

Inwestor:



**Łomża**

Miasto Łomża - Urząd Miejski w Łomży

ul. Stary Rynek 14

18-400 Łomża

tel. (86) 215 67 00, fax. (86) 215 67 06, e-mail: [wydzial.pgi.oi@um.lomza.pl](mailto:wydzial.pgi.oi@um.lomza.pl)

Jednostka projektowa:



Egis Poland Sp. z o.o.

ul. Puławska 182

02-670 Warszawa

tel. (022) 20 30 100, fax. (022) 20 30 101, e-mail: [biuro@egis-poland.com](mailto:biuro@egis-poland.com)

Numer tomu:

**IV.1.**

Stadium opracowania:

**Projekt wykonawczy**

Nazwa projektu:

**Przebudowa i budowa ulicy Browarnej w Łomży w ramach zadania:  
Inwestycje zgłaszane do funduszy Unii Europejskiej i innych funduszy.**

Temat opracowania:

**PROJEKT WYKONAWCZY - ODCINEK III  
Oświetlenie uliczne i zasilanie pompowni.  
(od km 0+817,00 do km 1+294,37)**

Numery działek:

**20244/** (przed podziałem 20244), **20245/** (przed podziałem 20245), **20246/** (przed podziałem 20246), **20247**, **30029**, **30069/** (przed podziałem 30069).

Branża:

**ELEKTROENERGETYCZNA**

Autorzy opracowania		Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Szymański	St-189/89	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Karasiewicz	MAZ/0058/POOE/10	
Data opracowania:		Numer egzemplarza:	
<b>01.2013 r.</b>		<b>6</b>	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	Strona
<b>I. OPIS TECHNICZNY</b>	
1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Materiały wyjściowe	3
4. Opracowania związane	3
5. Normy i przepisy związane z projektowaniem i budową	3
6. Zakres opracowania	3
7. Oświetlenie projektowanej drogi	4
8. Przyjęte rozwiązania techniczne	4
9. Zasilanie urządzeń oświetlenia	5
10. Zasilanie urządzeń pompowni	5
11. Przebudowa kolizji	6
12. Demontaż urządzeń	6
13. Natężenie oświetlenia	6
14. Bilans mocy	7
15. Ochrona od porażeń	7
16. Dobór linii zasilającej	8
17. Spadki napięcia	8
18. Wykaz materiałów	8
<b>II. ZAŁĄCZNIKI</b>	
1. Warunki do opracowania dokumentacji projektowej oświetlenia drogowego	9
2. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej dla oświetlenia ulicznego	10
3. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej dla pompowni	12
4. Wykaz współrzędnych lokalizacji urządzeń linii oświetleniowych	14
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	
1. Plan sytuacyjny - odcinek III.	- rys. 1
2. Schemat zasilania projektowanego oświetlenia - odcinek III.	- rys. 2
3. Schemat zasilania szafki oświetleniowej i szafki pompowni.	- rys. 3
4. Złącze przyłączeniowe pompowni	- rys. 4
5. Szafka oświetlenia ulicznego	- rys. 5

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia ulicznego i zasilania pompowni dla projektowanej ul. Browarnej w Łomży. Zakres opracowania obejmuje odcinek III ul. Browarnej w Łomży, tj. odcinek od km 0+318,49 do km 0+817,00.

### **2. Podstawa opracowania**

Umowa nr 215/2011 z dnia 07.11.2011r. zawarta pomiędzy Miastem Łomża, a firmą Egis Poland Sp. z o.o. na wykonanie projektu.

### **3. Materiały wyjściowe**

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- Projekty budowlane branży drogowej, mostowej, sanitarnej, oraz teletechnicznej
- Warunki budowy i przebudowy urządzeń elektroenergetycznych
- Wizja lokalna
- Obowiązujące normy i przepisy
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500

### **4. Opracowania związane**

Projekt budowlany Tom IV.1 „Oświetlenie uliczne i zasilanie pompowni” jest częścią dokumentacji wielobranżowej dot. zadania inwestycyjnego „Przebudowa i budowa ulicy Browarnej w Łomży w ramach zadania: Inwestycje zgłaszane do funduszy Unii Europejskiej i innych funduszy”.

Opracowania związane – projekt branży mostowej „Most nad rz. Łomżyczką”

### **5. Normy i przepisy związane z projektowaniem i budową**

- [1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000r.
- [3] PN-IEC 60364-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. (wszystkie zeszyty)
- [4] PN-EN 60099-5:1999 Ograniczniki przepięć. Zalecenia wyboru i stosowania.
- [5] PN-EN 13201-1:2007 Oświetlenie dróg. Część 1. Wybór klas oświetlenia.
- [6] PN-EN 13201-2:2007 Oświetlenie dróg. Część 2. Wymagania oświetleniowe.
- [7] N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. COSiW Warszawa 2003r.

### **6. Zakres opracowania**

Przedmiotem zadania jest budowa oświetlenia ulicznego na projektowanym odcinku ul. Browarnej w zakresie:

- oświetlenie projektowanej drogi głównej
- zasilanie urządzeń oświetlenia

Ponadto, w związku z projektowaną nową kanalizacją w ul. Browarnej w ramach niniejszego opracowania przewidziano zasilanie projektowanej pompowni ścieków.

## **7. Oświetlenie projektowanej drogi**

Przewidziano wykonanie nowego oświetlenia dla całego przedsięwzięcia, zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz normą PKN-CEN/TR 13201-1.

Podstawowe parametry projektowanej drogi:

- kategoria drogi – droga powiatowa klasy Z, 1 x 2 pasy ruchu,
- prędkość projektowa - 40km/h (teren zabudowany)

Uwzględniając parametry techniczno – użytkowe budowanej drogi i dróg przyległych, dla grupy sytuacji oświetleniowej A3 zostały przyjęte klasy oświetlenia:

- jezdnia główna – klasa ME4a
- chodniki – klasa S3
- ścieżki rowerowe – klasa S2

Dla przyjętych klas oświetlenia określone normą parametry oświetlenia wynoszą:

a/. poziom luminancji jezdni drogi dla klasy ME4a:

- średnia luminancja powierzchni drogi -  $L = 0,75 \text{ cd/m}^2$
- równomierność ogólna luminancji (min.) –  $U_0 = 0,4$
- równomierność wzdłużna luminancji (min.) –  $U_1 = 0,6$

b/. poziome natężenie oświetlenia wynosi:

- dla klasy S2 –  $E = 10 \text{ lx}$ , ( $E_{\min} = 3 \text{ lx}$ )
- dla klasy S3 –  $E = 7,5 \text{ lx}$ , ( $E_{\min} = 1,5 \text{ lx}$ )

Do oświetlenia projektowanej drogi głównej przewiduje się zastosowanie opraw oświetleniowych drogowych, o komorze źródła co najmniej IP65, z lampami sodowymi wysokoprężnymi o mocy 150W. Montaż opraw przewidziano na wysięgnikach, na stalowych słupach oświetleniowych, posadowionych w pasie drogowym. Wysokość zawieszenia opraw ok. 10 m. Lokalizacja drogi znajduje się w terenie o znikomym uzbrojeniu podziemnym, bez oświetlenia drogowego (istniejące linie oświetleniowe w ul. Kalinowej i w ul. Nowogrodzkiej).

## **8. Przyjęte rozwiązania techniczne**

Oświetlenie drogi zaprojektowano w oparciu o nw. założenia dla opraw oświetleniowych oraz konstrukcji wsporczych:

- oprawa oświetleniowa produkcji ELGO typu ACRON 220, dwukomorowa z korpusem z ciśnieniowego aluminium układ optyczny – z odbłyśnikiem z polerowanego aluminium, z hartowaną szybą, klasa ochronności I.
- źródło światła SON-TPP 150W, strumień źródła 17500 lm
- moc oprawy 168W
- słup oświetleniowy stalowy, ocynkowany - wysokość montażu opraw 10 m
- rozmieszczenie opraw – jednostronne, co ok. 30 m

Oprawy montowane będą na słupach oświetleniowych stalowych ocynkowanych, okrągłych typu EUROPOLES CC 9m 76/202/4, z wysięgnikiem 1-ram. o długości ramion 1,5 m i kącie nachylenia 5°. Wysokość montażu opraw w stosunku do projektowanej jezdni 10 m.

Posadowienie słupów stalowych - w gruncie na fundamencie prefabrykowanym. Słup nr 142/1/3 (lokalizacja na przyczółku przed rzeką Łomżyczką) będzie zamontowany na konstrukcji wsporczej ujętej w branży mostowej.

Zabezpieczenie opraw oświetleniowych we wnękach słupowych – złącza IZK z wkładką topikową 6A. Zasilanie opraw przewodem YDY 3x2,5.

Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie automatycznie przez zegar astronomiczny z możliwością ręcznego sterowania oświetleniem.

Linie zasilające – kablowe typu YAKXS 4x35 zostaną poprowadzone głównie w trawniku wzdłuż linii słupów, fragmentami pod chodnikiem z kostki brukowej. Odcinek linii na skrzyżowaniu z rzeką zostanie wykonany na konstrukcji mostu.

## **9. Zasilanie urządzeń oświetlenia**

Do zasilania urządzeń oświetlenia drogowego przewidziano projektowaną szafkę oświetlenia oznaczoną jako SO-142 (lokalizacja w km 0+966 przy zjeździe na drogę gruntową). Szafka zostanie wyposażona w urządzenia sterowania automatycznego – cyfrowy programator astronomiczny (i ew. wyłącznik zmierzchowy). Projektowane obwody linii oświetleniowych zostaną zabezpieczone rozłącznikami bezpiecznikowymi.

Schemat zasilania projektowanych obwodów oświetleniowych przedstawiono na rys. 2.

Zasilanie słupów projektowanych linii oświetlenia drogowego przewidziano kablem YAKXS 4x35. Razem z linią kablową należy układać bednarkę FeZn 25x4.

Odcinek linii na skrzyżowaniu z rzeką zostanie wykonany na konstrukcji mostu, w osłonie z rury HDPE Ø125 (montowanej do konstrukcji mostu). Wykonanie osłony zostało ujęte w projekcie konstrukcyjnym branży mostowej.

Wykonanie linii kablowych – zgodnie z normą N SEP-E-004.

Szafkę SO-142 dobrano jako typową, do 6-ciu pól odpływowych, prod. Emitec. Do opracowania adaptowana została szafka typu ROU-6. Część pomiarową przewidziano w szafce łączowej ZK+2TL. W szafce przewidziano wyposażone, rezerwowe pola odpływy. Widok szafki oraz wyposażenie przedstawia karta katalogowa - rys. 5.

Zasilanie szafki SO-142 odbywać się będzie „zalicznikowo” z szafki łączowej ZK+2TL linią kablową YAKXS 4x35 (długość 20 m). Zarówno szafka łączowa ZK+2TL jak i przyłącze to tej szafki z istniejącego złącza nr ZK-1964 jest w gestii operatora i zostanie zrealizowane w ramach umowy przyłączeniowej przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok RE Łomża zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej 0,4kV (załączone do opracowania).

Schemat zasilania projektowanych urządzeń przedstawiono na rys. 3.

## **10. Zasilanie urządzeń pompowni**

### **10.1 Pompownia**

Pompownia ścieków wykonana będzie jako budowla podziemna prefabrykowana – w formie zbiornika (w postaci walca), podłączona do rurociągu tłocznego. W pompowni przewidziano dwa zestawy pomp (podstawowy i rezerwowy). Napędy pomp – silniki o mocy 1,3 kW. Przewidziano naprzemienną pracę pomp oraz równoległe załączenie drugiej pompy w przypadku przepełnienia zbiornika. Zastosowany układ sterujący zapewnia w pełni automatyczną pracę pompowni z możliwością monitorowania pracy pomp.

Kompletną technologię pracy pomp oraz dostawę dedykowanej szafki sterowniczej (zgodnie z wytycznymi branży instalacji sanitarnych) zapewnia producent pompowni.

#### **10.2 Instalacje zasilania i sterowania pompowni**

Pompownia zostanie zasilona „zalicznikowo” z szafki złącza ZK+2TL poprzez projektowane złącze przyłączeniowe ZP. Zasilanie złącza ZK+2TL jak i samo złącze ZK+2TL jest w gestii operatora PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok RE Łomża, zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej 0,4kV (załączone do opracowania).

Zasilanie złącza przyłączeniowego ZP (dla szafki sterującej pompowni) przewidziano kablem typu YAKXS 4x35 (długość 35 m). Z złącza ZP do szafki sterowniczej pompowni zostanie doprowadzona linia YKYżo 5x6 (długość 5 m).

Schemat zasilania urządzeń przedstawiono na rys. 3.

Szafka sterownicza, która zapewnia automatyczną pracę pompowni, dostarczona będzie razem z wyposażeniem technologicznym pompowni, wraz z kablami - zasilającymi pomp i sterowniczymi czujników poziomu. W szafce sterowniczej przewidziano elementy zasilania i zabezpieczenia silników pomp oraz układ automatyki z elementami sterowania i sygnalizacji pracy pomp oraz urządzeń technologicznych. Szczegółowe dane techniczne podane są w DTR dostarczanej razem z szafką sterowniczą.

Szafkę sterowniczą w obudowie o stopniu ochrony min. IP44 należy montować obok szafki przyłączeniowej ZP, w pobliżu zbiornika (wewnątrz ogrodzonego terenu pompowni). Kable wyprowadzone z szafki sterowniczej do zbiornika układać w rurze osłonowej HDPE Ø110.

#### **10.3 Oświetlenie zewnętrzne terenu pompowni**

Oświetlenie zewnętrzne terenu pompowni stanowić będzie projektowane oświetlenie drogowe. Oprócz tego szafka sterownicza pompowni wyposażona będzie w gniazdo wtyczkowe serwisowe 230V AC, do którego będzie można podłączyć przenośne oświetlenie (w razie konieczności przeprowadzenia jakichkolwiek czynności obsługowych w godzinach nocnych) oraz wtykę dla agregatu prądotwórczego 400V AC w celu zasilania awaryjnego.

### **11. Przebudowa kolizji**

W rejonie projektowanej drogi nie występują kolizje z sieciami uzbrojenia podziemnego. Projektowany zjazd z drogi głównej na drogę gruntową wymaga korekty posadowienia szafki złącza ZK-1964 (gestor PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łomża). W trybie roboczym uzgodniono podniesienie ww. szafki do poziomu rzędnej 103.60 (bez zmiany lokalizacji). W związku z powyższym przewidziano korektę zagłębienia istniejącego kabla zasilającego na odcinku ok. 10 m.

### **12. Demontaż urządzeń**

W związku z projektowanym zakresem robót drogowych w rejonie ul. Nowogrodzkiej przewidziano przestawienie słupa oświetleniowego (w kolizji z projektowanym łukiem drogi). Przy demontażu słupa należy zachować ostrożność ze względu na powtórny zabudowę. Dla słupa w nowej lokalizacji przewidziano nowy odcinek kabla zasilającego i montaż nowego wysięgnika (z wymianą przewodów) oraz powtórny montaż oprawy oświetleniowej. Materiał z demontażu przewidziany do zabudowy - słup żelbetonowy z oprawą ośw. - 1 szt. Materiał z demontażu, do zwrotu: wysięgnik – 1szt., kabel YAKY 4x35 – 30 m.

### **13. Natężenie oświetlenia**

Średnie natężenie oświetlenia, luminancja i równomierność są zgodne z poziomami określonymi w normie PN-EN 13201 (klasa oświetlenia ME4a i założona sytuacja oświetleniowa – grupa A3). Uzyskane wyniki z przeprowadzonych obliczeń:

- luminancja średnia –  $L = 0,88 \text{ cd/m}^2$
- równomierność ogólna –  $U_o = 0,7$

#### 14. Bilans mocy

Bilans mocy dla projektowanych urządzeń zasilanych z szafki ZK+2TL

Lp.	Wyszczególnienie	Moc (kW)
1	Linie oświetleniowe (proj. obw. 1, 2, 3) szafki SO-142	2,9
2	Pompownia (założono pracę 2 pomp)	2,6
3	Układ sterowania pompowni	0,2
	Razem	5,7

#### 15. Ochrona od porażen

Ochrona od porażen - zgodna z arkuszami normy PN-IEC 60364-4-41.

Układ sieci TN-C. Przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t \leq 5s$ .

Przy rozdzielnicach SO-142 i ZP wykonać uziom  $R \leq 30 \Omega$

Dodatkowo uziemić słupy na końcach linii. Wskazane słupy pokazano na schemacie – rys.2. Uziomy wykonać z bednarki FeZn 25x4 mm ułożonej w rowie kablowym. W razie konieczności wykonać dodatkowe uziomy szpilkowe.

##### Sprawdzenie skuteczności ochrony

a/. Zasilanie najdalszej oprawy ośw. obwodu z rozdz. SO-142 – parametry obwodu:

- transformator 400kVA (stacja 2-45)
- linia napow. AsXSn 4x70,  $L = 62m$
- linia napow. AsXSn 4x50,  $L = 375m$
- linia kablowa YAKXS 4x120,  $L = 52m$  (do ZK-1964/ZK+2TL)
- linia kablowa YAKXS 4x35,  $L = 20m$  (włz do szafki SO-142)
- linia kablowa YAKXS 4x35,  $L = 415m$  (obw. 2)
- zabezpieczenie w szafie SO-142 – wkładka topik. 16A gG

Dla obliczonej impedancji zastępczej (pętla zwarciova na odc.: stacja transf. – rozdz. SO-142 – ostatnia oprawa obw. 2)  $Z = 1,33 \Omega$  prąd zwarcia wynosi 138A i zapewnia samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t \leq 5s$ . **Ochrona skuteczna.**

b/. Zasilanie szafki przyłączowej ZP – parametry obwodu:

- transformator 400kVA (stacja 2-45)
- linia napow. AsXSn 4x70,  $L = 62m$
- linia napow. AsXSn 4x50,  $L = 375m$
- linia kablowa YAKXS 4x120,  $L = 52m$  (do ZK-1964/ZK+2TL)

- linia kablowa YAKXS 4x35, L = 35m (wzł do szafki ZP)
- zabezpieczenie w szafie ZK+2TL – wkładka topik. 16A gG

Dla obliczonej impedancji zastępczej (pętla zwarciova na odc: stacja transf. – rozd. ZP/szafka sterownicza)  $Z = 0,64 \Omega$  prąd zwarcia wynosi 288A i zapewnia samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t \leq 5s$ . **Ochrona skuteczna.**

## 16. Dobór linii zasilającej

Moc zainstalowana projektowanego oświetlenia  $P_i = 2,9 \text{ kW}$ .

Natężenie prądu wynosi  $I_n = 4,9 \text{ A}$ .

Dobrano jednakowy przekrój kabla w projektowanych włz oraz w liniach oświetleniowych – YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> (obciążalność  $I_{dd} = 135 \text{ A}$ ).

## 17. Spadki napięcia

Spadki napięcia w projektowanych liniach zasilających i liniach oświetleniowych nie przekraczają wartości dopuszczalnych. W projektowanych liniach oświetleniowych obliczone spadki napięcia nie przekraczają 0,5%.

## 18. Wykaz materiałów.

L.p.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość
1	Szafka oświetlenia ulicznego do 6-ciu pól odpływowych, adaptacja typowego rozwiązania kat. Emiter typu ROU-6	kpl.	1
2	Złącze przyłączeniowe ZP wg rys. 4	kpl.	1
3	Kabel YAKXS 4x35 0,6/1kV	m	740
4	Kabel YKYżo 5x6 0,6/1kV	m	5
5	Przewód YDYżo 3x2,5 (słupy oświetleniowe)	m	210
6	Oprawa oświetleniowa drogowa typu ACRON 220, z szybą hartowaną, stopień ochrony I, z lampą sodową SON-TTP 150W	kpl.	17
7	Wysięgnik 1-ram. do słupów stalowych 9m długość 1,5m kąt 5° typu EUROPOLES WGS 1/1,5/5	szt.	17
8	Wysięgnik 1-ram. do słupów żelbetowych OŻ długość ram. 2,5m, wysokość 1,5m, kąt nachylenia 15°	szt.	1
9	Słup stalowy 9m okrągły, ocynkowany typu EUROPOLES CC 9m 76/202/4 (montaż oprawy na wysokości 10m)	kpl.	17
10	Złącza słupowe IZK	szt.	17
11	Fundament prefabrykowany typu FP3 (F120/43)	szt.	16
12	Rura osłonowa Arot DVK 110 – wykopy otwarte	m	117
13	Płaskownik FeZn 25x4 mm (uziom taśmowy)	m	570
14	Uziom szpilkowy Ø17 mm, pomiedziowany, GALMAR	szt.	5

Projektant:

Sprawdzający

## II. ZAŁĄCZNIKI

### 1. Warunki do opracowania dokumentacji projektowej oświetlenia drogowego

URZĄD MIEJSKI W ŁOMŻY  
Wydział Gospodarki Komunalnej  
18-400 Łomża, Stary Rynek 14

Łomża dn. 3.03.2012r

WGK.7031.5.2012.AP

Egis Poland  
ul. Puławska 182  
02-670 Warszawa

Dotyczy: projektu budowy oświetlenia ul. Browarnej w Łomży.

Zaprojektować słupy stalowe cynkowane na gorąco –10 m, opraw sodowe dwukomorowe z korpusem z ciśnieniowego aluminium, układ optyczny – z odbłyśnikami z polerowanego aluminium, z hartowaną szybą. Typ OU-5 lub równoważny. W słupach złącza SINTUR, kable YAKXS 4 x35 mm<sup>2</sup>. Uziomy z bednarki ocynkowanej 4 x25 mm na całej długości i uziomy pionowe. Należy przewidzieć zasilanie istniejących szaf SO-013 ul. Wojska Polskiego (blaszak Bawełna), SO-098 ul Świerkowa, SO-104 ul. Kaliwody oraz z nowej szafy SO zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Browarnej przy skrzyżowaniu z przedłużeniem ul. Łukasińskiego. Szafa oświetleniowa sterowana Cyfrowym Programatorem Astronomicznym CPA 5RC z GPS.

Przy skrzyżowaniach należy trasy kabli skoordynować z planowanym rozmieszczeniem znaków drogowych, bo ich montaż w końcowym etapie robót powoduje częste uszkodzenia kabli.

Uzgodnienia techniczne: A. Pawłowski tel. 86-215-67-87.

GLÓWNY SPECJALISTA  
  
mgr inż. Antoni Pawłowski

## 2. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej dla oświetlenia ulicznego

8



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Białystok  
Rejon Energetyczny Łomża  
ul. Legionów 157 18-400 Łomża  
tel. 085-676-62-00

WP-1

Łomża, dnia 21/12/2012 r.

RE2-2/1062/2012/.....

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 1083/RE2-2/2012

o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Miasto Łomża Urząd Miejski

ul. STARY RYNEK 14

18-400 ŁOMŻA

Warunki przyłączenia nr RE2-2/1062/2012 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie proj. ul. Browarnej  
(odcinek III)

Lokalizacja: ŁOMŻA ul. BROWARNA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 18/12/2012 r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **złącze kablowe nn nr 1964.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **16 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **kablem nn 0,4 kV.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:  
.....
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:  
**przygotowanie instalacji zalicznikowej.**
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: przewidzieć na napięciu **0,4 kV z usytuowaniem go nad istn. ZK nr 1964.**

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy licznik energii elektrycznej.**
  9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **zabezpieczenie nadmiarowe zainstalowane przed układem pomiarowo rozliczeniowym o wartości 25 A.**
  10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV:  $TN - C^*$ ;  ~~$TT$~~ ).
  11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
  12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
  13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
  14. Informacje dodatkowe:
    - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
    - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
    - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Radosław Duda tel.: 85-676-62-44
- Uwagi dodatkowe: 2-45, tr 400 kVA, zab. obw. 125 A, linia: AsXSn: 4x70 - 62 m, 4x50 - 375 m, YAKXS 4x120 - 52 m.

Rejon Energetyczny Łomża  
Wydział Przyłączenia i Rozwoju  
Kierownik  
Jacek Cieszewski

k/o

rd

\* - niepotrzebne skreślić

### 3. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej dla pompowni



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Białystok  
Rejon Energetyczny Łomża  
ul. Legionów 157 18-400 Łomża  
tel. 085-676-62-00

WP-1

Łomża, dnia 21/12/2012 r.

RE2-2/1061/2012/.....

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 1082/RE2-2/2012

o przyłączenia do sieci dystrybucyjnej

Miasto Łomża Urząd Miejski

ul. STARY RYNEK 14

18-400 ŁOMŻA

Warunki przyłączenia nr RE2-2/1061/2012 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: pompownia na proj. ul. Browarnej  
(odcinek III)

Lokalizacja: ŁOMŻA ul. BROWARNA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 18/12/2012 r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **złącze kablowe nn nr 1964.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **7 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **kablem nn 0,4 kV.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:  
**budowa przyłącza kablem nn 0,4 kV o przekroju min 70 mm<sup>2</sup> od istn. ZK nr 1964 wraz ze złączem ZK+TL**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:  
**przygotowanie instalacji zalicznikowej.**

7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: przewidzieć na napięciu **0,4 kV** z usytuowaniem go w **wolnostojącym złączu ZK zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym przy istn. ZK nr 1964.**
  8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy licznik energii elektrycznej.**
  9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **zabezpieczenie nadmiarowe zainstalowane przed układem pomiarowo rozliczeniowym o wartości 16 A.**
  10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN – C\*; $\overline{TT}$ \***).
  11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
  12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
  13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
  14. Informacje dodatkowe:
    - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
    - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
    - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Radosław Duda tel.: 85-676-62-44
- Uwagi dodatkowe: **2-45, tr 400 kVA, zab. obw. 125 A, linia: AsXSn: 4x70 - 62 m, 4x50 - 375 m, YAKXS 4x120 - 52 m.**

k/o

rd

\* - niepotrzebne skreślić

Rejon Energetyczny Łomża  
Wydział Przyłączania i Rozwoju

.....  
Kierownik  
Jani Olszewski

#### 4. Wykaz współrzędnych lokalizacji urządzeń linii oświetleniowych

##### Lokalizacja projektowanych słupów linii oświetleniowej

nr słupa ośw.	X	Y
142/1/1	7569584.37	5895123.82
142/1/2	7569574.38	5895092.21
142/1/3	7569562.17	5895063.53
142/1/4	7569552.17	5895031.11
142/1/5	7569545.63	5894998.04
142/2/1	7569593.42	5895152.42
142/2/2	7569602.77	5895181.98
142/2/3	7569612.1	5895211.48
142/2/4	7569621.42	5895240.97
142/2/5	7569630.78	5895270.56
142/2/6	7569640.13	5895300.12
142/2/7	7569645.23	5895329.97
142/2/8	7569653.14	5895356.74
142/2/9	7569666.64	5895383.93
142/2/10	7569675.86	5895413.08
142/2/11	7569684.87	5895441.6
142/3/1	7569610	5895133.61
słup w ul. Nowogrodzkiej	7569703.33	5895447.41