

PROJEKT BUDOWLANY

<u>Branża:</u>	Elektryczna		
<u>Inwestor:</u>	Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		
<u>Temat:</u>	Budowa napowietrzno - kablowej linii oświetlenia ulicznego w m. Trzciniec - Stelmachowo, gm. Leszno.		
Działki przez które przebiega inwestycja:	- w. Stelmachowo: 12/3, 12/6, 12/7, 12/8, 12/9, 12/10, 12/11, 12/12, 12/13, 12/14, 12/15, 12/16 – droga powiatowa nr 4114W - w. Gawartowa Wola: 20/3 – działka prywatna		
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<u>Opracował:</u>	mgr inż. Mariusz Janiszewski		
<u>Opracował:</u>	mgr inż. Tomasz Paczuski		
<u>Projektował:</u>	mgr inż. Jan Paczuski	St-275/82	
<u>Data:</u>	Październik – 2012r.		
egzemplarz nr 8			

SPIS TREŚCI

I. Opis Techniczny	
1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	4
3. Zasilanie	4
4. Linia oświetleniowa	4
5. Punkty oświetleniowe	6
6. Sterowanie i pomiar energii	6
7. Ochrona od porażień	6
8. Ochrona od przepięć	7
9. Uwagi końcowe	7
II. Obliczenia techniczne	8
III. Zestawienie materiałów	9
IV. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	10
V. Projekt Zagospodarowania Terenu	15
VI. Rysunki	19
Rys1. Lokalizacja istn. oraz proj. urządzeń oświetlenia ulicznego	20
Rys2. Ideowy schemat proj. urządzeń oświetlenia ulicznego	21
Rys3. Ułożenie proj. kablowej linii oświetleniowej w wykopie	22
Rys3a. Schemat skrzynki SON	22a
VII. Oświadczenie Projektanta	23
VIII. Załączniki	24
• Uprawnienia budowlane nr ew. St-275/82	
• Zaświadczenie o przynależności projektanta do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa	
• Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, pismo 12/R1/12005 z dnia 08.08.2012	
• Opinia nr 1133/2012 z dnia 02.10.2012r. Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych Starostwa Powiatu Warszawskiego Zachodniego wraz z załącznikiem.	
• Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Pismo: ZPGN.6733. 042.3cp.2012 z dnia 27.08.2012r.	
• Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w sprawie lokalizacji proj. urządzeń oświetlenia ulicznego w pasie drogi powiatowej nr 4114W w m. Stelmachowo. Pismo: SZPD.7012.80.2012 z dnia 24.08.2012r.	

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Warunki przyłączenia, pismo **12/R1/12005 z dnia 08.08.2012**



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
05-800 Pruszków
ul. Waryńskiego 4/6
tel. 0-22 738-23-20 fax. 0-22 738-24-51

Pruszków, dn. 08-08-2012r.

Gmina Leszno
al. Wojska Polskiego 21
05-084 Leszno
Nr kontrahenta: N01D81

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 12/R1/12005

dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: **oświetlenie uliczne, Trzciniec- Stelmachowo, gm. Leszno.**

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: **30-07-2012 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **stup linii nN.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **istn. 2 kW + proj. 1.9 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **TRZCINIEC [0705]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d.**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **linia napowietrzno- kablowa YAKXS 4 x 25 mm²- AsXS_n 2 x 25 mm² jako dobudowa do istn. napowietrznej oświetlenia ulicznego.**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **n/d.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **istn. tablica pomiarowa w skrzyni SON/SOK.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej 1-strefowy.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe wg. obliczeń istn. skrzynka SON/SOK; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania ---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.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.
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 użytkownika, 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: **Głodek Marta** tel.: **(22) 738-24-97.**
15. Uwagi dodatkowe: **projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków,**
16. **zastosować oprawy OUS,**
17. **istn. skrzynkę SON/SOK wraz z istn. układem sterowania i pomiarem energii elektrycznej przenieść poza teren stacji transformatorowej.**

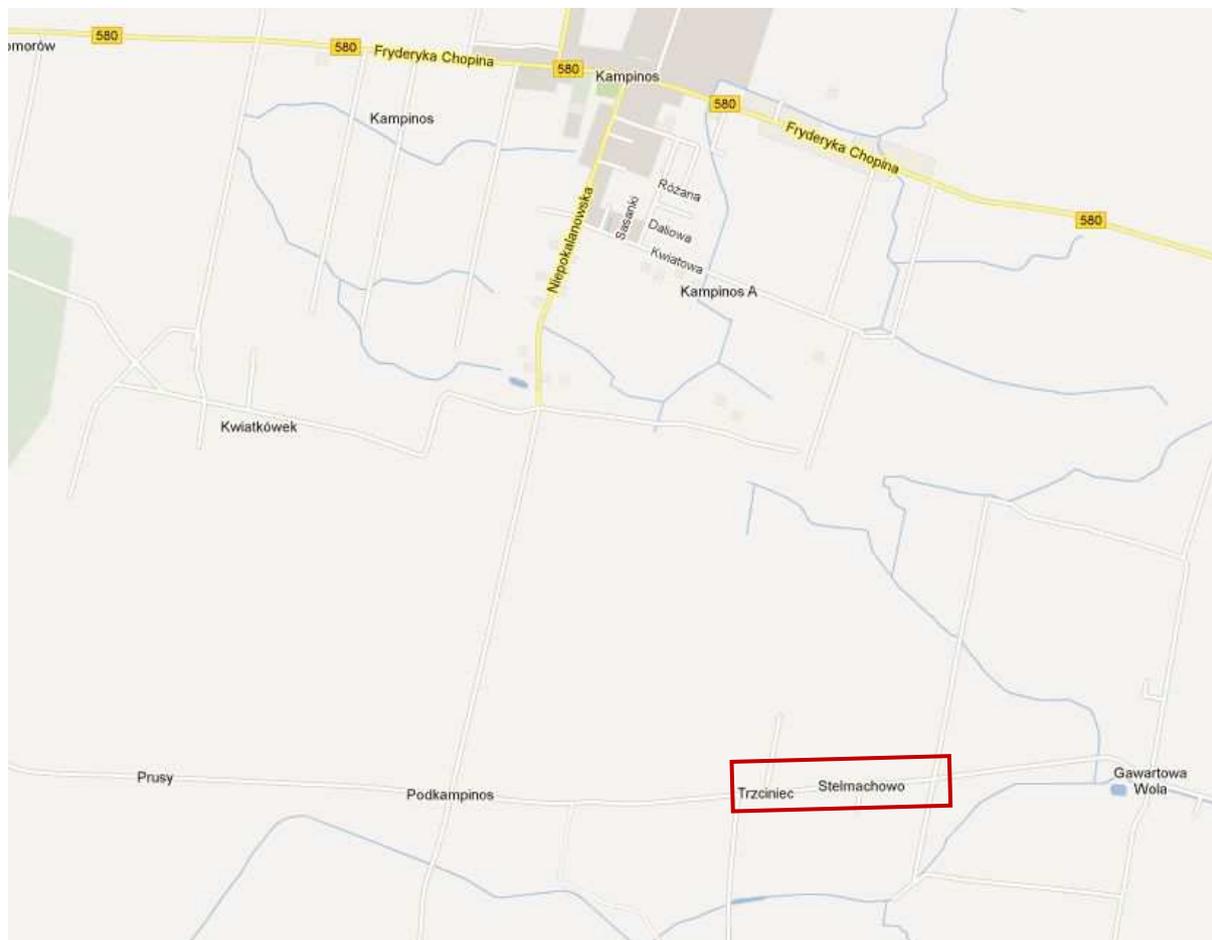
PGE Dystrybucja S.A.
Odn. 01 8075 2248
Rejon Energetyczny Pruszków
p.o. Dyrektor
WŁADYSŁAW WOLKOWSKI

- **Opinia ZUD nr 1133/2012 z dnia 02.10.2012r.**
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych.
- Zlecenie Inwestora.
- Wizja lokalna w terenie.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa napowietrzno - kablowej linii oświetlenia ulicznego w m. Trzciniec - Stelmachowo, gm. Leszno.

Lokalizacja inwestycji:



Działki przez które przebiega inwestycja:

- **w. Stelmachowo:** 12/3, 12/6, 12/7, 12/8, 12/9, 12/10, 12/11, 12/12, 12/13, 12/14, 12/15, 12/16 – droga powiatowa nr 4114W
- **w. Gawartowa Wola:** 20/3 – działka prywatna

3. Zasilenie

Zasilanie projektowanej napowietrzno – kablowej linii oświetleniowej przewiduje się z istniejącej skrzynki SON zamontowanej na żerdzi słupa ozn. na rys. jako 24. W istn. SON należy dobudować pole odpływowe typu S301B 25A. Z proj. pola należy wyprowadzić proj. przewód typu AsXSn 2x25 i zasilić z niego proj. obwód oświetleniowy.

4. Linia oświetleniowa

Projektowaną napowietrzno-kablową linię oświetleniową należy wykonać przewodem typu **AsXSn 2x25** oraz kablem typu **YAKXS 4x25** (dwie żyły pozostają w rezerwie). Projektowany obwód należy

poprowadzić wzdłuż drogi powiatowej nr 4114W na proj. słupach wykonanych z żerdzi wirowanych typu EO lub E.

Projektuje się następujące typy słupów dla napowietrznej linii ośw. ulicznego:

- w pkt. 24 istn. słup typu **N E 10,5/12** do przeniesienia w pkt. 24'.
- **W pkt. 23,22,21,20,19,18,17,16,15,14,13,12; 9,8,7,6** - słupy typu **P E10,5/2,5**
- w pkt. 11,10,5 słupy typu **K** z żerdzi **E 10,5/2,5**.
- w pkt. 4,3,2,1 słupy z żerdzi **EO-10,5/2,5**

Napowietrzna linia oświetleniowa

Na odcinku od słupa nr 24' do słupa nr 11 oraz od słupa nr 10 do słupa nr 5 obwód oświetleniowy należy wykonać proj. napowietrzną linią oświetlenia ulicznego typu AsXS_n 2x25.

Całość prac wykonać stosując osprzęt typowy dla linii wykonanych przewodem typu AsXS i AsXS_n.

Całość robót dot. napowietrznej linii oświetleniowej powinna odpowiadać wymogom:

Katalogu linii napowietrznych nn z przewodami samonośnymi w powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120 mm² na żerdziach wirowanych i ŻN, opracowanego przez Energolinę - Poznań.

Kablowa linia oświetleniowa

Na odcinku od słupa nr 11 do słupa nr 10 oraz od słupa nr 5 do słupa nr 1 obwód oświetleniowy należy wykonać proj. kablową linią oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x25 (dwie żyły pozostają w rezerwie).

Kabel na słupach nr 5,10,11 należy ułożyć w rurze ochronnej BE50 do wysokości min. 2,5m i w gruncie do głębokości min. 0,5m. końce rury ochronnej należy uszczelnić. Na odcinku od słupa nr 1 do słupa nr 4 kabel należy wprowadzać przelotowo do tabliczek przyłączeniowych umieszczonych we wnękach proj. słupów oświetleniowych.

W rowie kablowym, kabel należy układać linią falistą na głębokości $h \approx 0,8$ m na podsypce z piasku o grubości 10cm, a następnie przysypać taką samą warstwą piasku. Całość przykryć folią winidurową 0,5 mm koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach kabla z siecią uzbrojenia terenu należy umieścić go w rurze ochronnej typu AROT DVK 75. Na skrzyżowaniach kabla z wjazdami oraz w rejonie rzutu koron drzew kabel układać w rurze ochronnej sztywnej typu SRS 75. Końce rury uszczelnić. Przy słupach pozostawić zapas kabla ok. 1m. Na kablu umieścić oznaczniki: typ kabla, trasa kabla, rok budowy, napięcie, dane użytkownika.

Całość prac kablowych wykonać stosując osprzęt typowy dla kablowych linii wykonanych kablem YAKXS.

Całość robót powinna odpowiadać wymaganiom normy:

**N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Projektowanie i budowa.”**

Szczegóły lokalizacji przedstawiona na rys. nr 1.

UWAGA!

Skrzyżowanie kabla oświetleniowego z wjazdami do posesji oraz w rejonie pni drzew należy wykonać metodą przecisku sterowanego bez naruszania konstrukcji nawierzchni w przepustach z rur ochronnych typu SRS 75.

5. Punkty oświetleniowe

Słup oświetleniowy (ozn. na rys. jako 1,2,3,4): typu EO 10,5/2,5 - z głowicą GE-1 + wysięgnik typu WUA1-10/17, wyposażony w tabliczkę przyłączeniową typu ZG5 95 z gn. bezpiecznikowym E14 i bezpiecznikiem topikowym 4A.

Połączenie oprawy z tablicą ZG5 wykonać przewodem YDY 3x2,5mm²

Na projektowanych słupach z wysięgnikami należy zamontować oprawy typu OUSb-70 LUNA prod. ELGO

Słup oświetleniowy (ozn. na rys. jako 5-23): typu E 10,5/2,5 z głowicą GE-1 + wysięgnik typu WUA1-10/17.

Oprawy zasilić poprzez skrzynki bezpiecznikowe typu SV 19.25 i zabezpieczyć wkładkami Bi-4A.

Połączenie między zabezpieczeniem a oprawą wykonać przewodem typu **YDY 3x2,5**.

Na projektowanych słupach z wysięgnikami należy zamontować oprawy typu OUSb-70 LUNA prod. ELGO

Słupy, wysięgniki i oprawy uziemić. $R_u \leq 10 \Omega$.

6. Sterowanie i pomiar energii

Sterowanie i pomiar - istniejące

7. Ochrona od porażen

Sieć zasilająca pracuje w systemie TN-C

Przyjętym systemem ochrony jest „szybkie wyłączenie”. Sieć energetyczna nN pracuje w systemie **TN-C**. Wzdłuż trasy kabla nN ułożyć płaskownik **FeZn 25x4**. Uziemieniu podlegają wszystkie słupy, oprawy i wysięgniki objęte niniejszym projektem. Stosować uziom prętowy typu **GALMAR**.

Po wykonaniu linii należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażen.

8. Ochrona od przepięć

Dla ochrony linii kablowej oraz urządzeń oświetlenia ulicznego od przepięć należy na słupie ozn. jako 5,10,11 i 24 zainstalować ochronnik przeciwprzepięciowy typu BOP-R 0,66/5 i wykonać jego uziemienie, $R_u \leq 10 \Omega$.

9. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych i katalogami.

Należy uwzględnić uwagi zawarte w **TWP, opinii ZUD** oraz w **uzgodnieniach projektu w RE**. Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim zgodnym z przepisami **BHP**, przygotowaniu miejsca pracy w porozumieniu i za zgodą RE. Ze względu na uzbrojenie terenu roboty ziemne należy prowadzić z zachowaniem należytej ostrożności, aby nie doprowadzić do uszkodzenia istniejącej infrastruktury. Po zakończeniu robót wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz badania i próby pomontażowe.

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

Dobór słupów

Słupy nr 6,7,8,9,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23 typu P

P_u – dopuszczalne obciążenie słupa

P_p – obciążenie wiatrem przewodów

$$P_p = W_p \cdot a$$

a – rozpiętość przęsła

P_o – obciążenie wiatrem oprawy oświetleniowej

P_r – obciążenie od przyłączy

$$P_u \leq P_p + P_o + P_r \text{ [daN]}$$

$$P_u \leq 0,68 \cdot 35 + 22 + 0$$

$$P_u \leq 46 \text{ daN}$$

Dobrano słupy typu P E 10,5/2,5

Słup nr 5,10,11 typu K

P_{uw} – dopuszczalne obciążenie słupa

N_p – naciąg przewodu

N_r – wartość naciągów podstawowych przyłączy

P_o – obciążenie wiatrem oprawy oświetleniowej

P_s – obciążenie wiatrem słupa

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u = N_p + P_o + N_r \text{ [daN]}$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r \text{ [daN]}$$

$$P_u = 162 + 22 = 184 \text{ daN}$$

$$P_z = 49 + 22 + 0 = 71 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{184^2 + 71^2}$$

$$P_{uw} = 197 \text{ daN}$$

Dopuszczalne obciążenie słupa P_{uw} [daN] = 250 daN

$$P_u < P_{uw}$$

Dobrano słup typu K E10,5/2,5

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie materiałów do budowy linii oświetlenia ulicznego		
Lp.	Materiał	Ilość
1.	Przewód AsXSn 2x25mm²	607m
2.	Kabel YAKXS 4x25	226m
3.	Bednarka FeZn 25x4	206m
4.	Ogranicznik przepięć BOP-R 0,66/5	4 szt.
5.	Słup typu EO 10,5/2,5+ ustoje	4 szt.
6.	Słup typu E10,5/2,5 + ustoje	19 szt.
7.	Oprawa oświetleniowa typu OUSb-70 LUNA prod. ELGO	23 szt.
8.	Głowica GE-1 + wysięgnik typu WUA1-10/17.	23 szt.
9.	Uziom kpl. słupa – Galmar	16 kpl.
10.	Skrzynka bezpiecznikowa SV 19.25 z wkładką Bi 4A	19 szt.
11.	Hak SOT 39 + taśma i klamerki	20 szt.
12.	Uchwyt odciągowy SO 117.225	4 szt.
13.	Uchwyt przelotowy/naróżny SO 239	16 szt.
14.	Rura ochronna BE 50	9m
15.	Rura ochronna DVK 75	1m
16.	Rura ochronna SRS 75	90m
17.	Folia kalandrowana niebieska	100m
18.	Piasek	~8m ³
19.	Skrzynka SON (wg schematu na rys. nr 3a)	1 kpl.
20.	Inne materiały	Wg. potrzeb

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

<u>Branża:</u>	Elektryczna		
<u>Inwestor:</u>	Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		
<u>Temat:</u>	Budowa napowietrzno - kablowej linii oświetlenia ulicznego w m. Trzciniec - Stelmachowo, gm. Leszno.		
<u>Działki przez które przebiega inwestycja:</u>	w. Stelmachowo: 12/3, 12/6, 12/7, 12/8, 12/9, 12/10, 12/11, 12/12, 12/13, 12/14, 12/15, 12/16, – droga powiatowa nr 4114W w. Gawartowa Wola: 20/3 – działka prywatna		
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<u>Opracował:</u>	mgr inż. Mariusz Janiszewski		
<u>Opracował:</u>	mgr inż. Tomasz Paczuski		
<u>Projektował:</u>	mgr inż. Jan Paczuski	St-275/82	
<u>Data:</u>	Październik 2012r.		

Projekt opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- wykonanie wykopów pod proj. kablową linię oświetleniową oraz prefabrykowane fundamenty pod słupy oświetleniowe
- montaż i stawianie słupów oświetleniowych
- układanie kabla oświetleniowego i bednarki uziemiającej w wykopie, zasypanie wykopu
- podłączanie kabli do tablic rozdzielczych w słupach
- montaż i stawianie słupów napowietrznej oświetleniowej linii nn
- montaż i zawieszenie przewodów napowietrznej linii nn
- montaż wysięgników i opraw oświetleniowych
- podłączanie przewodu w SON
- przywrócenie terenu do stanu sprzed inwestycji
- podłączenie przebudowanych urządzeń pod napięcie

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W zakresie działki pasa drogi znajdują się następujące obiekty budowlane:

- droga powiatowa o nawierzchni asfaltowej
- napowietrzna linia nn-0,4kV

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejąca linia napowietrzna niskiego napięcia (do 1 kV)

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m kolizja drogowa - roboty wykonywane w pasie drogowym
- roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego
- uszkodzenie urządzeń infrastruktury podziemnej - wykopy prowadzone w pobliżu istniejących urządzeń sieci wodociągowej.
- przygniecenie zwałami ziemi – wykonywanie wykopów pod kable i słupy oświetleniowe
- ryzyko upadku z żerdzi słupa
- ryzyko upadku z konstrukcji linii napowietrznej nn

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Do robót szczególnie niebezpiecznych zaliczamy

- roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
- prowadzenie robót na obiektach mostowych metoda nasuwania konstrukcji na podpory,
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3,0 m — dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,

10,0 m — dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30kV,

15,0 m — dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110kV,

- roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
- roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
- roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m — dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,

b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m — dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,

robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:

a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;

roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych — roboty, których masa przekracza 1,0 t.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien być przeprowadzone przez osobę posiadającą stosowne przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego prowadzenia. Pracownicy po wysłuchaniu instruktażu powinni potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.) — rozdział 1 § 2 - wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Roboty ziemne w przypadku zbliżeń lub skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi (gaz, kabel telekomunikacyjny, kabel energetyczny, wodociąg kanalizacja) prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli lub użytkowników istniejących obiektów podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego, zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych.

Kierownik budowy oraz podlegli mu pracownicy zobowiązani są do używania jedynie materiałów i narzędzi posiadających certyfikat B i dopuszczonych do obrotu.

W czasie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Roboty należy zorganizować w sposób wykluczający powstanie zagrożenia życia oraz nie stwarzający utrudnień dla ruchu drogowego.

Przy pracach montażowo — budowlanych wykonawca jest zobowiązany do:

- wytyczenia geodezyjnego tras linii kablowych i stanowisk słupowych przed rozpoczęciem prac oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez upoważnione jednostki geodezyjne po zakończeniu tych prac stwierdzającą zgodność lub niezgodność z protokołem zoo i pozwoleniem budowy
- stosowania się do norm; PN-E-05100-I, N-SEP-E-004, - używania jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem
- dopilnować aby sprzęt mechaniczny był obsługiwany przez osoby do tego uprawnione i posiadające odpowiednie kwalifikacje
- przestrzegania obowiązującej instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.

Uwaga !!!

W przypadku wystąpienia zagrożenia dla zdrowia i życia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Po zakończeniu prac budowlanych oraz wszelkich robót wybudowane obiekty podlegać powinny końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji. Prace związane z podłączeniem wybudowanych urządzeń do sieci energetycznej wykonać po wcześniejszym odłączeniu istniejącej infrastruktury spod napięcia za zgodą i w porozumieniu z PGE Dystrybucja S.A. po uprzednim dopuszczeniu i przygotowaniu miejsca pracy.

V. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<u>Branża:</u>	Elektryczna		
<u>Inwestor:</u>	Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		
<u>Temat:</u>	Budowa napowietrzno - kablowej linii oświetlenia ulicznego w m. Trzciniec - Stelmachowo, gm. Leszno.		
<u>Działki przez które przebiega inwestycja:</u>	w. Stelmachowo: 12/3, 12/6, 12/7, 12/8, 12/9, 12/10, 12/11, 12/12, 12/13, 12/14, 12/15, 12/16, – droga powiatowa nr 4114W w. Gawartowa Wola: 20/3 – działka prywatna		
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<u>Opracował:</u>	mgr inż. Mariusz Janiszewski		
<u>Opracował:</u>	mgr inż. Tomasz Paczuski		
<u>Projektował:</u>	mgr inż. Jan Paczuski	St-275/82	
<u>Data:</u>	Październik 2012r.		

Część opisowa Projektu Zagospodarowania Terenu

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa napowietrzno - kablowej linii oświetlenia ulicznego w m. Trzciniec - Stelmachowo, gm. Leszno.

Działki przez które przebiega inwestycja:

- **w. Stelmachowo:** 12/3, 12/6, 12/7, 12/8, 12/9, 12/10, 12/11, 12/12, 12/13, 12/14, 12/15, 12/16 – droga powiatowa nr 4114W
- **w. Gawartowa Wola:** 20/3 – działka prywatna

2. Istniejący stan zagospodarowania obszaru objętego niniejszą inwestycją

W obszarze objętym inwestycją znajdują się:

- napowietrzna linia energetyczna nN

3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

- Zostanie wybudowana napowietrzna i kablowa linia oświetlenia ulicznego
- Zostaną wybudowane słupy wyposażone w oprawy oświetleniowe zamontowane na wysięgnikach.

4. Projektowana budowa nie stwarza kolizji z istn. wartościowym drzewostanem

5. Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ani do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany.

6. Dla projektowanych obiektów budowlanych nie ma informacji o zagrożeniach dla środowiska a także higieny i zdrowia użytkowników. Projektowane obiekty budowlane nie posiadają i nie będą posiadały w przyszłości cech zagrożenia dla środowiska a także higieny i zdrowia użytkowników.

7. Działki, przez które przebiega projektowany obiekt budowlany nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

8. Teren, przez który przebiega proj. inwestycja nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków i archeologiczną

9. Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ani do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany.

10. Warunki i zasady w zakresie infrastruktury technicznej

- zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej sieci energetycznej zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia: **12/R1/12005 z dnia 08.08.2012**

11. Linie rozgraniczające teren inwestycji:

- Granice obszaru objętego niniejszym projektem oznaczone kolorem zielonym
- 1,3,5,10,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31 - proj. słupy oświetleniowe
- 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12; 17-18 - proj. kablowa linia oświetleniowa
- 12-13-14-15-16-17; 18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31 - proj. napowietrzna linia oświetleniowa

Część rysunkowa Projektu Zagospodarowania Terenu

VI. RYSUNKI

Rys 1. Lokalizacja proj. urządzeń oświetlenia ulicznego

Rys 2. Ideowy schemat proj. urządzeń oświetlenia ulicznego

Rys 3. Ułożenie kablowej linii oświetleniowej w wykopie

Rys 3a. Schemat skrzynki SON

VII. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 07.07.1994 wraz z późniejszymi zmianami, że projekt budowlany dot.:

„Budowa napowietrzno - kablowej linii oświetlenia ulicznego w m. Trzciniec - Stelmachowo, gm. Leszno.”

,został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

podpis projektanta

.....

VIII. ZAŁĄCZNIKI

- Uprawnienia budowlane nr ew. St-275/82
- Zaświadczenie o przynależności projektanta do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, pismo 12/R1/12005 z dnia 08.08.2012
- Opinia nr 1133/2012 z dnia 02.10.2012r. Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych Starostwa Powiatu Warszawskiego Zachodniego wraz z załącznikiem.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Pismo: ZPGN.6733. 042.3cp.2012 z dnia 27.08.2012r.
- Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w sprawie lokalizacji proj. urządzeń oświetlenia ulicznego w pasie drogi powiatowej nr 4114W w m. Stelmachowo. Pismo: SZPD.7012.80.2012 z dnia 24.08.2012r.