

**PROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH****Bernard Milewski**
ul. Jagiełły 9A/7, 70-260 Szczecin
tel. (091) 43-40-399**STAROSTWO POWIATOWE
w GRYFINIE**Wydział Architektury i Budownictwa
ul. 11 Listopada 16 'D', 74-101 Gryfino
tel. 416-40-33, 404-53 53, fax 416-30 02

Załącznik nr...3.....do decyzji

205/2006 z dnia 22.06.2006

TEMAT	PROJEKT BUDOWLANY MINI PARKU
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ADRES OBIEKTU	Szczecin. ul. Romera działka nr 2/69, obręb 2008.
INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych ul. Ku Słońcu 125A, Szczecin.

mgr inż. architekt Magdalena Łozińska-Rozak
NACZELNIK WYDZIAŁU
Architektury i BudownictwaZatwierdzam do realizacji
22.06.2006

	Imię i Nazwisko	Podpis
PROJEKTOWAŁ	Bernard Milewski upr. bud. 275/Sz/86	techn. Bernard Milewski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elek- trycznych i elektroenergetycznych nr ewiden. uprawnień 275/Sz/86
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Aleksander Wieczorkiewicz upr. bud. 53/Sz/78	mgr inż. Aleksander Wieczorkiewicz uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elek- trycznych i elektroenergetycznych nr ewiden. uprawnień 53/Sz/78

Szczecin - październik 2005

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 20, poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami) my wyżej podpisani, autorzy projektu oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim
zgodnie z art. 1 i nast. Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
z dn. 4 lutego 1994r. (DU nr 24 poz. 83 z 23.02.95)



ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA S.A. nr DOR 1/3721/2005 z dn. 07.09.2005. wydane przez RE Szczecin ul. Derdowskiego 2.	s. 1
2. Umowa o przyłączenie do sieci nr DOR 1/3721/2005 z dn. 2005. 09. 30.	s. 3
3. Warunki na zasilanie oświetlenia terenu znak 1.dz.AK/1196/2005 z dn. 18. 07. 2005 wydane przez ZES-OU Sp. z o.o.	s. 6
4. Opis techniczny.	s. 7
5. Wymagania ZES-OU dotyczące sieci oświetlenia ulic.	s. 9
6. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	s. 10
7. Obliczenia techniczne.	s. 12
8. Załączniki.	
9. Rysunki:	
9.1. Plan sytuacyjny – trasa kabli 0,4kV	rys. nr 1.
9.2. Schemat strukturalny zasilania pompy fontanny.	rys. nr 2.
9.3. Schemat strukturalny oświetlenia zewnętrznego	rys. nr 3.

GMINA MIASTO SZCZECIN Zakład
Usług Komunalnych
ul. Ku Słońcu 125a
71-080 Szczecin

Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA S.A.

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

pompa zanurzeniowa do fontanny, ul. Romera dz.nr 2/69, - Szczecin

warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego

z mocą przyłączeniową 4 kW

na napięciu 0,4 kV

zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

- I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA
węzeł kablowy WK przy ul. Szafera 96
- II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI
 1. w zakresie dotyczącym urządzeń przedsiębiorstwa energetycznego
Zasilanie z węzła kablowego WK przy budynku ul. Szafera 96.
 2. w zakresie dotyczącym urządzeń odbiorcy
Przygotować miejsce do zainstalowania układu pomiarowego.
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą.
- III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
węzeł kablowy WK przy ul. Szafera 96
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.
- IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
zgodnie z dokumentacją
- V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
Układ składać się będzie z:
jednofazowego, jednostrefowego licznika energii czynnej.
- VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ
lokalizacja: przy układzie pomiarowym
wielkość: 20 A
- VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ
Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \phi \leq 0,4$.
- VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ
Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.
- IX. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH
Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.
- X. OPŁATA ZA PRZYŁĄCZENIE OKREŚLONA JEST W UMOWIE O PRZYŁĄCZENIE DO SIECI.

Za zgodność

techn. *Bernard Milewski*
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w zakresie: instalacyjnej w
zakresie sieci i instalacji i urządzeń elek-
trycznych i elektroenergetycznych
nr ewiden. uprawnień 275/Sz/86

-2-

XI. 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). Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
2. Graniczne parametry techniczne przyłączanych do sieci ENEA SA urządzeń, instalacji i sieci i oraz dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej powinny spełniać przepisy prawa telekomunikacyjnego w rozumieniu kompatybilności elektromagnetycznej.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług przesyłowych standardów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmoniczných, łącznego czasu przerw w ciągu roku oraz czasu przerwy jednorazowej zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano – montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. ENEA S.A. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wszystkich wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

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



-3-

Umowa o przyłączenie do sieci
nr DOR 1/3721/2005

zawarta w dniu 2005-09-09 r. w Szczecinie pomiędzy:

wypełnia ENEA

ENEA S.A. Oddział w Szczecinie, ul. Malczewskiego 5/7, 71-616 Szczecin Rejon Szczecin ul. Derdowskiego 2, 71-178 Szczecin, NIP 777-00-20-640 wpisana do rejestru przedsiębiorców w Sądzie Rejonowym w Poznaniu XXI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000012483

reprezentowaną przez:

JAROSŁAW KWIECIEŃ

1. KIEROWNIK WYDZIAŁU DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ
zwaną dalej ENEA S.A.

a ubiegającym się o przyłączenie do sieci.

GMINA MIASTO SZCZECIN
ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH
ul. Ku Słońcu 125a
71-080 Szczecin

NIP: 852-00-15-259

reprezentowany przez

Zastępca Prezydenta Miasta Szczecin
Andrzej Gubala
zwanym dalej Klientem.

§ 1

Klient oświadcza, że:

1. Warunki Przyłączenia nr DOR 1/3721/2005 z dnia 07.09.2005 zostały przez ENEA S.A. określone na jego wniosek, akceptuje je i nie wnosi do nich zastrzeżeń.
2. Do dnia zawarcia niniejszej umowy nie nastąpiły żadne zmiany w jego tytule prawnym do obiektu (oraz w sposobie i warunkach wykonywanej działalności gospodarczej), potwierdzonych dokumentami załączonymi do wniosku o określenie warunków przyłączenia.
3. Zawiadomi ENEA S.A. o każdej zmianie zaistniałej w jego tytule prawnym do obiektu (oraz w sposobie i warunkach wykonywanej działalności gospodarczej), co potwierdzi stosownymi dokumentami.
4. Posiada i zabezpieczył środki finansowe na realizację swoich zobowiązań wynikających z niniejszej umowy.

§ 2

1. Przedmiotem umowy jest:
 - 1.1 przyłączenie instalacji Klienta w obiekcie: pompa zanurzeniowa do fontanny, zlokalizowanym w: Szczecin, ul. Romera dz.nr 2/69 do sieci ENEA S.A. z mocą przyłączeniową o wartości 4 kW na napięciu 0,4 kV,
 - 1.2 określenie praw i obowiązków stron związanych z realizacją i finansowaniem przyłączenia.
2. Klient zakwalifikowany jest do V grupy przyłączeniowej.
3. Strony współdziałać będą dla prawidłowego wykonania przedmiotu umowy.

§ 3

Strony uzgadniają, że dla realizacji przyłączenia instalacji Klienta do sieci ENEA S.A. konieczne jest:

1. Opracowanie i uzgodnienie w ENEA S.A. schemat jednokreskowy.
2. Wykonanie / przygotowanie instalacji odbiorczej Klienta w tym przygotowanie miejsca do zabudowy liczników energii elektrycznej.
3. Wykonanie kompletu pomiarów instalacji odbiorczej.

Za zgodność
techn. *Bernard Milewski*
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w sferze instalacyjnej w
zakresie sieci instalacji i urządzeń elek-
trycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny uprawnień 275/Sz/86

UWLZ DOR 1/3721/2005

Strona 1 z 3

Anna Orzechowska

-4-

4. Zabudowanie układu pomiarowego.

§ 4

Strony uzgadniają następujące zasady przyłączenia:

1. Klient opracuje i uzgodni projekt, o którym mowa w § 3 pkt. 1.
2. Klient zrealizuje wykonanie / przygotowanie instalacji odbiorczej, o której mowa w § 3 pkt. 2 oraz wykona pomiary, o których mowa w § 3 pkt. 3 przez osobę/firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.
3. Klient zgłosi do ENEA S.A. gotowość przyłączenia do sieci wykonanej instalacji odbiorczej.
4. ENEA S.A. zabuduje układ pomiarowy, o którym mowa w § 3 pkt. 4.

§ 5

1. Klient poniesie opłatę za przyłączenie do sieci ENEA S.A. Opłata obliczona została przy zastosowaniu zasad i stawek ujętych w aktualnej Taryfie dla energii elektrycznej ENEA S.A., zatwierdzonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, powiększonych o podatek VAT.
2. Kwota opłaty za przyłączenie wynosi netto 504,92 zł (słownie: pięćset cztery złote dziewięćdziesiąt dwa grosze) plus podatek VAT 111,08 zł (22%), co daje kwotę brutto 616,00 zł.
3. Klient wniesie opłatę za przyłączenie jednorazowo w terminie 14 dni od daty otrzymania faktury VAT, która wystawiona zostanie przez ENEA S.A. w terminie 14 dni od daty zgłoszenia przez Klienta gotowości przyłączenia do sieci wykonanej instalacji odbiorczej.

§ 6

1. Strony zobowiązują się do zawarcia umowy sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług przesyłowych w terminie nie dłuższym niż 30 dni od uregulowania przez Klienta zobowiązań finansowych wynikających z § 5.
2. Przyłączenie instalacji Klienta do sieci ENEA S.A. nastąpi w ciągu 14 dni od dnia zawarcia umowy sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług przesyłowych, o której mowa w pkt. 1.
3. Klient oświadcza, że planowana roczna ilość pobieranej energii elektrycznej wynosi 0 kWh.
4. W umowie sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług przesyłowych, o której mowa w pkt. 1 zawarte będą standardy jakościowe energii elektrycznej w zakresie odchyłań częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, łącznego czasu przerw w ciągu roku oraz czasu przerwy jednorazowej zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.

§ 7

Ustala się następujące miejsce rozgraniczenia własności urządzeń, które stanowi jednocześnie miejsce dostarczania energii elektrycznej: węzeł kablowy WK przy ul. Szafera 96

§ 8

Stronom przysługuje prawo odstąpienia od umowy na wypadek:

1. Nie zawarcia z przyczyn leżących po stronie Klienta umowy sprzedaży energii elektrycznej oraz świadczenia usług przesyłowych, o której mowa w § 6 pkt. 1.
2. Nie zgłoszenia przez Klienta w okresie ważności warunków przyłączenia wykonanej/przygotowanej instalacji odbiorczej do przyłączenia do sieci.
3. Wystąpienia siły wyższej.

§ 9

Osobami upoważnionymi do uzgadniania i bieżącej koordynacji prac wykonywanych przez strony oraz wymiany danych i informacji w trakcie realizacji niniejszej umowy są:

- ze strony ENEA S.A.: Oddział Zarządzania Majątkiem Sieciowym tel. 0****918132227 (17)

- ze strony Klienta:

§ 10

1. Strony ustalają, że adresami stron dla doręczeń są adresy wskazane w umowie, a wysłanie pisma poleconego ma pomiędzy stronami skutek doręczenia. Podany adres ma także skutek w postępowaniu spornym.
2. Strony mogą wskazać na piśmie inne adresy dla doręczeń.

§ 11

Klient oświadcza, że nieodpłatnie udostępniać będzie pomieszczenia lub miejsca na zainstalowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych i sterujących oraz pokrywać będzie inne koszty związane z

utrzymaniem tych pomieszczeń lub miejsc.

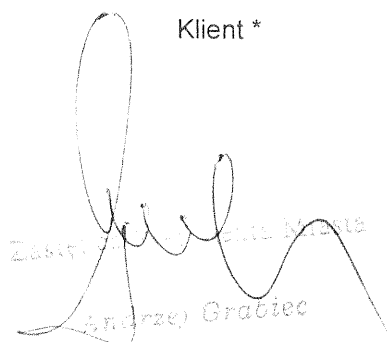
§ 12

1. Wszelkie zmiany albo odstępianie od warunków niniejszej Umowy wymagają pod rygorem nieważności formy pisemnej, przyjętej przez obie Strony.
2. Odpowiedzialność stron regulowana jest postanowieniami niniejszej umowy oraz przepisami Kodeksu cywilnego w sprawie odpowiedzialności za niewykonanie i nienależyte wykonanie zobowiązania.
3. W sprawach nieuregulowanych przepisami niniejszej umowy mają zastosowanie przepisy powszechnie obowiązujące, a w szczególności przepisy ustawy Prawo Energetyczne wraz z przepisami wykonawczymi oraz przepisy kodeksu cywilnego.
4. Sprawy sporne Strony będą starały się rozstrzygać polubownie. W przypadku braku możliwości porozumienia organem właściwym do ich rozstrzygania będzie właściwy rzeczowo sąd powszechny w Szczecinie lub Prezes URE.
5. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

§ 13

1. Niniejsza umowa obowiązuje od dnia jej zawarcia.
2. Niniejszą umowę zawarto na czas realizacji warunków przyłączenia oraz świadczenia usług przesyłowych w oparciu o umowę, o której mowa w § 6 pkt. 1.
3. Strony uzgadniają, że w przypadku zawarcia umowy sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych na moc umowną wynikającą z zabezpieczenia przedlicznikowego mniejszego niż określone w warunkach przyłączenia, wielkość mocy przyłączeniowej przyjmie wartość wynikającą z zastosowanego zabezpieczenia przedlicznikowego ujętego w umowie sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych.

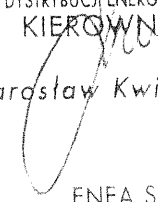
Klient *



Zastępca Dyrektora Miejskiego Zakładu Energetycznego
Andrzej Grabiec

ENEA S.A.

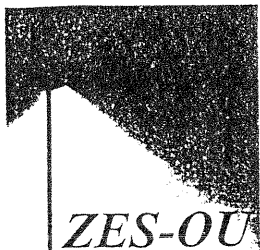
REJON ENERGETYCZNY SZCZECIN
WYDZIAŁ DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ
KIEROWNIK


Jarosław Kwiecień

ENEA S.A.
ODDZIAŁ W SZCZECINIE
REJON ENERGETYCZNY SZCZECIN
71-178 Szczecin, ul. Derdowskiego 2

* osoba fizyczna – podpis czytelny

osoba prawna – podpisy osób uprawnionych do reprezentacji i składania oświadczeń woli w przedmiocie praw i zobowiązań osoby prawnej, pieczęć imienne, pieczęć firmowa



Zakład Energetyczny Szczecin Oświetlenie Ulic Sp. z o.o.

ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin,
tel. (091) 813 50 00, (091) 483 41 85, tel./fax (091) 813 50 49,
NIP: 852-19-62-912, e-mail: sekretariat@ou.szczecin.enea.pl
Biuro Projektowe: tel. (091) 484 29 51, fax (091) 484 53 83

Nasz znak: l.dz.AK/1196/2005r.

Wasza data: 11.07.2005r.

Wasz znak: WZ/Ia?MG/150/1590/2005

Szczecin, dnia 18.07.2005r.

Zakład Usług Komunalnych
Ul. Ku Słońcu 125a
71-080 Szczecin

dot. Warunków na zasilanie oświetlenia terenu przy ul. Romera 21 w Szczecinie

Odpowiadając na pismo data j.w. uprzejmie informujemy, że wyrażamy zgodę na budowę oświetlenia j.w. pod następującymi warunkami:

1. Projektowane oświetlenie należy zasilić z istniejącego oświetlenia przy budynku 95. . 6
2. Nowoprojektowane oświetlenie powiązać z istniejącym oświetleniem przy budynku nr 25
3. Oświetlenie wykonać oprawami energooszczędnymi typu ZDF 236.
4. Kable dobrać wg. obliczeń, lecz nie mniej niż YAKY 4x25mm, w słupach przewody 3x2,5mm.
5. Słupy stalowe rurowe ocynkowane w części nadziemnej i podziemnej o ściance min. 4 mm.
6. System ochrony wg. obowiązujących przepisów.
7. W słupach końce kabla zabezpieczyć przy pomocy głowic termokurczliwych / typu SKE 3M lub podobnych/.
8. Kable ułożyć zgodnie z PBUE - poza chodnikiem na gł. 70 cm. Pod drogą kabel prowadzić w przepuszcze.
9. Przy projektowaniu uwzględnić dojazd samochodem do konserwacji.
10. Projekt przebudowy należy uzgodnić w ZES-OU Sp. z o.o. wraz z obliczeniami parametrów oświetlenia z uwzględnieniem zmiany parametrów drogi.
11. Oświetlenie podlega odbiorowi przez ZES-OU Sp. z o.o.
12. Ważność warunków upływa z dniem 17.07.2007r. .
13. Integralną część warunków stanowią „Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic”.

Warunki techniczne na oświetlenie mają ważność tylko w przypadku, gdy wybudowane oświetlenie będzie przekazane do eksploatacji ZES-OU Sp. z o.o.

Za zgodność

techn. Bernard Milewski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci elektroenergetycznych
nr ewidencyjny uprawnień 275/Sz/86

WICEPREZES ZARZĄDU
DYREKTOR TECHNICZNY

Andrzej Konopelko

4. Opis techniczny.

4.1. Temat i zakres opracowania.

Projekt zawiera instalacje elektryczne MINI PARU w Szczecinie przy ul. Romera dz. nr 2/69, obręb 2008 w zakresie:

- słupy oświetleniowe z oprawami oświetlenia zewnętrznego,
- linie kablowe,
- instalacja uziemiająca.

4.2. Podstawa opracowania.

- umowa-zlecenie,
- warunki przyłączenia,
- wytyczne branżowe,
- inwentaryzacja do celów projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy.

4.3. Parametry energetyczne.

Zasilanie fontanny	Pi = 0,55 kW	Po = 0,44 kW	kz = 0,8
Ośw. zewnętrzne	Pi = 0,9 kW	Po = 0,72 kW	kz = 0,8
Razem	Pi = 1,5 kW	Po = 1,2 kW	kz = 0,8

4.5. Słupy oświetleniowe z oprawami oświetlenia zewnętrznego.

Do oświetlenia alejek i placu centralnego mini parku zaprojektowano słupy oświetleniowe stalowe rurowe ocynkowane dwuczęściowe typ MSO 45-2 h = 4,5m. firmy MABO z oprawami ZFD 236 – ELGO Gostynin

Natężenie oświetlenia E=5 lx zgodnie z PN-71/E-04034

Zgodnie z warunkami wydanymi przez ZES-OU, projektowane oświetlenie zasilić z istn. słupa oświetlenia ulic ustawionego w sąsiedztwie budynku nr 96 i powiązać z istn. słupem ustawionym na wysokości budynku nr 25.

4.6. Linie kablowe.

Wszystkie projektowane kable układać w ziemi na 10-cio cm podsypce i przykryć 10-cio cm warstwą piasku. Na całej trasie, 30 cm nad kablami ułożyć folię plastikową o trwałym niebieskim kolorze. Skrzyżowanie kabli z istn. ciepłociągami wykonać w rurach

AROT d = 100. Przewidziano jedną rurę rezerwową.
Roboty kablowe wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.

4.7. Instalacja uziemiająca.

Równolegle z projektowanymi kablami oświetlenia zewnętrznego, we wspólnym wykopie, pod podsypką piaskową ułożyć bednarke ocynkowaną Fe.Zn.20x3 na trasie od słupa oświetleniowego 1S do słupa 9S. Ww bednarke przyłączyć do zacisków uziemiających każdego słupa (1S-9S) montowanych na zewnątrz na wysokości 30cm.

4.8. Ochrona od porażen.

Jako dodatkową ochronę przewidziano:

- samoczynne szybkie wyłączanie zasilania system TN-C-S,
- wyłącznik różnicowoprądowy na zasilaniu pompy fontanny.

techn. Bernard Milewski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci elektroenergetycznych i urządzeń elek-
trycznych i urządzeń energetycznych
nr ewidencji uprawnień 275/Sz/86

-9-

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA ULIC

Stan na 4.01.2005r.

I. Słupy

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm segmentowe 3 częściowe lub stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm)
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą bitumiczną
4. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika
5. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
6. Słupy skrajne i odgałęźne w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa
7. Numerowanie słupów: nr słupa / nr obwodu / nr szafki
8. Słupy i oprawy winny nawiązywać do już istniejących

II. Kable i przewody

1. Przekrój kabla wg. obliczeń lecz nie mniej niż - $4 \times 16\text{mm}^2$ Al dla ciągów spacerowych i dróg osiedlowych, $4 \times 25\text{mm}^2$ Al. dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
3. Folia niebieska 30cm nad kablem
4. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną ϕ 50mm na odcinku min. 40cm typu AROT lub równoważną
5. Należy zostawić zapasy kabli przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm^2 i ok. 3m dla wyższych przekroji.
6. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
7. Głowice termokurczliwe na kablach typu SKE 3M lub równoważne
8. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY $4 \times 25\text{mm}^2$, oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada)
9. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy YDY $3 \times 2,5\text{mm}^2$
10. W słupach stosować złącza IZK lub równoważne.

III. Odbiory

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do ZES-OU, który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentacji zawierającej:
 - a. oświadczenie kierownika budowy
 - b. dokumentację powykonawczą
 - c. mapę geodezyjną powykonawczą
 - d. współrzędne geodezyjne w układzie „65” (dyskietka)
 - e. szkice polowe z wykazem współrzędnych
 - f. protokół odbioru technicznego
 - g. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
 - h. protokoły pomiarów elektrycznych
 - i. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
 - j. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w ZES-OU i ZDiTM.

Za zgodność

techn. Bernard Milewski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w szczególności: instalacyjnej w
zakresie sieci elektroenergetycznych
nr ewidencyjny uprawnień 275/Sz/86

WICEPREZES ZARZĄDU
DYREKTOR TECHNICZNY

Andrzej Konopelko

6. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

-10-

STAROSTWO POWIATOWE
w GRYFINIE
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. 11 Listopada 16 "D", 74-101 Gryfin
tel. 416 40-33, 404-53 53 fax 416-30 05

**INFORMACJA
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Obiekt: Zasilanie fontanny i oświetlenie MINI PARKU.

Adres: Szczecin, ulica Romera działka nr 2/69, obręb 2008.

Inwestor: Zakład Usług Komunalnych
ul. Ku Słońcu 125A, Szczecin.

Projektant: Bernard Milewski
ul. Władysława Jagiełły 9A/7
70-260 Szczecin

techn. Bernard Milewski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami/budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elek-
trycznych i elektroenergetycznych
nr ewiden. uprawnień 275/Sz/86

Opis.

- 1. Zakres robót - Wykonanie**
mini parku
Kolejność prac:

oświetlenia zewnętrznego

- ułożenie kabla zasilającego,
- ustawienie słupów oświetleniowych,
- montaż opraw,
- ułożenie kabli oświetleniowych,
- wykonanie instalacji uziemiającej.

- 2. Istniejące obiekty budowlane** – istniejące budynki przy ulicy Romera.

- 3. Istniejące elementy zagospodarowania mogące stworzyć zagrożenie:**

- instalacje podziemne w ulicy Romera

- 4. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- wykonywanie robót w ciągu ulicy
- montaż opraw na wysokości $h=4m$

5. Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić z pracownikami szkolenie ogólne, podstawowe i stanowiskowe z podkreśleniem zasad BHP przy pracach szczególnie niebezpiecznych

6. Środki techniczne i organizacyjne

Prace budowlane należy przeprowadzać zgodnie z przepisami norm PN-IEC-60364, N SEP-E-004.

STAROSTWO POWIATOWE
w GRYFINIE

Wydział Architektury i Budownictwa
ul. 11 Listopada 16 'D', 74-101 Gryfino
tel. 416 40-33, 404-53 53, fax 416-30 00

7. Obliczenia techniczne.

7.1. Obliczenie skuteczności samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania.

schemat strukturalny zasilania pokazano na rys. nr 2

Zwarcie w przystawce pomiarowej PI-1

Stacja transformatorowa

Transformator 400 kVA

$R=0,0047 \text{ oma}$

$X=0,0174 \text{ oma}$

Kabel YKY 2x6

$L=5\text{m}$

$R=0,0308 \text{ „}$

$X=0,0010 \text{ „}$

 $R_s=0,0427 \text{ „}$

$X_s=0,0184 \text{ „}$

$Z_s=0,0462 \text{ oma}$

Wg PN-92/E-05009/41 warunek samoczynnego wyłączenia zasilania:

$Z_s \cdot I_o < U_o$

Dla WT1, $I_b=32\text{A}$ przy $T < 5\text{sek}$

$I_o=160\text{A}$

$0,0462 \text{ om} \cdot 160 = 7,4\text{V} < 230\text{V}$

Zwarcie w silniku pompy fontanny

Sieć do przystawki PI-1

$R=0,0427 \text{ oma}$

$X=0,0184 \text{ oma}$

Kabel YKY 3x2,5

$L=55\text{m}$

$R=0,7975 \text{ „}$

$X=0,0122 \text{ „}$

 $R_s=0,8402 \text{ „}$

$X_s=0,0306 \text{ „}$

$Z_s=0,8407 \text{ oma}$

Dla C 6A przy $T < 5\text{sek}$

$I_o=60\text{A}$

$0,8407 \text{ om} \cdot 60 = 50,4 \text{ V} < 230\text{V}$

Skuteczność samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania jest zapewniona.

7.2. NATEŻENIE OŚWIETLENIA

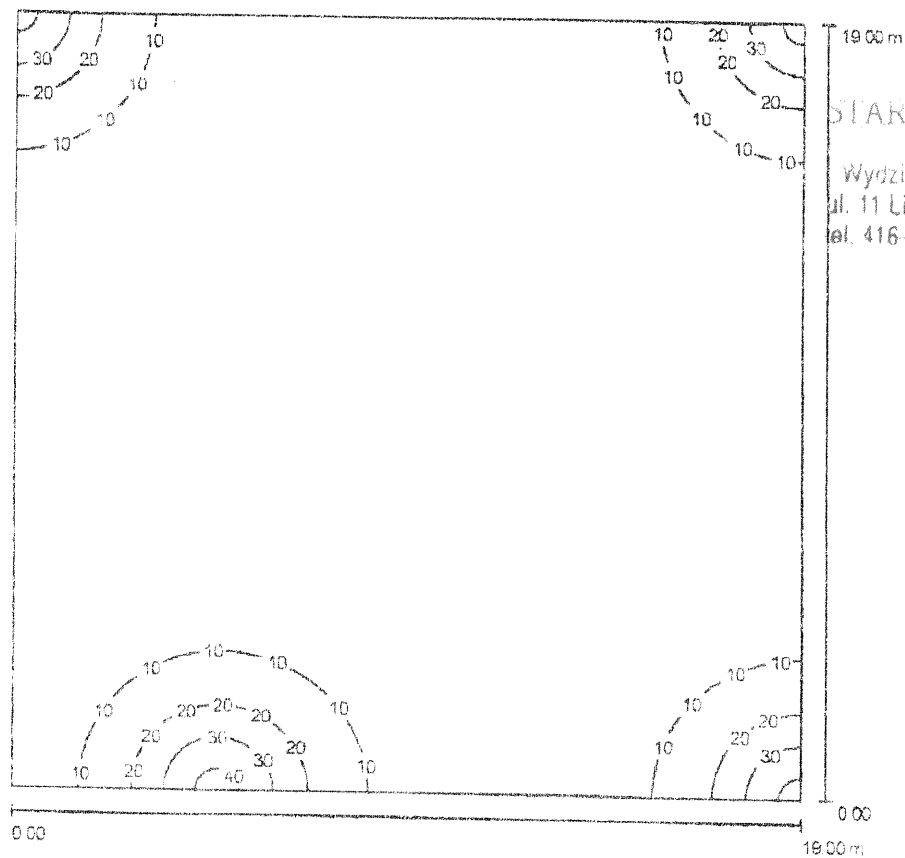
Projekt oświetlenia uliczek parkowych



11.10.2005

Edytor: Zakłady sprzętu oświetleniowego - ELGO 03 500
Gostynin
Telefon: (024) 235-20-01
faks: (024) 235-71-73
e-Mail: elgo@elgo.pl

Wariant dla ZFD 2x36 / Plac centralny na ZFD 2x36 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



STAROSTWO POWIATOWE
w GRYFINIE
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. 11 Listopada 16 "D", 74-101 Gryfin
tel. 416-40-33, 404-53 53, fax 416-30 02

Wartości Lux, Skala 1 : 147

Raster: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
5.94

E_{min} [lx]
2.07

E_{max} [lx]
43

E_{min} / E_{in}
0.35

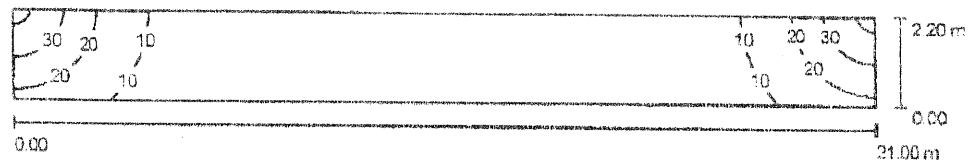
E_{min} / E_{max}
0.05

Projekt oświetlenia uliczek parkowych

11.10.2005

Editor Zakłady sprzętu oświetleniowego - ELGO 09-500
Gostynin
Telefon (024) 235-20-01
faksa (024) 235-71-73
e-Mail elgo@elgo.pl

Wariant dla ZFD 2x36 / uliczka na ZFD 2x36 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 149

Raster: 128 x 64 Punkty

$E_{in} [x]$	$E_{min} [x]$	$E_{max} [x]$	E_{min} / E_{in}	E_{min} / E_{max}
3.76	1.64	42	0.19	0.04

STAROSTWO POWIATOWE
w GRYFINIE

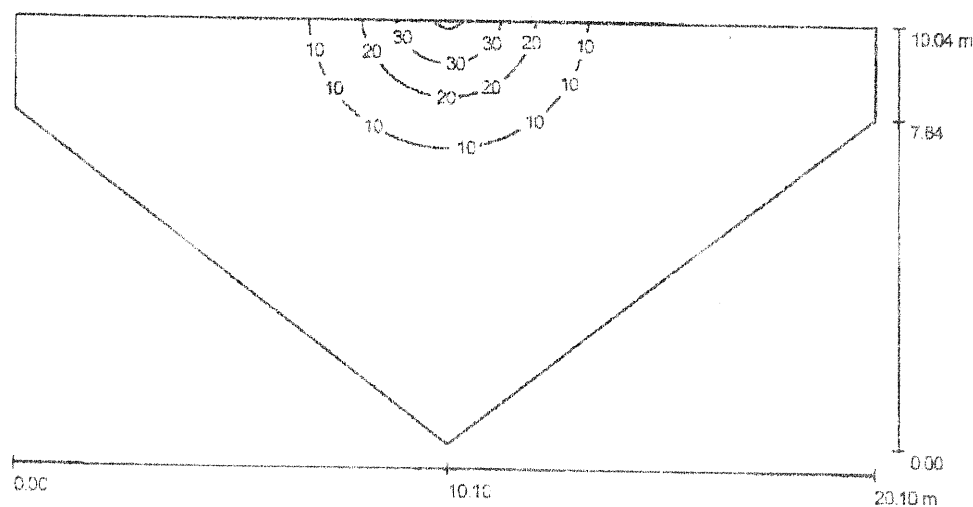
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. 11 Listopada 16 "C", 74-101 Gryfice
tel. 416 40 33, 404 53 53 fax 416 30 66

Projekt oświetlenia uliczek parkowych

STAROSTWO POWIATOWE
w GRYFINIE

Editor: Zakłady sprzętu oświetlowego ELGO 05 500
Gostynin
Telefon: (024) 235-20-01 ul. 11 Listopada 16 '01, 74-101 Gryfin
faks: (024) 235-71-73 tel 416 40-33, 404-63 53, fax 416-90 02
e-Mail: elgo@elgo.pl

Wariant dla ZFD 2x36 / uliczka trójkąt na ZFD 2x36 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 143

Raster: 128 x 128 Punkty

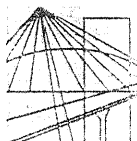
 E_m [lx]
5.24

 E_{min} [lx]
0.92

 E_{max} [lx]
41

 E_{min} / E_m
0.17

 E_{min} / E_{max}
0.02



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.
MILEWSKI Bernard
ul. Jagiełły 9a/7
70-260 SZCZECIN

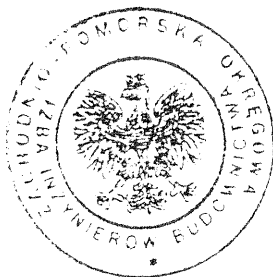
Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **MILEWSKI Bernard**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/1734/01**, zamieszkały(a) 70-260 SZCZECIN ul. Jagiełły 9a/7, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia:

do dnia: **2005-12-31**

Szczecin, dnia 2005-06-27

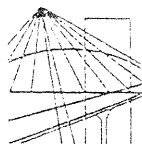


Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej

[Signature]
mgr inż. Mieczysław Olszowski

Za zgodność

techn. Bernard Milewski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elek-
trycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencji uprawnień 275/Sz/86



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.
WIECZORKIEWICZ Aleksander
ul. K. Królewicza 14/6
71-552 SZCZECIN

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **WIECZORKIEWICZ Aleksander**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/1733/01**, zamieszkały(a) 71-552 SZCZECIN ul. K. Królewicza 14/6, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia:

do dnia: **2005-12-31**

Szczecin, dnia 2004-12-15



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej

[Signature]
mgr inż. Mieczysław Olszowski