

ZAKŁAD USŁUGOWO-HANDLOWY

H.M.E.

mgr inż. **EWALD MRUGAŁA**

45-057 OPOLE ul. Ozimska 8 I p.

tel.kom. 602608736, e-mail: mrugalahme1@o2.pl NIP 754-124-32-55

Opole, styczeń 2016 r.

METRYKA PROJEKTU

GRUPA	45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
KLASA	45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
KATEGORIA	45231000-5 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
GRUPA	45300000-0 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych
KLASA	45310000-3 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
KATEGORIA	45316000-5 – Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

Nazwa obiektu i adres : Przebudowa ulic Lompy – Zielona w Brzegu

Stadium dokumentacji: projekt wykonawczy

Rodzaj opracowania : Przebudowa oświetlenia ulicznego

Zamawiający : Gmina Miasto Brzeg
49-300 Brzeg ul. Robotnicza 12

Projektował : mgr inż. Ewald Mrugała
upr. nr 201/91/Op

Sprawdził : mgr inż. Krzysztof Giesa
upr. nr 195/91/Op

WYKAZ PROJEKTU

1. Metryka projektu,
2. Wykaz projektu,
3. Pismo w sprawie projektu przebudowy ulic Zielonej i Lompy w Brzegu oraz budowy dróg na osiedlu mieszkaniowym TIVOLI w Brzegu, wydane przez RD Centrum – Opole, znak: TD/O3/RD3/2/RDE2/2014-01-17/0003866 oraz TD/O3/RD3/2/RDE2/2014-01-17/0003846 z dnia 12.03.2014 r.,
4. Warunki przyłączenia dla zasilania oświetlenia ulicznego w rejonie ulic: Wrocławska – Lompy – Zielona w Brzegu, wydane przez RD Centrum – Opole, znak: WP/061144/2014/O03R02 TD/O3/RD3/2/RDE2/2014-07-25/0003077 z dnia 08.08.2014 r.,
5. Protokół narady koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Brzegu – Wydz. Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami z dnia 15.07.2014 r., w sprawie projektu trasy sieci oświetlenia ulicznego zlokalizowanego w Brzegu, obręb Rataje, ul. Lompy-Zielona,
6. Decyzja nr BI.7012.54.2014 z dnia 29.07.2014 r., wydana przez Burmistrza Brzegu, w sprawie uzgodnienia projektu wykonawczego na budowę oświetlenia ulicznego w ramach przebudowy ulic Lompy – Zielona w Brzegu,
7. Uzgodnienie projektu wykonawczego oraz zmiany warunków przyłączenia dla zasilania oświetlenia ulicznego w rejonie ulic: Lompy – Zielona w Brzegu, wydane przez RD Centrum – Opole, znak: TD/O3/RD3/2/RDE2/2014-07-25/0003077, TD/O3/RD3/2/RDE2/2014-08-12/0000007 z dnia 08.08.2014 r.
8. Opis techniczny,
9. Obliczenia.

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan zbiorczy uzbrojenia – ul. Lompy (odc. A-B) – skala 1:500 – plan budowy oświetlenia ulicznego – rys. nr 1,
2. Plan zbiorczy uzbrojenia – ul. Zielona (odc. C-D) – skala 1:500 – plan budowy oświetlenia ulicznego – rys. nr 2,
3. Plan zbiorczy uzbrojenia – ul. Zielona (odc. D-E) – skala 1:500 – plan budowy oświetlenia ulicznego – rys. nr 3,
4. Schemat ideowy zasilania i obwodów oświetleniowych – zestaw złączowo – pomiarowy ZK-1+1P i szafka oświetleniowa „SO” – rys. nr 4,
5. Schemat ideowy sieci oświetlenia ulicznego – projektowana szafka oświetlenia ulicznego „SO” – rys. nr 5.

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
Rejon Dystrybucji Centrum
ul. Prudnicka 6a, 45-111 Opole
tel.: 77 889 86 01, fax: 77 889 86 66
e-mail: opole.rd@tauron-dystrybucja.pl



Opole, dn. 2014-03-12
I.dz. RD3/2/2345/2405/2014

TD/O3/RD3/2/RDE2/2014-01-17/0003866
TD/O3/RD3/2/RDE2/2014-01-17/0003846
Barcode:1001677620
Barcode:1001677619
TD/O3/RD3/2/RDE2/.....
TD/O3/RD3/2/RDE2/.....

**Zakład Usługowo-
Handlowy
H.M.E
ul. Ozimska 8 Ip.
45-057 Opole**

W odpowiedzi na pisma w sprawie projektu przebudowy ulic Zielonej i Lompy w Brzegu oraz budowy dróg na osiedlu mieszkaniowym TIVOLI w Brzegu Rejon Dystrybucji Centrum informuje, że w przypadku sieci oświetlenia ulicznego zostały wydane warunki przyłączenia dla budowy nowego oświetlenia ulicznego stanowiącego własność Gminy Brzeg, natomiast w przypadku sieci kablowej 0,4kV przy ul. Zielonej jesteśmy na etapie opracowywania dokumentacji dotyczącej modernizacji w/w sieci.

Poniżej podajemy warunki jaki należy spełnić podczas wykonywania prac w pobliżu naszego uzbrojenia:

1. Przy zbliżeniu i skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym Rejonu należy zachować odległości zgodnie z N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz w miejscach skrzyżowań kable energetyczne zabezpieczyć rurami osłonowymi.
2. Prace ziemne nad liniami kablowymi i w odległości do 0,5m od nich należy prowadzić ręcznie.
3. Wszelkie prace w obrębie linii elektroenergetycznych należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 06.02.2003r.) oraz normą PN-EN-50423-1.
4. Bezpośredni nadzór na bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
5. Istniejący odcinek linii kablowej SN relacji stacja transformatorowa S-671 Brzeg Wrocławska Wylot – S-685 Brzeg Zielona biegnącego przez dz. nr 244/7, na odcinku od istniejącego zapasu do granicy z dz. nr 386 należy przesunąć poza obszar jezdni w pas chodnika lub pas zielony. Realizacja usunięcia kolizji w/w odbędzie się po zawarciu stosownego porozumienia na przebudowę kolidującego odcinka sieci.

Jednocześnie informujemy, że Rejon Dystrybucji Centrum nie prowadzi odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami. Nadzór należy zapewnić we własnym zakresie.

Z poważaniem

Przygotował: Witold Kazimierzczak
Grupa: O03R02

Kopie: a/a RDE2,

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
ul. Waryńskiego 1, 45-047 Opole
tel.: 77 889 80 00, fax: 77 889 92 54
e-mail: opole@tauron-dystrybucja.pl

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnogórska 11, 30-358 Kraków
Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieścia
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 511 974 935,12 zł

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
Rejon Dystrybucji Centrum - Opole
Kierownik
Wydziału Eksploatacji
Marek Maciejewski

www.tauron-dystrybucja.pl

projektant: mgr inż. E. Mrugała

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
Rejon Dystrybucji Centrum
ul. Prudnicka 6a, 45-111 Opole
tel.: 77 889 86 01, fax: 77 889 86 66
e-mail: opole.rd@tauron-dystrybucja.pl



Opole, dn. 2014-08-08

Nr warunków: WP/061144/2014/O03R02

TD/O3/RD3/2/RDE2/2014-07-25/0003077

Barcode: 1002896280

TD/O3/RD3/2/RDE2/2014-08-12/0000007

GMINA BRZEG
Ul. Robotnicza 12
49-300 BRZEG

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

GMINA BRZEG

Robotnicza 12
49-300 BRZEG

Obiekt:

oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu:

Zielona
49-300 Brzeg

Niniejszym potwierdzamy złożenie pisma w sprawie zmiany warunków przyłączenia nr WP/022108/2014/O03R02 z dnia 2014-02-20. Odpowiadając na pismo z dnia 2014-07-25(l.dz.8219), informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **11,0 kW** dla zasilania podstawowego,
na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne

1. Miejsce przyłączenia: wolne pole rozdzielniczy nN w stacji transformatorowej SN/nN S-685 „Brzeg Zielona”
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu aparatu zalicznikowego w zestawie złączowo – pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: j.w.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - 3.1 Zakres realizowany przez TAURON Dystrybucja:
 - a) w zakresie przyłącza:
 - Przy stacji transformatorowej S-685 „Brzeg Zielona” posadowić zestaw złączowo-pomiarowy typu ZK1-1P, wartość uziemienia zestawu złączowo-pomiarowego winna być nie większa niż 30 Ω.
 - z wolnego pola rozdzielniczy nN w stacji transformatorowej SN/nN S-685 „Brzeg Zielona” do projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego należy wykonać przyłączy kablowe, kablem typu YAKXS o przekroju wynikłym z obliczeń, lecz nie mniejszym niż 35 mm².
 - b) w zakresie sieci: istniejąca,
 - 3.2. W zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:
 - a) Istniejące stanowiska słupowe oświetlenia ulicznego wraz z oprawami należy zdemontować i zdać na magazyn TAURON Dystrybucja S.A.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
ul. Waryńskiego 1, 45-047 Opole
tel.: 77 889 80 00, fax: 77 889 92 54
e-mail: opole@tauron-dystrybucja.pl

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnogórska 11, 31-358 Kraków
Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieścia
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wplacony): 511.974.935,12 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

- b) Istniejącą linię kablową oświetlenia ulicznego po demontażu punktów świetlnych należy zmuflować w celu zachowania ciągłości obwodu oświetleniowego. Szczegóły projektant ustali w RD Centrum.
- c) Przy stacji transformatorowej S-685 „Brzeg Zielona” należy posadowić szafkę oświetlenia ulicznego. W/w szafkę zasilić kablowo z projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego.
- d) Projektowane oświetlenie terenu należy wykonać jako wolnostojące. Należy zabudować odpowiednią ilość latarni oświetleniowych oraz wykonać linię kablową lub napowietrzną.
- e) Należy zastosować następujące oznakowanie projektowanych latarni:
 - numer latarni nanieść na pasku koloru zielonego, szerokości 10 cm,
 - nasadkę oprawy również pomalować na kolor zielony.
- f) w zakresie przyłącza oraz sieci oświetlenia ulicznego opracować projekt techniczny
- 4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym przy stacji transformatorowej.
- 5. Zabezpieczenia główne
 - a) prąd znamionowy: 20 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym przy stacji transformatorowej.

II. Do obliczeń przyjąć:

1. dla doboru aparatury 0,4 kV spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu przyłączenia przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA,
2. stacja transformatorowa: S-685 „Brzeg Zielona”: transf. 250 kVA.

III. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

IV. Sieć pracuje w układzie: 0,4 kV – TN-C

V. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16,
 - przerwy nieplanowanej – 24;
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35,
 - przerw nieplanowanych – 48.

VI. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie. Anulujemy warunki przyłączenia WP/022108/2014/O03R02 z dnia 2014-02-20 i wydajemy nowe

VII. Wykaz dokumentów wymaganych przy zgłoszeniu gotowości obiektu do przyłączenia do sieci OSD

1. Zgłoszenie gotowości instalacji do przyłączenia.
2. Odpis technicznych warunków przyłączenia (kserokopia).
3. Oświadczenie o stanie technicznym instalacji elektrycznej przyłączanej do sieci dystrybucyjnej.
4. Niezbędne protokoły badań odbiorczych w zakresie sprawdzanych urządzeń.
5. Schemat ideowy zasilania z określeniem wielkości zabezpieczeń i pomiaru rozliczeniowego, oświadczenie o stanie technicznym instalacji elektrycznej przyłączanej do sieci dystrybucyjnej, oraz dodatkowo w przypadku dokonanych przeróbek instalacji: zgodę administratora lub właściciela ewentualnych współwłaścicieli budynku na wykonanie prac.
6. Pozwolenie na budowę lub zgłoszenie obiektu wydane przez właściwy urząd terenowy.

VIII. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.



2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego [Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.].
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2006 Nr 89 poz. 625 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD dokumentacji technicznej, którą w zakresie schematu jednokreskowego, należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Centrum.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji **Centrum**.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji **Centrum** z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 Nr 156, poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 poz. 717 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Warunki przyłączenia określono dla V grupy przyłączeniowej.

W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Witold Kazimierczak

Załączniki:

Zał. nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie

Kopie: a/a-RDE2-US3/7, RDI2.

TAURON Dystrybucja S.A.
 Oddział w Opolu
 Kierownik
 Rejonu Dystrybucji Centrum - Opole

 (OSD)
Arnold Bolcek

Załącznik nr 1 – do warunków przyłączenia nr: WP/061144/2014/O03R02

INFORMACJE DLA ZAWARCIA UMOWY O PRZYŁĄCZENIE

1. Rozpoczęcie prac celem przyłączenia obiektu do sieci nastąpi po zawarciu umowy o przyłączenie do sieci. W celu zawarcia Umowy o przyłączenie należy wypełnić „Wniosek o zawarcie/zmianę umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej” (dalej Wniosek), który dostępny jest na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl oraz w Punktach Obsługi Klienta.
2. Wniosek należy złożyć w Punkcie Obsługi Klienta lub przesłać za pośrednictwem poczty na adres korespondencyjny wskazany na warunkach przyłączenia.
3. W przypadku złożenia Wniosku przez osobę fizyczną, bezwzględnie powinny być podane następujące dane: Imię, Nazwisko, Dowód tożsamości, Adres, Adres korespondencyjny, Osoba upoważniona do zawarcia umowy o przyłączenie (jeżeli podpis będzie składał reprezentant/pełnomocnik). W przypadku złożenia Wniosku przez osobę prawną bezwzględnie powinny być wypełnione pola: Nazwa firmy, NIP, REGON, Adres, Adres korespondencyjny, Osoba upoważniona do zawarcia umowy o przyłączenie (jeżeli podpis będzie składał reprezentant/pełnomocnik).
4. W przypadku wskazania osoby upoważnionej do zawarcia Umowy o przyłączenie (reprezentanta lub pełnomocnika) bezwzględnie powinny być podane dane osoby upoważnionej do udzielania i otrzymywania informacji dotyczących realizacji przedmiotu umowy: Imię, Nazwisko, (w przypadku osób prawnych Nazwa firmy), Adres korespondencyjny oraz nr telefonu. Dodatkowo należy dołączyć do wniosku dokumenty z zakresem pełnomocnictw i uprawnień reprezentantów (pełnomocnictwa).
5. We Wniosku należy bezwzględnie podać znak Warunków przyłączenia i datę lub w przypadku zmiany umowy o przyłączenie należy podać numer zmienianej umowy o przyłączenie.
6. Do Wniosku należy dołączyć aktualny tytuł prawny do korzystania z obiektu. Za dokument potwierdzający tytuł prawny do korzystania z obiektu uznaje się m.in.: odpis z księgi wieczystej nieruchomości, akt własności, umowę użyczenia, umowę najmu, umowę dzierżawy lub inny dokument wykazujący prawo wnioskodawcy do korzystania z nieruchomości, obiektu lub lokalu. Ww. dokumenty należy złożyć w formie kserokopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez Przyłączany Podmiot.
7. Do Wniosku należy dodatkowo dołączyć w zależności od potrzeb następujące załączniki:
 - aktualny odpis z Krajowego Rejestru Sądowego,
 - aktualny wypis z Ewidencji działalności gospodarczej.
8. Proces przyłączania może zostać ułatwiony i przyspieszony, w przypadku dostarczenia dodatkowo, niżej wymienionych dokumentów:
 - a) projektu zagospodarowania działki lub terenu wg wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. (Dz. U. nr 120, poz. 1133),
 - b) kserokopii decyzji o pozwoleniu na budowę obiektu lub zgłoszenia budowy (o ile jest wymagane),
 - c) kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego dla trasy linii do miejsca przyłączenia do sieci nN, pozyskaną z państwowych zasobów geodezyjnych lub kartograficznych nie wcześniej niż 3 miesiące przed podpisaniem umowy o przyłączenie,
 - d) wypisu z rejestru gruntów i wyrys z mapy ewidencyjnej gruntów dla jak wyżej,
 - e) protokołu uzgodnień z właścicielami – użytkownikami gruntów (zgody na lokalizację projektowanych urządzeń - druk TAURON Dystrybucja S.A., dostępny w każdym Rejonie Dystrybucji).
 Dostarczenie dokumentów z podpunktów a) + e) nie jest obligatoryjne.
 Wyjątek stanowią przyłączenia placów budowy, kiedy to inwestor (Przyłączany Podmiot) powinien dostarczyć kserokopię decyzji o pozwoleniu na budowę lub złożyć pisemne oświadczenie, że nie jest ona wymagana.
9. Po sprawdzeniu kompletności Wniosku, Umowa o przyłączenie zostanie przygotowana i przekazana Przyłączanemu Podmiotowi, w sposób zgodny z deklaracją złożoną w pkt 5 Wniosku.
10. Informujemy ponadto, że dla mocy przyłączeniowej **P = 11,0 kW** szacowana wysokość opłaty za przyłączenie wynosi **658,35 zł netto**, wyznaczona według obowiązujących zasad kalkulacji opłaty za przyłączenie zawartych w Taryfie. Do ww. kwoty zostanie doliczony podatek VAT wg obowiązującej stawki.
 Wysokość opłaty za przyłączenie ulegnie zmianie, jeżeli w dniu przygotowania Umowy o przyłączenie obowiązywać będą inne zasady lub stawki opłat za przyłączenie, określone w Taryfie aktualnej w dniu przygotowania tej Umowy.
11. Przewidywany termin realizacji umowy o przyłączenie może wynieść do 18 miesięcy od dnia podpisania umowy o przyłączenie przez przedstawiciela OSD. Termin realizacji umowy o przyłączenie uzależniony jest od zakresu prac jaki jest niezbędny do zrealizowania celem przyłączenia obiektu do sieci.
12. Informacje dodatkowe, w zakresie zawierania umów o przyłączenie, można uzyskać w każdym Punkcie Obsługi Klienta TAURON Obsługa Klienta Sp. z o.o.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

TAURON Dystrybucja S.A.
 Oddział w Opole
 Kierownik
 Rejonu Dystrybucji Centrum - Opole
 (OSD)
Arnold Bolcek

STAROSTA BRZESKI
ul. Robotnicza 20
49-300 Brzeg

G.6630.1.291.2014

Brzeg, dnia 2014-07-15

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ

W dniu 2014-07-15 w Starostwie Powiatowym w Brzegu przeprowadzona została w formie bezpośredniej/elektronicznej/częściowo elektronicznej narada koordynacyjna.

1. Opis przedmiotu narady:
projekt trasy sieci oświetlenia ulicznego, zlokalizowanego w Brzegu, obręb Rataje, ul. Lompy-Zielona dz. 245/1,984,284,312/1,387,483,545,455,312/2
2. Wnioskodawca: Pracownia Projektowa PROTOR Antoni Plamitzer Węgry ul. 700 lecia 15, 46-023 Osowiec
3. Przewodniczący narady: Izabela Wiecheć - Naczelnik Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami.
4. Uczestnicy narady:

Nazwisko i imię uczestnika	Nazwa reprezentowanego podmiotu	Stanowisko uczestnika narady
Janas Łukasz	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Brzegu	Bez uwag
Tysier Sylwia	Wydział Budownictwa Starostwa Powiatowego w Brzegu	Bez uwag
Kondrajczak Ludmiła	Zarząd Dróg Powiatowych	Bez uwag
Maciejewski Marek	TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Centrum	Uzgodniono z uwagami: 1. Prace w pobliżu kabli energetycznych prowadzić ręcznie. 2. Projekt techniczny sieci oświetlenia ulic przedłożyć do uzgodnienia w Rejonie Dystrybucji Centrum Opole, ul. Prudnicka 6a
Frihauf Adrian	Polska Spółka Gazownictwa Rozdzielnia Gazu w Brzegu	Brak uwag
Perliński Marek	NETIA S.A.	Uzgodniono
Miiller Grażyna	PWiK Sp. z o.o. Brzeg	Uzgodniono bez uwag.
Wachsmann Krzysztof	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu	Nie dotyczy
Ściebura Stanisław	OGP GAZ-SYSTEM Świerklany	-
Kulczycki Stanisław	Burmistrz Brzegu	Uzgodniono

5. Podmioty wezwane na naradę, których przedstawiciele w niej nie uczestniczyli;

Nazwa reprezentowanego podmiotu
EKO-Skarbimierz
Zakład Gospodarki Komunalnej w Lubszy zs. w Śmiechowicach
Rejon Dróg Krajowych Opole
ECO S.A. ZEC Grodków
PKP Rejon Teleinformatyki Kolejowej
PROWOD Czarnowasy
Orange Polska
BPEC Brzeg
Wójt Gminy Skarbimierz
Wójt Gminy Lubsza
Wójt Gminy Olszanka
Burmistrz Lewina Brzeskiego
Burmistrz Grodkowa
TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Zachód
OGP GAZ-SYSTEM Wrocław
Usługi Wodno-Kanalizacyjne HYDRO-LEW Sp. z o.o.
Zakład Gospodarki Komunalnej w Olszance zs. w Czeskiej Wsi

Integralną częścią niniejszego protokołu jest załącznik do protokołu zawierający stanowiska uczestników narady potwierdzone podpisami.

z up. STAROSTY
Izabela Wójcik
 Izabela Wójcik
 Starosta Powiatowy
 (podpis przewodniczącego narady)

Brzeg, dnia 29.07.2014r

BURMISTRZ BRZEGU

województwo opolskie **DECYZJA Nr BI.7012.54.2014**

Na podstawie art.39 ust.3a pkt 2) ustawy z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych [tekst jednolity: Dz.U z 2013r., poz.260 z późn. zm.] oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego [tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz.267 z późn. zm.]

p o r o z p a t r z e n i u

wniosku firmy: Zakład Usługowo-Handlowy H.M.E. mgr inż. Ewald Mrugała 45-057 Opole ul. Ozimska 8 Ip. z dnia 25.07.2014r

u z g a d n i a m

projekt wykonawczy na budowę oświetlenia ulicznego w ramach przebudowy ulic Lompy - Zielona w Brzegu.

Niniejsza decyzja ważna jest przez okres 3 lat od daty jej wydania i jest równocześnie zezwoleniem zarządcy dróg na użyczenie terenu Inwestorowi na realizację zadania.

U Z A S A D N I E N I E

Niniejsza decyzja nie wymaga uzasadnienia, gdyż w całości uwzględnia żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 kpa.

P O U C Z E N I E

1. Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Opolu za pośrednictwem organu wydającego decyzję w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
2. Przed przystąpieniem do robót Inwestor lub Wykonawca posiadający jego pełnomocnictwo zobowiązany jest do uzyskania, na podstawie wniosku do Urzędu Miasta Brzeg, zezwolenia na:
 - zajęcie pasa drogowego [art.40 ust.1 i 2 pkt 1) ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych], celem prowadzenia robót,
 - na umieszczenie linii kablowej w pasie drogowym na podstawie art.40 ust.1 i 2 pkt 2 cyt. ustawydołączając plan sytuacyjny, informację o terminie wykonywania robót, wielkość zajętej powierzchni, personalia osoby odpowiedzialnej za przebieg prac oraz projekt organizacji ruchu drogowego w rejonie przewidywanego zajęcia pasa drogowego.
3. Niniejsza decyzja nie jest pozwoleniem na budowę w myśl art. 28 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. prawo budowlane

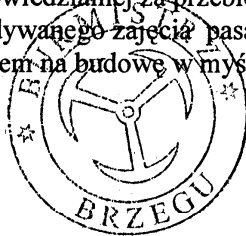
Załączniki:

- proj. wyk. budowy oświetlenia wraz z rysunkami nr 1 - 5

Otrzymują:

- Zakład Usługowo-Handlowy H.M.E.
Mgr inż. Ewald Mrugała
ul. Ozimska 8 Ip.
45-057 Opole

- a/a BBI



z up. Burmistrza

Piotr Serwaczak
Główny Specjalista ds.
zarządzania programami inwestycyjnymi
Biuro Budownictwa i Inwestycji

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
Rejon Dystrybucji Centrum
ul. Prudnicka 6a, 45-111 Opole
tel.: 77 889 86 01, fax: 77 889 86 66
e-mail: opole.rd@tauron-dystrybucja.pl



Opole, dn. 2014-08-08
l.dz. RD3/2/8219/2014

1002551029



Zakład Usługowo-Handlowy
H.M.E.
Ewald Mrugała
Ul. Ozimska 8 I p.
45-057 Opole

TD/O3/RD3/2/RDE2/2014-07-25/0003077
Barcode: 1002896280
TD/O3/RD3/2/RDE2/...2014-08-12/00000004

Dotyczy: uzgodnienia projektu wykonawczego oraz zmiany warunków przyłączenia dla zasilania oświetlenia ulicznego rejonie ulic: Lompy – Zielona w Brzegu.

W odpowiedzi na pismo w sprawie zmiany warunków przyłączenia nr WP022108/2014/O03R02 z dnia 2014-02-20 oraz uzgodnienia dokumentacji projektowej dla zasilania oświetlenia ulicznego w m. Brzeg w rejonie ulic Lompy- Zielona uprzejmie informujemy, anulujemy warunki przyłączenia nr WP022108/2014/O03R02 z dnia 2014-02-20 i wydajemy nowe (kopia w załączeniu).

Jednocześnie informujemy, że w/w dokumentacja została sprawdzona pod względem zgodności z warunkami przyłączenia nr WP061144/2014/O03R02 z dnia 2014-08-08.

Przedłożoną dokumentację uzgodniono bez uwag.

Uzgodnienie przez RD Centrum nie zwalnia Inwestora, Projektanta i Wykonawcy od odpowiedzialności w zakresie stosowania i przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i budowy.

Ważność niniejszego uzgodnienia ustala się na okres trwania ważności warunków przyłączenia.

Zastosowane rozwiązania techniczne oraz ochrona przeciwporażeniowa winny być zgodne z przepisami obowiązującymi w dniu odbioru.

Przygotował: Witold Kazimierczak
Grupa: O03R02

Kopie: a/a-RDE2, U53/7, Rpf2.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Opolu
Kierownik
Rejonu Dystrybucji Centrum - Opole
Arnold Bolcek

OPIS TECHNICZNY

1. Temat.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy na budowę oświetlenia ulicznego w ramach przebudowy ulic Lompy – Zielona w Brzegu.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Zamawiającego,
- projekt przebudowy ulic Lompy – Zielona w Brzegu,
- aktualna mapa skali 1:500,
- techniczne warunki przyłączenia dla oświetlenia ulicznego wydane przez RD Centrum – Opole,
- uzgodnienie PZUDP w Brzegu,
- obowiązujące przepisy i normy PNE.

3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- Demontaż istniejącego oświetlenia ulicznego,
- Budowę nowego projektowanego oświetlenia ulicznego,
- Ochronę od porażenia prądem elektrycznym.

4. Demontaż kolizyjnego oświetlenia ulicznego.

W związku z projektowaną przebudową ulic Lompy – Zielona w Brzegu oraz zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia wynika konieczność demontażu istniejącego oświetlenia ulicznego usytuowanego w ciągu ulic Lompy i Zielona w Brzegu .

Demontaż istniejącego oświetlenia ulicznego wzdłuż przebudowywanej ulicy Lompy w Brzegu, obejmuje:

- Demontaż istniejących 3 opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikami jednoramiennymi,
- Odłączenie istniejących kabli oświetleniowych w istniejących słupach oświetleniowych nr PO-09/7/III ÷ PO-09/5/III przewidzianych do demontażu i wyciągnięcie kabli z tych słupów oświetleniowych,
- Dla zapewnienia ciągłości obwodu oświetleniowego zmurowanie istniejących odcinków linii kablowych, na wysokości istniejących słupach oświetleniowych nr PO-09/7/III ÷ PO-09/5/III przewidzianych do demontażu, w chodniku, mufami kablowymi typu POLJ-01/4x10-35,
- Po wykonaniu powyższego zakresu robót kablowych zdemontować istniejące betonowe słupy oświetleniowe nr PO-09/7/III ÷ PO-09/5/III.

Demontaż istniejącego oświetlenia ulicznego wzdłuż przebudowywanej ulicy Zielonej (odcinek od ul. Słonecznej do ul. Dębowej) w Brzegu, obejmuje:

- Demontaż istniejącej 1 oprawy oświetleniowej wraz z wysięgnikiem jednoramiennym,
- Odłączenie istniejących kabli oświetleniowych w istniejącym słupie oświetleniowym nr PO-09/20/II przewidzianym do demontażu i wyciągnięcie kabli z tego słupa oświetleniowego,
- Dla zapewnienia ciągłości obwodu oświetleniowego zmurowanie istniejących odcinków linii kablowych, na wysokości istniejącego słupa oświetleniowego nr PO-09/20/II przewidzianego do demontażu, w chodniku, mufą kablową typu POLJ-01/4x10-35,
- Po wykonaniu powyższego zakresu robót kablowych zdemontować istniejący betonowy słup oświetleniowy nr PO-09/20/II.

Demontaż istniejącego oświetlenia ulicznego wzdłuż przebudowywanej ulicy Zielonej (odcinek od ulicy Dębowej do ul. Lompy) w Brzegu, obejmuje:

- Demontaż istniejących 4 opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikami jednoramiennymi,

- Odłączenie istniejących kabli oświetleniowych w istniejących słupach oświetleniowych nr PO-09/1/III ÷ PO-09/4/III przewidzianych do demontażu i wyciągnięcie kabli z tych słupów oświetleniowych,
- Dla zapewnienia ciągłości obwodu oświetleniowego zmurowanie istniejących odcinków linii kablowych, na wysokości istniejących słupach oświetleniowych nr PO-09/1/III ÷ PO-09/4/III przewidzianych do demontażu, w chodniku, mufami kablowymi typu POLJ-01/4x10-35,
- Po wykonaniu powyższego zakresu robót kablowych zdemontować istniejące betonowe słupy oświetleniowe nr PO-09/1/III ÷ PO-09/4/III.

Demontaż istniejącego oświetlenia ulicznego wzdłuż przebudowywanej ulicy Zielonej (odcinek od ulicy Lompy do ul. Wyspiańskiego) w Brzegu, obejmuje:

- Demontaż istniejących 3 opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikami jednoramiennymi,
- Odłączenie istniejących kabli oświetleniowych w istniejących słupach oświetleniowych nr PO-09/9/III, PO-09/15/III, PO-09/16/III przewidzianych do demontażu i wyciągnięcie kabli z tych słupów oświetleniowych,
- Dla zapewnienia ciągłości obwodu oświetleniowego zmurowanie istniejących odcinków linii kablowych, na wysokości istniejących słupach oświetleniowych nr PO-09/9/III, PO-09/15/III, PO-09/16/III przewidzianych do demontażu, w chodniku, mufami kablowymi typu POLJ-01/4x10-35,
- Po wykonaniu powyższego zakresu robót kablowych zdemontować istniejące betonowe słupy oświetleniowe nr PO-09/9/III, PO-09/15/III, PO-09/16/III.

Demontaż istniejącego oświetlenia ulicznego wzdłuż przebudowywanej ulicy Zielonej (odcinek od ulicy Wyspiańskiego do ul. Wrocławskiej) w Brzegu, obejmuje:

- Demontaż istniejących 9 opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikami jednoramiennymi,
- Odłączenie istniejących kabli oświetleniowych w istniejących słupach oświetleniowych nr PO-11/13/III ÷ PO-11/5/III przewidzianych do demontażu i wyciągnięcie kabli z tych słupów oświetleniowych,
- Dla zapewnienia ciągłości obwodu oświetleniowego zmurowanie istniejących odcinków linii kablowych, na wysokości istniejących słupach oświetleniowych nr PO-11/13/III ÷ PO-11/5/III przewidzianych do demontażu, w chodniku, mufami kablowymi typu POLJ-01/4x10-35,
- Po wykonaniu powyższego zakresu robót kablowych zdemontować istniejące betonowe słupy oświetleniowe nr PO-11/13/III ÷ PO-11/5/III.

Po wykonaniu prac związanych z demontażem istniejącego oświetlenia ulicznego, należy istniejące elementy przewidziane do demontażu, t.j.: słupy oświetleniowe, wysięgniki jednoramienne i oprawy oświetleniowe, zdać na magazyn RD Centrum Opole.

Zakres projektowanego demontażu istniejącego oświetlenia ulicznego pokazano na planach zbiorczym uzbrojenia rys. nr 1 ÷ 3.

5. Projektowane oświetlenie uliczne przebudowywanych ulic Lompy i Zielonej w Brzegu.

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia oświetlenia ulicznego należy z istniejącej stacji transformatorowej S-685 „Brzeg Zielona” z wolnego pola zasilającego rozdzielnicę RNN, wyprowadzić linię kablową typu YAKXS 4x35 mm² do zasilania wolnostojącego zestawu złączowo – pomiarowego typu ZK-1+1P, a dalej linią kablową typu YKXS 4x16 mm² do projektowanej szafki oświetlenia ulicznego „SO”. Natomiast z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego, którą należy zabudować przy w/w wolnostojącym zestawie złączowo – pomiarowym typu ZK-1+1P, należy wyprowadzić projektowane obwody oświetlenia ulicznego.

Dla zrealizowania powyższego zasilania dla szafki oświetlenia ulicznego „SO” zasilanej z wolnostojącego zestawu złączowo – pomiarowego typu ZK-1+1P przy istniejącej stacji transformatorowej S-685 „Brzeg Zielona”, należy:

- w zakresie – do wykonania przez TAURON Dystrybucja S.A, Rejon Dystrybucji Centrum - Opole:

- = zabudować, przy stacji transformatorowej S-685 „Brzeg Zielona”, wolnostojący zestaw złączowo – pomiarowy typu ZK-1+1P w obudowie z materiałów izolacyjnych, wyposażony (zgodnie ze standardami obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A.), w rozłącznik bezpiecznikowy listwowy NH-00 i tablicę licznikową energii elektrycznej oraz wyłącznik nadprądowy typu S303 o charakterystyce D,
- = Ułożyć z podstaw bezpiecznikowych wolnego pola zasilającego rozdzielnicę RNN w stacji transformatorowej S-685 „Brzeg Zielona”, do projektowanego wolnostojącego zestawu złączowo – pomiarowego typu ZK-1+1P, odcinek linii kablowej typu YAKXS 4x35 mm² o długości 8,0m. i zabezpieczyć wkładkami topikowymi mocy Bm = 40A,
- = Dla projektowanego zestawu złączowo – pomiarowego typu ZK-1+1P wykonać uziemienie o $R \leq 30\Omega$,
- = Do pomiaru energii elektrycznej dla oświetlenia ulicznego zaprojektowano zgodnie z twp licznik 3-fazowy 1-taryfowy energii czynnej C52 230/400V, 10/40A.

Powyższy zakres wykona własnym kosztem i staraniem TAURON Dystrybucja S.A., Rejon Dystrybucji Centrum – Opole.

- w zakresie – do wykonania przez Gminę Miasto Brzeg:
 - = zabudować, przy projektowanym wolnostojącym zestawie złączowo – pomiarowym typu ZK-1+1P, projektowaną szafkę oświetlenia ulicznego SO w obudowie z materiałów izolacyjnych,
 - = Ułożyć od projektowanego zestawu złączowo – pomiarowego typu ZK-1+1P do projektowanej szafki rozdzielczo – sterowniczej oświetlenia ulicznego SO odcinek linii kablowej typu YKXS 4x16 mm² o długości 7,0m.,
 - = Ustawić wzdłuż ulicy Lompy od skrzyżowania z ul. Zieloną i na odcinku ul. Zielonej do ul. Karłowicza siedem nowych słupów oświetleniowych od nr SO/1/1 do nr SO/1/7,
 - = Ułożyć nowe odcinki linii kablowej typu YKY 4x16 mm², o łącznej długości 197,0 m., relacji projektowana szafka rozdzielczo – sterownicza oświetlenia ulicznego SO – projektowane słupy oświetleniowe nr SO/1/1 ÷ SO/1/7,
 - = Wykonać powiązanie projektowanego obwodu nr SO/1 (słup nr SO/1/7) z projektowanym obwodem oświetleniowym nr SO/1 (słup nr SO/1/8) – zrealizowanym w ramach zadania budowy dróg na osiedlu mieszkaniowym TIVOLI w rejonie ulic: Wrocławska – Zielona w Brzegu, linią kablową typu YKY 4x16 mm², o długości 45,5 m.,
 - = Ustawić wzdłuż ulicy Zielonej od skrzyżowania z ul. Karłowicza do ul. Wrocławskiej czternaście nowych słupów oświetleniowych od nr SO/2/1 do nr SO/2/14,
 - = Ułożyć nowe odcinki linii kablowej typu YKY 4x16 mm², o łącznej długości 501,5 m., relacji projektowana szafka rozdzielczo – sterownicza oświetlenia ulicznego SO – projektowane słupy oświetleniowe nr SO/2/1 ÷ SO/2/14,
 - = Ustawić wzdłuż ulicy Zielonej od skrzyżowania z ul. Lompy do ul. Słonecznej sześć nowych słupów oświetleniowych od nr SO/3/1 do nr SO/3/6,
 - = Ułożyć nowe odcinki linii kablowej typu YKY 4x16 mm², o łącznej długości 210,5 m., relacji projektowana szafka rozdzielczo – sterownicza oświetlenia ulicznego SO – projektowane słupy oświetleniowe nr SO/3/1 ÷ SO/3/6,
 - = W miejscu skrzyżowania projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego z ulicą Zieloną oraz z ulicami Lompy i Dębowa, przejścia pod jezdniami wykonać rurami ochronnymi typu DVK110,.
 - = W miejscu skrzyżowania projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego z wjazdami na posesje oraz z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym, kable chronić rurami ochronnymi typu DVK75,.

Zakres projektowanego oświetlenia ulicznego pokazano na planach sytuacyjnych rys. nr 1 ÷ 3 oraz schemacie ideowym rys. nr 5.

5.1. Projektowana szafka rozdzielczo – sterownicza oświetlenia ulicznego SO.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego, zaprojektowano zabudowę szafki rozdzielczo - sterowniczej oświetlenia ulicznego dla punktu zasilania i sterowania projektowanymi obwodami oświetlenia ulicznego. Projektowana szafka rozdzielczo – sterownicza oświetlenia ulicznego przewiduje się zabudować w obudowie z materiałów izolacyjnych, wyposażoną w wyłącznik główny typu P3-63/EA/SVB-SW, cyfrowy programator astronomiczny typu CPA 4,0, stycznik typu SLA 63 dla sterowania oświetleniem, wyłączniki instalacyjne typu S191B, gniazdo wtyczkowe instalacyjne 230V oraz w rozłączniki bezpiecznikowe typu R303-16 z wkładkami topikowymi o prądzie $I_b=16A$ i w rozłączniki bezpiecznikowe typu R303-10 z wkładkami topikowymi o prądzie $I_b=10A$.

Schemat ideowy szafki rozdzielczo - sterowniczej oświetlenia ulicznego „SO” pokazano na rys. nr 4.

5.2. Latarnie oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicznego, w ramach przebudowy ulic Lompy – Zielona w Brzegu, zaprojektowano:

- Dwadzieścia dwie latarnie oświetleniowe na słupach aluminiowych $h=8m$. typu „SAL-80M” anodowanych na kolor naturalny C-0 (srebrny) z wysięgnikiem 1-ramiennym typu WR-13/1, i oprawą oświetlenia ulicznego LED typu COSMO LED 72W/5000K (Typ 1) malowany na RAL: 2008 (pomarańczowy) – góra oraz na RAL: 1032 (żółty) – obręcz (słupy nr SO/1/1, SO/1/2, SO/2/1 ÷ SO/2/14, SO/3/1 ÷ SO/3/6)
- pięć latarni oświetleniowych na słupach aluminiowych $h=6m$. typu „SAL-60H” anodowanych na kolor naturalny (srebrny) z wysięgnikiem 1-ramiennym typu WR-13/1, i oprawą oświetlenia ulicznego LED typu COSMO LED 24W/5000K (Typ – optyka oprawy Iskra) malowaną na RAL: 2008 (pomarańczowy) – góra oraz na RAL: 1032 (żółty) – obręcz (słupy nr SO/1/3 ÷ SO/1/7).

Projektowane słupy montować na fundamentach prefabrykowanych betonowych odpowiednio typu B70 – słupy SAL-80M oraz na typu B-71 – słupy SAL-60H.

Projektowane latarnie wyposażać w tablice rozdzielcze zabezpieczeniowe typu „TB-1” w obudowie izolacyjnej z bezpiecznikami 1 x 2A. Od tablic bezpiecznikowych „TB-1” do opraw oświetleniowych wciągnąć w słupy i wysięgniki przewody typu YDY 3x2,5 mm².

W przypadku zastosowania słupów innych producentów, powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- Słupy aluminiowe bez szwu, cylindryczne, stożkowe z wnęką, na fundament, produkowane metodą zgniatania obrotowego.
- Podstawa słupa wykonana z tłoczonej blachy aluminiowej grubości nie mniej niż 12mm o wymiarach nie mniejszych niż 400x400mm.
- Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane metodą anodowania na kolor naturalny.
- Fundamenty prefabrykowane, abizolowane odpowiednio dostosowane do typu słupa i dostarczane przez producenta słupów.
- Wymagany certyfikat CE.
- Gwarancja na słupy anodowane min. 5 lat.

Natomiast oprawy powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- korpus oprawy (obudowa) wykonana z aluminium metodą wtrysku ciśnieniowego,.
- Oprawa wyposażona w 24 diod CREE XM-L2 lub równoważne, diody umieszczone na płycie drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych,
- Oprawa o stopniu ochrony IP66 dla części optycznej zasilacza
- Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm.,
- Moc całkowita oprawy odpowiednio: max 80 W, 28W strumień świetlny oprawy 5900 lm., 2500 lm.,
- Temperatura barwy światła 5000K (barwa biała neutralna) oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne,

- Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin ,
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Maksymalna powierzchnia na wiatr 0,085 m²,
- Malowanie proszkowe farbami poliestrowymi o kolorach RAL jak podane wyżej,

5.3. Parametry linii kablowych.

Dane i parametry dotyczące projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego podano na planach sytuacyjnych rys. nr 1 ÷ 3 oraz schemacie ideowym rys. nr 5.

5.4. Trasa linii kablowych n/n.

Trasę linii kablowych oświetlenia ulicznego wybrano uwzględniając istniejące uzbrojenie podziemne, a także rozmieszczenie projektowanych latarni.

W miejscu skrzyżowania projektowanych linii kablowych z istniejącymi wjazdami oraz istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz przy przejściach przez jezdnie należy zabezpieczyć je przepustami ochronnymi odpowiednio typu DVK 110 oraz DVK 75. Ponadto pod jezdniami zaprojektowano dodatkowe przepusty ochronne typu DVK 110.

Projektowaną trasę linii kablowych oświetleniowych oświetlenia ulicznego podano na planach sytuacyjnych rys. nr 1 ÷ 3.

6. Układanie kabla.

Wykopy pod układanie kabli wykonać ręcznie.

Kable układać w wykopie na głębokości 0,8m. (dla kabli n.n.), 0,7 m (dla kabli oświetleniowych) oraz 1,0 m. (przy przejściach pod jezdniami) na 10 cm warstwie piasku z przykryciem o tej samej grubości. Nad kablem w odległości 25 cm od niego ułożyć pas z niebieskiej folii o szerokości 30 cm. Na całej trasie kabli należy w odstępach, co 10 m stosować oznaczniki, a także przy zakończeniach i w miejscach charakterystycznych np.: przy skrzyżowaniach, wejściach do rur. stosować oznaczniki, a także przy zakończeniach i w miejscach charakterystycznych np.: przy skrzyżowaniach, wejściach do rur. Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- a) symbol i nr ewidencyjny linii(nr obwodu),
- b) oznaczenie kabla wg normy,
- c) znak użytkownika kabla,
- d) rok ułożenia kabla.

Skrzyżowanie projektowanych kabli z istniejącymi wjazdami oraz istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz przy przejściach przez jezdnie należy wykonać odpowiednio w przepustach ochronnych typu DVK 110 oraz DVK 75. Ponadto pod jezdniami zaprojektowano dodatkowe przepusty ochronne typu DVK 110.

Miejsca ułożenia projektowanych przepustów ochronnych pokazano na planach sytuacyjnych rys. nr 1 ÷ 3.

5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto istniejące **ZABEZPIECZENIE PRZEZ SZYBKIE WYŁĄCZENIE NADPRĄDOWE**. Na przewód ochronno-neutralny w kablu należy przeznaczyć żyłę o niebieskim kolorze izolacji. Dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego linii zaprojektowano na każdym słupie linii kablowej oświetleniowej. W tym celu należy zacisk neutralny w każdym słupie połączyć z przewodem neutralnym linii kablowej oraz konstrukcją słupa i wysięgnikami z oporami. Dla zrealizowania powyższego należy na dnie wykopu (pod 10 cm podsypka piasku) pomiędzy słupami ułożyć płaskownik ocynkowany Fe/Zn 30x4 mm² oraz wykonać odejścia do słupów. Połączenia odejść do słupów z płaskownika ułożonego w wykopie wykonać złączami skręcanymi krzyżowymi i zabezpieczyć przed korozją.

6. Uwagi końcowe.

- wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, normami technicznymi PNE oraz przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, przy zachowaniu

przepisów i wymogów BHP, oraz pod nadzorem przedstawicieli odpowiednich służb, tj.: RD Centrum – Opole,

- Po zakończeniu robót instalacyjno - montażowych należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów, uziemienia oraz skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim,
- W przypadku napotkania w czasie robót ziemnych niezidentyfikowanych urządzeń należy ustalić użytkownika i dalsze prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela użytkownika.

Opracował:

OBLICZENIA**1. Bilans mocy zainstalowanej (szczytowej) istniejących obwodów oświetleniowych (przewidzianych do demontażu) z istniejących szafek oświetleniowych wzdłuż ulicy Lompy oraz ulicy Zielonej w Brzegu.**

Stan istniejący:

$$\begin{array}{lcl} \text{Istniejące przewidziane do demontażu} & 20 \times 150 \text{ W} & \underline{= 3,00 \text{ kW}} \\ & \text{Razem} & = 3,00 \text{ kW} \end{array}$$

2. Bilans mocy zainstalowanej (szczytowej) obwodów oświetleniowych z projektowanej szafki oświetleniowej SO.

- obw. nr 1 – kier. proj. słupy nr SO/1/1 ÷ SO/1/7 – projektowane

$$\begin{array}{lcl} 2 \times 80 \text{ W} & & = 0,160 \text{ kW} \\ 5 \times 28 \text{ W} & & = 0,140 \text{ kW} \end{array}$$

- obw. nr 1 – kier. proj. słupy nr SO/1/8 ÷ SO/1/44 – w ramach opracowania budowy dróg osiedla TIVOLI

$$40 \times 115 \text{ W} \quad \underline{= 4,60 \text{ kW}}$$

$$\text{Razem – obwód nr 1} \quad = 4,90 \text{ kW}$$

- obw. nr 2 – kier. proj. słupy nr SO/2/1 ÷ SO/2/14 – projektowane

$$14 \times 80 \text{ W} \quad \underline{= 1,12 \text{ kW}}$$

$$\text{Razem – obwód nr 2} \quad = 1,12 \text{ kW}$$

- obw. nr 3 – kier. proj. słupy nr SO/3/1 ÷ SO/3/6 – projektowane

$$6 \times 80 \text{ W} \quad \underline{= 0,48 \text{ kW}}$$

$$\text{Razem – obwód nr 3} \quad = 0,48 \text{ kW}$$

$$\text{Razem proj. szafka oświetleniowa} \quad \underline{= 6,50 \text{ kW}}$$

Bilansując stan istniejący z zakresem projektowanym w ramach budowy oświetlenia ulicznego wynosi:

$$P_I = P_S = \sum P_{S \text{ tan proj.}} - \sum P_{S \text{ tan istn.}} = 6,76 \text{ kW} - 3,00 \text{ kW} = 3,76 \text{ kW}$$

2.1. Obliczenie prądu szczytowego i prądu (rozruchu) zaświecenia opraw dla rozbudowanego obwodu oświetleniowego.

Projektowana szafka oświetleniowa SO

- obw. nr 1 – kier. proj. słupy nr SO/1/1 ÷ SO/1/44

$$I_S = \frac{4900}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 8,33 \text{ [A]}, \quad I_R = 1,50 \times 8,33 = 12,50 \text{ [A]}$$

- obw. nr 2 – kier. proj. słupy nr SO/2/1 ÷ SO/2/14

$$I_S = \frac{1120}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 1,90 \text{ [A]}, \quad I_R = 1,50 \times 1,90 = 2,85 \text{ [A]}$$

- obw. nr 3 – kier. proj. słupy nr SO/3/1 ÷ SO/3/6

$$I_S = \frac{480}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 0,82 \text{ [A]}, \quad I_R = 1,50 \times 0,82 = 1,23 \text{ [A]}$$

Obliczenie prądu szczytowego dla całości szafki oświetleniowej

$$I_s = \frac{6500}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 11,05 \text{ [A]}, I_R = 1,50 \times 11,05 = 16,58 \text{ [A]}$$

Przyjęto dla projektowanych obwodów oświetleniowych wkładki topikowe w projektowanej szafce oświetlenia ulicznego odpowiednio o prądzie $I_b = 16 \text{ A}$ oraz o prądzie $I_b = 10 \text{ A}$ oraz wkładki topikowe dla zabezpieczenia głównego w szafce złączowo – pomiarowej ZK-1+1P o prądzie $I_b = 20 \text{ A}$ ze względu na selektywność działania zabezpieczeń.

3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - Obwód z istniejącej stacji transformatorowej S-685 „Brzeg Zielona” – kierunek projektowana szafka oświetleniowa – projektowana linia kablowa oświetleniowa- najdłuższy obwód słupy nr SO/1/1 do SO/1/44.

Dane:

Moc transformatora	$S = 250 \text{ kVA}$
Bezpiecznik mocy Bu-Wts	$I_b = 16 \text{ A}, K = 4,0$ zabudowane w szafce oświetleniowej
Linia kablowa YAKXS 4x35	$L = 8 \text{ m}$
Linia kablowa YKXS 4x16	$L = 7 \text{ m}$
Linia kablowa YKY 4x16	$L = 753,0 \text{ m}$

3.1. Wyznaczenie impedancji zastępczej.

Wyszczególnienie	„R”	„X”
transformator 250 kVA	0,0092	0,0304
linia kabł. YAKXS 4x35 l=8 m	0,0131	0,0013
linia kabł. YKY 4x16 l=760 m	1,7267	0,1216
Razem	1,7490	0,1533

$$Z_s = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{1,749^2 + 0,1533^2} = 1,756 \text{ } \Omega$$

3.2. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony od porażień prądem elektrycznym - przez szybkie wyłączenie nadprądowe.

$$U = 1,25 \times Z_s \times K \times I_b = 1,25 \times 1,756 \times 4,0 \times 16 = 140,5 \text{ V}$$

$$U = 140,5 \text{ V} < 235,0 \text{ V} = U_b$$

Warunek skuteczności ochrony jest spełniony.

Obliczył: