

Projekt wykonawczy

Nazwa inwestycji:

**Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia
drogowego w msc. Podolszyn Nowy, ul. Figowa**

Adres inwestycji:

**m. Podolszyn Nowy,
dz. nr 90/9, 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/28, 92/35, 92/36, 92/10 obręb 0011
Podolszyn Nowy, gm. Raszyn**

Klasyfikacja robót:

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)

Roboty instalacyjne elektryczne: **45310000-3**

Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego: **45316100-6**

Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych: **45231400-9**

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria XXVI

Nazwa Zamawiającego:

**Gmina Raszyn
ul. Szkolna 2A
05-090 Raszyn**

Jednostka projektowa:

**S-KA ELEKTRO Sławomir Kapelewski
ul. Kard. St. Wyszyńskiego 4/72
15-888 Białystok**

Projektant:

**mgr inż. Karol Citkowski
Nr. upr. PDL/0056/POOE/08**

Współpraca:

mgr inż. Sławomir Kapelewski

Białystok, dn. 28.05.2019

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości projektu		2
3.	Zakres robót		3
4.	Zgoda PGE Dystrybucja S.A. na rozbudowę oświetlenia	zał. nr 1	4
5.	Warunki przyłączenia PGE Dystrybucja S.A.	zał. nr 1	5
6.	Protokół z narady koordynacyjnej	zał. nr 2	7
7.	Protokół z narady koordynacyjnej z załącznikiem mapowym - korekta	zał. nr 3	9
8.	Uzgodnienie z Nadzorem Wodnym w Grodzisku Maz.	zał. nr 4	12
9.	Zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	zał. nr 5	15
10.	Oświadczenie o wykonaniu projektu budowlanego zgodnie z przepisami		17
11.	Opis techniczny		18
12.	Opis do zagospodarowania terenu		25
13.	Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1	27
14.	Schemat elektryczny zasilania oświetlenia	rys. nr 2	28
15.	Obliczenia fotometryczne		29
16.	Obliczenia techniczne		32
17.	Zestawienie materiałów		35
18.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		36

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	2	3	4
1.	Budowa kablowej linii oświetlenia drogowego – kabel YAKXS 4x25mm ²	słup /m	331(417)
2.	Montaż słupów oświetleniowych na fundamencie	kpl.	8
3.	Montaż opraw oświetleniowych	kpl.	8
4.	Wykonanie uziemienia $R_u \leq 10\Omega$	kpl.	2
5.	Montaż szafki SOK z zasilaniem YKXS 4x16mm ²	kpl.	1

Konstancin-Jeziorna, 2018-09-01

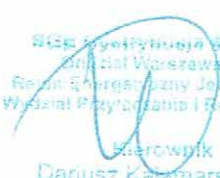
L. dz. RE-2/RP/PH/6778/2666/2018

S-KA ELEKTRO
Sławomir Kapelewski
ul. Wyszyńskiego 4/72
15-888 Białystok

Dotyczy: zasilenia projektowanego oświetlenia ulicznego w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej

W odpowiedzi na Państwa pismo złożone w dniu 17-07-2018r l. dz. 6778/2018 informujemy, że PGE Dystrybucja S.A Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Jeziorna wyraża zgodę na zasilenie projektowanego oświetlenia ulicznego z istniejących przyłączy w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej.

Z poważaniem



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jeziorna
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Kierownik
Dariusz Kalamarski



Rejon Energetyczny Jeziorna
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Inżynier ds. Dokumentacji
Paweł Macia

Konstancin-Jeziorna, 10-05-2019 r.

18-G2/S/01814

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-G2/UP/01814 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Raszyn

Raszyn

ul. Szkolna 2A

05-090 Raszyn

**Warunki przyłączenia nr 18-G2/WP/01814/1 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Raszyn, miejscowość Łady, nr dz. 117/6; miejscowość Podolszyn Nowy dz. nr 90/3

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 29-04-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: linia kablowa nN.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 7,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. wykonać przyłącze kablowe YAKXS wg obliczeń,
 - 5.2. przyłącze zakończyć złączem typu ZK/SL i usytuować w granicy działki.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. 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: złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym 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 16 [A],
- 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,
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 $\tan \phi = 0,4$.
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:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 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. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Aleksander Wójtowicz


PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Region Energetyczny Jędrzejów
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Kierownik
Dariusz Kałamarski


PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Region Energetyczny Jędrzejów
Dyrektor
Tomasz Moczulski



Starosta Pruszkowski

ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków
tel. +48 22 738 14 00
fax +48 22 738 92 47
www.powiat.pruszkow.pl



powiat
pruszkowski
niekończące możliwości

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR WGN.6630.48.2019

w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Pruszkowie

Lokalizacja obiektu: **gm. Raszyn, obr. Podolszyn Nowy, ul. Figowa, dz. 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/28, 92/35, 92/36, 92/10**

Przedmiot narady koordynacyjnej:

- sieci: **elektroenergetyczna**

Wnioskodawca: **S-KA ELEKTRO Sławomir Kapelewski, Kard. St. Wyszyńskiego 4/72, 15-888 Białystok**

Inwestor: **Gmina Raszyn, ul. Szkolna 2A, 05-090 Raszyn**

Projektant: **Karol Citkowski**

Data wpływu wniosku: **2019-01-14**

Data zakończenia narady: **2019-01-23**

Przewodnicząca narady koordynacyjnej: **Agnieszka Olewniczak** - Przewodnicząca narady koordynacyjnej

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	Oznaczenie podmiotu: Orange Polska S.A.	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	Stanowisko/uwagi: Nie wyrażono stanowiska	
2	Oznaczenie podmiotu: Zarząd Zlewni w Warszawie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	Stanowisko/uwagi: Nie wyrażono stanowiska	
3	Oznaczenie podmiotu: Wydział Inwestycji i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Pruszkowie(w zakresie infrastruktury)	Imię i nazwisko przedstawiciela Józef Damaziak
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Wykonać projekt organizacji ruchu na czas budowy.	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	Oznaczenie podmiotu: Wydział Inwestycji i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Pruszkowie (w zakresie ochrony środowiska)	Imię i nazwisko przedstawiciela Monika Łukasik
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	Oznaczenie podmiotu: Urząd Gminy Raszyn	Imię i nazwisko przedstawiciela Konrad Kacprzak
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	Oznaczenie podmiotu: PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Pruszków	Imię i nazwisko przedstawiciela Marcin Korycki
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
7	Oznaczenie podmiotu: Polska Spółka Gazownictwa - Gazownia w Pruszkowie	Imię i nazwisko przedstawiciela Łukasz Zajac

	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG sp. z o.o. ul. Równoległa 4a, Warszawa	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
8	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Regionalne Centrum Informatyki Warszawa	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Ewa Kaczmarska
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
9	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne EKO-RASZYN Sp. z o.o.	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Paweł Adamczyk
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>

Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu.

W naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej uczestniczył przedstawiciel wnioskodawcy: **Sławomir Kapelewski**

Uwagi własne:

Z up. Starosty

Agnieszka Olewniczak
Przewodnicząca narady koordynacyjnej

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczętki urzędowej. Wygenerowano z systemu epodgik.pl dn. 2019-01-23.
Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <http://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.



Starosta Pruszkowski

ul. Drzymaly 30
05-800 Pruszków
tel. +48 22 738 14 00
fax +48 22 728 92 47
www.powiat.pruszkow.pl



powiat
pruszkowski
nieskończone możliwości

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR WGN.6630.250.2019

w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Pruszkowie

Lokalizacja obiektu: **gm. Raszyn, obr. Podolszyn Nowy, ul. Figowa, dz. 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/28, 92/35, 92/36, 92/10**

Przedmiot narady koordynacyjnej:

- sieci: **elektroenergetyczna**

Wnioskodawca: **S-KA ELEKTRO Sławomir Kapelewski, Kard. St. Wyszyńskiego 4/72, 15-888 Białystok**

Inwestor: **Gmina Raszyn, ul. Szkolna 2A, 05-090 Raszyn**

Projektant: **mgr inż. Karol Citkowski**

Data wpływu wniosku: **2019-03-13**

Data zakończenia narady: **2019-03-20**

Przewodnicząca narady koordynacyjnej: **Agnieszka Olewniczak - Przewodnicząca narady koordynacyjnej**

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Orange Polska S.A.	<i>Podmiot powiadomiony o</i> <i>naradzie drogą elektroniczną</i>
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Nie wyrażono stanowiska	
2	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Zarząd Zlewni w Warszawie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie	<i>Podmiot powiadomiony o</i> <i>naradzie drogą elektroniczną</i>
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Nie wyrażono stanowiska	
3	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Wydział Inwestycji i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Pruszkowie (w zakresie ochrony środowiska)	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Monika Łukasiak
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem</i> <i>środków komunikacji elektronicznej</i>
4	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Polska Spółka Gazownictwa - Gazownia w Pruszkowie	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Łukasz Zając
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG sp. z o.o. ul. Równoległa 4a, Warszawa	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem</i> <i>środków komunikacji elektronicznej</i>
5	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Wydział Inwestycji i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Pruszkowie (w zakresie infrastruktury)	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Józef Damaziak
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Wykonać projekt organizacji ruchu na czas budowy i zatwierdzić w Starostwie Powiatowym w Pruszkowie.	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem</i> <i>środków komunikacji elektronicznej</i>
6	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Pruszków	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Marcin Korycki
	<i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem</i> <i>środków komunikacji elektronicznej</i>
7	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> Regionalne Centrum Informatyki Warszawa	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Ewa Kaczmarek

	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
8	Oznaczenie podmiotu: Urząd Gminy Raszyn	Imię i nazwisko przedstawiciela Konrad Kacprzak
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
9	Oznaczenie podmiotu: Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne EKO-RASZYN Sp. z o.o.	Imię i nazwisko przedstawiciela Adam Bajena
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej

Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu.

W naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej uczestniczył przedstawiciel wnioskodawcy: **Sławomir Kapelewski**

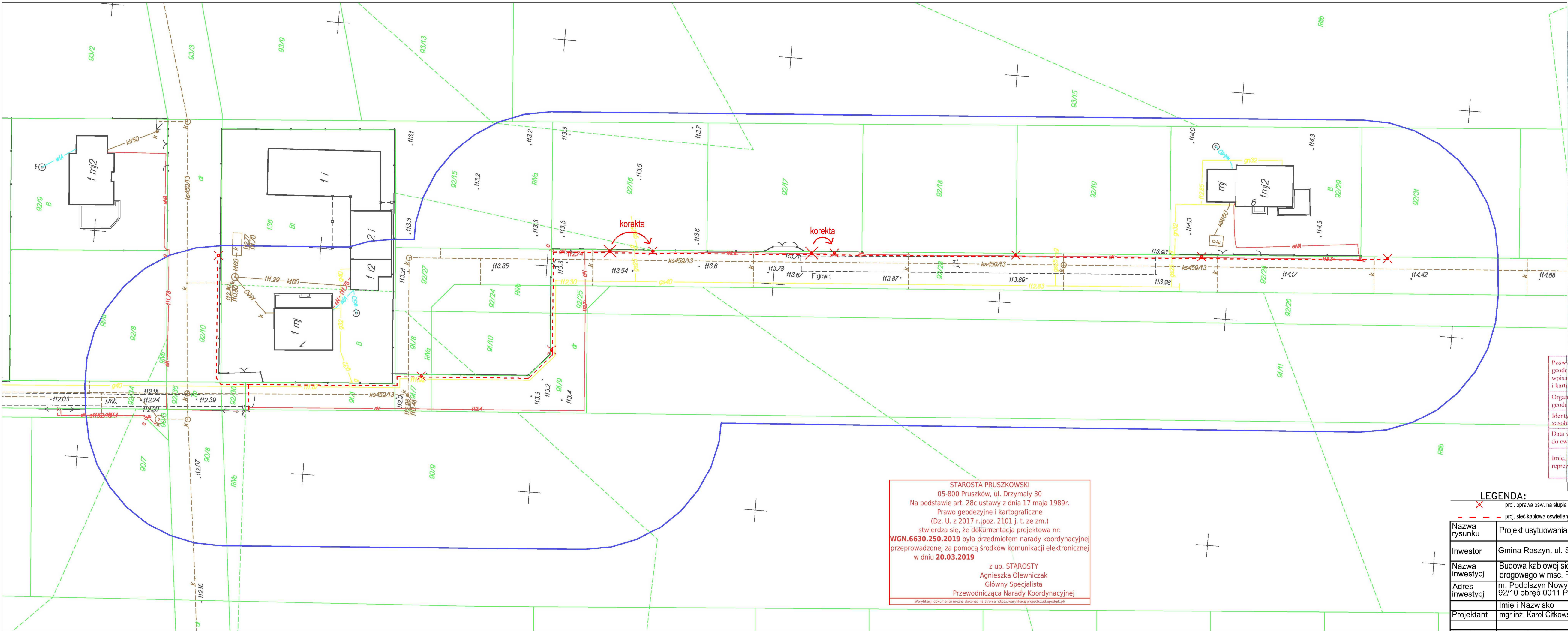
Uwagi własne:

Korekta uzgodnienia WGN.6630.48.2019

Z up. Starosty

Agnieszka Olewniczak
Przewodnicząca narady koordynacyjnej

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczęci urzędowej. Wygenerowano z systemu epodgik.pl dn. 2019-03-20.
Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <http://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt: Woj. mazowieckie Pow. pruszkowski

j. ew. 142106_2 Raszyn

Obr. 0011 Podolszyn Nowy ul. Figowa

dz. ew. 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/36, 92/28

Skala 1:500

WGN.6640.2874.2018

Układ współrzędnych poziomych : PUWG 2000

Układ wysokościowy : Kronsztadt 1960

Data opracowania mapy: 2018-05-23

Przedstawiona sytuacja jest zgodna ze stanem faktycznym na gruncie w zakresie ograniczonym linią

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Wykonawca : mgr inż. Paweł Trepkowski

Kierownik robót :

GEODETA I KARTOGRAF

Wiesław Góral

upr. nr. 1789

05-822 Milanówek, ul. Średnia 9

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

Starosta Pruszkowski

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego

P.1421.2018. 3119

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

15 CZE. 2018

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

z up. STAROSTY

mgr inż. Marek Skrok

Inspektor ds. weryfikacji geodezyjnej

LEGENDA:

proj. oprawa ośw. na słupie

proj. sieć kablowa oświetleniowa nn w rurze osł. Ø 50 np. DVK

Nazwa rysunku	Projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu				Jednostka projektowa
Investor	Gmina Raszyn, ul. Szkolna 2A, 05-090 Raszyn				
Nazwa inwestycji	Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia drogowego w msc. Podolszyn Nowy, ul. Figowa				
Adres inwestycji	m. Podolszyn Nowy, dz. nr 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/28, 92/35, 92/36, 92/10 obręb 0011 Podolszyn Nowy, gm. Raszyn				Skala 1:500
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Nr rys.
Projektant	mgr inż. Karol Ciłkowski	POL.0566.POC.0018 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		16.07.2018	
Współpraca	mgr inż. Sławomir Kapelewski				1

WA/S.2.434.266.2019.PB

S-KA ELEKTRO
Stawonit Kapelewski
ul. Wyszyńskiego 4/72
15-888 Białystok

Dotyczy: projektu budowy oświetlenia ulic Tulipanowy Zakątek, Bankowa, Malownicza w miejscowości Dawidy Bankowe, ul. Włodkowa w miejscowości Falenty Nowe, ul. Laurowa, Obłądowa, Skrajna w miejscowości Jaworowa, ul. Leszczynowa w miejscowości Łaszczki, ul. Flizowa, Olszynowa w miejscowości Podolszyn Nowy,, gmina Raszyn.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Łowiczu, Nadzór Wodny w Grodzisku Mazowieckim informuje, iż wg ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów prowadzoną na podstawie art. 196 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017r. poz. 1566) na terenie projektowanej inwestycji występuje rzeka Raszynka oraz występują urządzenia melioracyjne.

Przejście pod rzeką

1. Na mapie oznaczono kolorem niebieskim trasę rzeki Raszynka w miejscu projektowanego przejścia kablem elektroenergetycznym.
2. Przejście kolektorem ściekowym pod rzeką Utrata należy wykonać metodą bezwykopową w rurze osłonowej min. 1,50 m poniżej dna rzeki (licząc od górnej krawędzi rury osłonowej). Rura osłonowa w przypadku rzeki Raszynka winna być wydłużona poza górne krawędzie skarpy rzeki po 2,5m w każdą stronę.
3. Zgodnie z art. 389 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017r. poz. 1566) na wykonanie przejścia infrastrukturą liniową przez wody powierzchniowe, tj. rzekę, należy uzyskać jest pozwolenie wodnoprawne w Zarządzie Zlewni w Łowiczu. Wniosek na powyższe można złożyć w Nadzorze Wodnym w Grodzisku Mazowieckim.
4. Dokumentacja projektowa powinna zawierać wyliczenie powierzchni gruntów Skarbu Państwa pokrytych wodami, wraz ze strefą ochronną (jeśli wymagana), niezbędnych do wykonania projektowanego przejścia. Inwestor zobowiązany będzie do zawarcia umowy użytkowania gruntów pokrytych wodami, stanowiących własność Skarbu Państwa, zajętych przez projektowaną sieć. Na powyższe należy wystąpić do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.
5. O terminie rozpoczęcia robót inwestor powinien powiadomić Zarząd Zlewni w Łowiczu, Nadzór Wodny w Grodzisku Mazowieckim z wyprzedzeniem 14-dniowym oraz o zakończeniu robót w przeciągu 14-stu dni.

Przejście w rejonie występowania melioracji:

1. Rurociągi drenażowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami, nie były inwentaryzowane geodezyjnie powykonawczo, ponieważ były realizowane jako odwodnienie gruntów rolnych – ich położenie w terenie może się różnić od lokalizacji na mapach. Wobec powyższego konieczne jest weryfikowanie lokalizacji rurociągów drenażowych poprzez wykonanie odkrywek i ustalenie faktycznego przebiegu urządzeń melioracyjnych.
2. Zgodnie z art. 192 ust. 1 pkt. 1) ustawy *Prawo wodne* (Dz. U. z 2017 poz. 1566 z późn. zm.) urządzenia melioracji wodnych znajdują się pod ochroną, bowiem zakazuje się niszczenia lub uszkadzania urządzeń wodnych.
3. W przypadku pojawienia się ewentualnej konieczności przebudowy/likwidacji sieci drenażowej zgodnie z art. 389 pkt. 6 w nawiązaniu do art. 17 pkt. 4 ustawy *Prawo wodne* (Dz. U. z 2017 poz. 1566

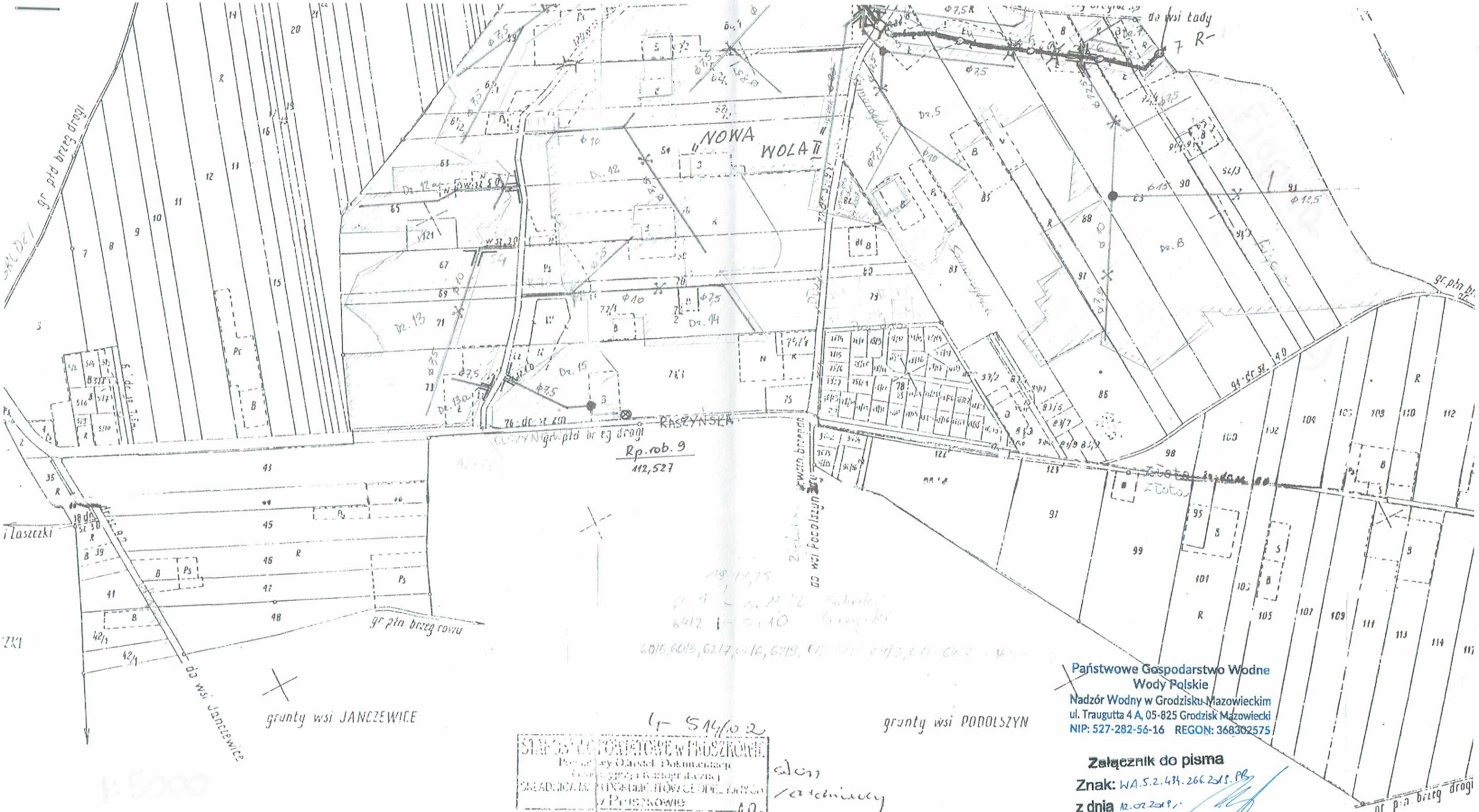
- z późn. zm.), należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne w Państwowym Gospodarstwie Wodnym Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Łowiczu na przebudowę lub likwidację urządzeń wodnych.
4. Prace prowadzić najlepiej pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia. Inwestor ponosi odpowiedzialność za ewentualne szkody w stosunku do osób trzecich.
 5. Mapę inwentaryzacyjną wykonanych robót niezwłocznie (do 14 dni) przedłożyć w Zarządzie Zlewni w Łowiczu ul. Nowa 5 w celu dokonania zmian w ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów.

DYREKTOR

Artur Rychlewski

Rozdzielnik:

1. Wnioskodawca
2. a/a



Państwowe Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie
Nadzór Wodny w Grodzisku Mazowieckim
ul. Traugutta 4 A, 05-825 Grodzisk Mazowiecki
NIP: 527-282-56-16 REGON: 368302575

Załącznik do pisma
Znak: WA.S.2.434.266.2415.PB
z dnia 12.02.2019 r.

STARSZYSTWO POWIATOWE W PRUSZKOWIE
Pracownia Odczytów i Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
GŁÓWNY BIURO GEODEZJI I TERENÓW ROLNYCH
w Pruszkowie
11-0002

Mapa 1:5000

1. Mapę niniejszą sporządzono jako odrys z przewidywania mapy zasadniczej opracowanego w r. 1960 na podstawie fotomapy z 1959r. przez WSB i UR w Warszawie z uwzględnieniem prac geodezyjnych wykonanych.
- a) w 1975r. dla uregulowania własności gospodarstw rolnych
- b) w 1980r. dla potrzeb ogólnego nadzoru ewidencji gruntów
2. Matryca wykonana ręcznie w WSB i UR w Warszawie w 1981r.

Pow. 189,12 ha

GŁÓWNE BIURO GEODEZJI I TERENÓW ROLNYCH
W WARSZAWIE

Kierownik prac geod. inż. T. Kwiatkowski
Kierownik prac ka. inż. A. Zwoliński
Specjalista ds. nadzoru i kontroli inż. Z. Kruszyńska
Główny inżynier inż. W. Widor

KEM-RAS-E-68/80

woj. stołeczne warszawskie
gm. Raszyn

PODOLSZYN NOWY

OŚWIADCZENIE

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U.z 2017r., poz. 1332 z póź. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2

oświadczam jako projektant, że opracowanie pn. Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia drogowego w msc. Podolszyn Nowy, ul. Figowa, dz. nr 90/9, 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/28, 92/35, 92/36, 92/10 obręb 0011 Podolszyn Nowy, gm. Raszyn wykonanej dla inwestora Gmina Raszyn, ul. Szkolna 2A, 05-090 Raszyn sporządzono zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzyskano wszelkie wymagane uzgodnienia oraz jest kompletna i użyteczna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz jest **projektem obiektu budowlanego o prostej konstrukcji** i w związku z tym nie zachodzi obowiązek sprawdzenia projektu pod względem zgodności z przepisami przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane zgodnie z art. 20 ust.2 ustawy Prawo Budowlane.

.....
podpis- pieczęć

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia drogowego w msc. Podolszyn Nowy, ul. Figowa”.

2.2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje wytrasowanie kabla zasilającego, dobór zabezpieczeń, ochronę przeciwporażeniową oraz sposób zasilania opraw oświetleniowych. Szczegółowa lokalizacja urządzeń została przedstawiona na załączonym planie sytuacyjnym (Rys. 1).

2.3. Podstawa opracowania

- Aktualna mapa do celów projektowych
- Zgoda PGE Dystrybucja S.A. na rozbudowę oświetlenia
- Uzgodnienie z inwestorem

2.4. Rozwiązanie techniczne zasilania

2.4.1. Rozdzielnica i linia zasilająca:

Pomiar energii elektrycznej (nr licznika: 1402899) znajduje się w istniejącej szafce oświetleniowej zamontowanej na słupie stacji transformatorowej nr 985. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej są zaciski prądowe na listwie zaciskowej na wyjściu zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej SN/nN.

Przewiduje posadowienie nowej szafki oświetleniowej SOK w rejonie ulicy Lawendowej w linii wybudowanego oświetlenia drogowego ulicy Lawendowej. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej są zaciski prądowe na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy. Projektowaną

szafkę zasilić kablem YKXS 4x16mm² z zaprojektowanego odrębnym opracowaniem złącza kablowo-pomiarowego.

2.4.2. Obwody oświetleniowe

Z projektowanej szafki oświetleniowej SOK wyprowadzić obwód nr 1 w kierunku słupa nr 1 oświetlenia ulicy Lawendowej. Istniejący kabel w kierunku istniejącego słupa linii napowietrznej nn wprowadzić do szafki jako obwód nr 2 w kierunku ulicy Figowej oraz wykonać podział sieci oświetleniowej na istniejącej stacji transformatorowej nr 985 pozostawiając odrębne oświetlenie wzdłuż ulicy Długiej (likwidacja „mostka” w kierunku ulic Lawendowa, Figowa).

Projektowany obwód oświetleniowy na ulicy Figowej wykonać kablem YAKXS 4x25mm². Wzdłuż projektowanego kabla ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm. Kabel zasilić z obwodu oświetlenia ulicznego ze słupa linii napowietrznej nn. Kabel po słupie prowadzić od poziomu gruntu w rurze osłonowej sztywnej odpornej na UV $\Phi 50$ długości 3m.

Kable oświetleniowe w ziemi układać z godnie z obowiązującymi przepisami, na głębokości min. 0,7m w rurze osłonowej giętkiej $\Phi 50$. Na ułożony kabel w rurze osłonowej nasypać 0,25 warstwy gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. Linie kablowe oznakować w czytelny i trwały sposób w charakterystycznych miejscach (w słupach, w złączu). Przejścia pod drogami utwardzonymi kabla energetycznego wykonać bez naruszenia konstrukcji nawierzchni przyciskiem w rurze osłonowej sztywnej do przecisków $\Phi 75$. Przycisk wykonać na całej szerokości pasa drogowego na głębokości min. 1,2m od najniższego punktu terenu na trasie przejścia. Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego. Powiadomić Inwestora i dokonać wstępnego odbioru kabla przed zasypaniem.

2.4.3. Rodzaje słupów

Słupy wykonać jako oświetleniowe aluminiowe o wysokości 6,5m wg. zaleceń zamawiającego wraz z fundamentem prefabrykowanym. Do zabezpieczenia wnętrza słupów zastosować pokrywy z materiału kompozytowego. W miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury obce sieci zabezpieczyć rurą dwudzielną o średnicy minimum

Φ50mm. Naruszone skarpy rowów przydrożnych, poboczy należy odtworzyć i przywrócić do stanu pierwotnego.

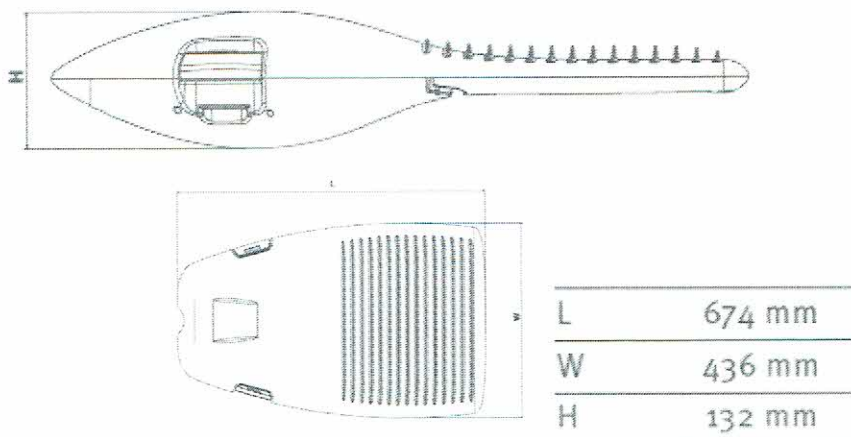
2.4.4. Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicy dobrano oprawy LED o mocy 26W o parametrach technicznych:

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo naabrany kolor z ogólnodostępnej palety
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- dla zwiększenia bezpieczeństwa obsługi, oprawa musi być wyposażony w rozłącznik odcinający napięcie w momencie otwarcia pokrywy osprzętu elektrycznego
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- dostęp do komory osprzętu bez użycia narzędzi
- oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisko kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielenie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym), oraz czujnik termiczny umieszczony na panelu LED zapobiegający jego przypadkowemu przegrzaniu

- oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Użyte w oprawie panele LED muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem analogowym 1-10V, cyfrowym DALI, zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego oraz pozwalający na redukcję mocy i strumienia świetlnego opraw poprzez zmianę wartości skutecznej napięcia zasilającego oprawy
- redukcja mocy (strumienia) musi odbywać się w sposób płynny przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie a nie przez wyłączanie poszczególnych paneli LED w jednej oprawie
- odporność klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +40°C
- gwarancja na całą oprawę (panel LED, zasilacz, obudowa) – 5 lat, wystawiona przez producenta lub upoważnionego przedstawiciela
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej II
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalna skuteczność świetlna opraw – 115lm/W, przy max. mocy użytej w projekcie
- zakres temperatury barwowej źródeł światła –3900-4300K,
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wymagany wskaźnik oddawania barw źródeł LED $R_a \geq 70$

- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego, potwierdzający spełnienie deklarowanych parametrów elektrycznych i stosowanie systemu zarządzania jakością procesów produkcji, np. certyfikat ENEC.



2.4.5. Tabliczki bezpiecznikowe

Dla każdej oprawy na liniach kablowych należy zainstalować izolowane gniazdo bezpiecznikowe np. IZK z wkładką topikową BiWts-6A.

2.4.6. Przewody oświetleniowe.

Oprawy dla linii kablowej należy przyłączyć do tabliczek bezpiecznikowych przewodem o izolacji polwinitowej typu YDY 2x2,5; mm² 750V. Dodatkowo wprowadzić przewód YDY 2x1,0 mm² w celu przyszłego sterowania oprawy.

2.4.7. Szafka oświetleniowa:

Projektuje się szafkę oświetleniową SOK zabudowaną w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania terenu z wyposażeniem wg rys nr 2. Szafkę wykonać z tworzyw sztucznych termoutwardzalnych - estroduru. Oświetlenie sterowane będzie za pomocą cyfrowego programatora astronomicznego. Załączenie i wyłączenie obwodu oświetleniowego nastąpi na podstawie tablicy zachodu i wschodu słońca oraz

poprawek wprowadzonych przez użytkownika. Proponuje się pozostawienie miejsca na sterowanie oświetleniem ulicznym typu LED, proponowana szafka o wymiarach 800x800 (uzgodnić z inwestorem).

2.4.8. Uziemienia

Jako ochronę odgromową zastosowano odgromniki zaworowe typu A 660/5/B. Odgromniki zainstalować na słupach wskazanych na schematach (Rys. nr 1 i 2) i uziemić łącząc części podlegające uziemieniu bednarką ocynkowaną FeZn25x4mm. Uziemienie wykonać jako szpilkowe typu TP 2x10. Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω .

2.4.9. Ochrona od porażen:

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach słupa i oprawy. Metalowe części należy podłączyć przewodem ochronnym z PEN.

2.4.10. Uwagi końcowe.

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace na sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz uwag zawartych w protokole z narady koordynacyjnej. Ze względu że teren figuruje w ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, prace budowlane prowadzić ręcznie w miejscach zbliżeń z siecią drenarską oraz z zachowaniem przepisów zawartych w piśmie Nadzoru Wodnego w Grodzisku Mazowieckim. Urządzenia oświetlenia drogowego zaprojektowano bez kolizji z urządzeniami melioracyjnymi i nie zachodzi konieczność przebudowy/likwidacji sieci drenarskiej.

Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
- sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,
- wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzić protokoły z powyższych pomiarów.

Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

Zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych dopuszcza się materiały innych producentów z zastrzeżeniem, że muszą spełniać wymogi projektu i być jakościowo i technicznie nie gorsze od przyjętych.

Wszelkie zmiany materiałów należy uzgodnić przed zamówieniem z Zamawiającym przedstawiając karty katalogowe, atesty, obliczenia fotometryczne oraz inne dokumenty gwarantujące nie pogorszenie parametrów wytrzymałościowo-oświetleniowych.

3. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt pn: Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia drogowego w msc. Podolszyn Nowy, ul. Figowa, w m. Podolszyn Nowy, dz. nr 90/9, 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/28, 92/35, 92/36, 92/10 obręb 0011 Podolszyn Nowy, gm. Raszyn.

3.2. Zagospodarowanie – stan istniejący

Teren częściowo zagospodarowany, droga utwardzona, sieci: energetyczna, gazowa. Przedmiotowy teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonego uchwałą Nr XXXVI/647/09 Rady Gminy Raszyn z dnia 10 września 2009r. w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsiach Dawidy, Dawidy Bankowe, Łady, Podolszyn Nowy - obszar II i projekt jest z nim zgodny.

3.3. Zagospodarowanie – stan projektowany

Projekt zakłada budowę 8 słupów z fundamentem o wysokości słupa 6,5m na których zostaną zamontowane oprawy LED o mocy 26W. Kabel YAKXs 4x25mm² zostanie ułożony w wykopie wąsko przestrzennym na głębokości ok. 0,7m i zasypany.

3.4. Zestawienie powierzchni

Projektowane słupy aluminiowe o wysokości 6,5m, z oprawami o mocy 26W. Projektowana linia kablowa YAKXs 4x25mm² o średnicy zewnętrznej 19mm w izolacji z polietylenu usieciowanego układany po całej długości w rurze ochronnej Φ 50.

3.5. Dane o terenie

Teren nie jest w strefie konserwatorskiej i w obszarze stanowisk archeologicznych.

3.6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi (nie dotyczy).

3.7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Projektowana linia oświetleniowa kablowa nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Nie zachodzi potrzeba wycięcia drzew.

3.8. Charakter robót budowlanych

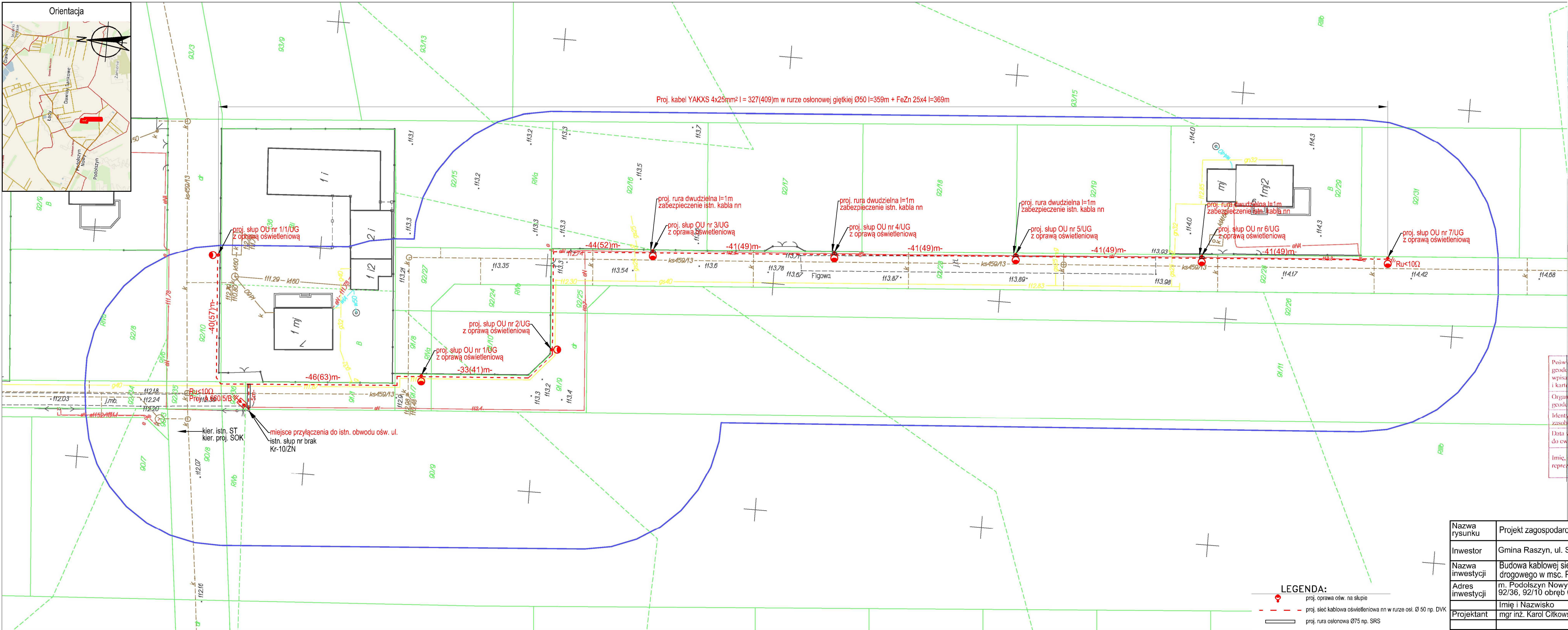
Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę przebiegu linii kablowych oraz miejsce posadowienia słupów pokazano na planie linii oświetleniowej. Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

3.9. Obszar oddziaływania obiektu

W drodze odpowiednich analiz zgodnie z art. 3 i art. 34 Prawo Budowlane, stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach opracowania (dz. nr 90/9, 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/28, 92/35, 92/36, 92/10 obręb 0011 Podolszyn Nowy, gm. Raszyn) i nie ma wpływu na sąsiednią zabudowę.

3.10. Opinia geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz.463) warunki posadowienia zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt: Woj. mazowieckie Pow. pruszkowski

j. ew. 142106_2 Raszyn

Obr. 0011 Podolszyn Nowy ul. Figowa

dz. ew. 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/36, 92/28

Skala 1:500

WGN.6640.2874.2018

Układ współrzędnych poziomych : PUWG 2000

Układ wysokościowy : Kronsztadt 1960

Data opracowania mapy: 2018-05-23

Przedstawiona sytuacja jest zgodna ze stanem faktycznym na

gruncie w zakresie ograniczonym linią

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami

gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na

niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone

do inwentaryzacji.

Wykonawca : mgr inż. Paweł Trepkowski

Kierownik robót :

GEODETA I KARTOGRAFI

Wiesław Góral

upr. nr. 1789

05-822 Milanówek, ul. Średnia 9

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

Starosta Pruszkowski

P.1421.2018. 3119

15 CZE. 2018

z up. STAROSTY

mgr inż. Marek Skrok

Inspektor ds. weryfikacji geodezyjnej

LEGENDA:

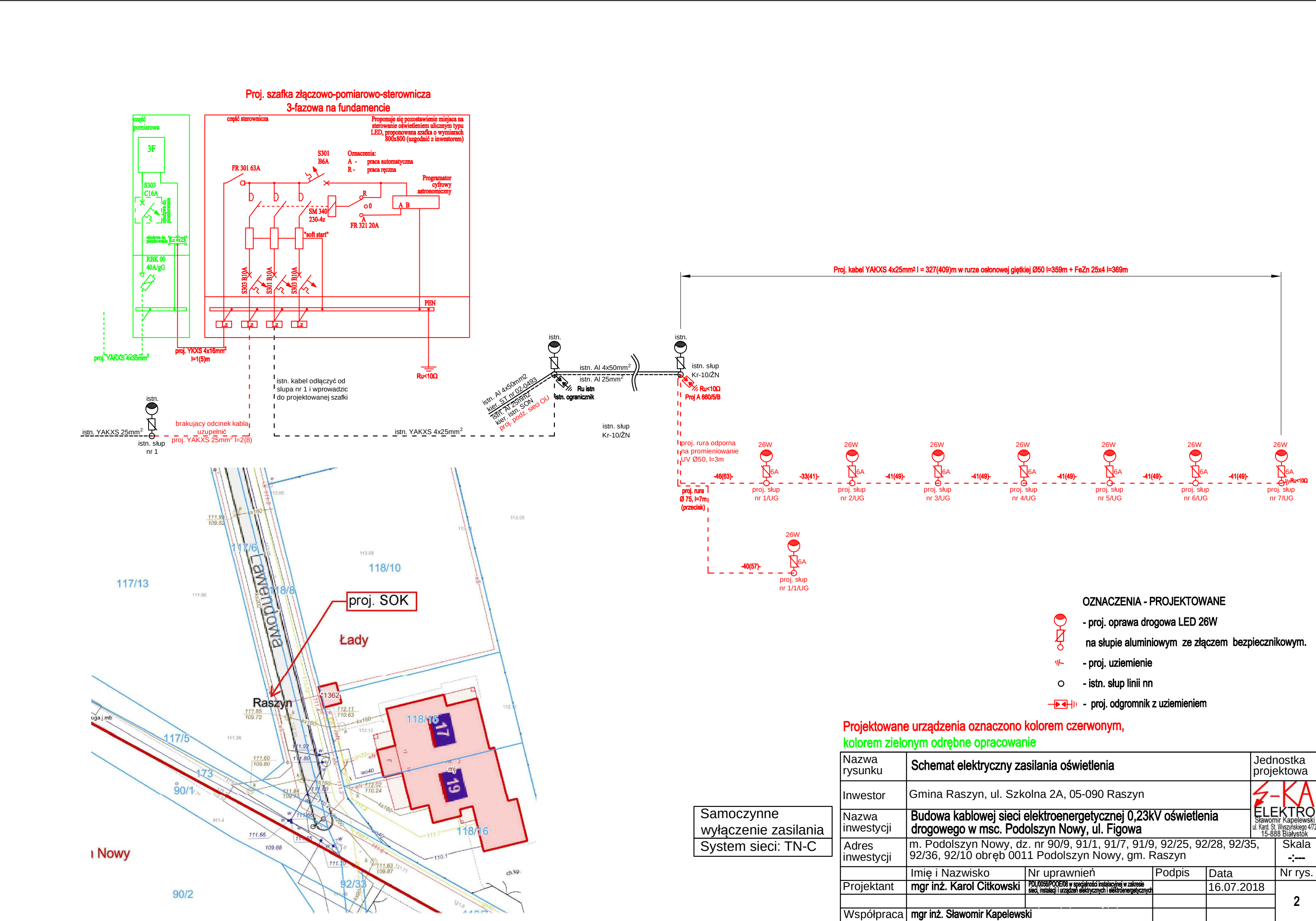
proj. oprawa ośw. na słupie

proj. sieć kablowa oświetleniowa nn w rurze osł. Ø 50 np. DVK

proj. rura osłonowa Ø75 np. SRS

proj. ogranicznik przepięć z uzziemieniem

Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania / usytuowania sieci uzbrojenia terenu				Jednostka projektowa
Investor	Gmina Raszyn, ul. Szkolna 2A, 05-090 Raszyn				
Nazwa inwestycji	Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia drogowego w msc. Podolszyn Nowy, ul. Figowa				
Adres inwestycji	m. Podolszyn Nowy, dz. nr 90/9, 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/28, 92/35, 92/36, 92/10 obręb 0011 Podolszyn Nowy, gm. Raszyn				Skala 1:500
Projektant	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Nr rys.
	mgr inż. Karol Ciłkowski	POL.0566.PC.00018 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieć, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		16.07.2018	
Współpraca	mgr inż. Sławomir Kapelewski				1



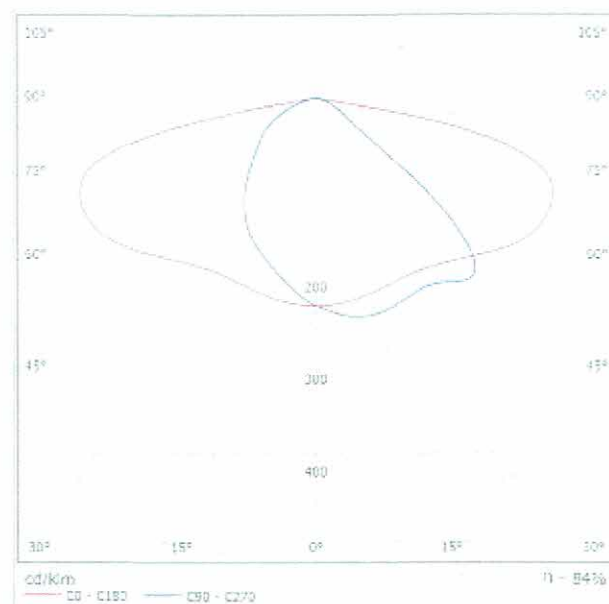
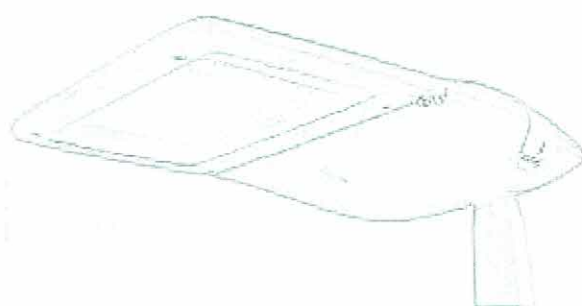


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Oprawa o optyce 5103 / 16 LEDs 500mA NW / 404532 /

**Karta danych
oprawy**

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 39 74 96 100 83

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawa.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

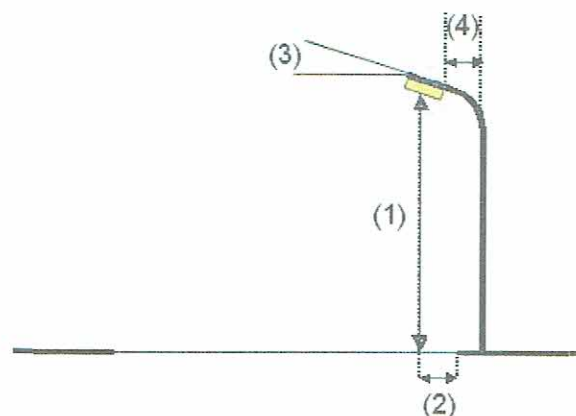
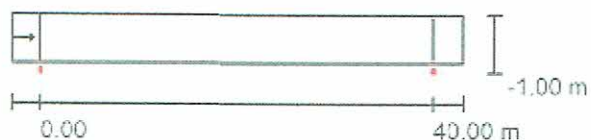
Podolszyn Nowy, ul. Figowa / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.77

Rozmieszczenia opraw

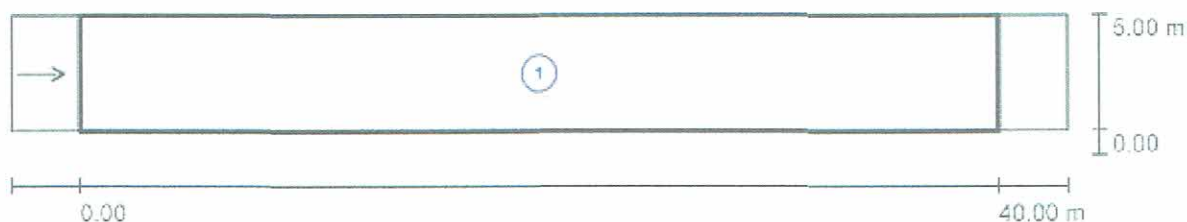


Oprawa:	optyka 5103 / 16 LEDs 500mA NW / 404532	
Strumień świetlny (Oprawa):	3255 lm	Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
Strumień świetlny (Lampy):	3897 lm	przy 70°: 490 cd/klm
Moc opraw:	26.0 W	przy 80°: 234 cd/klm
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole	przy 90°: 0.00 cd/klm
Odstęp słupa:	40.000 m	W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy
Wysokość montażu (1):	6.500 m	zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Wysokość punktu świetlnego:	6.500 m	Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.
Nawis (2):	-0.570 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °	oślepienia D.5.
Długość wysięgnika (4):	0.000 m	



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Podolszyn Nowy, ul. Figowa / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.77

Skala 1:329

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 40.000 m, Szerokość: 5.000 m
 Siatka: 14 x 3 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q_0 : 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.38	0.50	0.50	15	0.75
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Obliczenie całkowitej mocy zainstalowanej (bilans mocy):

Łączna moc zmierzona: 3,034kW

Projektowane oprawy: 8x26W = 208W

Łączna moc: 3,242kW (moc przyłączeniowa wynosi 4kW)

4.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń:

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną

$$P_{obl} = k_i \cdot k_f \cdot P_z$$

gdzie:

- k_i – współczynnik jednoczesności (przyjęto=1)

- Sprawdzenie doboru przewodu zasilającego projektowany obwód oświetleniowy:

$$I_B = \frac{1,5 \cdot P_{obl}}{U \cdot \cos \varphi} = 24,3A$$

Projektowany kabel YAKXS 4x25mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_Z$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

I_Z - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Dopuszczalna obciążalność długotrwała kabla YAKXS 4x25mm² wynosi $I_Z = 99$ A.

Obwód jest zabezpieczony wkładką topikową 25A.

$$24,3 \leq 25 \leq 99$$

$$43,7 \leq 143,55$$

Warunki są spełnione

4.3. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadków napięć

Sprawdzenia dokonano dla najdalej oddalonego słupa, spadek obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{\gamma \cdot s \cdot U^2} \cdot \sum P_i \cdot l_i$$

gdzie:

$\Delta U_{\%}$ - procentowy spadek napięcia

γ - konduktywność przewodu

s – przekrój przewodu

P_i – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu

l_i – i-ty odcinek obwodu

$$\Delta U_{\%} = \Delta U_{\%TL+SO} + \Delta U_{\%projS} = 0,02\% + 3,36\% = 3,38\% < 5\%$$

Warunki są spełnione

4.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej



Obliczeń dokonano na podstawie danych jak w tabeli:

Prąd wyłączeniowy dla:

- wkładki topikowej 25A/gF dla czasu zadziałania $t < 5$ s

$$I_a = 73,6 \text{ A}$$

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zwarcie w punkcie A dla zabezpieczenia obwodu oświetleniowego

Element pętli zwarciowej	Rjed	Xjed	L	R	X
	Ω /km	Ω /km	km	Ω	Ω
- transformator 100 kVA	0,0309	0,0732	-	0,031	0,073
- przewód LgY 16 mm ²	1,136	0,08	0,005	0,011	0,001
- przewód AL 25 mm ²	1,174	0,3	0,484	1,136	0,290
- kabel YAKXs 25 mm ²	1,142	0,08	0,409	0,934	0,065

$$R_k = 2,113 \quad \Omega$$

$$X_k = 0,430 \quad \Omega$$

$$Z_k = \sqrt{R_k^2 + X_k^2} = 2,156 \quad \Omega$$

$$I_k = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_k} = 85,3 \quad A$$

$$85,3 \geq 73,6$$

$$I_k \geq I_a$$

Warunki są spełnione

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Materiały:	J.m.	istn. słup nr 1	proj. ZK/SL	proj. szafka SOK	proj. słup nr 1/1/UG	istn. słup Kr-10/ZN	proj. słup nr 1/UG	proj. słup nr 2/UG	proj. słup nr 3/UG	proj. słup nr 4/UG	proj. słup nr 5/UG	proj. słup nr 6/UG	proj. słup nr 7/UG	RAZEM
ELEMENTY OŚWIETLENIA															
1	Słup aluminiowy 6,5m	szt				1		1	1	1	1	1	1	1	8
2	Fundament do ww. słupa	szt				1		1	1	1	1	1	1	1	8
3	Nakrętka + podkładka M14	szt				4		4	4	4	4	4	4	4	32
4	Oprawa drogowa LED o mocy 26W	kpl				1		1	1	1	1	1	1	1	8
5	Złącze fazowe	szt				2		2	2	2	2	2	2	2	16
6	Złącze zerowe	szt				1		1	1	1	1	1	1	1	8
7	Złącze bezpiecznikowe + BiWts 6A	szt				1		1	1	1	1	1	1	1	8
8	Przewód YdY 2x2,5mm ² + YdY 2x1,0	szt				8		8	8	8	8	8	8	8	64
UZIEMIENIE															
9	Odgromniki A 660/5/B	szt					1								1
10	Przewód AsXSn 1x25mm ²	m					1								1
11	Końcówka kablowa Al. 25xM10	szt					1								1
12	Pręt 5/8" o dł. 1,5m	szt					12							12	24
13	Głowica	szt					4							4	8
14	Złączka 5/8"	szt					8							8	16
15	Grot stalowy 5/8"	szt					4							4	8
16	Uchwyt końcowy 5/8"	szt					4							4	8
17	Uchwyt krzyżowy 5/8"	szt					4							4	8
ELEMENTY WSPÓLNE															
18	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m		8			57	63	41	52	49	49	49	49	417
19	Kabel YKXS 4x16mm ²	m		5											5
19	Bednarka FeZn25x4mm	m					52	58	36	47	44	44	44	44	369
20	Folia niebieska	m	2	2			40	46	33	44	41	41	41	41	331
21	Rura osłonowa giętka fi50	m	3	3			44	50	37	48	45	45	45	45	365
22	Rura osłonowa sztywna fi75	m						5							5
23	Rura osłonowa dwudzielna min. fi50	m								1	1	1	1		4
25	Wyposażenie szafki SOK wg. rys nr 2	szt		1											1
24	Zaciski jednostronnie przebijające izolacje	szt					4								4
25	Rura osłonowa fi50 odp. na UV dł. 3m z uchwytami	kpl.					2								2

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa inwestycji:

**Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia
drogowego w msc. Podolszyn Nowy, ul. Figowa**

Adres inwestycji:

**m. Podolszyn Nowy,
dz. nr 90/9, 91/1, 91/7, 91/9, 92/25, 92/28, 92/35, 92/36, 92/10 obręb 0011
Podolszyn Nowy, gm. Raszyn**

Klasyfikacja robót:

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)

Roboty instalacyjne elektryczne: **45310000-3**

Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego: **45316100-6**

Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych: **45231400-9**

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria XXVI

Nazwa Zamawiającego:

**Gmina Raszyn
ul. Szkolna 2A
05-090 Raszyn**

Jednostka projektowa:

**S-KA ELEKTRO Sławomir Kapelewski
ul. Kard. St. Wyszyńskiego 4/72
15-888 Białystok**

Projektant:

**mgr inż. Karol Citkowski
Nr. upr. PDL/0056/POOE/08**

Współpraca:

mgr inż. Sławomir Kapelewski

Białystok, dn. 28.05.2019

Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia drogowego w msc. Podolszyn Nowy, ul. Figowa

1. Projektowany zakres robót.
 - 1.1 Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia drogowego w msc. Podolszyn Nowy, ul. Figowa
2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.
 - 2.1 Czynna linia napowietrzna niskiego napięcia.
 - 2.2 Drogi publiczne.
3. Istniejące obiekty stwarzające zagrożenie na budowie.
 - 3.1 Zagrożenia porażenia prądem elektrycznym (2.1).
 - 3.2 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości (2.1).
 - 3.3 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych (2.2).
4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac na budowie.
 - 4.1 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas montażu opraw oświetleniowych i wysięgników na słupach nn.
 - 4.2 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych podczas prac i transportu materiałów w pasie drogowym.
5. Instruktaże bhp na budowie.

Zalecam kierownikowi budowy przed rozpoczęciem prac przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejności wykonania prac i zagrożeń występujących na budowie.

Brygadzista kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac w danym dniu, wyznaczenia zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego. W szczególności dotyczy to wykonywania prac na wysokości.
6. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
 - 6.1 Wszyscy członkowie brygady mają obowiązek przestrzegania przepisów bhp, poleceń brygadzysty, kierownika budowy oraz inspektorów mających prawo do kontroli budowy. Brygadzista i monterzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac. Pomocnicy monterów muszą mieć zapewniony nadzór przez wykwalifikowanych monterów i nie mogą wykonywać prac samodzielnie.

- 6.2 Stosować zgodnie z instrukcjami obsługi i użytkowania sprawne i dopuszczone do używania: sprzęt ochronny, zabezpieczający, narzędzia i sprzęt mechaniczny.
- 6.3 Prace na linii napowietrznej elektroenergetycznych nN prowadzić w technologii PPN, w przypadku kiedy nie będzie to możliwe prace prowadzić po uprzednim wyłączeniu napięcia, termin i czas wyłączenia uzgodnić z Rejonem Energetycznym Konstancin Jeziorna. Do tych prac można przystąpić wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac przez pracowników energetyki zawodowej ww. wymienionej jednostki, oraz zgodnie z:
- a) N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
 - b) N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - c) PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe -Projektowanie i budowa.
 - d) PN-EN 60865-1:2002 (oryg.) Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
 - e) PN-EN 60909-0:2002 (oryg.) Prądy zwarciovie w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.
 - f) PN-E-04700: 1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
 - g) „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” - opracowanie pod patronatem PTPIREE Poznań 2005 rok
 - h) Przepisami BHP - obowiązujące przepisy w zakresie Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce.
- 6.4 Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- 6.5 Prace i sposób zabezpieczenia terenu robót w pasie drogowym uzgodnić we właściwym Zarządzie Dróg.