



# LUXAR<sup>®</sup> S.C.

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNE

Piotrków Tryb. ul. Kostromska 37 tel. / fax. (044) 649 81 02 , 646 28 54

## PROJEKT BUDOWLANY

OPRACOWANIE : Projekt budowlany oświetlenia ulicznego

OBIEKT : Osiedle mieszkaniowe Sportowa w Rozprzy.

INWESTOR : Urząd Gminy w Rozprzy

OPRACOWAŁ :

ŁOD/IE/3536/03

Zawartość opracowania :

1. Strona tytułowa	1
2. Warunki techniczne	2
3. Opis techniczny	6
4. Informacja bioz	9
5. Współrzędne	10
6. Obliczenia	11
7. Rysunki	17-18

ZAKŁAD ENERGETYCZNY ŁÓDŹ-TEREN S.A.  
REJON ENERGETYCZNY PIOTRKÓW TRYB.  
ul. Narutowicza 35, 97-300 Piotrków Tryb.  
tel. 0-44/647-51-41 fax 0-44/647-14-04  
Konto: BANK PEKAO S.A.  
Piotrków Trybunalski, ul. Łódź-Teren S.A.  
4212403116111000035035372  
NIP 775-00-301-676

Piotrków Trybunalski, dn. 06/06/2007

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA Nr 5490/RE01/2007 dla V grupy przyłączeniowej do sieci elektroenergetycznej rozdzielczej o napięciu znamionowym 230/400V należącej do przedsiębiorstwa energetycznego Zakład Energetyczny Łódź-Teren S.A. w Łodzi**

Wnioskodawca/Adresat:

Nasz znak: 01-TR-001667-2007

Na wniosek z dnia: 23/05/2007

Zarejestrowany  
w ZEŁ-T S.A. dnia: 23/05/2007

**Urząd Gminy Rozprza  
ul. Aleja 900- Lecia 3  
97-340 Rozprza**

Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej w ilości zgodnej ze złożonym wnioskiem po zrealizowaniu przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, na podstawie umowy o przyłączenie oraz po spełnieniu określonych niżej warunków przyłączenia obiektu.

**NAZWA OBIEKTU PRZYŁĄCZANEGO DO SIECI: oświetlenie uliczne- rozbudowa**

**LOKALIZACJA: ul. Sportowa . (nr ewid. ) Rozprza, gm. ROZPRZA**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz.U. Nr 2 z 2005r. poz. 6), określa się następujące warunki przyłączenia instalacji elektrycznej:

1. Miejsce przyłączenia, jako punkt w sieci, w którym przyłączyć się z siecią: **pole liniowe rozdzielnic niskiego napięcia w stacji transformatorowej 15/0,4 kV.**  
Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 1-0500 „Rozprza Sportowa”
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej jako punkt, do którego Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A. zobowiązany jest dostarczać energię elektryczną: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa, jako moc służąca do zaprojektowania przyłącza: **3 kW (+ istniejąca)** – zasilanie podstawowe instalacji modernizowanej, instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa).
4. Rodzaj połączenia z siecią instalacji: **przyłącze istniejące- warunki dot. zwiększenia mocy i dobudowy oświetlenia ulicznego**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem  
– przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
6. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: **istniejąca szafka oświetlenia ulicznego na zewnątrz stacji transformatorowej .**
7. Wymagania dotyczące układu pomiarowo – rozliczeniowego:  
– licznik indukcyjny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, **1-fazowy, jednostrefowy - istniejąca**
8. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń, dane znamionowe oraz inne wymagania:  
– zabezpieczenie przed licznikiem: wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce zwłocznej **40 A** umieszczone w rozłączniku bezpiecznikowym w złączu  
– główne zabezpieczenie instalacji za licznikiem: wyłącznik instalacyjny nadmiarowy **32 A** umieszczony poza złączem w obiekcie przyłączanym do sieci w obudowie plombowanej przez ZEŁ-T S.A.
9. Wartości:  
a) prądu zwarcia wielofazowego w sieci 230V/400V– 5kA (poziom podstawowy na szynach stacji), czas wyłączenia zwarcia (maksymalny) 5s,  
b) prąd zwarcia doziemnego 15A (w sieci 15kV).
10. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej, określany stosunkiem pobranej z sieci energii bierniej do energii czynnej nie określa się.
11. Wymagania w zakresie:  
a) zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez instalację: nie stosuje się,  
b) wyposażenia instalacji niezbędnego do współpracy z siecią:

- zastosowanie ochrony przepięciowej (ograniczniki przepięć)
12. Możliwości dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych, wymagających zastosowania zabezpieczeń urządzeń i sprzętu elektrycznego:
- przerwy beznapięciowe od 1s do 20s wynikające z działania automatyki SPZ i SZR,
  - awaryjna praca niepełnofazowa,
  - przerwy w dostarczaniu energii w warunkach rozległych awarii mogą przekroczyć: jednorazowe – 24 godziny, łączny czas wyłączeń awaryjnych w ciągu roku – 48 godzin. Ewentualne inne ustalenia w umowie sprzedaży lub umowie przesyłowej.
13. Dane i informacje dotyczące sieci, niezbędne w celu doboru systemu ochrony od porażeń: układ sieciowy TN-C, rozdział przewodu ochronno – neutralnego w złączu, uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $\leq 30\Omega$  przyłączone w złączu.
14. Projekt instalacji **nie podlega** sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia.
15. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich określenia,
  - warunki przyłączenia są przekazywane wraz z projektem umowy o przyłączenie,
  - odwołanie od warunków można składać w Zakładzie Energetycznym Łódź – Teren S.A., w miejscu ich wydania, w ciągu 2 tygodni od daty otrzymania, podając potrzebne zmiany i uzasadnienie,
  - warunki przyłączenia mają wyłącznie charakter informacyjny, a ich wydanie nie powoduje powstania zobowiązań umownych i nie narusza praw żadnych osób.
16. Informacje o kolejnych czynnościach niezbędnych w celu realizacji przyłączenia do sieci:
- a) zawarcie umowy o przyłączenie,
  - b) zaprojektowanie i wykonanie instalacji elektrycznej w obiekcie przyłączanym do sieci, zgodnie z przepisami Prawa budowlanego i Polskich Norm oraz z warunkami przyłączenia a następnie, dokonanie odbioru technicznego tej instalacji przez przedstawicieli stron które zawarły umowę o przyłączenie,
  - c) zawarcie umowy sprzedaży energii i umowy świadczenia usług przesyłowych.

Załączniki

- projekt umowy o przyłączenie

Sam. Raj. ds. Rozwoju

*Bożena Rybak*

REJON ENERGETYCZNY  
PIOTRKÓW TRYBUNAŁSKI  
GŁÓWNY INŻYNIER

... mgr. inż. Marek Filipczak ...  
(pieczęć i podpis)

### Projekt umowy o przyłączenie

**Załącznik do warunków przyłączenia** Nr 5490/RE01/2007 z dnia 06/06/2007


1. Zakres robót niezbędnych do realizacji przyłączenia, dotyczących budowy przyłącza i zmian w sieci, których realizację i finansowanie zapewnia Zakład Energetyczny Łódź- Teren S.A.:
  - sprawdzenie instalacji, oplombowanie,
2. Zakres robót niezbędnych do realizacji przyłączenia, których realizację i finansowanie zapewnia podmiot przyłączany:
  - prace projektowe dotyczące instalacji elektrycznej w obiekcie przyłączanym do sieci (od miejsca dostarczania energii, z określeniem na mapie lokalizacji złącza i pomiaru energii elektrycznej), według wymagań przepisów Prawa budowlanego,
  - wykonanie instalacji elektrycznej,
  - wykonanie niezbędnych prób i pomiarów instalacji elektrycznej.
3. Opłata za przyłączenie określona na podstawie cen i zasad zawartych w „Taryfie dla energii elektrycznej Zakładu Energetycznego Łódź- Teren S.A.”, **wynosi (z podatkiem VAT): 381,37 zł. słownie trzysta osiemdziesiąt jeden złotych trzydzieści siedem groszy .**
4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej określone w warunkach przyłączenia przyjmuje się jako miejsce rozgraniczenia własności sieci elektroenergetycznych ZEŁ- T S.A. i instalacji podmiotu przyłączanego.
5. Podmiot przyłączany udostępni ZE Łódź – Teren S.A. w obrębie własnej nieruchomości, nieodpłatnie i bezterminowo, wolną przestrzeń do budowy przyłącza napowietrznego lub grunt do budowy przyłącza kablowego i złącza kablowego z szafką złączowo – pomiarową, w zakresie niezbędnym do przyłączenia, uwarunkowanym wymiarami ww. złącza i szafki oraz technologią budowy i eksploatacji przyłącza.
6. Odpowiedzialność stron za opóźnienie terminu realizacji prac w stosunku do ustalonego w umowie stanowi kara umowna za każdy dzień zwłoki w wysokości 0,1% opłaty przyłączeniowej jednak nie mniejszej niż 1 zł.
7. Okres obowiązywania umowy wynosi 2 lata.
8. Warunki rozwiązania umowy: forma pisemna wypowiedzenia, okres wypowiedzenia 3 miesiące, zobowiązanie do pokrycia poniesionych kosztów w przypadku odstąpienia od realizacji przyłączenia.

Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A. proponuje Państwu zawarcie umowy przyłączeniowej na podstawie podanych wyżej warunków przyłączenia i przedstawionego projektu umowy.

Inicjatywę zawarcia umowy możecie Państwo zgłosić: osobiście w naszych punktach obsługi klientów np. przy odbiorze warunków przyłączenia lub w czasie późniejszej wizyty, albo korespondencyjnie (Piotrków Trybunalski ul. Narutowicza 35 ) lub telefonicznie – nr telefonu (0-44) 647-51-41.

*Uwaga! W przypadkach, gdy przyłączenie ma nastąpić na obszarach, które nie posiadają uzbrojenia terenu dróg i ulic w sieć elektroenergetyczną proponujemy zawarcie umowy o przyłączenie w terminie późniejszym po wybudowaniu niezbędnej sieci. Decyzję o planowaniu i organizacji zaopatrzenia takiego obszaru w energię elektryczną mogą podjąć: wójt, burmistrz lub prezydent właściwej gminy. Gmina może zawierać umowy z Zakładem Energetycznym Łódź-Teren S.A o realizację uzbrojenia*

Przygotował Rybak Bożena

  
.....  
(podpis)

## **1 OPIS TECHNICZNY**

### **1.1 Podstawa opracowania.**

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500
- projekt drogowy
- uzgodnienia zakresu z Inwestorem
- obowiązujące normy, przepisy, katalogi

### **1.2 Opis do planu zagospodarowania terenu.**

Niniejsze opracowanie zawiera projekt instalacji oświetleniowej ul. Sportowej oraz ulic osiedlowych w rejonie osiedla Sportowa w Rozprze . W obrębie trasy projektowanej linii istnieją: linie kablowe nn , kanalizacja telekomunikacyjna , kanalizacja sanitarna i wodociąg.

### **1.3 Zakres opracowania**

Należy zdemontować oprawy oświetleniowe wraz z wysięgnikami i zabezpieczeniami z istniejących słupów linii napowietrznej. W miejsce zdemontowanych opraw zamontować oprawy jak w załączonym zestawieniu.

Na odcinkach ulic które nie posiadają linii napowietrznych nn należy wybudować linie oświetleniowe zasilane kablem , kablem układanym w gruncie. Zaprojektowano nową skrzynkę oświetleniową na stacji transformatorowej 1-0500.

### **1.4 Linia kablowa**

. Projektowane kable ułożyć bezpośrednio w ziemi na głębokości 0,7 m na podsypce z piachu (10 cm) przykryć warstwą piachu(10 cm) i 25 cm gruntu rodzimego nad nim ułożyć folię koloru niebieskiego. Przy wejściu do słupów i do stacji pozostawić zapas 1,5 m . Na skrzyżowaniu z drogą , wodociągiem i linią telefoniczną ułożyć rury ochronne. Przejścia pod jezdniami wykonać na głębokości 1 m licząc od rzędnej jezdni projektowanej.

### **1.5 Oświetlenie ulic**

Do obliczeń przyjęto klasę oświetleniową drogi M2 , średnią luminancję jezdni od 0,75 do 1 cd/m<sup>2</sup> po uwzględnieniu „starzenia” się źródeł światła i oprawy oraz wpływu zabrudzenia.. Dobrano oprawy firmy ELGO typ OUSb z lampą sodową 70 W , 100W i 150W. Obliczenia dokonano za pomocą firmowego programu Indalwin 4.0 . Wyniki obliczeń zamieszczono w części obliczeniowej. Oprawy zaprojektowano na istniejących słupach linii napowietrznej oraz na projektowanych słupach stalowych okrągłych, ocynkowanych ogniowo z pasywacją powierzchni cynkowej typ CS 60-60/3 wyposażonych w tabliczki TB-1. Słupy należy mocować na fundamentach prefabrykowanych FBW 150. Zastawienie montażowe poniżej .**UWAGA :** przy wytyczaniu stanowisk słupów pozycje skorygować tak aby odległość lica słupa nie była mniejsza niż 0,5 m od granicy pobocza.

Wszystkie oprawy i tabliczki słupowe w kl. II ochronności.

### **1.6 Ochrona przeciwporażeniowa .**

Ochronę przeciwporażeniową zapewniają następujące środki : tabliczki w słupach oraz oprawy wykonane w II kl. ochronności, dostatecznie szybkie wyłączenie.

### **1.7 Zestawienie montażowe .**

## Zestawienie montażowe oświetlenia

Nr słupa	Fundament	Słup	Tabliczka	Wysięgnik	Oprawa	Lampa
L1	Istn.	Istn.	Bnu-63	2,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L2	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L3	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L4	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L5	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L6	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L7	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L8	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L9	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L10	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L11	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L12	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L13	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-150sz	SON-T 150W
L14	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L15	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L16	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L17	Fbw150	CS60-70/3	TB-1	W1F10A15/15	OUSB-100sz	SON-T 100W
L18	Fbw100	CS60-60/3	TB-1	Brak	OUSB-70sz	SON-T 70W
L19	Fbw100	CS60-60/3	TB-1	Brak	OUSB-70sz	SON-T 70W
L'1	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'2	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'3	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'4	Fbw100	CS60-60/3	TB-1	W1F10A10/15	OUSB-70sz	SON-T 70W
L'5	Fbw100	CS60-60/3	TB-1	W1F10A10/15	OUSB-70sz	SON-T 70W
L'6	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'7	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'8	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'9	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'10	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'11	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'12	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'13	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'14	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'15	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'16	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'17	Istn.	Istn.	Bnu-63	1,5/0,5/15"	OUSB-100sz	SON-T 100W
L'18	Fbw100	CS60-60/3	TB-1	W1F10A10/15	OUSB-70sz	SON-T 70W
L'19	Fbw100	CS60-60/3	TB-1	W1F10A10/15	OUSB-70sz	SON-T 70W
L'20	Fbw100	CS60-60/3	TB-1	W1F10A10/15	OUSB-70sz	SON-T 70W
L'21	Fbw100	CS60-60/3	TB-1	W1F10A10/15	OUSB-70sz	SON-T 70W
L'22	Fbw100	CS60-60/3	TB-1	W1F10A10/15	OUSB-70sz	SON-T 70W

### **1.8 Oświadczenie.**

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane Dz.U. Nr 207 z 2003 poz. 2016 z późniejszymi zmianami

oświadczam , że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

### **1.9 Informacja bioz.**

1. Zakres robót , kolejność realizacji poszczególnych obiektów :

- wykonanie instalacji oświetleniowej ulicznej
- kolejność realizacji :
  - a) ułożenie oprzewodowania , montaż rozdzielnic oświetleniowej
  - c) montaż osprzętu i opraw oświetleniowych
  - d) pomiary

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

- budynek mieszkalny
- budynki gospodarcze

3. Wskazanie elementów zagospodarowania które mogą stwarzać zagrożenie : nie dotyczy

4. Wskazanie zagrożeń podczas realizacji obiektu:

- upadek z wysokości
- urazy na skutek braku odzieży ochronnej i roboczej
- urazy na skutek używania narzędzi , przedmiotów i materiałów niesprawnych lub niedopuszczonych do użytkowania
- niezachowanie przepisów BHP na placu budowy
- prace pod napięciem
- przysypanie ziemią w wykopie
- wykonywanie robót przez pracowników bez odpowiednich kwalifikacji i uprawnień



5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót niebezpiecznych : werbalnie, z potwierdzeniem na piśmie o odbytym szkoleniu.

6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom:

- zaopatrzenie kierownika, majstra w telefon
- umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych
- umieszczenie w widocznym miejscu apteczki
- przeszkolenie pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy
- oznakowanie wykopów i miejsc pracy na wysokości
- stały nadzór

**TABLICA WSPÓŁRZĘDNYCH PUNKTÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH**  
**LINIE KABLOWE OŚWIETLENIOWE ROZPRZA OS.SPORTOWA**

PUNKT	Y	X
L6	4536894,74	5544007,55
1	4536893,07	5544005,40
L13	4536909,85	5543995,90
L14	4536928,01	5543985,08
L7	4536910,96	5544039,42
2	4536912,33	5544042,97
3	4536918,50	5544042,64
L15	4536949,13	5544027,86
L'18	4537065.26	5544076.60
4	4537064.88	5544075.79
5	4537074.34	5544071.71
6	4537078.12	5544073.61
L'19	4537087,14	5544070,06
L'20	4537099,07	5544094,52
L'21	4537110,10	5544117,94
L'22	4537122,31	5544142,64
L'23	4537133,14	5544165,61
L'3	4537063.98	5543990.83
L'4	4537075.94	5544015.76
L'5	4537088.58	5544040.66