

BIURO PROJEKTÓW I USŁUG POMIAROWYCH

„BUDOPROJEKT”

62-502 Konin, ul. B. Śmiałego 6, tel./fax : (0-63) 245-07-08
e-mail : budoprojekt.zbigniew.wroblewski@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT : Budowa oświetlenia ciągu pieszo – rowerowego na trasach Strzałkowo – Słupca i Strzałkowo – Wólka. Trasa Strzałkowo - Słupca

INWESTOR : Gmina Strzałkowo, Aleja Prymasa Wyszyńskiego 6, 62-420 Strzałkowo

ADRES BUDOWY : Obręb Strzałkowo, dz. geod. nr 411/2, 411/4, 411/6, 413, 414/5 i 415/1 gm. Strzałkowo

Projektant inż. Zbigniew Wróblewski	Branża Elektryczna	GT 8346/II/10/76 specj. instalacyjno- inżynierska	inż. ZBIGNIEW WRÓBLEWSKI Upr. budowl. 100/74 PW upr. projekt. GT 8346/II 10 76 uprawniony bez ograniczeń w specj. sict. i instalacji elektr. 62-510 Konin, ul. B Śmiałego 6	Data : 30.05.2017
---	-----------------------	---	--	----------------------

EGZ. NR 3

Spis zawartości projektu wykonawczego :

- strona tytułowa
- wstęp
- opis techniczny
- rysunki, szt 5



Energa
operator

Numer P/17/022048

Miejscowość Konin

Data 09-05-2017

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie ścieżki rowerowej
Adres (Nr działki): Strzałkowo, ul. aleja Prymasa Wyszyńskiego
gm. Strzałkowo, działka numer Strzałkowo-414/5
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 3.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Słupca [08001]
Linia 15 kV Linia Nr 08106 GPZ Słupca-Strzałkowo [SN8-08001/06]
Stacja SN/nn Łęczec [80263]
Obwód nn Linia napowietrzna - kier. trasa E-8 [NN8-80263/01]
Obiekt Obwód [nN] Linia napowietrzna - kier. trasa E-8 [NN8-80263/01]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
- zaciski na ostatniej listwie zaciskowej, licząc od strony zasilania, w kierunku instalacji odbiorczej w złączu napowietrznym zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym,
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
- nie dotyczy
- 7.1.3. Urządzenia nn:
a) w zakresie przyłącza:
Pobudować przyłącze napowietrzne przewodem typu AsXSn min. 4x25mm² na słupie linii 0,4kV na stanowisku nr 13 (stacja transformatorowa 15/0,4kV nr 80263, obwód nr 1) do złącza napowietrzno-pomiarowego PS-RS, które należy usytuować na ww. słupie, w sposób dostępny dla służb technicznych Przedsiębiorstwa energetycznego.
b) w zakresie rozbudowy sieci:
- nie dotyczy
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
- nie dotyczy
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- nie dotyczy
- 7.1.7. Demontaże:
- nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Zasilanie szafki sterowniczej oświetlenia wykonać zalicznikowo z pobudowanego jw. złącza napowietrzno-pomiarowego. Instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego.
Minimalny przekrój w.l.z. 10mm² Cu.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg $\phi \leq 0.4$

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

inż. Zbigniew Wróblewski

upr. projekt.

GT 8346/II/10/76

potwierdzam



9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
złącze napowietrzno- pomiarowe na słupie linii 0,4kV
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane w złączu napowietrzno- pomiarowym
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki:
- a) 3-fazowy
 - b) klasa dokładności:
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności co najmniej 2 dla pomiaru energii czynnej,
 - c) funkcjonalność liczników:
- licznik energii elektrycznej winien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
- w przypadkach, w których użytkowane będą odbiorniki o charakterze indukcyjnym lub zostanie stwierdzone pobieranie lub oddawanie przez Odbiorcę energii biernej do sieci, niezgodne z niniejszymi warunkami, ENERGA-OPERATOR SA zastrzega sobie prawo do zainstalowania w układzie pomiarowo-rozliczeniowym licznika umożliwiającego rozliczanie energii biernej (pobranej i oddanej), o klasie dokładności co najmniej 3 dla pomiaru energii biernej,
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Nie wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- ilość pozostawionego miejsca w bezpośrednim sąsiedztwie układu pomiarowo-rozliczeniowego powinna gwarantować w przyszłości jego bezpieczną eksploatację (np. wymianę poszczególnych elementów),
 - wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania.

Zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego układ pomiarowo-rozliczeniowy (tzn. liczniki oraz inne urządzenia służące bezpośrednio lub pośrednio do pomiarów i rozliczeń) dostarcza przedsiębiorstwo zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej. W związku z tym zabudowa układu pomiarowo-rozliczeniowego odbędzie się kosztem oraz staraniem ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
- b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 100 A
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- b) Napięcie znamionowe sieci - kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego - A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Słupca

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

-nie dotyczy

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]
------------------------------------	---------------------	----------------	-------------------

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

inż. Zbigniew Wróblewski

upr. projekt.

GT 8346/II/10/76

.....

--	--	--	--

12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- nie dotyczy
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:
- nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Wawrzyniak Arkadiusz
OPRACOWAŁ
tel. 801404404

Kierownik
Działu Przyłączeń
Arkadiusz Krawiec

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Koninie
ul. Kleczewska 41, 62-510 Konin

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
inż. Zbigniew Wróblewski
upr. projekt.
GT 8346/1/10/76
potwierdzam



W S T Ę P

1. Zakres dokumentacji.

Projekt wykonawczy zawiera projektowaną budowę oświetlenia ciągu pieszo – rowerowego na trasie Strzałkowo – Słupca na odcinku od torów kolejowych do m. Łęczec w Strzałkowie. Projekt obejmuje budowę nowej linii oświetleniowej kablowej o dł. całkowitej 709 m i budowę wewnętrznej linii zasilającej – przyłącza o dł. 24 m.

Projekt zawiera :

- opis techniczny,
- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- obliczenia techniczne,
- rysunki.

2. Założenia do dokumentacji.

- ustalenia z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500,
- wizja i inwentaryzacja na miejscu przyszłej budowy,
- obowiązujące przepisy, zarządzenia i normy,
- warunki techniczne przyłączenia nr P/17/022048 z dnia 09.05.2017 r.

OPIS TECHNICZNY

1. Stan istniejący.

Obszar objęty opracowaniem nie posiada oświetlenia. W miejscu projektowania istnieje ciąg pieszo – rowerowy z nawierzchnią z kostki brukowej oraz teren trawiasty. Teren proj. oświetlenia objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

2. Stan projektowany.

Dla istn. ciągu pieszo - rowerowego projektuje się nowe oświetlenie poprzez 16 szt opraw na słupach 5,5 m ponad poziom terenu. Dla zasilania oświetlenia należy od złącza napowietrzno – pomiarowego PS-RS ułożyć zalicznikową wewnętrzną linię zasilającą o dł. 19 m typu YAKY 4x16 mm² do proj. szafki oświetleniowo - sterującej. Złącze PS-RS zostanie, po zawarciu umowy przyłączeniowej pomiędzy Inwestorem a ENERGA – OPERATOR S.A., zamontowane przez dostawcę energii elektrycznej – ENERGE na istn. słupie nr 1/13 linii napowietrznej N.N.

Szafkę oświetleniowo – sterującą ustawić bezpośrednio przy proj. słupie oświetleniowym nr 1. W szafce oświetleniowej znajdować się będzie osprzęt zasilający – sterowniczy dla proj. oświetlenia. Pomiar energii odbywać się będzie poprzez licznik 3-fazowy, który zamontuje ENERGA S.A. w złączu PS-RS.

Załączanie i wyłączanie oświetlenia odbywać się będzie automatycznie poprzez zegar sterujący astronomiczny. Dodatkowo będzie można dowolnie włączyć i wyłączyć oświetlenie ręcznie poprzez przełącznik w szafce oświetleniowej. Z proj. szafki wyprowadzić kabel o dł. całkowitej 709 m (długość z rezerwą i podejściami pod zaciski), zasilający słupy oświetleniowe. Długość w gruncie 655 m.

- Po wybudowaniu linii wykonać badania potwierdzone protokołami :
 - sprawdzenie ciągłości linii kablowych,
 - sprawdzenie ciągłości żył ,
 - pomiar oporu izolacji i uziemienia,
 - pomiar skuteczności zerowania.
- Po ułożeniu kabli, a przed ich zasypaniem, zgłosić do odbioru przez Użytkownika – Urząd Gminy w Strzałkowie.
- Przed zasypaniem wykonać także szkic trasy i ułożenia wraz z lokalizacją słupów w skali 1 : 500 lub 1 : 1000 przez uprawnioną służbę geodezyjną.
- Po zakończonych robotach montażowych przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego ze starannym wyrównaniem, zagrabieniem i obsianiem trawą (trawniki).
- Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosować :
 - przed dotykem bezpośrednim (podstawową) – izolację roboczą części czynnych i obudowy o stopniu ochrony ca najmniej IP 2X.
 - przed dotykem pośrednim (dodatkową) – szybkie wyłączenie.
 Ochronę tę wykonać zgodnie z PN-92/98/E-05009.

3. Uwagi końcowe.

- Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy ze ścisłym przestrzeganiem zasad i przepisów BHP oraz protokołem ZUD.
- Prace w pobliżu napięcia wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością, w stanie beznapięciowym po dopuszczeniu do prac przez ich użytkownika.
- Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji przeprowadzić obowiązujące badania i pomiary potwierdzone protokołami, tj. rezystancji izolacji kabla i przewodów oraz uziemień i sprawdzenia skuteczności zerowania wszystkich słupów.
- Wszystkie zabudowywane materiały (aparatura, osprzęt, przewody, kable, słupy) powinny posiadać atesty dopuszczające do ich stosowania na terenie kraju.
- Obwód posiada rezerwę na ewentualne, w przyszłości, przyłączenie nowego oświetlenia.
- Dokumenty formalne, opis techniczny do projektu zagospodarowania działki, informacja BiOZ oraz obliczenia techniczne zawarte są w projekcie budowlanym.

Opracował :

inż. Z. Wróblewski

inż. ZBIGNIEW WRÓBLEWSKI
 Vpr. budowl. 100.74 PW
 upr. projekt. GT 8346/II 10.76
 uprawniony bez ograniczeń
 w spec. sieci i instalacji elektr.
 62-510, Konin, ul. B. Śmiałego 6