

Opole, sierpień 2013 r.

METRYKA PROJEKTU

Nazwa obiektu i adres : Przebudowa przy ul. Słowiańskiej w Brzegu

Stadium dokumentacji: projekt wykonawczy

Rodzaj opracowania : Przebudowa i zabezpieczenie istniejących linii kablowych średniego i niskiego napięcia, demontaż istniejącego kolizyjnego oświetlenia ulicznego oraz budowa nowego oświetlenia ulicznego

Zamawiający : Gmina 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. Uzgodnienie branżowe trasy przebudowywanej ul. Słowiańskiej w Brzegu, wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Centrum Opole, znak: TD/RD3/2/ RDE/2013-06-17/0000012 z dnia 13.06.2013 r.,
4. Techniczne warunki przyłączenia oświetlenia ulicznego ul. Słowiańskiej w Brzegu, wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Centrum Opole, znak: TD/O3/RD3/2/RDE2/2013-06-21/0003314 z dnia 18.07.2013 r.
5. Opinia koordynacyjna PZUDP w Brzegu nr G.6630.1.352.2013 z dnia 02.08.2013 r.,
6. Sprawdzenie projektu przebudowy i zabezpieczenia istniejących linii kablowych SN, nN oraz budowy oświetlenia ulicznego w ramach przebudowy ulicy Słowiańskiej w Brzegu, wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Centrum Opole, znak: TD/O3/RD3/2/RDE2/2013-08-26/0000047 z dnia 21.08.2013 r.,
7. Opis techniczny,
8. Obliczenia.

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan zbiorczy uzbrojenia – skala 1:500 – rys. nr 1,
2. Schemat ideowy zasilania i pomiaru energii elektrycznej – istniejący zestaw złączowo – pomiarowy nr ZK-1856 i szafka oświetleniowa „SO” – rys. nr 2,
3. Schemat ideowy oświetlenia ulicznego – projektowana szafka oświetlenia ulicznego „SO” – rys. nr 3.

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

1000011079



Opole, dn. 2013-06-13
L.dz. RD32/2013-06-13/0000012

Pracownia Projektowa PROTOR
Węgry ul. 700 lecia 15
46-023 Osowiec

TD/RD32/.RDE/2013-06-13/0000012

Dotyczy: uzgodnienia branżowego

W odpowiedzi na pismo L.dz. 30/PP/13 z dnia 06.06.2013r. w sprawie uzgodnienia branżowego trasy przebudowywanej ulicy Słowiańskiej w Brzegu, informujemy, że po zapoznaniu się z przesłanym materiałem, uzgadniamy powyższe opracowanie z następującymi uwagami:

1. Na załączonych planach naniesiono istniejące uzbrojenie podziemne Rejonu Dystrybucji Centrum.
2. 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 zabezpieczyć kable energetyczne rurami osłonowymi.
3. Prace ziemne nad liniami kablowymi i w odległości do 0,5m od nich należy prowadzić ręcznie.
4. Przed przystąpieniem do robót, w miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi, wykonawca robót wykona przekopy kontrolne w celu sprawdzenia głębokości posadowienia kabli energetycznych. W przypadku niezachowania normatywnych głębokości posadowienia kabli w stosunku do docelowych rzędnych drogi i chodnika, kable ten należy ułożyć na głębokości zgodnych z normą.
5. 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.).
6. Potwierdzenie stanu uzbrojenia oraz podanie warunków do projektowania i realizacji inwestycji nie zwalnia inwestora od dokonania ostatecznego uzgodnienia w ZUD.
7. Bezpośredni nadzór na bezpieczeństwie i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
8. Na 14 dni przed rozpoczęciem robót inwestor uzgodni w RD Brzeg harmonogram realizacji prac w obszarze zbliżeń do urządzeń energetycznych oraz wyłączenie linii kablowych 15 kV dla celów bezpieczeństwa.

W załączeniu przesyłamy komplet map.

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział w Opolu
Rejon Dystrybucji Centrum - Opole
Kierownik
Wydziału Eksploatacji

Marek Maciejewski

Kopia: RDE2/B

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 (wpłacony): 512 134 017,66 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

MAPA JEDNOSTKOWA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

wykonana przez: Pracownia Geodezyjno - Kartograficzną
ul. Górska 19/20
45-087 Opole tel. 77450027
NIP 784-123-67-38

Mapa w skali 1:500 o treści: S+U+W+E
województwo opolskie

jednostka ewidencyjna 160101_1 Brzeg - Miasto
obręb 1102, CENTRUM
ark. 10 dz. 805
Mapa do celów projektowych została wykonana
bez ustalenia służebności granicznych.

Godło mapy zos. 463-412-1533, -1534, -2011

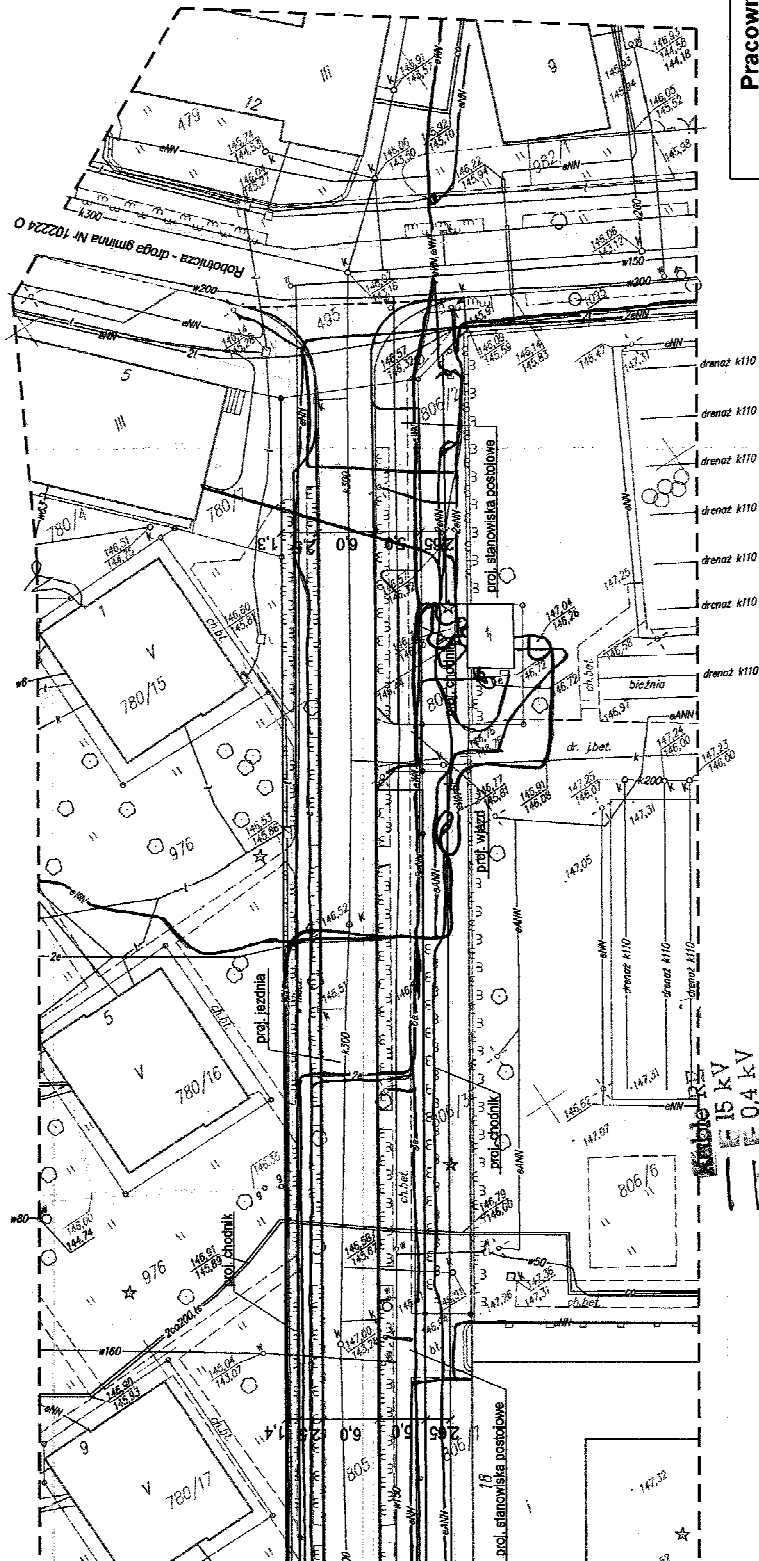
ul. Słowiańska, 1983

poziom uchyłenie "Konsolidacji 90"
Trasę przeznaczonych wózków górnika w wyniku następujących czynności:
S- na podstawie zakazowania i weryfikacji map zasadniczych w skali 1:500, aspekty
U- na podstawie zakazowania i weryfikacji map zasadniczych w skali 1:500, aspekty
E- na podstawie zakazowania i weryfikacji map zasadniczych w skali 1:500, aspekty
W- na podstawie zakazowania i weryfikacji map zasadniczych w skali 1:500, aspekty
W- na podstawie zakazowania i weryfikacji map zasadniczych w skali 1:500, aspekty

Brutalna element w treści S + W uzupełniono pomiarem geodezyjnym

KERG: 11-05/2013

Aktualizacja na dzień: 10.05.2013



Pracownia Projektowa "PROTOR"

Przebudowa ul. Słowiańskiej w Brzegu

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa i adres obiektu	Przebudowa ul. Słowiańskiej w Brzegu
Projektował	mgr inż. Antoni Planitzner
Sprawił	mgr inż. Kazimierz Kurowski
urnowa nr	Bl.7013.4.Ur.2013
skala	1:500
data	06.2013 r.
rys.	1

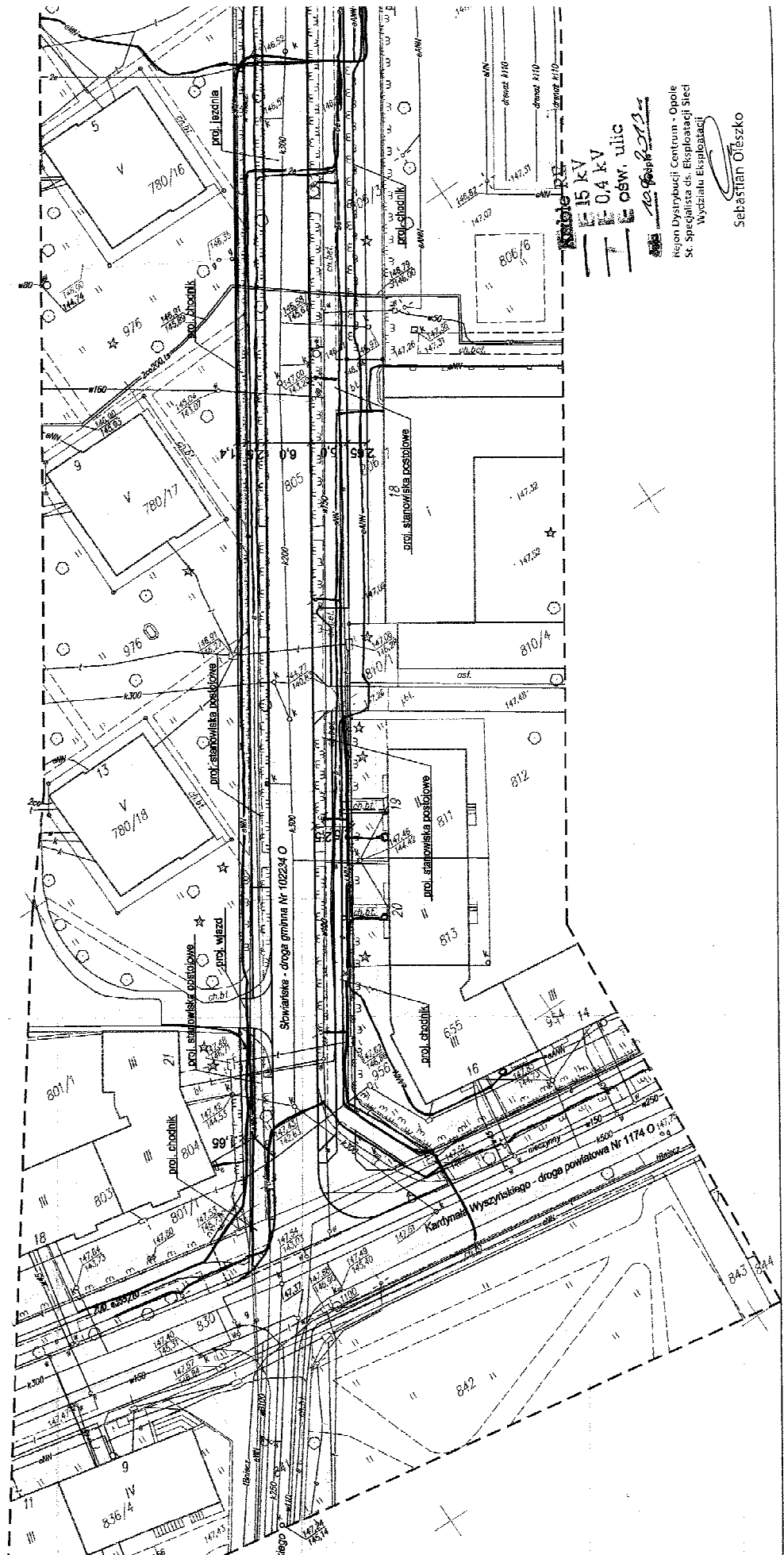
MAPA JEDNOSTKOWA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

wykonana przez: Pracownię Geodezyjną - Kartograficzną
Miejski Urząd
ul. Bratysława, Wrocław 50-100
45-287 Opole tel. 774356057
NIP 764-123-67-98

Mapa w skali 1:500 o treści S+U+W+E
województwo opolskie

jednostka ewidencyjna 160101_1 Brzeg - Miasto
obręb 1102, CENTRUM
ark. 10.02.805
Mapa do celów projektowych została wykonana
bez ustalenia służebności gruntowych.

Godło mapy zos. 463-41;
układ współrzędnych "1985"
poziom odniesienie "Krajowa" 70
trasę przeznaczoną do ruchu pojazdów
S- na podstawie zastrzeżeń i wlotów
o granicach 463-412-1533, 1534, -
U- na podstawie zastrzeżeń i wlotów
o granicach 463-412-1533, 1534, -
E- na podstawie zastrzeżeń i wlotów
W- na podstawie zastrzeżeń i wlotów
o granicach 463-412-1533, 1534, -
Bemajęta elementy w treści S + W uzupełn.
KERG: 11-65/2013
Aktualizacja na dzień: 10.10



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. 2013-07-18

Nr warunków: WP/074005/2013/O03R02

TD/O3/RD3/2/RDE2/2013-06-21/0003314

Barcode:1000429602

TD/ O3/RD3/2/RDE2/.....

GMINA BRZEG
ul. Robotnicza 12
49-300 BRZEG

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

GMINA BRZEG
ul. Robotnicza 12
49-300 BRZEG

Obiekt:

Oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Słowiańska
49-300 Brzeg
numery działek: 805

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2013-06-24. Odpowiadając na wniosek z dnia 2013-06-24(l.dz.10027), informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

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

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: zestaw złączowo – pomiarowy nr ZK-1856.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu aparatu zlicznikowego w zestawie złączowo – pomiarowym ZK-1856 w kierunku instalacji odbiorcy
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: j.w
- 3.1. Zakres realizowany przez TAURON Dystrybucja:
 - a) w zakresie przyłącza: projektowane Wnioskodawcy,
 - 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.
 - b) Istniejącą linię kablową oświetlenia ulicznego po demontażu punktów świetlnych należy zmuflować w celu zachowania ciągłości obwodu oświetleniowego
 - c) Projektowane oświetlenie terenu należy wykonać jako wolnostojące. Należy zabudować odpowiednią ilość latarni oświetleniowych oraz wykonać linię kablową lub napowietrzną.
 - d) Należy zastosować następujące oznakowanie projektowanych latarni:
 - numer latarni nanieść na pasku koloru zielonego, szerokości 10 cm,
 - nasadkę oprawy również pomalować na kolor zielony.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym ZK-1856.

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 - Śródmieście
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 6110292860, REGON: 256179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 512 028 025,78 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

5. Zabezpieczenia główne

- a) prąd znamionowy: 6 A,
- b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
- c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym ZK-1856.

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-633 „Brzeg Słowiańska”: transf. 630 kVA.
3. od stacji transformatorowej do ZK-1856: linia kablowa YAKY 4x120 -30 m
4. obliczona rezystancja i reaktancja pętli zwarcia wynosi: $R=0,0220\Omega$, $X=0,0249\Omega$.

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.

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..
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, połączone 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.

Przygotował: Witold Kazimierczak
Grupa: O03R02

Załączniki:
Zał. nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie

Kopie: a/a-RDE2-US3/7-

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

Załącznik nr 1 – do warunków przyłączenia nr: WP/074005/2013/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 (pełnomocnictw).
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 Przyłączanego 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 wyrysu 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 = 1,0 kW** szacowana wysokość opłaty za przyłączenie wynosi **145,16 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.


TAURON Dystrybucja S.A.
 Oddział w Opolu
 Rejon Dystrybucji Centrum - Opole
 Kierownik
 Wydział Obsługi

Marek Maciejewski

Powiatowy Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
w Brzegu
49-300 Brzeg, ul. Robotnicza 12
G.6630.1. 352.2013

Brzeg 2013-08-02

OPINIA KOORDYNACYJNA

Przedmiot koordynacji: projekt trasy linii kablowych nn i oświetlenia ulicznego, przykanalików kanalizacji deszczowej oraz zabezpieczeń istn. sieci w ramach przebudowy ulicy Słowiańskiej

Lokalizacja: Miasto Brzeg, obręb Centrum, ul. Słowiańska dz. 495,805,806/2,806/3,806/7,830

Inwestor: Gmina Brzeg
49-300 BRZEG, Robotnicza 12

Upoważniony przedstawiciel: PROTOR Pracownia Projektowa mgr inż. Antoni Plamitzer

Zlecenie z dnia: 2013-07-26

Integralną częścią niniejszej opinii koordynacyjnej jest załącznik graficzny nr 1 - mapa w skali 1: 500 z uwidocznionym projektem

Opinia koordynacyjna Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Brzegu:

UZGADNIA SIĘ USYTUOWANIE WW. SIECI (PRZYŁĄCZY) Z NASTĘPUJĄCYMI UWAGAMI

1. Uzgodniono pismem TD/RD32/RDE/2013-06-17/0000012 z dn.13.06.2013.
Projekt techniczny uzgodnić w RD Centrum.
Ireneusz Kaczmarek / TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu Rejon Dystrybucji Centrum
2. Uzgodniono jak w piśmie E/S/13/1142/MP z dnia 10.07.2013.
Marek Perliński / Netia S.A.
3. Uzgodniono pismem TE/R/432/164-AZ/13 z dn.28.06.2013
Antoni Rak / Górnośląska Spółka Gazownictwa Rozdzielnia Gazu Brzeg
4. Uzgodniono. Zgodnie z uzgodnieniem branżowym przyłączy kanalizacji deszczowej nr TT/138/13 z dn.30.07.2013.
Krystyna Gawor / Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu

Prace należy rozpocząć po uzyskaniu decyzji od właściwego zarządcy dróg.

Prace w pobliżu istniejących sieci prowadzić ręcznie, zachować odległości według norm.

z up. STAROSTY
Izabela Wiecheć
Przewodniczący Powiatowego
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej w Brzegu

Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287).
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455)
3. Regulamin działania Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Brzegu.

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. 2013-08-21
L.dz. RD3/2/288/12595/13

1000830111

PROTOR
Pracownia Projektowa
ul. 700 lecia 15
Węgry
46-023 Osowiec

TD/RD32/2013-08-21

Barcode

TD/O3/RD3/2/RDE2/2013-08-21/00000017



Dotyczy: sprawdzenia dokumentacji technicznej projektu przebudowy i zabezpieczenia linii kablowych SN, nN oraz budowy oświetlenia ulicznego w ramach przebudowy ulicy Słowiańskiej w Brzegu.

PROTOKÓŁ
z uzgodnienia dokumentacji technicznej

W odpowiedzi na pismo z dnia 12.08.2013r. uprzejmie informujemy, że w/w dokumentacja została sprawdzona pod względem zgodności z uzgodnieniem branżowym RD3/2/205/9174/13 z dnia 13.06.2013r. oraz warunkami przyłączenia WP/074005/2013/O03R02 z dnia 18.07.2013r.

Przedłożoną dokumentację uzgodniono bez uwag

Niniejsze uzgodnienie jest ważne 2 lata licząc od daty niniejszego pisma i nie zwalnia Inwestora, Projektanta i Wykonawcy od odpowiedzialności w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i budowy. Zastosowane rozwiązania techniczne oraz ochrona przeciwporażeniowa winny być zgodne z przepisami obowiązującymi w dniu odbioru.

Przesłany 1 egz. projektu zatrzymujemy w naszych aktach.

Kopia: ~~RDE2/B~~

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział w Opolu
Rejon Dystrybucji Centrum - Opole
Kierownik
Wydziału Eksploatacji

Marek Maciejewski

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 - Śródmieście
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 61 10202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 512 028 025,78 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

OPIS TECHNICZNY

1. Temat.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy na przebudowę i zabezpieczenie istniejących linii kablowych średniego i niskiego napięcia, demontaż istniejącego kolizyjnego oświetlenia ulicznego oraz na budowę nowego oświetlenia ulicznego w ramach przebudowy ul. Słowiańskiej w Brzegu.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Zamawiającego,
- projekt przebudowy ul. Słowiańskiej w Brzegu,
- aktualna mapa skali 1:500,
- warunki przebudowy i przyłączenia wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Centrum Opole,
- koordynacja międzybranżowa
- uzgodnienie PZUDP w Brzegu,
- obowiązujące przepisy i normy PNE.

3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- Przebudowę i zabezpieczenie istniejących linii kablowych średniego i niskiego napięcia,
- Demontaż istniejącego kolizyjnego oświetlenia ulicznego,
- Budowę nowego projektowanego oświetlenia ulicznego,
- Ochronę od porażenia prądem elektrycznym.

4. Przebudowa i zabezpieczenie istniejących linii kablowych średniego napięcia – własność TAURON Dystrybucja S.A. RD Centrum Opole.

W związku z projektowaną przebudową ul. Słowiańskiej w Brzegu oraz zgodnie z wydanymi warunkami przebudowy wynikła konieczność przebudowy oraz zabezpieczenia istniejących kolizyjnych odcinków kabli średniego napięcia.

Projektowany zakres obejmuje:

- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej średniego napięcia rurami dwudzielnymi typu A160PS o długości 133,0 m. na skrzyżowaniu z projektowanymi stanowiskami postojowymi na odcinku od budynku nr 5 do budynku nr 21,
- W miejscu skrzyżowania z przebudowaną ul. Słowiańską, na wysokości budynku nr 5, przełożenie istniejącej linii kablowej średniego napięcia na odcinku 17,0 i zabezpieczenie istniejącej linii kablowej średniego napięcia rurą dwudzielną typu A160PS o długości 14,5 m.,
- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej średniego napięcia rurami dwudzielnymi typu A160PS o długości 30,0 m. na skrzyżowaniu z projektowanymi stanowiskami postojowymi na wysokości Zespołu Szkół zawodowych nr 1 (Słowiańska 18),
- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej średniego napięcia rurą dwudzielną typu A160PS o długości 6,0 m., na skrzyżowaniu z wjazdem na teren Zespołu Szkół zawodowych nr 1 (Słowiańska 18),
- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej średniego napięcia rurą dwudzielną typu A160PS o długości 18,0 m., na skrzyżowaniu z projektowanymi stanowiskami postojowymi na wysokości Zespołu Szkół zawodowych nr 1 (Słowiańska 18).

Projektowany zakres pokazano na planie zbiorczym uzbrojenia.

5. Przebudowa i zabezpieczenie istniejących linii kablowych niskiego napięcia – własność TAURON Dystrybucja S.A. RD Centrum Opole.

W związku z projektowaną przebudową ul. Słowiańskiej w Brzegu oraz zgodnie z wydanymi warunkami przebudowy wynikła konieczność przebudowy oraz zabezpieczenia istniejących kolizyjnych linii kablowych niskiego napięcia.

Projektowany zakres obejmuje:

- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia rurą dwudzielną typu A110PS o długości 12,0 m. na skrzyżowaniu z ul. Słowiańską, na wysokości budynku nr 21,
- Przełożenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia, do chodnika poza projektowany teren stanowisk postojowych, na odcinku 47,0m., na wysokości budynków nr 16 (Kardynała Wyszyńskiego) oraz budynków nr 19 i 20 (ul. Słowiańska),
- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia rurami dwudzielnymi typu A110PS o długości 98,0 m. na skrzyżowaniu z projektowanymi stanowiskami postojowymi na odcinku od budynku nr 5 do budynku nr 13,
- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia rurą dwudzielną typu A110PS o długości 29,5 m., na skrzyżowaniu z projektowanymi stanowiskami postojowymi na wysokości Zespołu Szkół zawodowych nr 1 (Słowiańska 18),
- Zabezpieczenie istniejących trzech linii kablowych niskiego napięcia rurami dwudzielnymi typu A110PS o długości 3x91,0 m. na skrzyżowaniu z projektowanymi stanowiskami postojowymi na wysokości Zespołu Szkół zawodowych nr 1 (Słowiańska 18),
- Zabezpieczenie istniejących trzech linii kablowych niskiego napięcia rurami dwudzielnymi typu A110PS o długości 3x91,0 m. na skrzyżowaniu z przebudowaną ul. Słowiańską, na wysokości Zespołu Szkół zawodowych nr 1 (Słowiańska 18),
- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia rurami dwudzielnymi typu A110PS o długości 68,0 m. na skrzyżowaniu z projektowanymi stanowiskami postojowymi na odcinku od budynku nr 5 do budynku nr 1,
- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia rurami dwudzielnymi typu A110PS o długości 15,5 m. na skrzyżowaniu z przebudowaną ul. Słowiańską, na wysokości budynku nr 5 (ul. Robotnicza),
- Zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia rurami dwudzielnymi typu A110PS o długości 14,0 m. na skrzyżowaniu z przebudowaną ul. Słowiańską, na wysokości budynku nr 5 (ul. Robotnicza),

Projektowany zakres pokazano na planie zbiorczym uzbrojenia.

6. Demontaż istniejącego kolizyjnego oświetlenia ulicznego.

W związku z projektowaną przebudową ul. Słowiańskiej w Brzegu oraz zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia wynika konieczność demontażu istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego od słupa oświetleniowego nr 1/II/PO-2 do słupa oświetleniowego nr 8/II/PO-2.

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

- Demontaż istniejących 8 opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikami jednoramiennymi,
- Odłączenie istniejących kabli oświetleniowych w istniejących słupach oświetleniowych nr 1/II/PO-2 ÷ 8/II/PO-2 przewidzianych do demontażu i wyciągnięcie kabli z tych słupów oświetleniowych,
- Dla zapewnienia ciągłości obwodu oświetleniowego zmutowanie istniejących odcinków linii kablowych, na wysokości istniejących słupach oświetleniowych nr 1/II/PO-2 ÷ 8/II/PO-2 przewidzianych do demontażu, w chodniku poza terenem projektowanych stanowisk postojowych, mufami kablowymi typu POLJ-01/4x10-35,
- Po wykonaniu powyższego zakresu robót kablowych zdemontować istniejące betonowe słupy oświetleniowe nr 1/II/PO-2 ÷ 8/II/PO-2.

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 oświetlenia ulicznego pokazano na planie zbiorczym uzbrojenia.

7. Projektowane oświetlenie uliczne przebudowywanej ulicy Słowiańskiej w Brzegu.

W ramach przebudowy ul. Słowiańskiej w Brzegu, zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia oświetlenia ulicznego należy z istniejącego zestawu złączowo - pomiarowego nr ZK-1856, z zacisków prądowych na wyjściu z aparatu zalicznikowego, wyprowadzić linię kablową typu YKXS 4x16 mm² do zasilania projektowanej szafki oświetlenia ulicznego. Natomiast z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego, którą zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia przewiduje się zabudować przy zestawie złączowo - pomiarowym nr ZK-1856, należy wyprowadzić obwód oświetleniowy.

Projektowany zakres obejmuje:

- Wyprowadzenie, z projektowanego wyłącznika instalacyjnego nadmiarowo – prądowego typu S301D 6A zabudowanego w zestawie złączowo - pomiarowym nr ZK-1856, linii kablowej typu YKY 4x16 mm² o długości 6,0 m. do projektowanej szafki oświetlenia ulicznego,
- zabudowę, przy istniejącym zestawie złączowo - pomiarowym nr ZK-1856, szafki oświetlenia ulicznego,
- wybudowanie obwodu oświetleniowego linią kablową YKY 4x16 mm² o łącznej długości 261,0 m. układanego na całej długości w rurkach ochronnych DVK 50 o długości 225,0 m od projektowanej szafki rozdzielczo - sterowniczej „SO” poprzez projektowane słupy oświetleniowe nr 1 ÷ 9.

Zakres projektowanego oświetlenia ulicznego pokazano na planie zbiorczym uzbrojenia.

7.1. Projektowana szafka rozdzielcza oświetlenia ulicznego.

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 R303-4 z wkładkami topikowymi o prądzie $I_b=4A$.

Schemat ideowy szafki rozdzielczo - sterowniczej oświetlenia ulicznego „SO” pokazano na rys. nr 3.

7.2. Latarnie oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicznego, zaprojektowano:

- Dziewięć słupów oświetleniowych na słupach aluminiowych h=8m. typu „SAL-80” anodowanych na kolor naturalny z wysięgnikiem 1-ramiennym typu WR-4-1-1,5-5 i oprawą oświetlenia ulicznego typu COSMO 100W kl.II z lampą sodową SON T(+) 100W malowaną na RAL: 6005 (zielony) (słupy nr 1 ÷ 9).

Projektowane słupy montować na fundamentach prefabrykowanych betonowych typu B70.

Projektowane latarnie wyposażać w tablice rozdzielcze zabezpieczeniowe typu „TB-11” w obudowie izolacyjnej z bezpiecznikami 1 x 2A. Od tablic bezpiecznikowych „TB-11” do opraw oświetleniowych wciągnąć w słupy i wysięgniki przewody typu YDY 3x2,5 mm².

Projektowane słupy oświetleniowe mają być, trwale oznakowane:

- czarny napis na pasku koloru zielonego, szerokości 10 cm.,
- nasadka oprawy pomalowana na kolor zielony.

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,.
 - Odbłyśnik pełny - jednoczęściowy, tłoczony z aluminium o wysokiej czystości, polerowany.
 - Oprawa dwukomorowa, o stopniu ochrony IP66 dla komory optycznej oraz IP44 dla komory osprzętu elektrycznego
 - Klosz – płaski wykonany z hartowanego szkła,
 - Sprawność świetlna oprawy – nie mniejsza niż 77%
 - Możliwość regulowania źródła światła wewnątrz odbłyśnika w poziomie i w pionie.
 - Maksymalna powierzchnia na wiatr 0,085 m²,
 - Malowanie proszkowe farbami poliestrowymi o kolorach RAL jak podane wyżej,
 - Łatwy dostęp do źródła światła i komory osprzętu poprzez odpięcie jednego klipsa bez użycia narzędzi.
 - Źródła światła jakie należy stosować: wysokoprężne sodowe, tabularne o podwyższonych parametrach świetlnych tzn.
= moc 100W – min 10000 lm
- Zalecane źródła światła SON-T Plus.

7.3. Parametry linii kablowych.

Dane i parametry dotyczące projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego podano na planie zbiorczym uzbrojenia oraz schemacie ideowym rys. nr 3.

7.4. Trasa linii kablowych n/n.

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

Projektowaną trasę linii kablowych oświetleniowych oświetlenia ulicznego podano na planie zbiorczym uzbrojenia.

8. Układanie kabla.

Wykopy pod układanie kabli wykonać ręcznie.

Kable układać w wykopie na głębokości 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.

Zabezpieczenie istniejących linii kablowych średniego i niskiego napięcia wykonać odpowiednio w przepustach ochronnych dwudzielnych typu A160PS i A110PS..

Miejsca ułożenia projektowanych przepustów ochronnych pokazano na planie zbiorczym uzbrojenia.

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 końcach linii kablowej oświetleniowej (słup oświetleniowy nr 1, 5 i 9). W tym celu należy ułożyć odcinki płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 20x4 mm² i połączyć z zaciskami ochronno – neutralnymi słupów oświetleniowych. Ponadto należy zacisk neutralny w każdym słupie połączyć z przewodem neutralnym linii kablowej oraz konstrukcją słupa i wysięgnikami z oprawami.

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,
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem istniejącym, należy zachować normatywne wzajemne odległości, a roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściwych branż, powiadamiając pisemnie o terminie rozpoczęcia robót. W przypadku wystąpienia skrzyżowań projektowanego uzbrojenia, drogi lub innych budowli inżynierskich z istniejącymi kablami elektrycznymi i telefonicznymi, należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi, zgodnie z obowiązującymi normami,
- Zdemontowane elementy oświetlenia ulicznego zdać na magazyn RD Centrum Opole.

Opracował:

OBLICZENIA**1. Bilans mocy zainstalowanej (szczytowej) obwodu oświetleniowego z projektowanej szafki oświetleniowej.**

- obw. nr 1 – kier. proj. słupy nr 1 ÷ 9

$$\begin{array}{rcl} 9 \times 115 \text{ W} & & = 1,035 \text{ kW} \\ \text{Razem – obwód projektowany} & & = \underline{1,035 \text{ kW}} \end{array}$$

$$\text{Razem proj. szafka oświetleniowa} = \underline{1,035 \text{ kW}}$$

1.1. Obliczenie prądu szczytowego i prądu (rozruchu) zaświecenia opraw dla projektowanego obwodu oświetleniowego.

- obw. nr 1 – kier. proj. słupy nr 1 ÷ 9 (podział słupów na trzy żyły linii kablowej oświetleniowej),

$$I_s = \frac{345}{230 \times 0,85} = 1,76 \text{ [A]}, \quad I_R = 2,40 \times 1,76 = 4,22 \text{ [A]}$$

Obliczenie prądu szczytowego w zestawie złączowo - pomiarowym nr ZK-1856

$$I_s = \frac{1035}{230 \times 0,93} = 4,84 \text{ [A]}, \quad I_R = 1,40 \times 4,84 = 6,78 \text{ [A]}$$

Przyjęto dla projektowanego r obwodu oświetleniowego nr 1 w projektowanej szafce oświetleniowej, wkładki topikowe o prądzie $I_b = 4 \text{ A}$ oraz wyłącznik instalacyjny nadmiarowo – prądowy S301D dla zabezpieczenia zalicznikowego (zabudowany w zestawie złączowo - pomiarowym nr ZK-1856) o prądzie $I_b = 6 \text{ A}$ ze względu na selektywność działania zabezpieczeń.

Obliczył: