

Temat:

***Projekt budowy dróg gminnych wewnętrznych:
ul. Kasieńki wraz z ulicami bocznymi od ul. Kasieńki
w Natolinie w gm. Grodzisk Mazowiecki***

Branża:

Oświetlenie

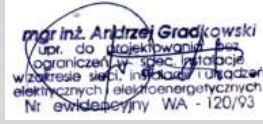
Faza:

Projekt Wykonawczy

Inwestor:

Burmistrz Grodziska Mazowieckiego, ul. Kościuszki 32A, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

Jednostka
Projektowa:**HORYZONT - USŁUGI PROJEKTOWO INŻYNIERSKIE**
05-840 Brwinów, ul. St. Lilpopa 11a

PROJEKTANCI:				
	Imię i Nazwisko:	Nr upr.:	Data:	Podpis:
Projektant - oświetl.	Andrzej Gradkowski	Wa - 120/93	10.2017	

Brwinów, październik 2017r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU.

I. Opis techniczny	str. 3
1. Podstawa opracowania	str. 3
2. Zakres opracowania	str. 3
3. Rozwiązania projektowe	str. 3
4. Ochrona od porażeń	str. 5
5. Uwagi ogólne i zalecenia realizacyjne	str. 6
II. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia dla robót elektrycznych	str. 6
III. Obliczenia techniczne	str. 7
IV. Bilans zużycia energii elektrycznej	str. 8
V. Zestawienie podstawowych materiałów	str. 10
VI. Rysunki.	
1. rys. nr 1. Projekt budowy kablowej sieci oświetlenia ulicy -Plan sytuacyjny.	str. 11
2. rys. nr 2. Projekt budowy kablowej sieci oświetlenia ulicy-schemat sieci.	str. 12
3. rys. nr 3. Schemat szafki oświetleniowej	str. 13
VII. Dokumenty prawne.	
1. Kopia uprawnień projektowych projektanta	str. 14
2. Kopia zaświadczenia o wpisie projektanta na listę OOIB	str. 15
3. Umowa przyłączeniowa nr 16/R1/R/16578	str. 16
4. Techniczne warunki przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Pruszków nr 16/R1/16578	str. 19
5. Kopia protokołu nr PODGIK.6630.330.2017 z narady koordynacyjnej	str. 20

I. Część opisowa.

1. Podstawa opracowania projektu.

- ♦ umowa na wykonanie projektu,
- ♦ mapa geodezyjna uzbrojenia terenu,
- ♦ techniczne warunki przyłączenia do sieci elektrycznej PGE,
- ♦ bieżące ustalenia.
- ♦ normy i przepisy budowy urządzeń elektrycznych.
- ♦ projekt budowlany.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu kablowej sieci oświetlenia ulicy Kasieńki i ulic do niej przyległych w Natolinie gm. Grodzisk Mazowiecki.

3. Opis techniczny.

3.1. Stan istniejący.

Ulica Kasieńki w Natolinie gm. Grodzisk Mazowiecki na niektórych odcinkach wyposażona jest w kablówką lub napowietrzną sieć oświetleniową. Część linii napowietrznej podwieszona jest na słupach dla linii kablowej WZ-7. Część linii napowietrznej podwieszona jest na słupach ŻN-10. Część wykonana jest kablem ziemnym z oprawami na słupach stalowych z koroną lub bez korony. Sieć zasilana jest z istniejącej szafki oświetleniowej SOK posadowionej obok złącza kablowego w ulicy Roberta, napięciem jednofazowym w układzie ochrony TN-C. W ulicach przyległych do ulicy Kasieńki nie ma sieci oświetlenia ulicznego.

Istniejące słupy wraz z oprawami i przewodem napowietrznym a także kablem sieci oświetleniowej z uwagi na ich stan techniczny podlegają demontażowi.

3.2. Rozwiązania projektowe.

Projektowana kablówka sieć oświetleniowa, ulicy Kasieńki i ulic do niej przyległych w Natolinie gm. Grodzisk Mazowiecki, zasilana będzie z istniejącej szafki oświetleniowej posadowionej obok złącza kablowego w ulicy Roberta. Sposób przyłączenia określają techniczne warunki przyłączenia nr 16/R1/16578 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Pruszków.

Do oświetlenia dobrano:

- kabel YAKXS3x16.
- Słupy cylindryczne stożkowe jednoelementowe o wysokości 6 m. Słupy aluminiowe anodowane na kolor inox, lub inny ustalony z inwestorem. Średnica przy podstawie $\Phi 176$ mm, podstawa słupa o wymiarach 400x400, rozstaw śrub 300x300 umożliwiającą montaż słupa na fundamencie prefabrykowanym, grubość podstawy min 12mm. Słup zabezpieczony technologią anodowania minimalna grubość powłoki anody 20 μ m, minimalna grubość ścianki słupa 4mm. Dla dodatkowej ochrony przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaku oraz mechanicznymi uszkodzeniami podstawę oraz dolną część słupa do wysokości 350 mm należy pokryć elastomerem poliuretanowym. Grubość powłoki zabezpieczającej wynosi w granicach od 0,7mm do 1mm, a jej twardość 90°sh. Powierzchnię elastomeru malować jest farbą odporną na działanie promieni UV. Dla słupa wymagana jest deklaracja zgodności WE oznaczona znakiem CE wystawiona przez jego producenta. Każdy słup należy dostarczyć na plac budowy, w zabezpieczającym przed uszkodzeniami rękawie materiałowym, usuwanym po zamontowaniu słupa.

- Fundament prefabrykowany jednoelementowy, o przekroju kwadratowym, ze zbrojonego betonu wibrowanego, wykonanego w klasie, co najmniej C25/30. Zbrojenie fundamentu wykonane ze stali, końce śrubowe ocynkowane ogniowo i zabezpieczone tulejką termokurczliwą lub innymi zabezpieczeniem. Konstrukcja fundamentu, wyposażona w otwory umożliwiające wprowadzenie kabli przyłączeniowych. Fundament winien być doposażony w komplet nakrętek.
- tabliczka bezpiecznikowa. Słup wyposażony w tabliczkę bezpiecznikową, oraz nierdzewiejący komplet elementów łącznych słupa (śruby, wkręty, nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, klucz ampulowy.
- w ulicach wysięgniki jednoramienne o wysokości ramienia 0,6 m, jego wysięgu 1 m i kącie odchylenia 5° , zamocowane na szczycie słupa. Wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania minimalna grubość powłoki anody 20 μm , minimalna grubość ścianki wysięgnika 4mm.
- na rondach wysięgniki dwuramienne o wysokości ramienia 0,6 m, jego wysięgu 1 m i kącie odchylenia 5° , zamocowane na szczycie słupa. Wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania minimalna grubość powłoki anody 20 μm , minimalna grubość ścianki wysięgnika 4mm.
- uliczna oprawa oświetleniowa. Oprawa uliczna z lampą LED o mocy 72W, temperatura barwowa 4500 K, mocowana na wysięgniku, posiadająca następujące funkcje inteligentnego układu zasilającego: Możliwość zaprogramowania wielostopniowego ściemnienia oprawy - do 2 przedziałów czasowych w zakresie od 10 do 50% mocy nominalnej. Zabezpieczenie temperaturowe modułu LED przed przegrzaniem, w przypadku niezamierzonej pracy oprawy w ciągu dnia. Regulacja mocy/strumienia świetlnego oprawy-opcja ustawienia innej wartości niż katalogowa, w zakresie 30-100% mocy lub nominalnego strumienia.

Sieć oświetleniową wykonać kablem YAKXS3x16 w układzie sieci w układzie ochrony przeciwporażeniowej TN-S. Całą projektowaną sieć wykonać w rurach osłonowych niebieskich o średnicy 75 mm wykonanych z materiału izolacyjnego. Pod ulicami i pod wjazdami na posesje zastosować rury wysokowytrzymałe na zgniecenie. Słupy oświetleniowe instalować w miejscach pokazanych na mapie terenu. Od skrzynki przyłączeniowej słupa do oprawy prowadzić przewód YDY3x2.5. Oprawy oświetleniowe zabezpieczyć bezpiecznikiem S 301 B-6. Rozdział przewodu Pen na przewód N i przewód ochronny PE wykonać w szafce oświetleniowej.

4. Możliwość etapowania realizacji projektu.

Sieć projektowanego oświetlenia ulicznego jest tak zaprojektowana, aby możliwe było etapowanie jej wykonania w poszczególnych ulicach.

1. Ulica Kasieńki.

Demontaż istniejących odcinków kablowej i napowietrznej sieci oświetleniowej. Wymiana szafki oświetleniowej w ulicy Roberta. Demontaż istniejących słupów kablowej i napowietrznej sieci oświetlenia ulicy Kasieńki. Montaż słupów oznaczonych numerami: 47, 46, 43, 41, 37, 36, 32, 30, 29, 24, 23, 3, 4, 5, 8, 11, 15, 17, 21, 22. Montaż rury osłonowej pomiędzy szafką oświetleniową a słupem nr oznaczonym numerem 1. Montaż rury osłonowej pomiędzy szafką oświetleniową a słupem oznaczonym numerem 4. Montaż rur osłonowych pomiędzy słupami oznaczonymi numerami: 4-5, 5-8, 8-11, 11-15, 15-17, 17-21, 21-22, 1-3, 3-23, 23-24, 24-29, 29-30, 30-32, 32-36, 36-37, 37-41, 41-43, 46-47. Montaż rur osłonowych pomiędzy słupami w ulicy Kasieńki, a punktami na trasie sieci kablowej w uliczkach bocznych: słup 5-punkt 9, słup 8-punkt 4, słup 11-punkt 8, słup 15-punkt 5, słup 17-punkt 6, słup 21-punkt 7, słup 29-punkt 10, słup 30-punkt 11, słup 32-punkt 3, słup 36-punkt 12, słup 37-punkt 2, słup 43-punkt 1. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy szafką oświetleniową a słupem oznaczonymi numerami 3 poprzez stanowisko słupa nr 1. W miejscu słupa nr 1 pozostawić zapas kabla dla wprowadzenia do słupa nr 1 w czasie budowy oświetlenia ulicy Roberta. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy szafką oświetleniową a słupem oznaczonymi numerami 4. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami oznaczonymi numerami 4-5, 5-8, 8-11, 11-15, 15-17, 17-21, 21-22, 3-23, 23-24, 24-29, 29-30, 30-32, 32-36, 36-37, 37-41, 41-43, 46-47. Montaż kabla pomiędzy słupami w ulicy Kasieńki, a punktami na trasie sieci kablowej w uliczkach bocznych: słup 5-punkt 9 z zapasem do słupa nr 6, słup 8-punkt 4 z zapasem do słupa nr 9, słup 11-punkt 8 z zapasem do słupa nr 12, słup 15-punkt 5 z zapasem do słupa nr 13, słup 17-punkt 6 z

zapasem do słupa nr 19, słup 21-punkt 7 z zapasem do słupa nr 18, słup 29-punkt 10 z zapasem do słupa nr 27, słup 30-punkt 11 z zapasem do słupa nr 31, słup 32-punkt 3 z zapasem do słupa nr 33, słup 36-punkt 12 z zapasem do słupa nr 38, słup 37-punkt 2 z zapasem do słupa nr 39, słup 43-punkt 1 z zapasem do słupa nr 44. Zapasy kabla zabezpieczyć i zwinąć przy zakończeniu rury. Rurę zabezpieczyć przed wnikaniem piachu.

2. **Ulica Magdalenki.** Montaż słupów oznaczonych numerami 44 i 45. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 1 a słupem 44 oraz pomiędzy słupami 44-45. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami 43-44 i 44-45.
3. **Ulica Jerzego.** Montaż słupów oznaczonych numerami 39 i 40. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 2 a słupem 39 oraz pomiędzy słupami 39-40. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami 37-39 i 39-40.
4. **Ulica Janiny.** Montaż słupów oznaczonych numerami 35, 33, 34. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 3 a słupem 35 oraz pomiędzy słupami 32-35, 35-33, 33-34. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami 32-35, 35-33, 33-34.
5. **Ulica Marty.** Montaż słupów oznaczonych numerami 25 i 26. Montaż rur osłonowych pomiędzy słupami oznaczonymi numerami 24-25 i 25-26. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami a słupami 24-25 i 25-26.
6. **Ulica Roberta.** Montaż słupów oznaczonych numerami 1 i 2. Montaż rur osłonowych pomiędzy słupami oznaczonymi numerami 1 i 2. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami oznaczonymi numerami 1 i 2.
7. **Ulica Marcina.** Montaż słupów oznaczonych numerami 9 i 10. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 4 a słupem 9, oraz pomiędzy słupami 9 i 10. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami 8-9 i 9-10.
8. **Ulica Stanisława.** Montaż słupów oznaczonych numerami 13, 14, 16. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 5 a słupem 13, oraz pomiędzy słupami 13-14 i 13-16. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami 15-13, 13-14 i 13-16.
9. **Ulica Piotra.** Montaż słupów oznaczonych numerami 19 i 20. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 6 a słupem 19, oraz pomiędzy słupem 19-20. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami 17-19 i 19-20.
10. **Ulica bez nazwy.** Montaż słupa oznaczonego numerem 42. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 13 a słupem 42. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami a słupami oznaczonymi numerami 41 i 42.
11. **Ulica Marii.** Montaż słupa oznaczonego numerem 38. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 12 a słupem 38. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami a słupami oznaczonymi numerami 36 i 38.
12. **Ulica Heleny.** Montaż słupa oznaczonego numerem 31. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 11 a słupem 31. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami a słupami oznaczonymi numerami 30 i 31.
13. **Ulica Wandy.** Montaż słupów oznaczonych numerami 27 i 28. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 10 a słupem 27 oraz pomiędzy słupami 27-28. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami 29-27 i 27-28.
14. **Ulica Sylwii.** Montaż słupów oznaczonych numerami 6 i 7. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 9 a słupem 6, oraz pomiędzy słupami 6-7. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami 5-6 i 6-7.
15. **Ulica Hanny.** Montaż słupa oznaczonego numerem 12. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 8 a słupem 12. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami a słupami oznaczonymi numerami 11 i 12.
16. **Ulica Kornelii.** Montaż słupa oznaczonego numerem 18. Montaż rur osłonowych pomiędzy punktem 7 a słupem 18. Montaż kabla wciąganego do rur pomiędzy słupami a słupami oznaczonymi numerami 21 i 18.

5. Ochrona od porażenia.

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń zastosowano metodę samoczynnego wyłączania napięcia. Projektowana sieć oświetleniowa zaprojektowana jest w układzie ochrony przeciw porażeniowej TN-S. Z przewodem PE połączyć wszystkie przewodzące elementy opraw i słupów. Przewód PE wydzielić z przewodu PEN w szafce oświetleniowej i uziemić. Dodatkowo przewód PE uziemić w słupach pokazanych na schemacie poprzez połączenie wykonanym uziomem szpilkowym. Oporność uziemienia nie może być większa jak 10 Ω .

6. Uwagi ogólne i zalecenia realizacyjne.

1. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na czynnych urządzeniach istniejących sieci oświetleniowych należy uzyskać dopuszczenie do prac wydane Zakładu Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim odpowiedzialnego za eksploatację istniejącej na terenie gminy sieci oświetleniowej.
2. Prace montażowe na słupach istniejących linii oświetleniowych należy wykonywać w stanie bez napięciowym linii.
3. Przy realizacji zaprojektowanej sieci oświetleniowej przestrzegać postanowień norm i przepisów dotyczących budowy urządzeń elektrycznych, w tym szczególnie N SEP-E-004, protokołu nr PODGIK.6630.330.2017 z narady koordynacyjnej uzgodnienia dokumentacji projektowej, oraz niniejszego projektu. Roboty wykonywać pod fachowym nadzorem. Roboty ziemne wykonywać pod nadzorem kierownika budowy. Kable przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru i przedstawiciela Zakładu Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim, oraz zainwentaryzować geodezyjnie. Odstępstwo od zastosowanych rozwiązań i materiałów jest możliwe po uzyskaniu zgody autora projektu i inwestora.
4. Sieć oświetlenia ulicy należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami a wszystkie zastosowane aparaty i urządzenia powinny spełniać wymagania polskich norm, posiadać niezbędne atesty oraz spełniać obowiązujące przepisy.
5. Projekt należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym lub specyfikacji materiałowej, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nieujęte w opisie technicznym lub specyfikacji materiałowej, powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do jego pisemnego rozstrzygnięcia.
6. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
7. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może proponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu.
8. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora definiujących usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.
9. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić kwestie sporne z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niewyjaśnione kwestie rozstrzygane będą na korzyść Inwestora.
10. W zakresie prac wykonywanych przez Wykonawcę znajdują się próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą. Po wykonaniu robót należy wykonać zgodnie z PN-IEC-60364-6-61:2000 pomiary kontrolne i czynności sprawdzające i protokoły z tych czynności przekazać inwestorowi lub użytkownikowi.
11. Realizację projektu powierzyć uprawnionej firmie instalacyjnej.
12. W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci oświetleniowej z innymi urządzeniami podziemnymi prace ziemne prowadzić pod nadzorem przedstawicieli tych urządzeń wymienionymi w protokole z narady koordynacyjnej.

II. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót elektrycznych.

(Opracowana zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 16 Ustawy Prawo Budowlane)

I. Podstawa prawna opracowania informacji.

- ♦ Ustawa z dnia 26.06.1974 r. „Kodeks Pracy art. 237 z późniejszymi zmianami”,

- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP, podczas wykonywania robót budowlanych,
- ♦ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie BHP, podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych dla robót ziemnych i drogowych,
- ♦ PN-B-06050 - Roboty ziemne wymagania ogólne,
- ♦ N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

II. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji.

1. Roboty przygotowawcze.

Wyznaczenie projektowanej linii w terenie.

2. Roboty ziemne .

1. Wykonywanie wykopów pod słupy,
2. Wykonywanie rowu dla linii kablowej,
3. Zasypywanie wykopów dla słupów i rowów kablowych.

3. Montaż projektowanej linii oświetleniowej.

1. Montaż i stawianie słupów,
2. Montaż linii kablowej w rowie kablowym,
3. Montaż opraw oświetleniowych słupie,
4. Prace sprawdzające i pomiary kontrolne.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1. Istniejąca sieć elektroenergetyczna NN kablowa,
2. Istniejąca sieć gazowa,
3. Istniejąca sieć wodociągowa,
4. Istniejąca sieć kanalizacyjna,
5. Istniejąca sieć teletechniczna,
6. Istniejący ruch uliczny.

5. Wskazanie dla zabezpieczeń zapewniających bezpieczeństwo i ochronę zdrowia ludzi przy realizacji robót.

1. Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą wykonywać jedynie osoby posiadające uprawnienia kwalifikacyjne do wykonywania robót przy urządzeniach elektrycznych.
2. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na czynnych urządzeniach linii elektroenergetycznych należy uzyskać dopuszczenie do prac wydane przez służby PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Warszawie Rejon Energetyczny Pruszków, odpowiedzialne za eksploatację istniejących sieci NN, oraz Zakładu Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim odpowiedzialne za eksploatację linii oświetleniowej.
3. Roboty przy budowie linii kablowych wykonywać zachowując przepisy N SEP-E-004 oraz innych norm branżowych i treści niniejszego projektu.
4. Rowy kablowe należy oznakować taśmą do znakowania wykopów.
5. Przejścia przez rów kablowy wyposażyć w kładki.
6. Do wykonywania robót na wysokości używać dźwigów i podnośników posiadających aktualne dopuszczenie dozoru technicznego.
7. Przed przystąpieniem do robót opracować instrukcję o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia dla robót elektrycznych

III. Obliczenia techniczne.

1. Sprawdzenie dobranych zabezpieczeń i kabli.

Obwód nr 1.

$$P_i = 28 \text{ opraw} \times 80W = 2240 W, \quad I = \frac{2240}{230 \times 0,85} = 11,5A.$$

Bezpiecznik topikowy 16 A
Kabel linii YAKXS3x16

Obwód nr 2.

$$P_i = 19 \text{ opraw} \times 80W = 1520 W, \quad I = \frac{1520}{230 \times 0,85} = 7,8A.$$

Bezpiecznik topikowy 16 A
Kabel linii YAKXS3x16

Zabezpieczenie główne.

$$P_i = 47 \text{ opraw} \times 80W = 3760 W, \quad I = \frac{3760}{230 \times 0,85} = 19,3A.$$

Moc przyłączeniowa $P_p=5,0$ kW.

Dobieram zabezpieczenie główne w szafie SOK – wyłącznik nadmiarowo prądowy modułowy C-25 A, oraz zabezpieczenie w złączu kablowym bezpiecznik topikowy 40 A.

Dobieram kabel linii zasilającej sieć oświetleniową YAKXS3x16.

2. Sprawdzam spadek napięcia dla słupa nr 47 najbardziej oddalonego od źródła zasilania.

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \times \sum \rho \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U \cdot U}$$

lokalizacja	100	Po [W]	kj	l [m]	ρ [$\Omega/m \cdot mm^2$]	s[mm ²]	U*U	$\Delta U_{\%}$ [%]	$\Sigma \Delta U_{\%}$ [%]
słup nr 1	200	2240	1	10	35	16	52900	0,151	0,151
słup nr 3	200	2080	1	25	35	16	52900	0,351	0,502
słup nr 23	200	2000	1	31	35	16	52900	0,419	0,921
słup nr 24	200	1920	1	41	35	16	52900	0,531	1,452
słup nr 29	200	1680	1	46	35	16	52900	0,522	1,974
słup nr 30	200	1440	1	33	35	16	52900	0,321	2,295
słup nr 32	200	1280	1	35	35	16	52900	0,302	2,597
słup nr 36	200	960	1	37	35	16	52900	0,240	2,837
słup nr 37	200	800	1	35	35	16	52900	0,189	3,026
słup nr 41	200	560	1	39	35	16	52900	0,147	3,174
słup nr 43	200	400	1	36	35	16	52900	0,097	3,271
słup nr 46	200	160	1	41	35	16	52900	0,044	3,315
słup nr 47	200	80	1	51	35	16	52900	0,028	3,343

3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciw porażeniowej w/g PN-92/E-05009/41 punkt 413.1.3.3. dla słupa nr 47.

$$U_o > I_a \times z$$

R _{tr}	X _{tr}	l _{linii}	r _{linii}	x _{linii}	R _{linii}	X _{linii}	SumaR	SumaX	Z
Ω	Ω	m	Ω/m	Ω/m	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
x	x	460	0,000857	0,000073	0,78844	0,0672	x	x	x
0,002	0,004	x	x	x	0,78844	0,0672	0,79044	0,0712	0,79364

YAKY2x16

$$U_o > I_a \times z = 6 \times 16 \times 0,79364 = 119 V$$

IV. Zestawienie podstawowych materiałów.

- | | |
|---|----------|
| 1. Kabel YAKXS3x16 | 1795 mb. |
| 2. Rura osłonowa o średnicy 75 mm z materiału izolacyjnego średnio wytrzymałego na zgniatanie | 1299 mb. |
| 3. Rura osłonowa o średnicy 75 mm z materiału izolacyjnego wysoko wytrzymałego na zgniatanie | 208 mb. |
| 4. Płaskownik FeZn30x4 | 36 mb. |
| 5. Pręt FeZnΦ16 | 180 mb. |
| 6. Słup cylindryczny stożkowy jednoelementowy o wysokości 6 m. Słup aluminiowy anodowany na kolor inox, lub inny ustalony z inwestorem. Średnica przy podstawie Φ176 mm, podstawa słupa o wymiarach 400x400, rozstaw śrub 300x300 umożliwiającą montaż słupa na fundamencie prefabrykowanym, grubość podstawy min 12mm. Słup zabezpieczony technologią anodowania minimalna grubość powłoki anody 20 μm, minimalna grubość ścianki słupa 4mm. Dla dodatkowej ochrony przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaku oraz mechanicznymi uszkodzeniami podstawę oraz dolną część słupa do wysokości 350 mm należy pokryć elastomerem poliuretanowym. Grubość powłoki zabezpieczającej wynosi w granicach od 0,7mm do 1mm, a jej twardość 90°sh. Powierzchnię elastomeru malować jest farbą odporną na działanie promieni UV. Dla słupa wymagana jest deklaracja zgodności WE oznaczona znakiem CE wystawiona przez jego producenta. Każdy słup należy dostarczyć na plac budowy, w zabezpieczającym przed uszkodzeniami rękawie materiałowym, usuwanym po zamontowaniu słupa | 47 zł. |
| 7. Fundament prefabrykowany jednoelementowy, o przekroju kwadratowym, ze zbrojonego betonu wibrowanego, wykonanego w klasie, co najmniej C25/30. Zbrojenie fundamentu wykonane ze stali, końce śrubowe ocynkowane ogniowo i zabezpieczone tulejką termokurczliwą lub innymi zabezpieczeniem. Konstrukcja fundamentu, wyposażona w otwory umożliwiające wprowadzenie kabli przyłączeniowych. Fundament winien być doposażony w komplet nakrętek | 47 szt. |
| 8. tabliczka bezpiecznikowa. Słup wyposażony w tabliczkę bezpiecznikową, oraz nierdzewiejący komplet elementów łącznych słupa (śruby, wkręty, nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, klucz ampułowy | 47 szt. |
| 9. wysięgniki jednoramienne o wysokości ramienia 0,6 m, jego wysięgu 1 m i kącie odchylenia 5°, zamocowane na szczycie słupa. Wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania minimalna grubość powłoki anody 20 μm, minimalna grubość ścianki wysięgnika 4mm | 45 szt. |
| 10. wysięgniki dwuramienne o wysokości ramienia 0,6 m, jego wysięgu 1 m i kącie odchylenia 5°, zamocowane na szczycie słupa. Wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania minimalna grubość powłoki anody 20 μm, minimalna grubość ścianki wysięgnika 4mm | 2 szt. |
| 11. uliczna oprawa oświetleniowa. Oprawa uliczna z lampą LED o mocy 72W, temperatura barwowa 4500 K, mocowana na wysięgniku, posiadająca następujące funkcje inteligentnego układu zasilającego: Możliwość zaprogramowania wielostopniowego ściemnienia oprawy - do 2 przedziałów czasowych w zakresie od 10 do 50% mocy nominalnej. Zabezpieczenie temperaturowe modułu LED przed przegrzaniem, w przypadku niezamierzonej pracy oprawy w ciągu dnia. Regulacja mocy/strumienia świetlnego oprawy-opcja ustawienia innej wartości niż katalogowa, w zakresie 30-100% mocy lub nominalnego strumienia | 49 szt. |
| 12. Przewód YDY3x2.5 | 329 mb. |

mgr inż. Andrzej Gradkowski
upr. do projektowania bez
ograniczeń w spec. instalacje
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewidencyjny WA - 120/93

Gmina Grodzisk Mazowiecki
ul. T. Kościuszki 32A
05-825 Grodzisk Mazowiecki,

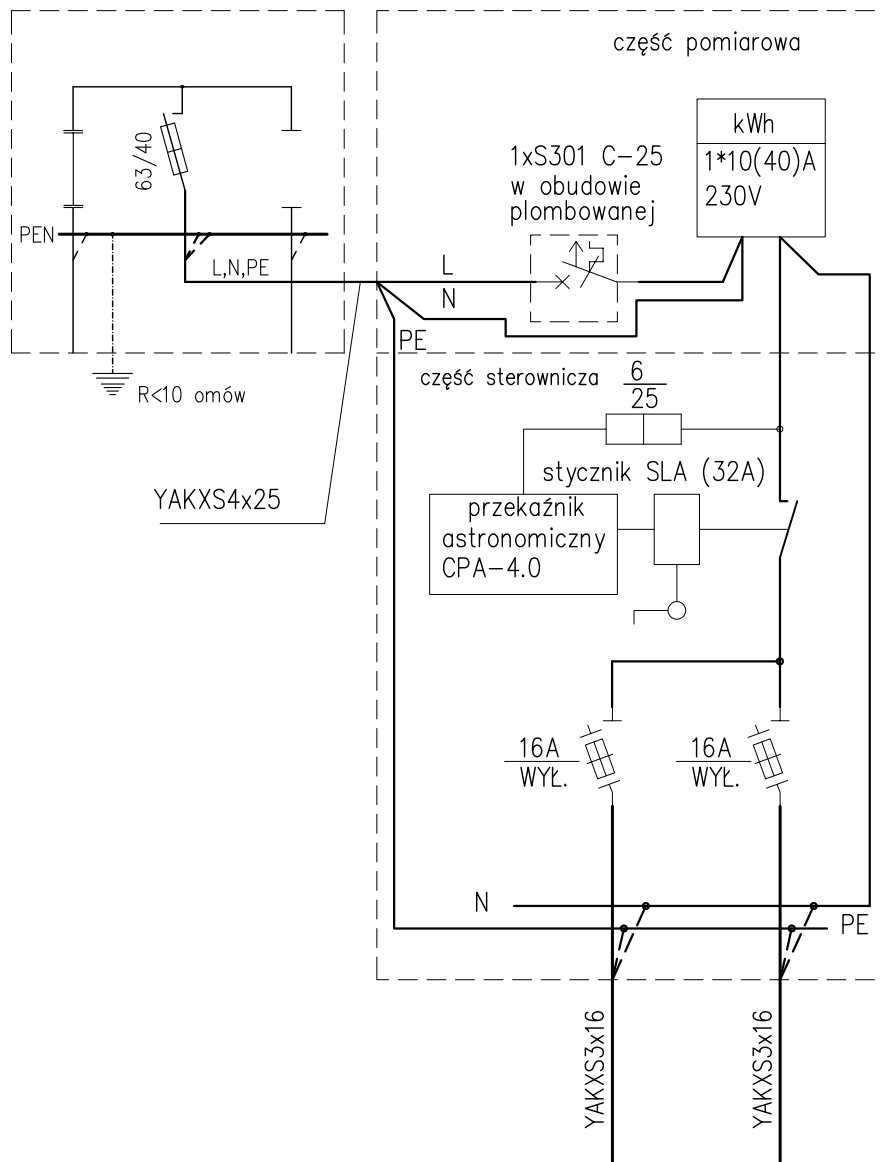
NIP 529-174-59-01

Grupa taryfowa C11o

Wyszczególnienie	Ilość jednostek	Jednostki miary	Cena jedn. netto	Stawka VATw %	Cena jedn. brutto	Wartość netto (kol. 2 x kol. 4)	Wartość brutto (kol. 2 x kol. 6)
1	2	3	4	5	6	7	8
Ilość punktów poboru energii	1	szt.					
Cena I energii czynnej	16460	kWh					
Opłata handlowa	12	miesiący					
Opłata sieciowa stała za usługę dystrybucji (moc umowna)	5	kW					
Opłata przejściowa stała za usługę dystrybucji (moc umowna)	5	kW					
Opłata sieciowa zmienna I za usługę dystrybucji	16460	kWh					
Opłata jakościowa zmienna za usługę dystrybucji	16460	kWh					
Opłata abonamentowa za usługę dystrybucji	12	miesiący					
RAZEM							

złącze kablowe w ulicy Roberta
zasilane ze stacji 1-1653,

szafka SOK w ulicy Roberta.
UM nr 16/R1/R/16578.



OCHRONA OD PORAŻEŃ-SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE.
SIEĆ W UKŁADZIE TN-C, OPRAWY W UKŁADZIE TN-C-S.

Projekt:	Projektu budowy dróg gminnych wewnętrznych: ul. Kasieńki wraz z ulicami bocznymi od ul. Kasieńki		
Nazwa rysunku:	Projekt oświetlenia ulic-schemat szafki SOK.		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Andrzej Gradkowski	WA-120/93	

HORYZONT

USŁUGI PROJEKTOWO INŻYNIERSKIE

ul. Lilpopa 11a, 05-840 Brwinów; Tel. 783-319-097; horyzont.upi@gmail.com

FAZA	SKALA	DATA	Branża	Nr rysunku
PW	-	10.2017	oświetl.	E-3

Nr ewidencyjny Wa-120/93

Kopia

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d"

rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

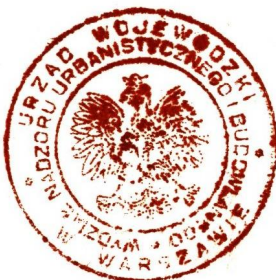
że Ob. ANDRZEJ TADEUSZ GRADKOWSKI s.Edwarda
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 07 maja 1947 r. Budy Nowe

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych.-



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski

Za zgodność z oryginałem

Andrzej Gradkowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HUJ-1RH-N6Q *

Pan ANDRZEJ TADEUSZ GRADKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0084/02
adres zamieszkania TORUŃSKA 21, 05-825 GRODZISK MAZOWIECKI
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-14 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr kontrahenta S01N97

UMOWA Nr 16/R1/R/16578

o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej obiektu:

oświetlenie uliczne, (dz. nr 105/42, 104/11, 105/50, 105/208, 105/55, 105/74, 105/79, 105/107, 105/112), w miejscowości Natolin, gm. Grodzisk Mazowiecki.

W dniu 2016-11-23 r. w Pruszkowie pomiędzy PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, adres: 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, Oddział Warszawa z siedzibą w Warszawie, adres: 04-470 Warszawa, ul. Marsa 95, wpisaną do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840 z kapitałem zakładowym 9 729 424 160 zł w pełni opłacony, reprezentowana przez:

1. Wojtkowski Wojciech - Dyrektor Rejonu Energetycznego Pruszków
zwaną w dalszej treści umowy „PGE Dystrybucja S.A.”

adres do korespondencji: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Pruszków, 05-800 Pruszków, ul. Waryńskiego 4/6

a

Gmina Grodzisk Mazowiecki, miejscowość Grodzisk Mazowiecki, ul. Kościuszki 32a, kod pocztowy 05-825, poczta Grodzisk Mazowiecki, PESEL / KRS NIP 529-174-59-01, REGON 013269137,

reprezentowanym(ną) w niniejszej umowie przez:

1. Tomasz Krupski - Z-ca Burmistrza

2. Rafał Strzeszewski - Z-ca Skarbnika Gminy

zwanym(a) dalej „Podmiotem Przyłączanym”

adres do korespondencji:

została zawarta umowa o następującej treści:

§ 1

PRZEDMIOT UMOWY

1. Przedmiotem umowy jest przyłączenie do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. instalacji odbiorczej Podmiotu Przyłączanego, zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej, mocy przyłączeniowej istn. 3 kW + proj. 2 kW, zgodnie z warunkami przyłączenia nr 16/R1/16578 z dnia 26-09-2016 r., stanowiącymi załącznik nr 1 do umowy.
2. Podmiot Przyłączany określa planowaną ilość pobieranej energii elektrycznej w wysokości 8700 kWh rocznie.
3. Strony ustalają miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego.
4. Układ pomiarowo - rozliczeniowy będzie zainstalowany: tablica pomiarowa w skrzyni SOK istn. .
5. Strony ustalają termin przyłączenia do dnia: 26-04-2018 r.

§ 2

OBOWIAZKI PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A. zobowiązuje się do:

1. wystawienia faktury opłaty za przyłączenie,
2. podania napięcia do miejsca dostarczania energii elektrycznej,
3. dokonania odbioru końcowego robót i sporządzenia protokołu końcowego odbioru robót,
4. zakupu i zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego.

§ 3

OBOWIAZKI PODMIOTU PRZYŁĄCZANEGO

Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do:

1. zrealizowania własnym kosztem i staraniem zadań określonych w warunkach przyłączenia od miejsca dostarczania energii elektrycznej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w terminie do dnia przyłączenia,
2. niezwłocznego powiadomienia PGE Dystrybucja S.A. o wszelkich zmianach dotyczących tytułu prawnego do obiektu będącego przedmiotem przyłączenia,
3. zgłoszenia do dnia przyłączenia gotowości do wykonania przyłączenia. Do zgłoszenia należy dołączyć oświadczenie o wykonaniu instalacji odbiorczej zgodnie z obowiązującymi przepisami, podpisane przez wykonawcę instalacji i Podmiot Przyłączany. Wzór ww. oświadczenia dostępny jest w siedzibie PGE Dystrybucja S.A. oraz na stronie internetowej PGE Dystrybucja S.A.,
4. zawarcia umowy obejmującej swoim zakresem świadczenie usługi dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej (umowy kompleksowej) albo umowy o świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej oraz umowy sprzedaży energii elektrycznej, najpóźniej w terminie 30 dni od daty określonej w § 1 ust. 5. W umowie zostaną przyjęte następujące czasy trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej: jednorazowa przerwa planowana 16 godzin, jednorazowa przerwa nieplanowana 24 godziny, łączny czas przerw planowanych w ciągu roku 35 godzin, łączny czas przerw

[Podpisy]

nieplanowanych w ciągu roku 48 godzin. Podmiot Przyłączany może wskazać inny podmiot uprawniony do zawarcia ww. umowy lub umów. Podstawą do zawarcia ww. umowy/umów jest „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji i określenie parametrów technicznych dostaw”.

5. zawiadomienia PGE Dystrybucja S.A. o zawarciu umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej zgodnie z punktem poprzedzającym,
6. utrzymania właściwego stanu technicznego należących do niego instalacji i urządzeń elektrycznych w nieruchomości/lokalu/budynku, do którego ma być dostarczana energia elektryczna, utrzymania właściwych warunków użytkowania urządzeń do pomiaru zużycia energii elektrycznej, w tym zabezpieczenia układu pomiarowego przed uszkodzeniem lub utratą,
7. dostarczenia do PGE Dystrybucja S.A. prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę obiektu wymienionego w nagłówku umowy, lub innego dokumentu wymaganego ustawą Prawo budowlane, o ile zgodnie z przepisami istnieje konieczność jego uzyskania, nie później niż 6 miesięcy przed terminem przyłączenia. Dostarczenie ww. dokumentu może warunkować rozpoczęcie realizacji robót budowlano – montażowych przez PGE Dystrybucja S.A.,
8. nieodpłatnego udostępnienia miejsca w celu montażu układu pomiarowo – rozliczeniowego oraz do pokrywania kosztów związanych z utrzymaniem miejsca, w którym układ ten będzie zainstalowany.

§ 4

OPLATA ZA PRZYŁĄCZENIE

1. Oplata za przyłączenie, została wyliczona na podstawie obowiązującej w dniu zawarcia niniejszej umowy „Taryfy dla energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.”, wynosi netto 118,74 zł (słownie: sto osiemnaście złotych i siedemdziesiąt cztery grosze), zgodnie z kalkulacją stanowiącą załącznik nr 3 do niniejszej umowy.
2. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do wniesienia opłaty za przyłączenie jednorazowo, na podstawie otrzymanej od PGE Dystrybucja S.A. faktury w terminie 14 dni od daty jej wystawienia.
3. Faktura zostanie wystawiona niezwłocznie po zawarciu umowy o przyłączenie.
4. Do kwoty opłaty za przyłączenie należnej PGE Dystrybucja S.A. na podstawie niniejszej umowy zostanie doliczony podatek VAT w ustawowej wysokości, którego zapłata obciąża Podmiot Przyłączany.
5. Treść „Taryfy dla energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.” dostępna jest na stronie internetowej www.pgedystrybucja.pl oraz w siedzibie i oddziałach PGE Dystrybucja S.A.

§ 5

KOORDYNACJA PRAC

Przedstawicielami stron upoważnionymi do wymiany danych i informacji w trakcie realizacji niniejszej umowy oraz podejmowania ustaleń koordynacyjnych są:

Ze strony Podmiotu Przyłączanego

22-463 46 43
nr tel.

Ze strony PGE Dystrybucja S.A.

Punkt Obsługi Klienta Dystrybucyjnego

Wojciech Wasilewicz

nr tel. / (22) 738-24-15

§ 6

WARUNKI ROZWIĄZANIA I ODSTĄPIENIA OD UMOWY

1. Każdej ze stron przysługuje prawo wcześniejszego rozwiązania niniejszej umowy z zachowaniem trzymiesięcznego okresu wypowiedzenia.
2. W przypadku rozwiązania umowy z przyczyn leżących po stronie PGE Dystrybucja S.A., Podmiot Przyłączany zachowuje prawo do zwrotu opłaty za przyłączenie w całości.
3. PGE Dystrybucja S.A. przysługuje prawo odstąpienia od niniejszej umowy:
 - a) w terminie 90 dni od zaistnienia okoliczności uniemożliwiających realizację inwestycji z przyczyn niezależnych od PGE Dystrybucja S.A.,
 - b) w terminie 90 dni od powzięcia informacji o utracie przez Podmiot Przyłączany tytułu prawnego do nieruchomości,
 - c) w przypadku niewywiązania się przez Podmiot Przyłączany z obowiązków wskazanych w § 3 umowy pomimo uprzedniego wezwania ze strony PGE Dystrybucja S.A. do ich realizacji ze wskazaniem 30-dniowego terminu na ich realizację.
4. Odstąpienie od umowy następuje poprzez oświadczenie złożone drugiej stronie w formie pisemnej pod rygorem nieważności, dostarczone za zwrotnym poświadczeniem odbioru.

§ 7

ZASADY ODPOWIEDZIALNOŚCI STRON

1. Strony zastrzegają sobie prawo do naliczenia odsetek i kar umownych za niedotrzymanie warunków niniejszej umowy, w następujących przypadkach i wysokościach:
 - a) Strony mogą naliczyć kary umowne w wysokości 0,05 % wartości wstępnej opłaty za przyłączenie brutto, za każdy dzień zwłoki powstałej z winy drugiej strony w dochowaniu terminu określonego w § 1 ust. 5,
 - b) PGE Dystrybucja S.A. może naliczyć odsetki zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, za każdy dzień opóźnienia w przypadku nieterminowej płatności wynikającej z niniejszej umowy,

- c) PGE Dystrybucja S.A. nie ponosi odpowiedzialności z tytułu opóźnienia w wykonaniu przedmiotu umowy w przypadku, gdy opóźnienie nastąpiło z przyczyn niezależnych po stronie PGE Dystrybucja S.A.
2. W przypadku, gdy wysokość szkody poniesionej przez Stronę umowy przenosi wysokość zastrzeżonej kary umownej, poszkodowana Strona umowy uprawniona jest do dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych uregulowanych w kodeksie cywilnym.

§ 8

ZASADY ROZSTRZYGANIA SPORÓW

1. W przypadkach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy Kodeks cywilny, ustawy Prawo energetyczne oraz przepisy wykonawcze wydane na jej podstawie.
2. Wszelkie spory, jakie mogą powstać w związku z realizacją tej umowy, strony będą rozstrzygać w drodze negocjacji, a w przypadku niemożności osiągnięcia porozumienia poddadzą pod rozstrzygnięcie właściwym sądom powszechnym.

§ 9

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Okres obowiązywania niniejszej umowy wynosi: **do dnia 26-04-2019**
2. Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Podmiot Przyłączany wyraża zgodę na przekazywanie przez PGE Dystrybucja S.A. danych zawartych w niniejszej umowie innym podmiotom, a w szczególności podmiotom wykonującym prace projektowo – budowlane, w zakresie, w jakim będzie to niezbędne do realizacji niniejszej umowy.
4. Treść powołanych w umowie aktów prawnych jest dostępna na stronie <http://isap.sejm.gov.pl/>.
5. Umowę niniejszą sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze Stron.

Wykaz załączników do umowy:

Załącznik nr 1 – Warunki przyłączenia nr 16/R1/16578 z dnia 26-09-2016 r.

Załącznik nr 2 – Harmonogram przyłączenia.

Załącznik nr 3 – Kalkulacja wstępna opłaty za przyłączenie z dnia 26-09-2016 r.

Załącznik nr 4 – Pouczenie i wzór oświadczenia o odstąpieniu od umowy

Załącznik nr 5 – Formularz żądania wykonania usługi przed upływem terminu do odstąpienia od umowy

Podpisy stron umowy

Podmiot Przyłączany

(data i czytelny podpis)

Z up. Burmistrza

Tomasz Krupski
Zastępca Burmistrza

GMINA GRODZISK MAZOWIECKI

05-825 Grodzisk Mazowiecki

ul. Kościuszki 32A

REGON: 013269137, NIP: 529-174-59-01

(4)

PGE Dystrybucja S.A.
ul. Książa Warszawska
Rejon Energetyczny Pruszków

Dyrektor

Wojciech Wojtkowski

(data i podpis)

2016 - 11 - 23



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
05-800 Pruszków
ul. Waryńskiego 4/6
tel. 0-22 738-23-27 fax. 0-22 738-24-51

WP-1 (wz. 15.06.2016)

Pruszków, dn. 26-09-2016 r.

Gmina Grodzisk Mazowiecki
ul. Kościuszki 32a
05-825 Grodzisk Mazowiecki
Nr kontrahenta: S01N97

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 16/R1/16578
dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie uliczne**

Lokalizacja: **Natolin, dz. nr 105/42, 104/11, 105/50, 105/208, 105/55, 105/74, 105/21, 105/79, 105/107, 105/112, gm. Grodzisk Mazowiecki.**

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: **15-09-2016 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **złącze kablowe.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **istn. 3 kW + proj. 2 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **NATOLIN BIS 2 [1-1653]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d.**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **kablowej YAKXS 4x25 mm² jako dobudowa do istn. linii kablowej.**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **n/d.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **tablica pomiarowa w skrzyni SOK istn.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe wg obliczeń; skrzynka SOK istn.; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) ----- A w obudowie przystosowanej do plombowania.**
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 winny 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.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Ryścik Grzegorz tel.: (22) 738-24-03.**
15. Uwagi dodatkowe: **projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków**
16. **sterowanie wykonać przełącznikiem zmiernym lub zegarem astronomicznym.**
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:
Ryścik Grzegorz

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
.....
Kierownik
Arkadiusz Orzechowski

STAROSTA GRODZISKI

PROTOKÓŁ NR PODGIK.6630.330.2017

z narady koordynacyjnej

(Podstawa prawna art. 28 b ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne
Dz.U.Nr 193 z 2010 r. poz 1287 z późn. zm.)

**Naradę koordynacyjną przeprowadzono w formie spotkania w dniu 2017-07-19
w Starostwie Powiatu Grodziskiego, ul. Żyrardowska 48A, 05-825 Grodzisk Mazowiecki**

Przedmiot uzgodnienia: **oświetlenie ulicy**

Lokalizacja obiektu:

gmina **GRODZISK MAZOWIECKI**-gm, obręb nr **24 - Natolin, ul.Kasieńki**

Wnioskodawca: **Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
Krysiak Marzena
05-822 MILANÓWEK, Chrzanowska 9a**

Data wpływu wniosku: **2017-07-19**

Inwestor: **Gmina Grodzisk Mazowiecki
05-825 GRODZISK MAZOWIECKI, T. Kościuszki 32A**

Projektant: **Adam Grzyb**
,

Lp	Nazwa Instytucji	Osoba reprezentująca podpis	Uwagi
1	Wydział Komunikacji	Kamil Olton z up. STAROSTY inż. Piotr Zieliński Przewodniczący Zespołu Uzgodniania Dokumentacji Projektowej	
2	Zakład Gazowniczy	Janusz Dobkowski	G-1 W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem R.G. <i>zadawać normalnym odległości od sieci gazowej</i>
3	Telekomunikacja Polska	Tomasz Syperek	<i>UWAGI NA STR 2</i>
4	Rejon Energetyczny Pruszków	Sławomir Syta	E-2 W miejscu skrzyżowania przyłącza z istniejącym kablem energ. prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem R.E. <i>Trakus</i> Na kabel energ. nałożyć rurę ochronną AROTA
5	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Grodzisk Maz.	Jerzy Domitr <i>27.07.2018.</i> <i>bez uwagi</i>	<i>określenie 101-102 - wycięcie ze studni 102 - kłosać do 30 cm długości kłosać z 100, 5 m do 100 cm</i>
6	Wydział Ochrony Środowiska	Paulina Batory	O-1 W zasięgu koron drzew wykopy wykonywać ręcznie bez uszkodzenia systemu korzeniowego.
7	Wydział Architektury	Lila Jakubiec	<i>bez uwagi</i>
8	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych	Dariusz Chojnowski <i>Dariusz Chojnowski</i>	<i>Projekt należy wprowadzić w NZMIU w Grodzisku Mazowieckim.</i>
9	Urząd Miejski w Grodzisku Mazowieckim	Urszula Chrzapowska <i>Urszula Chrzapowska</i>	<i>b.u. A</i>

ZUD Grodzisk Maz

Od: "Syperek Tomasz - Hurt" <Tomasz.Syperek@orange.com>
Data: 24 lipca 2017 13:39
Do: "ZUD Grodzisk Maz" <zud@podgik-grodziskm.pl>
DW: "Adamczyk Zbigniew - Hurt" <Zbigniew.Adamczyk@orange.com>
Dołącz: 330.2017.pdf
Temat: 330.2017---oświetlenie kablowe (kolor fioletowo-różowy) ul. Kasieńki i bocznych w Natolinie, gm. Grodzisk Maz.

Opiniujemy projekt na następujących warunkach:

- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004
- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.
- w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 3 – 03-737 Warszawa ul. Brzeska 24.
- przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosek nadzor
- każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.

W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca);



Tomasz Syperek, Starszy Specjalista ds. Zasobów Infrastruktury
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 3-Warszawa
Tel.: +48 22 665 44 64, Kom.: +48 502 411 382
Orange Polska, Brzeska 24, 03-737 Warszawa
www.orange.pl