wprowadzeniach do złącz oraz budynku.

Wykop pod linię kablową wykonać ręcznie. Pod przejazdem kablem 1,0m. Budowę linii prowadzić w rurze ochronnej typ DVK110 układanej na głębokości 1,0m. Budowę linii kablowej wykonać zgodnie z normą NSEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe" oraz uwagami właściwcii uzbrojenia w terenie.

Prace pomiarowe
Dla wszystkich robót zanikających należy dokonać szczegółowych domiarów geodezyjnych pozwalających na lokalizację wykonanego uzbrojenia w terenie i na planach sytuacyjnych dokumentacji, które wraz z protokołem badań i sprawozdaniami oraz wykazem atestów materiałów dla zrealizowanych obiektów przygotować do przekazania.

2. Oświetlenie ciągów pieszych

Decyzją inwestora oświetlenie należy projektować przy wykorzystaniu katalogu firmy ART. – METAL przy jednoczesnym zastosowaniu oprawy typ 03G/L60W – LED. Wytłumaczenia inwestora wskazywały na konieczność pracy oświetlenia z zastosowaniem regulacji mocy. Producent latarni przyjął w projektowanym oświetleniu regulację mocy w oprawach oświetleniowych.

- Pierwszy tryb pracy lampy 60W/LED – 100% mocy
- Na zasilaczu oprawy można ustawić drugi tryb pracy np. moc 50% (płynna regulacja) i czas po jakim lampa przełączy na drugi tryb pracy czyli np. po 5 godzinach od załączenia pierwszego trybu 100% mocy. Można tutaj ustawić co 1 godzinę w zakresie od 1 godziny do 10 godzin.
- Prace lampy można tak zaprogramować aby nad ranem lampa ponownie świeciła 100% mocy.

Tak zaprojektowany system umożliwia:

- Długość programowanie oświetlenia poszczególnych ciągów pieszych
- W przypadku awarii układu regulacji mocy wyłączona jest jedna oprawa

W projekcie załączono kartę katalogową zasilacza impulsowego serii PDRLED60W przeznaczoną do zasilania źródeł światła LED. W ramach zamówienia jednego punktu świetlnego producent dostarcza:

- Latarnię ST1/03G
- Oprawę 03 Libra

- Źródło 60W LED
- Układ zasilający z zegarem DSC
- Przewody wewnętrzne

3. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Jako ochronę podstawową przed porażeniem prądem przyjęto poziom izolacji przewodów – 750V w instalacji budynkowej. Dla linii kablowej projektowanej – 1kV. Jako system dodatkowej ochrony przeciw porażeniowej przyjęto samoczynne wyładowanie zasilania. W rozdzielnicach przewidziano wyłączniki różnicowe – prądowe o prądzie 30 mA. Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N nastąpi w rozdzielnicach projektowanej R obiektu. W pomieszczeniu łazienki oraz kotłowni przewiduje się szynę połączeń wyrównawczych miejscowych, z którą łączyć wszystkie przedmioty metalowe łazienki.

4. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Część V – Instalacje Elektroenergetyczne”.

III. Obliczenia techniczne

1. Założenia

- Dobór kabli i przewodów PN-IEC 60364 – 5-523
- Dopuszczalne spadki napięć: Rozporządzenie MGE z dn. 09.09.1977 r.
- Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV (Dz. U. nr 81/90)

2. Oświetlenie ciągów pieszych parku

Dla wymagane go oświetlenia ciągów pieszych założono klasę oświetlenia S4, dla której:

$$E_{sr} \geq 5 \text{ lx}; \quad E_{min} \geq 1 \text{ lx}$$

Uwzględniając wymogi powyższe przyjęto

Rozstaw latarni – 25m

Wysokość montażu punktu świetlnego – 4,1m

Oprawa 03 Libra 60W LED

Wyniki obliczeń załączone w projekcie.

3. Obliczenia linii zasilających

3.1. Obliczenia linii oświetleniowej działki nr 645

Oświetlenie zasilane z istniejącej latarni oświetleniowej zasilanej z szafki oświetleniowej stacja transformatorowa S-1688 „Nowosolska” usytuowanej przy stacji transformatorowej.

3.1.1. Bilans mocy linii oświetleniowej

Łączna ilość opraw oświetleniowych – 46 szt.

46 x 60W = 2760W

1x250W = 250W – projektor oświetlający koronę drzewa na wyspie

3010W

Prąd obciążenia

$$I_0 = \frac{3010W}{1,73 \times 400 \times 0,97} = 4,5A$$

W istniejącej latarni oświetleniowej projektowane oświetlenie parku zabezpieczyć wkładką – 10Ag. Na podstawie warunków przyłączenia zabezpieczenie przelicznikowe w istniejącym zestawie pomiarowym wykonać wkładką 20A. Zabezpieczenie oprawy oświetleniowej w złączu słupowym 4Ag.

3.1.2. Samoczynne odłączenie zasilania w pkt „A”.

L.p	Element pętl	R[Om]	X[Om]
1	Transformator 250kVA	0,0118	0,0262
2	Zasilanie z szafki oświetleniowej – YAKY4x35mm ² – 300m	0,516	0,06
3	Zasilanie latarni nr 22 YAKY5x25 – 710m	1,704	0,142
4	Razem	2,235	0,2347

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 2,247 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{1,25 \times 2,247}{230} = 81,8 A$$

$$I_w = k \times I_b = 3,5 \times 10 A = 35 A$$

$$I_{zw} > I_w$$

3.1.3. Spadek napięcia

$$dU\% = \frac{100 \times 3010 \times 83}{100 \times 1510 \times 320} + \frac{35 \times 16 \times 400^2}{35 \times 16 \times 400^2} + 0,278\% + 0,6\% \\ dU\% = 0,878\%$$

3.2. Obliczenia linii oświetleniowej zasilającej oświetlenie działki nr 621/2, 636

3.2.1. Bilans mocy linii oświetleniowych

Łączna ilość opraw oświetleniowych – 61

Moc oprawy oświetleniowej – 60W

$$P = 61 \text{ opraw} \times 60W = 3600W$$

Prąd obciążenia:

$$I_o = \frac{3660W}{1,73 \times 400 \times 0,96} = 5,5 A$$

Dobrano zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w szafce oświetleniowej 16AgG.

Zabezpieczenie w złączu słupowym 4AgG

3.2.2. Spadek napięcia w linii oświetleniowej

$$dU\% = \frac{100 \times \sum P_i \times \sum L_i}{\gamma \times S \times U^2} = 2,2\% < 3\%$$

3.2.3. Samoczynne odłączenie zasilania

Obliczenia przeprowadzono dla zwarcia na oprawie oświetleniowej „B” – rys. nr 2/E stanowiącej najdłuższej obwód oświetleniowy o długości 1020m.

L.p	Element pętl	R[Om]	X[Om]
1	Transformator 2400kVA	0,006	0,167
2	Szafka oświetleniowa YAKY4x35 – 15m	0,0258	0,003
3	Latarnia oświetleniowa „B” YAKY 5x25mm ²	2,448	0,204
4	Razem	2,480	0,2237

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 2,49\Omega$$

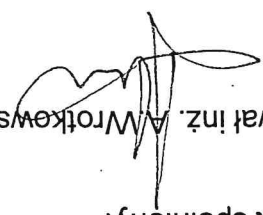
$$I_{zw} = \frac{230}{1,25 \times 2,249} = 73,8A$$

$$I_w = k \times I_b = 3,5 \times 16A = 56A$$

$$I_{zw} > I_w$$

Warunek samoczynnego odłączenia w czasie 5 sekund jest spełniony.

Opracował inż. A. Wroblewski



1) i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi
od innych urządzeń podziemnych (wg N SEP-E-004)

Tabela nr 2 – Najmniejsze dopuszczalne odległości kabli elektroenergetycznych

Lp.	Rodzaje urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość ⁶⁾ , cm			
		kabli o napięciu znamionowym $U_n \leq 30 kV^{7)}$	pionowa na pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	50 + średnica rurociągu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu (80 dla rurociągu do 200 mm i 150 powyżej)	25 + średnica rurociągu (50)	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi ³⁾	(jak p.1)	(100)		
uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż lp. 1					
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi (określono tylko dla pyłów)	nie mogą się krzyżować (200)	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustroj, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50 ⁴⁾	nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcyjna ⁵⁾ (normowano także odległość od szyny bez tracji elektrycznej oraz skraj podkładów na terenie zakładu przemysłowego)	100 – między osłoną kabla a stopą szyny; (100) 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego (50)	250 ⁴⁾ (odsyłacz do PN-66/E-05024)	120 – między osłoną kabla a stopą szyny; 80 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia od ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01 Ochrona ogromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne (odsyłacz do Zarządzenia 16 MGTiO.śr. z 26 sierpnia 1972r.			

- 1) Norma dopuszcza zmniejszenie tych odległości pod warunkiem wykonania osłony otaczającej kabel, jeżeli kabel jest ułożony nad rurociągiem, a osłony otartej nad kablem w przypadku ułożenia kabla pod rurociągiem.
- 2) W normie z 1976 r. nie różnicowano wymagań w zależności od napięcia znamionowego linii kablowej.
- 3) W normie z 1976 r. określono odległości od rurociągów z cieczami palnymi, na temat odległości od rurociągów z gazami palnymi podano odsyłacz do norm branżowych.
- 4) Dopuszcza się zmniejszenia odległości podanych w tablicy pod warunkiem zastosowania osłon staczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów.

Ścieżka Libra LED 60W / Dane planowania

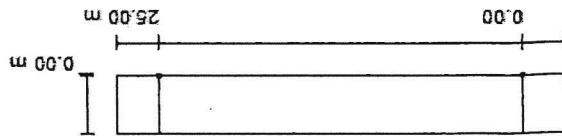
szerokość 4,0 m

Profil ulicy

Ścieżka (Szerokość: 4.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Roźmieszczenia opraw



Oprawa:
 Strumień świetlny opraw: 6600 lm
 Moc opraw: 60.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 25.000 m
 Wysokość montażu (1): 4.480 m
 Wysokość punktu świetlnego: 4.100 m
 Nawis (2): 0.000 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

ART-METAL 03 L-60W 03 LIBRA LED 60W

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 71 cd/klm

przy 80°: 31 cd/klm

przy 90°: 7.89 cd/klm

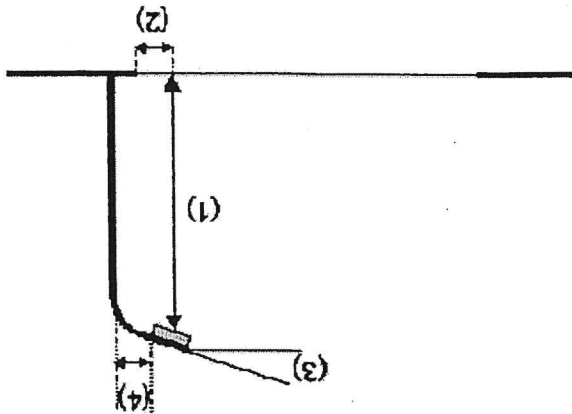
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy

oświetleniowej G3.

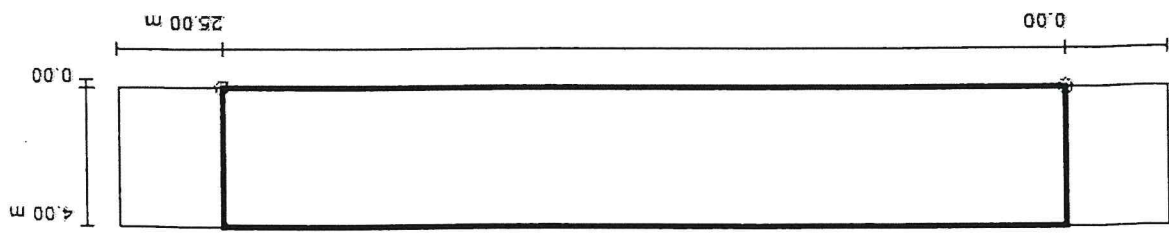
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu

oświetlania D.6.



Edytor: Marcelina Stobba
Telefon: 58 681 80 785
Faks: 58 681 80 64
e-Mail: biuro@art-metal.pl

Ścieżka Libra LED 60W / Ścieżka / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:222

Ślătka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ślătka.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Nie wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

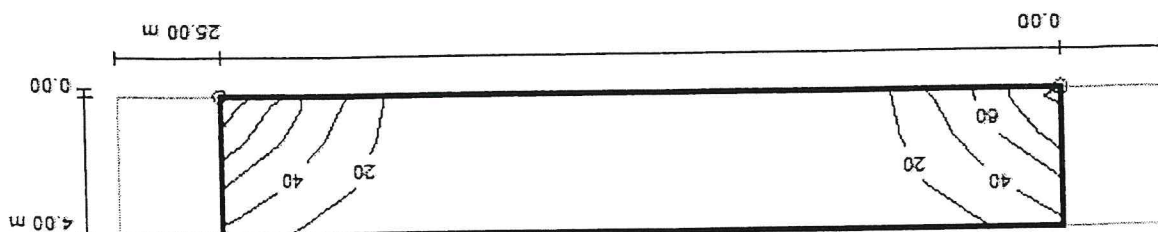
$E_m [lx]$	$E_{min} [lx]$
18	1
≥ 5	≥ 1
X	✓

¹ Uwaga: Aby zapewnić pewną równomierność, wartość rzeczywista średniej mocy oświetleniowej nie może przekraczać półtorojej wartości minimalnej przewidzianej dla tej klasy.

Art Metal

Edytor Marcelina Stobba
Telefon 58 681 80 78
Faks 58 681 80 64
e-Mail biuro@art-metal.pl
ul. 300 Wschowa, Pl. Koszniarow 1c
ul. 65 540 17 68; fax 65 540 19 32

Ścieżka Libra LED 60W / Ścieżka / linie (E)

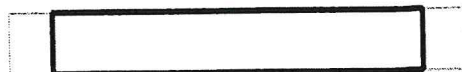


Wartości Lux, Skala 1 : 222

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]	18	E_{min} [lx]	1.09	E_{max} [lx]	83	E_{min} / E_m	0.060	E_{min} / E_{max}	0.013
------------	----	----------------	------	----------------	----	-----------------	-------	---------------------	-------

Ścieżka Libra LED 60W / Ścieżka / Tabela (E)



3.333	34	15	5.09	2.00	1.09	1.10	1.97	5.18	15	34
2.000	58	23	6.53	2.31	1.19	1.21	2.29	6.63	23	58
0.667	82	29	7.46	2.46	1.25	1.27	2.48	7.50	29	83
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
1.09

E_{max} [lx]
83

E_{min} / E_m
0.060

E_{min} / E_{max}
0.013

OSWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznych oświetlenia parku miejskiego w Sławie, działki: 621/2, 630, 645, został sporządzony zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor opracowania:
inż. Andrzej Wtorkowski
upr 182/76/ZG

Sprawdzający
mgr inż. Tadeusz Baranowski
upr. inż. 4/82/ZC
Miejsce: 11.07.2007
Upr. inż. 4/82/ZC
Rozp. MGT-OS 2 cm. 20.02.75.

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystribucji Zielona Góra
Rejon Dystribucji Wolsztyn
ul. Przemysłowa 3
64-200 Wolsztyn
tel. 68 328 11 00

STANOWISKO POWIATOWE
we Wschowie
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA
67-400 WSCHOWA, PL. KOSYNIERÓW 1C
tel. 65 540 17 68 Wolsztyn, 20.04.2012 r.

OD4/ZRI/231/2012

Gmina Sława
ul. Henryka Poboznego 10
67-410 Sława

Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
oświetlenie ciągów spacerowych w parku, Sława, ul. Nowosolska dz. nr 630, 621/2
z mocą przyłączeniową 40 kW
na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA
stacja I682/obwód nr 7

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI
I. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator
Nie dotyczy.

1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza
Zasilanie istniejące.

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego
Przedłużyć istniejące oświetlenie drogowe zasilane ze stacji S-1682 Sława "Dom Dziecka".

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
zaiski na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w polu 0,4 kV stacji transformatorowej nr 1682, w kierunku instalacji Klienta.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego licznika energii czynnej
Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.
VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

lokalizacja: zabezpieczenie przedlicznikowe usytuowane przy zestawie licznikowym wartość: 63 A
VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAZEN

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie "warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być

tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.

4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowiąc będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyleń częstotliwości i napięcia, odkształceń napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.

5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowy o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:
k.o.
RD1

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Wolsztyn
Dyrektor
Tadeusz Kraczkowski

Gmina Sława

ul. Henryka Pobożnego 10

67-410 Sława

Warunki przyłączenia

do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

oświetlenie ciągów spacerowych w parku, Sława, ul. Nowosolska dz. nr 645

warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego

z mocą przyłączeniową 12 kW (wzrost mocy o 6 kW)

na napięcie 0,4 kV

zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

stacja 1688/obwód nr 3/ ZK nr 1

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

I. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

I.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator

Nie dotyczy.

I.2 zakres dotyczący budowy przyłącza

Zasilanie istniejące.

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Przedłużyć istniejące oświetlenie drogowe zasilane ze stacji S- 1688 Sława "Nowosolska".

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

zastąpi na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w polu 0,4 kV stacji transformatorowej nr 1688, w kierunku instalacji Klienta.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

w szafce pomiarowej

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

urządzonego licznika energii czynnej

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego należy przystosować do plombowania.

VI. RODZAJ I USTYTUOWANIE ZABEZPIECZEN

lokalizacja: zabezpieczenie przedlicznikowe usytuowane przy zestawie licznikowym wartości: 20 A

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\lg \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEN

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowanie urządzeń powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty
3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być

tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.

4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyleń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.

5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdziałnik:
k.o.
RD1

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Wolsztyn
Dyrektor
Tadeusz Krawczko

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW

BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10, 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.pilb.org.pl

Gorzów Wlkp., 9 grudnia 2011 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani

Andrzej Wrotkowski

miejsce zamieszkania:

ul.1 Maja 32

65-404 Zielona Góra

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym:

LBS/IE/1217/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2012 r.** do **31 grudnia 2012 r.**



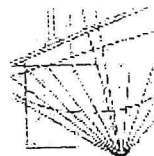
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

mgr inż. Józef Krzyżanowski

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
LUBUSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10, 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.pib.org.pl



Gorzów Wlkp., 5 grudnia 2011 r.

ZAŚWIADCZENIE

Tadeusz Baranowski Pan/Pani

miejsce zamieszkania:
ul. Osiedlowa 17/28
65-268 Zielona Góra

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/0027/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej;

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 1 stycznia 2012 r. do 31 grudnia 2012 r.



Przewodniczący
OKRĘGOWEJ RADY
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
LUBUSKIEJ OKRĘGOWEJ
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

URZĄD WOJEWÓDZKI
W ZIELONEJ GÓRZE
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska
Nr ewid. 182/96/28

Zielona Góra, dnia 11 listopada 1996 r.
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA
67-400 WOSCHOWA, PL. Kosynierów 10
tel. 65 540 17 68; fax 65 540 19 32

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
Na podstawie § 4 ust. 2 i § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt. 4
III. d. 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. 45) stwierdza się, że:
Obywatel **W R O T K O W S K I Andrzej**
Inżynier elektryk

urodzony dnia **22.V.1941 r.** - Poznań
posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji **projektanta**
w specjalności: **instalacyjno - inżynierskiej**
oraz jest upoważniony do:

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



ZIELONA GÓRA
DYREKTOR WYDZIAŁU
mgr inż. Andrzej Budzinski



mgr inż. Andrzej Wójcikowski
Urząd Wojewódzki

Z up. wojewody

cznych.

oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektry-

wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz

nia i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru-

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,

oraz jest upoważniony do:

w szczególności:

instalacyjno - inżynierskiej

projektanta

funkcji

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej

wprowadzony dnia 28 października 1948r. - Zielona Góra

magister inżynier elektryk

Obywatel

Tadeusz BARANOWSKI

poz. 46) stwierdza się, że:

samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,

Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie

oraz § 13 ust. 1 pkt. 4, 5, 6, 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki

Na podstawie § 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA
67-400 WSCHOWA, PL. Koszyków 1c
tel. 65 540 17 68; fax 65 540 19 32

Zielona Góra, dnia 28.04.1982 r.
we Wschowie

Nr ewid. WBPP/N 114/82/Zg

URZĄD WOJEWÓDZKI
W ZIELONEJ GÓRZE