

	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA PROJEKT BUDOWLANY
Adres inwestycji;	Sędów – Spędoszyn Kolonia gm. Wartkowice
Nazwa i kod CPV	45100000-8 przygotowanie terenu budowy 45231400-9 roboty budowlane w zakresie budowy linii oświetlenia ulicznego
Lokalizacja inwestycji	działka nr. ewid; 164, Sędów obreb nr 28 działka nr. ewid. 265, Kolonia Spędoszyn obręb 30
Zamawiający;	Gmina Wartkowice , Stary Gostków 3D, 99-220 Wartkowice

Temat opracowania	Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Sędów - Spędoszyn Kolonia gm. Wartkowice
Branża;	Elektryczne oświetlenie uliczne

Branża energetyczna:

Na podstawie art.20 ust 4 z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003r nr. 207, poz 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:	Michał Jesionowski upr. bud. nr.507/85	
--------------	-------------------------------------------	--

Poddębice wrzesień 2020 rok

Spis zawartości teczki projektu

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Warunki przyłączenia nr 20-D3/WP/03397 PGE Dystrybucja S.A.
4. Uprozczone wypisy z rejestru gruntów
5. Warunki wykonania oświetlenia znak; WD7012.12.2020 Zarządu Powiatu Poddębice
6. Załącznik do pisma z dn. 23.07.2020r znak; WD.7012.12.2020
7. Uzgodnienie trasy projektu oświetlenia Gmina Wartkowice znak; IN.K.7010.1.1.2020
8. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej GN.6630.89.2020
9. Załącznik do protokołu z narady koordynacyjnej GN.6630.89.2020
10. Oświadczenie projektanta
 - uprawnienia budowlane projektanta nr 507/85
 - zaświadczenie ŁOIIB nr ŁOD-XE2-N5X-WPL
11. Część ogólna
 - przedmiot opracowania projektu
 - podstawa opracowania
 - zakres opracowania projektu
 - ochrona środowiska
 - opis techniczny. Zasilanie elektroenergetyczne
 - instalacja oświetlenia ulicznego
 - ochrona od porażeń elektrycznych
 - obliczenia techniczne
 - uwagi ogólne
12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - podstawa opracowania
 - zakres robót
 - wykaz istniejących obiektów budowlanych
 - istniejące elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa
 - zagrożenia występujące podczas realizacji robót
 - prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
 - środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
12. Specyfikacja techniczna
 - wstęp
 - materiały
 - sprzęt
 - transport
 - wykonanie robót
 - wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące projektowanych sieci elektrycznych oświetlenia ulicznego
13. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa
 - projekt zagospodarowania terenu – część graficzna
 - schemat ideowy zasilania oświetlenia ulicznego
14. Kosztorys inwestorski
 - książka przedmiaru robót
 - zestawienie materiałów

Załącznik nr 1 do umowy nr 20-D3/UP/03397 o przyłączenie do sieci.

Gmina Wartkowice
Stary Gostków 3D
99-220 Wartkowice

**Warunki przyłączenia nr 20-D3/WP/03397 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne
Lokalizacja: gmina Wartkowice, miejscowość Spędoszyn-Kolonia, nr dz. 164, 265

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 07-08-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: pole liniowe rozdzielni nN w stacji transformatorowej. Stacja zasilająca 3-1927 Sędów 3.
 - 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: 2,00 kW – zasilanie podstawowe.
 - 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
 - 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 wybudować przyłącze YAKXS 4x120 mm² o długości do 5 m. od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do nowej szafki złączowo - pomiarowej ustawionej przy stacji transformatorowej nr 3-1927 Sędów 3.
 - 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
 - 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym, przy stacji transformatorowej.
 - 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
 - 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10 [A],
 - 9.2 ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,
 - 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie 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 $\tan \phi = 0,4$.
 - 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 powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
 - 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem 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.
 - 15 Uwagi dodatkowe:
 - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
 - 15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
 - 15.3 3-1927 Sędów 3.
- Warunki przyłączenia opracował:
Grażyna Włoczorek

Warunki przyłączenia zatwierdził.
Rejon Energetyczny Sieradz
Wydział Przyłączenia i Rozwoju

Kierownik
Pawła Witala

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 28.07.2020

Jednostka rejestrowa : G.135

GN.6621.2.1603.2020

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	POWIAT PODDĘBICKI ŁĘCZYCKA 16; 99-200 PODDĘBICE;	Własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
164	1	DROGA POWIATOWA NR 37107	drogi	dr	2.6100	2.6100	SR2L/00038231/8

Id działki: 101105_2.0028.164 Wartość gruntów:

Razem powierzchnia działek :

2.6100 ha

Słownie : dwa ha. sześć tysięcy sto m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 28.07.2020

Sporządził : Iwona Chmielecka

Z up. Starosty

Małgorzata Cybulska
inspektor

28.07.2020

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 28.07.2020

Jednostka rejestrowa : G.237

GN.6621.2. 1603.2020

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	POWIAT PODDĘBICKI ŁĘCZYCKA 16; 99-200 PODDĘBICE;	Własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
265	1		drogi	dr	0.9900	0.9900	SR2L/00038231/8

Id działki: 101105_2.0030.265 Wartość gruntów:

Razem powierzchnia działek :

0.9900 ha

Słownie : dziewięć tysięcy dziewięćset m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 28.07.2020

Sporządził : Iwona Chmielecka

Z up. Starosty

Małgorzata Cybulska
Inspktor

28.07.2020

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

Gmina Wartkowice

Stary Gostków 3D, 99-220 Wartkowice

w imieniu której działa pełnomocnik:

Pan Michał Jesionowski

ul. Krasickiego 26, 99-200 Poddębice

Nasz znak: WD.7012.12.2020

Poddębice, dnia 23 lipca 2020 r.

W odpowiedzi na wniosek Pana Michała Jesionowskiego działającego w imieniu Gminy Wartkowice na podstawie pełnomocnictwa Nr IN.K.7010.1.1.2020 z dnia 13 lipca 2020 r. dotyczący wyrażenia zgody na realizację inwestycji pn. „Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Sędów – Spędoszyn Kolonia gm. Wartkowice” w pasie drogowym drogi powiatowej Nr 2531E, Zarząd Powiatu w Poddębicach poniżej określa warunki jego umieszczenia.

1. Linię kablową oświetlenia ulicznego, w obrębie pasa drogowego drogi powiatowej Nr 2531E należy umieścić w rurze osłonowej na głębokości min. 1,2 m poniżej rzędnej nawierzchni, w osi jezdni drogi powiatowej Nr 2531E do górnej krawędzi rury ochronnej, ze szczególnym uwzględnieniem § 140 pkt. 1 i 6 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.).
2. Umieszczenie linii kablowej oświetlenia ulicznego skośnie oraz wzdłuż pasa drogowego drogi powiatowej Nr 2531E należy wykonać metodą przecisku lub inną metodą bezwykopową. Dopuszcza się wykonać punktowe wykopy otwarte w celu wykonania komór wpustowych oraz budowy 9 słupów oświetleniowych.
3. **Zabrania się naruszania nawierzchni jezdni drogi powiatowej Nr 2531E.**
4. W przypadku ewentualnych zapadnięć w konstrukcji pasa drogowego, w miejscu robót, uszkodzone elementy pasa drogowego zostaną odtworzone przez wykonawcę na koszt inwestora, zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez zarządcę drogi w odrębnym dokumencie.
5. Światło oświetlenia drogowego nie może zmieniać barwy znaków drogowych.
6. Oprawy oświetleniowe umieścić poza skrajnią pionową drogi tj. na wysokości powyżej 4,6m.
7. Utrzymanie linii kablowej i słupów oświetleniowych należy do jego posiadacza.
8. Budowa przedmiotowej linii oświetlenia ulicznego nie może naruszać prawa własności stron trzecich, a za jego naruszenie odpowiada inwestor.
9. Właściciel umieszczonych w pasie drogowym drogi powiatowej Nr 2531E urządzeń oświetlenia, zobowiązany jest do ich przełożenia na własny koszt i we własnym zakresie, w przypadku gdy budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga ich przełożenia.

Jednocześnie informuję, że użyczam pas drogowy drogi powiatowej Nr 2531E (działka nr ewid. 164, obręb Sędów oraz nr ewid. 265, obręb Spędoszyn Kolonia, gmina Wartkowice), w zakresie niezbędnym do prowadzenia robót związanych z budową kabla oświetlenia ulicznego wraz ze słupami oświetleniowymi (mapa do celów projektowych w skali 1:500), zgodnie oraz z art. 32 ust. 4, pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.).

Inwestor przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zawarcia z Zarządem Powiatu w Poddębicach umowy cywilnoprawnej, o której mowa w art. 22 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2020 r. poz. 470 z późn. zm.).


Z up. Zarządu
Teresa Dębska
Naczelnik Wydziału Dróg

Klauzula Informacyjna

Zgodnie z art. 13 i 14 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27.04.2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz.Urz. UE L 119.1) – dalej RODO – informujemy, że będą Pani/Panu przysługiwały określone poniżej prawa związane z przetwarzaniem Pani/Pana danych osobowych przez Starostwo Powiatowe w Poddębicach z siedzibą w Poddębicach, ul. Łęczycka 16.

I. Administrator danych osobowych Starosta Poddębicki z siedzibą: ul. Łęczycka 16, 99-200 Poddębice jest Administratorem Pana/Pani danych osobowych.

II. Inspektor Ochrony Danych Wyznaczono Inspektora Ochrony Danych, z którym może Pan/Pani się skontaktować w sprawach ochrony Pana/Pani danych osobowych pod numerem telefonu: 43 678 78 33, e-mail: iod@poddebicki.pl lub pisemnie na adres siedziby, wskazany w pkt I.

III. Cele i podstawy przetwarzania Określono cele przetwarzania Pana/Pani danych. Dane przetwarzane będą w celu wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej Administratorowi (podstawa art. 6 ust. 1 lit. e RODO) oraz wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na Administratorze (podstawa art. 6 ust. 1 lit. c RODO).

IV. Prawo do sprzeciwu W każdej chwili przysługuje Panu/Pani prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Pana/Pani danych opisanych powyżej. Administrator zaprzestanie przetwarzać Pana/Pani dane, chyba że będzie w stanie wykazać, iż przetwarzanie danych osobowych będzie w myśl Rozporządzenia niezbędne m.in. do: a) wywiązania się z obowiązku prawnego, b) wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi, c) ewentualnego ustalenia, dochodzenia lub obrony roszczeń.

V. Okres przechowywania danych Pana/Pani dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji wskazanego w pkt III celu przetwarzania, w tym również obowiązku archiwizacyjnego wynikającego z przepisów prawa.

VI. Odbiorcy danych W związku z przetwarzaniem danych w celu wskazanym w pkt III, Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione innym odbiorcom lub kategoriom odbiorców. Odbiorcami danych mogą być: a) Podmioty upoważnione do odbioru Pana/Pani danych osobowych na podstawie odpowiednich przepisów prawa; b) Podmioty, które przetwarzają Pana/Pani dane osobowe w imieniu Administratora, na podstawie zawartej umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych (tzw. podmioty przetwarzające).

VII. Informacja o zamiarze przekazywania danych osobowych do państwa trzeciego lub organizacji międzynarodowej Administrator nie zamierza przekazywać Pana/Pani danych do państwa trzeciego ani do organizacji międzynarodowych.

VIII. Prawa osób, których dane dotyczą: Zgodnie z RODO, przysługuje Panu/Pani a) prawo dostępu do swoich danych; b) prawo do sprostowania swoich danych; c) prawo do usunięcia danych, ograniczenia przetwarzania danych; d) prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych; e) prawo do przenoszenia danych; f) prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego w przypadku uznania, że przetwarzanie danych osobowych narusza przepisy Rozporządzenia.

IX. Informacja o wymogu/dobrowolności podania danych Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest warunkiem prowadzenia sprawy w Starostwie Powiatowym w Poddębicach, przy czym podanie danych jest obowiązkowe, jeśli tak zostało to określone w przepisach prawa;

X. Zautomatyzowane podejmowanie decyzji W oparciu o Pana/Pani dane osobowe Administrator nie będzie podejmował wobec Pana/Pani zautomatyzowanych decyzji, w tym decyzji będących wynikiem profilowania.

Wartkowice, 17.09.2020 r.

GMINA WARTKOWICE
Stary Gostków 3D

Usługi Techniczno – Budowlane
Konrad Jesionowski
Ul. Krasickiego 26
99-200 Poddębice

Znak: IN.K 7010.1.1.2020

W odpowiedzi na pismo w sprawie uzgodnienia przebiegu trasy kablowej i lokalizacji latarni oświetleniowych projektowanego oświetlenia ulicznego w miejscowości Sędów – Spędoszyn – Kolonia, informuję iż pozytywnie opiniujemy rozmieszczenie tych latarni i przebiegu trasy kablowej dla zasilenia tych lamp.


Wójt
mgr inż. Piotr Kuropatwa

Starosta Poddębicki
Wydział Geodezji, Kartografii
i Gospodarki Nieruchomościami
ul. Łęczycka 16, 99-200 Poddębice

Poddębice, dnia **2020-09-17**

ODPIS PROTOKOŁU
z narady koordynacyjnej przeprowadzonej za pomocą środków
komunikacji elektronicznej zakończonej w dniu 2020-09-17
dotyczący sprawy GN.6630.89.2020

Przedmiot uzgodnienia : **Projekt sieci elektroenergetycznej**
Zlokalizowanego : **gm. Wartkowice, obr. Sędów, dz. 164, 97, obr. Kolonia Spędoszyn, dz. 265**
Zleceniodawca **Usługi Techniczno-Budowlane**
Michał Jesionowski
99-200 Poddębice
Krasickiego 26

Data wpływu wniosku **2020-09-09**

Stanowiska uczestników narady :

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Łodzi - Anna Mazurek - Inwestorów obowiązują zapisy decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego, jeśli takowa decyzja nie została wydana należy wystąpić do WKZ z wnioskiem o decyzję określającą rodzaj i zakres badań archeologicznych.

Sporządził : Adrian Nastarowicz



podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej

Z up. Starosty
Dominika Janczak
Naczelnik Wydziału Geodezji,
Kartografii i Gospodarki
Nieruchomościami

W naradzie koordynacyjnej brały udział (nie brały udziału) następujące instytucje :

Lp	Nazwa Instytucji	Osoba reprezentująca	podpis/uwaga
1	Orange Polska S.A.	Skupień Janusz, Chabowski Artur	Nie uczestniczył w naradzie
2	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Sieradz	Psut Ryszard, Owczarek Mariusz, Wiaderski Adam, Kaczmarek Sławomir	Nie uczestniczył w naradzie
3	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Zakład w Łodzi - Gazownia w Zgierzu	Łukasz Gortat, Małgorzata Borowczyk, Małgorzata Skierska	Nie uczestniczył w naradzie
4	Urząd Gminy w Wartkowicach	Piotr Sikora, Artur Kubis	Nie uczestniczył w naradzie
5	Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Łodzi	Mazurek Anna, Marlena Izabela Spannbauer-Piech	Uwagi w protokole
6	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi		Nie uczestniczył w naradzie
7	Zarząd Powiatu w Poddębicach - Wydział Dróg		Nie uczestniczył w naradzie

Integralną częścią protokołu jest uzgodniona, podpisana i opieczetowana dokumentacja projektowa.

Sporządził: Adrian Nastarowicz

Meto

Przewodniczący narady koordynacyjnej

Z up. Starosły
Dominika Janczak
Naczelnik Wydziału Geodezji,
Kartografii i Gospodarki
Nieruchomościami

Poddębice dnia 30.09.2020 rok

**Oświadczenie
o kompletności dokumentacji projektowej**

Niniejszym oświadczam, iż projekt budowlany pt.

**„ Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Sędów – Spędoszyn Kolonia,
gm. Wartkowice na działka numer ewidencyjny 164 obręb 28 i działka nr 265 obręb 30”**

opracowany dla Inwestora:

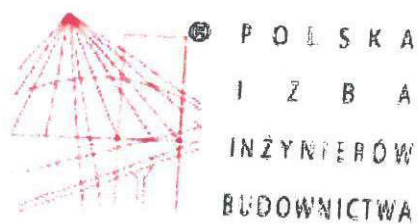
Gmina Wartkowice Stary Gostków 3D, 99-220 Wartkowice, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektował:

Michał Jesionowski

upr. nr 507/85, UAN-8386/29/85

ŁOIIB w Łodzi nr 1121



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-XE2-N5X-WPL *

Pan Michał JESIONOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1121/02
adres zamieszkania ul. Krasickiego 26, 99-200 Poddębice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-29 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

UAN-⁽¹⁾3386/29/85
(pieczęć)

Sieradz

dnia 18.07. 1985

Nr 507/85

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 4, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. c,

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Michał Jesionowski

(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 paździer. 1952 r. w Grabowie pow. Łęczyca,

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót,

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych.

MA-BUA/14

(specjalizacja zawodowa)

CWD MA-EUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 plism. 712

Obywatel (ka) Michał Jesionowski

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

DYREKTOR WYDZIAŁU

Hieronim Rudecki
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI



(pośpis i pieczęć)

3. Część ogólna.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Sędów- Spędoszyn Kolonia gm. Wartkowice, wzdłuż drogi powiatowej numer 2531E.

Projekt swym zasięgiem obejmuje budowę linii kablowej oświetlenia ulicznego z latarniami oświetleniowymi.

Podstawa opracowania.

Projekt budowlany opracowano na podstawie :

- warunków przyłączenia nr 20-D3/WP/03397 wydanych przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Sieradz,
- umowa zawarta z Inwestorem,
- wytycznych otrzymanych od Inwestora,
- wytycznych otrzymanych od zarządcy drogi
- obowiązujące normy i przepisy
- aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Polskiej Normy PN-76/E 05125- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- Polska Norma PN-EN 13201;2007 – Oświetlenie dróg.

Zakres opracowania projektu

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie linii kablowych i latarni oświetleniowych w miejscowości Sędów – Spędoszyn Kolonia gm. Wartkowice, na działkach nr ewid.164, 265.

Ochrona środowiska

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja nie stwarza dodatkowych wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w media i odprowadzenia ścieków.

Nie przewiduje się wycinki drzew.

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze wymagającym specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarze Natura 2000 oraz nie oddziałuje na ten obszar wyznaczony w trybie ustawy z dnia 16.04.2004 r o ochronie przyrody (Dz.U.nr 92, poz. 880).

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn 09.11.2004 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. nr 257 z 03.12.2004), budowa projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego nie wymaga sporządzenia w/w raportu gdyż nie spowoduje:

- wzrostu emisji o nie mniej niż 20 %,
- wzrostu zużycia surowców, materiałów, paliw i energii o nie mniej niż 20%.

Opis techniczny. Zasilanie elektroenergetyczne.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i warunkami przyłączenia zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać będzie się z projektowanej skrzynki oświetlenia ulicznego zlokalizowanej obok szafki złączowo-pomiarowej typu ZK-1+ZP1A ustawionej w pasie drogowym przy stacji transformatorowej nr 3-1927 Sędów 3.

Moc umowna uwzględniona w warunkach przyłączenia 2kW przy napięciu 0,23kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej. Zabezpieczenie główne wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10A typu S301C-10A, usytuowany w złączu kablowo - licznikowym.

Instalacja oświetlenia ulicznego

Zgodnie z wytycznymi Inwestora , dla oświetlenia zaprojektowano słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane dwuczęściowe wysokości 8,0 m z wysięgnikami łukowymi o długości wysięgu 1m i montaż oprawy na wysięgniku, oprawy typu LED 60W.

Słupy osadzone na prefabrykowanych fundamentach betonowych, wyposażone w w złącza kablowe TB 1 z wkładkami topikowymi 4A. Od złącza kablowego do oprawy wciągnąć przewód YDY 3 x 2,5 mm² 750V.

Słupy osadzić tak, aby złącza kablowe znajdowały się po przeciwnej stronie do kierunku jazdy pojazdów. Posadowienie słupów max. Na wysokości 3 cm nad poziomem gruntu. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty słupów zabezpieczyć abizolem.

Sterowanie oświetleniem ulicznym realizowane będzie z projektowanej rozdzielni oświetlenia ulicznego. Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia zabezpieczenie główne wyłącznik nadmiarowo-prądowy 10A w złączu kablowo-licznikowym, przystosowany do plombowania.

Oprawy należy podłączyć przewodami YDY 3x2,5mm² od tabliczki bezpiecznikowej w słupie.

Układanie kabla.

Trasę kabla powinien wytyczyć uprawniony geodeta zgodnie z trasą naniesioną na podkładzie geodezyjnym. Po zakończeniu prac budowlanych (przed zasypaniem) należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej linii kablowej. Przy wprowadzaniu kabla do latarni należy zostawić zapasy kabla minimum 2,0 m.

Zgodnie z uzyskanym zezwoleniem Zarządu Powiatu w Poddębicach linię kablową oświetlenia ulicznego w obrębie pasa drogowego drogi powiatowej nr 2531E należy wykonać metodą przewiertu lub inną metodą bezwykopową. Dopuszcza się wykonanie punktowo komór przewiertowych. Rury ochronne SRS 50 umieścić na głębokości min. 1,2 m poniżej rzędnej nawierzchni, w osi jezdni drogi do górnej krawędzi rury ochronnej, zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004. Rury układać ze spadkiem co najmniej 0,1%. Średnica wewnętrzna rury nie powinna być mniejsza niż 50 mm i jednocześnie nie mniejsza niż 1,5 krotna zewnętrzna średnica kabla. Końce rur ochronnych uszczelnić przed zamuleniem.

Fundamenty słupów zakopać w gruncie na taką głębokość , aby górna płaszczyzna fundamentu (płaszczyzna mocowania słupa) wystawała około 2 cm ponad poziom krawężnika lub gruntu. Przy obsadzaniu słupa – fundamentu w gruncie należy starannie ubijać ziemię warstwami. Po zasypaniu należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu, który powinien wynosić co najmniej 0,85 wg BN-72/8932-01.

Przy układaniu kabli promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 15 krotnej średnicy zewnętrznej kabla wielożyłowego. Kabla nie należy układać jeżeli temperatura otoczenia i temperatura kabla jest niższa niż; 0°C – w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych.

Układanie kabla powinno być wykonane w sposób wykluczający jego uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie. Wzdłuż całej trasy kabla (co około 10 m) oraz przy wprowadzeniu kabla do latarni należy zabudować oznaczniki kablowe z danymi kabla, nazwę właściciela, relację linii kablowej, typ i przekrój, napięcie znamionowe, rok ułożenia linii kablowej.

Przepusty z ułożonymi kablami uszczelnić za pomocą masy plastycznej lub taśmami po obu stronach rury.

Ułożoną linię oświetlenia przed zasypaniem zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej i odbioru robót zanikających.

Ochrona od porażeń elektrycznych

Jako system ochrony od porażeń przyjęto szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C dla sieci i dla instalacji oświetlenia.

Podłączeniu do przewodu PEN podlegają metalowe części słupów poprzez wyprowadzenie z zacisku tabliczki bezpiecznikowej przewodu ochronnego LgY o przekroju min. 16mm² i podłączenie go do konstrukcji słupa. Szybkie wyłączenie realizowane będzie przy pomocy bezpieczników instalowanych w tablicy na zasilaniu obwodu oświetleniowego.

Skuteczność ochrony przed porażeniem jest spełniona dla warunku; $I_k > I_a$.

Zgodnie z warunkami przyłączenia dobrane zabezpieczenia główne S301 C-10A zapewniają ochronę dobranego kabla zasilającego i urządzeń pomiarowych przed nadmiernym przeciążeniem.

Dla projektowanego obwodu oświetlenia przewiduje się wykonanie uziemień ochronnych, dla każdego z projektowanych słupów oświetleniowych. Dopuszczalna wartość uzimienia nie powinna przekraczać wartości 10Ω. Po wykonaniu prac wartość uzimienia sprawdzić pomiarami.

6. Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczenia głównego

$$I_b = \frac{P}{230 \times 0,95} = \frac{2000}{218,5} = 9,15 \text{ A}$$

Dobiera się zabezpieczenie główne w przedziale pomiarowym typu S301 C-10 A zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia.

Obliczenie spadku napięcia wg wzoru;

$$\Delta U\% = \frac{100 \times P \times l}{S \times U^2 \times \eta}$$

Odcinek	Moc zainstalowana	Przekrój kabla	Konduktancja	Długość odcinka Linii L	Spadek napięcia na odcinku
Wg schematu	P/W	mm ²	y	m	ΔU%
ROU - sł.5	340	25	35	65	0,047
Sł.5 – sł.4	272	25	35	83	0,048
Sł. 4 – sł 3	204	25	35	93	0,040
Sł 3 – sł 2	136	25	35	122	0,035
Sł 2 – sł 1	68	25	35	132	0,019
ROU – sł 6	272	25	35	67	0,039
Sł 6– sł 7	204	25	35	105	0,046
Sł 7– sł 8	136	25	35	93	0,027
Sł 8 - sł 9	68	25	35	107	0,015

Największy spadek napięcia będzie występował w obwodzie zasilania i będzie wynosił około 0,048% a więc jest mniejszy od dopuszczalnego wynoszącego 4,5%.

Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Spodziewana wartość prądu zwarcowego I_k na końcu projektowanej linii oświetlenia

$$I_k = \frac{U_{nt}}{Z_k} = \frac{230}{\sqrt{3} \times 0,73} = 332 \text{ A}$$

Prąd samoczynnego wyłączenia zabezpieczenia w określonym czasie dla wyłączników nadprądowych 10A o charakterystyce C przy czasie wyłączenia do 5 s dopuszczalny w wewnętrznych liniach zasilających wynosi $I_w = 100\text{A}$.

$$I_k > I_w = 332\text{A} > 100\text{A} \text{ zastosowana ochrona jest skuteczna.}$$

Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, normą PN-76/E-05125, PN-91/E-05009 oraz innymi obowiązującymi normami i przepisami przestrzegając podczas wykonywania prac obowiązujących przepisów BHP. Przed rozpoczęciem prac, lokalizacja latarni oświetleniowych i trasa kablowa musi być wytyczona przez organ służby geodezyjnej.

Obowiązkiem wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z instrukcją prowadzenia robót w miejscach publicznych.

Wykonawca prac zobowiązany jest do:

- zabezpieczenia użytkowników nieruchomości dostępu pieszego i kołowego do ich nieruchomości,
- doprowadzenia gruntu do stanu pierwotnego oraz odtworzenia naruszonej nawierzchni zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami i normami budowlanymi,
- utrzymanie czystości i porządku na zajmowanym terenie, a także w jego bezpośrednim sąsiedztwie,
- zapewnienie bezpieczeństwa w rejonie prowadzonych prac, oznakowania i zabezpieczenia miejsca prowadzonych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji projektu, zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym powinny posiadać stosowne certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z Aprobata Techniczną, które należy przekazać Inwestorowi.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Podstawa opracowania.

Na podstawie prawa Budowlanego (art.20 poz. 1 pkt. 1b,art. 21a) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz.U. nr.120, poz. 1126 z dn. 10.07.2003r.) poniżej przedstawiono informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji powyższego projektu branży elektrycznej.

Zakres robót

Zakres robót objętych projektem obejmuje:

- budowę linii kablowych oświetlenia ulicznego, kablem typu YAKXS 4 x 25 mm²
- montaż latarni oświetlenia ulicznego

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Trasa projektowanych sieci oświetlenia przebiega po uzbrojonym terenie w obszarze działek drogi powiatowej nr 2531E w miejscowości Sędów – Spędoszyn Kolonia..

Istniejące elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa

Elementami zagospodarowania terenu ,stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa życia i zdrowia dla ludzi są:

- ruch pojazdów mechanicznych po drogach dojazdowych i trasie drogi powiatowej przebiegającej wzdłuż projektowanej trasy.
- czynne linie i sieci elektroenergetyczne NN 0,4 kV

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót

W trakcie realizacji robót możliwe jest wystąpienie zagrożeń:

- rowy kablowe z urobkiem ziemi na poboczu oraz wykonywanie przewiertów pod drogami
- budowa latarni oświetleniowych, prace na wysokości związane z montażem opraw oświetleniowych
- uszkodzenie ciała podczas przemieszczania , transportu i montażu urządzeń i elementów budowlanych
- upadki w trakcie wykonywania prac w sąsiedztwie wykopów oraz zwałów ziemi
- porażenie prądem podczas wykonywania wykopów, montażu i podłączania urządzeń energetycznych
- podczas obsługi urządzeń przewiertowych.

Prace związane z omawianym zakresem budowy zaliczają się do prac w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego.

Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy wykonujący prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP oraz posiadać umiejętności zawodowe i uprawnienia stosownie do wykonywanej pracy. Konieczne jest poinformowanie i pouczenie pracowników, jak należy wykonywać prace przy czynnych urządzeniach pod napięciem ,kopaniu rowów kablowych oraz układaniu kabli energetycznych. Należy przekazać wszystkie procedury związane z wyposażeniem rozdzielnic w aparaturę łączeniową. Przeprowadzenie instruktażu winno zostać udokumentowane odpowiednimi

zapisami a jego przyjęcie podpisem złożonym przez każdego pracownika. Członkowie zespołu są zobowiązani wykonywać prace zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa pracy, reagować na nieprzestrzeganie przepisów przez innych pracowników , powstrzymać się od wykonywania prac gdy pojawi się zagrożenie dla życia lub zdrowia.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy:

- teren robót oznakować i zabezpieczyć barierką lub taśmą ostrzegawczą wokół wykopów, na odległość min. 1,5 m. Umieścić tablicę informującą o występującym zagrożeniu w przypadku przebywania w pobliżu prowadzonych prac.
- prace przy czynnych urządzeniach prowadzić zgodnie z zasadami dopuszczzeń w energetyce, przy ścisłej współpracy z tymi służbami,
- przeszkolić pracowników w stosowaniu sprzętu BHP,
- wszystkie prace w pobliżu urządzeń czynnych i na urządzeniach czynnych wykonywać w dwie osoby, jedna posiadająca odpowiednie uprawnienia,
- po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Informację do planu BIOZ opracowano na podstawie wzoru – rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r.(Dz.U. nr 120, poz. 1126).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.Wstęp

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne branży elektrycznej budowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Sędów - Spędoszyn Kolonia gm. Wartkowiec.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie nr 1.

Zakres robót objętych ST

Roboty których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie budowy oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi Sędów – Spędoszyn Kolonia.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót budowlanych instalacyjno- montażowych.

- zasilanie elektroenergetyczne oświetlenia ulicznego w energię elektryczną – ze złącza kablowo-pomiarowego PGE Dystrybucja S.A.
- tyczenie geodezyjne tras kablowych i latarni oświetleniowych w terenie
- montaż linii kablowych przewiertami po trasie oświetlenia ulicznego
- montaż latarni oświetleniowych
- uziemienie słupów latarni oświetleniowych
- rozruch i uruchomienie wykonanych instalacji
- sprawdzenia odbiorcze, próby i pomiary elektryczne
- szkolenie personelu w celu właściwej eksploatacji i konserwacji oświetlenia
- prace odbiorowe oraz przekazanie instalacji do użytkowania, eksploatacji i serwisu gwarancyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt p - poż. i jest odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisy dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające, oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

2.Materiały

Materiałami podstawowymi stosowanymi przy wykonywaniu linii kablowych wg. ST są; kabel YAKXs 4 x 25 mm², bednarka Fe/Zn 25x4, latarnie oświetleniowe ze źródłem światła typu LED.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych, posiadające aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Wykonawca przed zastosowaniem wyrobu na budowie, uzyska akceptację Inspektora Nadzoru Budowlanego.

Gospodarkę materiałami należy prowadzić, zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno-montażowe. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Kable podczas składowania powinny znajdować się na bębnach. Dopuszcza się w krótkie odcinki w kręgach.

Rury należy składować w pozycji poziomej lub w kręgach.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom, materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do wykonywania robót, były zabezpieczone przed uszkodzeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt

Sprzęt stosowany przy wykonywaniu rozbudowy oświetlenia ulicznego;

- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy
- samochód samowyładowczy
- ciągnik kołowy
- koparka przedsiębiorna
- urządzenie przewiertowe
- przyczepa dłuźycowa
- żuraw samochodowy
- wciągarka
- podnośnik montażowy samochodowy

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości i wytrzymałości, powinien mieć ustalone parametry techniczne i stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem.

Maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania.

Należy je zabezpieczyć przed uruchomieniem przez osoby nieuprawnione.

4. Transport

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót elektrycznych.

W czasie transportu należy przedmioty przewożone zabezpieczyć przed przemieszczaniem i ich uszkodzeniem. Bębny przewożone w skrzyniach samochodowych powinny być ustawione na krawędziach tarcz a tarcze bębnowe powinny być przymocowane do dna skrzyni ładunkowej. Umieszczenie i zdejmowanie bębnow z kablami ze skrzyni samochodu zaleca się wykonywać za pomocą żurawia. Dopuszcza się przewożenie kabli w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekracza 80 kg, a temperatura otoczenia nie jest niższa niż +4°C przy czym wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40-krotna średnica zewnętrzna kabla.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wykonanych robót przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich wykonanie.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Trasowanie linii kablowych i posadowienie latarni oświetleniowych powinno być dokonywane metodami geodezyjnymi przez odpowiednią jednostkę fachową z uprawnieniami.

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem organizacji opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru Budowlanego.

6. Wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące projektowanych sieci elektrycznych oświetlenia ulicznego

Roboty podstawowe

Bez względu na rodzaj instalacji i sposób ich montażu, należy przeprowadzić następujące roboty budowlane jako podstawowe;

- trasowanie – wytyczenie przebiegu linii oświetlenia ulicznego
- wykonanie komór przewiertowych i przewiertów zgodnie z wymogami gestora terenu
- montaż linii kablowej oświetlenia ulicznego
- montaż latarni oświetleniowych
- uziemienie latarni oświetlenia ulicznego
- łączenie kabli i przewodów w skrzynkach łączeniowych
- sprawdzenie osprzętu oraz urządzeń zabezpieczających
- ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
- próby montażowe

Wytyczenie i trasowanie

Trasowanie linii kablowych i posadowienie latarni oświetleniowych powinno być dokonywane metodami geodezyjnymi przez odpowiednią jednostkę fachową z uprawnieniami. Za zgodą Inwestora trasowanie linii może przeprowadzić przedsiębiorstwo wykonawcze.

Wytyczenie trasy kabli zasilających i instalacji elektrycznych powinny przebiegać bezkolizyjnie z innymi sieciami i urządzeniami. Wskazane jest aby przebiegały możliwie w liniach prostych w rurach ochronnych zgodnie z projektem.

Roboty ziemne

Zgodnie z uzyskanym zezwoleniem Zarządu Powiatu w Poddębicach linię kablową oświetlenia ulicznego w obrębie pasa drogowego drogi powiatowej nr 2531E należy wykonać metodą przewiertu lub inną metodą bezwykopową. Dopuszcza się wykonanie punktowo komór przewiertowych. Rury ochronne umieścić na głębokości min. 1,2 m poniżej rzędnej nawierzchni, w osi jezdni drogi do górnej krawędzi rury ochronnej, zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-

004. Rury układać ze spadkiem co najmniej 0,1%. Średnica wewnętrzna rury nie powinna być mniejsza niż 50 mm i jednocześnie nie mniejsza niż 1,5-krotna zewnętrzna średnica kabla. Końce rur ochronnych uszczelnić przed zamuleniem.

Fundamenty słupów zakopać w gruncie na taką głębokość, aby górna płaszczyzna fundamentu (płaszczyzna mocowania słupa) wystawała około 2 cm ponad poziom krawężnika lub gruntu. Przy obsadzaniu słupa – fundamentu w gruncie należy starannie ubijać ziemię warstwami. Po zasypaniu należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu, który powinien wynosić co najmniej 0,85 wg BN-72/8932-01.

Roboty instalacyjno- montażowe. Montaż kabli w ziemi

Przy układaniu kabli promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 15-krotnej średnicy zewnętrznej kabla wielożyłowego. Kabla nie należy układać jeżeli temperatura otoczenia i temperatura kabla jest niższa niż; 0°C – w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych.

Montaż przewodów

Rozwijanie i montaż przewodów należy prowadzić w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie mechaniczne. W czasie budowy należy przestrzegać zasad;

- powierzchnie styków przewodów przewodzących prąd muszą być dobrze oczyszczone
- powierzchnie styku powinny być duże, należy stosować właściwy osprzęt łączeniowy
- połączenia muszą być mocne, połączenia muszą być zabezpieczone przed korozją wazeliną bezkwasową a w ziemi lakierem bitumicznym i taśmami.

Kontrola jakości robót. Zasady kontroli i jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę i jakość materiałów i zapewnienia odpowiedniego systemu kontroli włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań laboratoryjnych oraz robót.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm; PN-76/E-05125, PN-76?E-90301, PN-90/E-06401/04. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegoś rodzaju badania wymaganego w Specyfikacji technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiarów, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji.

Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zakres badań i pomiarów

Po zakończeniu robót należy wykonać czynności;

- sprawdzenie trasy linii kablowych
- sprawdzenie lokalizacji, wymiarów wykopów pod latarnie

- kontrola jakości i ustawienia fundamentów
- sprawdzenie instalacji oświetleniowej, opraw
- sprawdzanie ciągłości żył i powłok kabli i zgodności faz
- pomiar rezystancji izolacji kabli
- próba napięciowa izolacji kabli

Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest;

- 1 m dla układania kabli
- 1 szt dla aparatów elektrycznych

Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie ze Specyfikacją Techniczną

Podstawa płatności

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje;

- prace przygotowawcze
- oznakowanie robót
- wykopy komór przewiertowych - układanie i wciąganie kabli
- przygotowanie, dostarczenie i wbudowanie materiałów
- wykopy pod fundamenty, ustawienie latarni oświetleniowych
- wykonanie instalacji przeciwporażeniowej
- przyłączenie do zasilania zgodnie z dokumentacją
- sprawdzenie działania instalacji
- przeprowadzenie testów i pomiarów
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej
- utrzymanie urządzeń do momentu ich odbioru
- testy i pomiary

Przepisy związane. Normy

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- PN-76/E -90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej
- PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych
- PN-92/E-5009/41 Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1kV
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania z zakresu wykonania i badania przy odbiorze
- P – SEP- 0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN- IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN – IEC 364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. nr 80 z dn 08.10.1999 r).

Inne dokumenty

- Dz.U. nr 81 z dn. 26.11.1990r. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 08.10.1990r.nr 473
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wyd. 5 Instalacje elektryczne . Wydanie COBR PRE Elektromontaż
- materiały pomocnicze do projektowania instalacji elektrycznych niskiego napięcia B PEWA wyd2
- Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dn. 17 lipca 1974r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym
- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994r. Dz. U. nr 89 z dn. 215.08.1994r. warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Parametry techniczne materiałów i urządzeń dla potwierdzenia równoważności w stosunku do przyjętych materiałów i urządzeń

Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego muszą spełniać parametry określone poniżej;

- zastosowanie do dróg i ulic;
- montaż bezpośrednio na wysięgniku lub słupie z zakończeniem Φ 60 mm
- układ optyczny soczewka z PMMA, wymienny moduł LED
- liczba diod 24 dla 60W , moc całkowita oprawy 67W
- zakres temperatury pracy; od -40°C do +40°C
- przewidywany czas eksploatacji; L90F10 – 50000h, L80F20 – 100000h
- prąd rozruchowy 43A/260 μ s
- stopień ochrony dla układu optycznego i zasilania IP 66
- regulacja oprawy od -5° do +20° skokowo co 2,5°
- oprawa musi posiadać deklarację zgodności producenta

Projektowane słupy oświetleniowe z wysięgnikami muszą spełniać następujące wymagania;

- słup aluminiowy cylindryczno-stożkowy bezszwowy anodowany na kolor naturalny
- grubość ścianki słupa przy podstawie 4,3 mm do 4 mm na szczycie
- średnica słupa przy podstawie o średnicy Φ 176 mm
- wysokość słupa dwuelementowego z wysięgnikiem 8,0 m
- podstawa słupa wykonana z przetłaczanej blachy aluminiowej o grubości min. 12 mm, wymiary podstawy 400x400 mm o rozstawie otworów 300x300 mm, śruby M 24
- wysięgnik łukowy aluminiowy anodowany o długości wysięgu 1 m
- w dolnej części słupa, wnętrza do zainstalowania złącza słupowego, z możliwością przykręcenia przewodu uziemiającego
- wymiary wysięgnika wg załączonego rysunku

Wymagania techniczne jakim muszą odpowiadać złącza słupowe;

- klasa izolacji II
- stopień ochrony IP 54
- kabel zasilający 4 x 6 - 35 mm²
- prąd znamionowy 80A / 250V
- obudowa o wymiarach ok. 267/90/75 mm
- mocowanie do szyny aluminiowej w tylnej ścianie konstrukcji słupa

Wymagania techniczne jakim muszą odpowiadać fundamenty betonowe do słupów;

- fundament prefabrykowany wykonany z betonu klasy B 20
- gabaryty szerokość u góry fundamentu 400 mm, na dole 450 mm, wysokość fundamentu 1200 mm
- wystające końce śrub M 24 cynkowane ogniowo
- głębokość otworu do wyprowadzenia kabli 650 mm

	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA Projekt zagospodarowania terenu
Adres inwestycji;	Sędów – Spędoszyn Kolonia gm. Wartkowice
Nazwa i kod CPV	45100000-8 przygotowanie terenu budowy 45231400-9 roboty budowlane w zakresie budowy linii oświetlenia ulicznego
Lokalizacja inwestycji;	działka nr. ewid; 164, Sędów obreb nr 28 działka nr. ewid. 265, Kolonia Spędoszyn obręb 30
Zamawiający;	Gmina Wartkowice , Stary Gostków 3D, 99-220 Wartkowice Umowa nr 032.22.;2020 z dnia 21.05.2020 r.

Temat opracowania	Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Sędów - Spędoszyn Kolonia gm Wartkowice
Branża;	Elektryczne oświetlenie uliczne

Branża energetyczna:

Na podstawie art.20 ust 4 z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003r nr. 207, poz 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:	Michał Jesionowski upr. bud. nr.507/85	
--------------	-------------------------------------------	--

Poddębice wrzesień 2020 rok

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opis zagospodarowania terenu.

Opis niniejszy dotyczy zagospodarowania działek o numerze 164 obręb nr 28 Sędów, działki numer 265 obręb nr 30 Kolonia Spędoszyn gm. Wartkowice.

Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa infrastruktury technicznej w zakresie elektroenergetyki polegającej na;

- montażu szafki oświetlenia ulicznego,
- budowie latarni oświetleniowych wzdłuż pasa drogowego drogi powiatowej,
- budowie elektroenergetycznej sieci kablowej niskiego napięcia dla zasilania opraw oświetleniowych.

Podstawa opracowania.

Projekt budowlany opracowano na podstawie :

- warunków przyłączenia nr 20-D3/WP/03397 wydanych przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Sieradz,
- umowa zawarta z Inwestorem,
- wytycznych otrzymanych od Inwestora,
- wytycznych otrzymanych od zarządcy drogi
- obowiązujące normy i przepisy
- aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Polskiej Normy PN-76/E 05125- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- Polska Norma PN-EN 13201;2007 – Oświetlenie dróg.

Zakres opracowania projektu

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie linii kablowych i latarni oświetleniowych w miejscowości Sędów – Spędoszyn Kolonia gm. Wartkowice, na działkach nr ewid.164, 265.

Ochrona środowiska

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja nie stwarza dodatkowych wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w media i odprowadzenia ścieków.

Nie przewiduje się wycinki drzew.

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze wymagającym specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarze Natura 2000 oraz nie oddziałuje na ten obszar wyznaczony w trybie ustawy z dnia 16.04.2004 r o ochronie przyrody (Dz.U.nr 92, poz. 880).

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 09.11.2004 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. nr 257 z 03.12.2004), budowa projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego nie wymaga sporządzenia w/w raportu gdyż nie spowoduje:

- wzrostu emisji o nie mniej niż 20 %,
- wzrostu zużycia surowców, materiałów, paliw i energii o nie mniej niż 20%.

Eksplatacja obiektu po jego wybudowaniu, nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne i zdrowie ludzi.

Ocena geotechniczna.

Ocena warunków geodezyjno- inżynierskich ; na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. Dz.U. MR120 poz. 1134, rozdział 4 par. 11, pkt. 3.

Projektowaną inwestycję na terenie objętym projektem należy zaliczyć do obiektów, dla których nie występuje potrzeba wykonania oceny aktualnych warunków geodezyjno- inżynierskich oraz warunków stanu posadowienia obiektu budowlanego. Na terenie objętym niniejszym projektem występują proste warunki gruntowe. Ocena podłoża gruntowego dokonana została wykonana w oparciu o zasady zawarte w normie PN-81/13 03020.

Zachowuje się dotychczasowy sposób użytkowania terenów i budynków według stanu istniejącego.

Warunki gruntowe w zależności od stopnia ich skomplikowania zalicza się do prostych,

Obiekt budowlany zalicza się do kategorii geotechnicznej pierwszej ze względu na prosty, oraz standardowy sposób wykonania.

Oddziaływanie projektowanego obiektu na działki sąsiednie.

Zakres oddziaływania obiektu, nie wykracza poza granice terenu dla którego inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	KNNR 5 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
2	KNNR 5 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	9.000	
		9			
				RAZEM	9.000
3	KNNR 5 1004-02	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
4	KNNR 5 1006-01	Tablica bezpiecznikowa wnąkowa TB11	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
5	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
6	KNNR 5 0613-04	Mostki bocznikujące we wnętrzu słupa	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
7	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
8	KNNR 5 1203-05	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył		
		72	szt.żył	72.000	
				RAZEM	72.000
9	KNNR 5 0723-01	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 100 mm pod obiektami	m		
		867	m	867.000	
				RAZEM	867.000
10	KNNR 5 0724-02	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV	m ³		
		50	m ³	50.000	
				RAZEM	50.000
11	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		867	m	867.000	
				RAZEM	867.000
12	KNNR 5 0717-06	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m przez wciąganie do słupów	m		
		66	m	66.000	
				RAZEM	66.000
13	KNNR 5 0605-08	Mechaniczne pogrążanie uzimów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
14	KNNR 5 0907-06	Układanie uzimów w rowach kablowych	m		
		60	m	60.000	
				RAZEM	60.000
15	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
17	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		10	odc.	10.000	
				RAZEM	10.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	Wycena indywidualna	Obsługa geodezyjna budowy	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNNR 5 0403-03	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) oświetlenia ulicznego SOU na fundamencie prefabrykowanym	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 5 0714-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m bez mocowania	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000