1. **STRONA TYTUŁOWA**
2. **UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓWKONTROLI ORAZ ZATWIERDZENIA DOKUMENTACJI**
3. **SPIS ZAWARTOŚCI**
4. **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**
5. **ZAKRES RZECZOWY DOKUMENTACJI**
6. **CZEŚĆ PRAWNA**
   - Załącznik 1 – Uprawnienia budowlane
   - Załącznik 2 – Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
   - Załącznik 3 – Pismo znak: ENEA Oświetlenie/OS/E/AK/1810/2017 z dnia 23.11.2017r.
7. **CZĘŚĆ TECHNICZNA**
   - 7.1 Opis techniczny
8. **Współrzędne**
9. **RYSUNKI**
   - 9.1 Schemat przebudowy oświetlenia
   - 9.2 Projekt zagospodarowania terenu

Szczecin, 09.2017

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528, 774, 1165, 1265), oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowa ul. Hrubieszowskiej w Szczecinie

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Rafał Sitko
upr. bud.: ZAP/0109/POOE/12

Sprawdzający:
mgr inż. Krzysztof Rzeszutko
upr. bud.: ZAP/0220/POOE/11

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę oświetlenia drogowego w ramach likwidacji kolizji z projektowaną przebudową drogi przy ul. Hrubieszowskiej w Szczecinie.

- ułożenie linii kablowej 0,4kV
- przeniesienie istniejących słupów oświetlenia ulicznego

CZĘŚĆ PRAWNA

6.1. Podstawa prawna

Podstawę prawną niniejszego projektu stanowi zlecenie inwestora.

6.2. Podstawa techniczna

Podstawę techniczną projektu stanowią:

1. Dane od Inwestora.
2. Inwentaryzacja stanu istniejącego.
3. Obowiązujące normy i przepisy.
4. Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500.
5. Wypis z rejestru gruntów.

6.3. Załączniki

Załączniki zgodne ze spisem zawartości strona 3.

CZĘŚĆ TECHNICZNA

7.1. OPIS TECHNICZNY

7.1.1.Stan istniejący

Istniejące oświetlenie uliczne w ciągu ul. Hrubieszowskiej zasilane jest linią kablową 0,4kV z istniejącej szafki oświetleniowej nr 302. Oświetlenie uliczne realizowane jest na słupach stalowych rurowych z wysięgnikiem.

7.1.2.Geotechniczne warunki posadowienia obiektów

Wszelkie elementy projektowane w dokumentacji zaliczają się do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych. Warunki gruntowe proste zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Dz. U. z 2012 r. poz. 463.

7.1.3.Uwaga wstępna

Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie z istniejących oraz nowo ułożonych linii kablowych 0,4kV. Szafka kablowa nr 302 nie ulegnie modernizacji ani wymianie.

Istniejące słupy stalowe rurowe oświetlenia ulicznego należy przestawić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu w ramach likwidacji kolizji w projektowaną przebudową drogi. Należy zachować typy opraw oświetleniowych na słupach oświetleniowych.

7.1.4.Stan projektowany

Projektuje się przebudowę oświetlenia drogowego w ciągu ul. Hrubieszowskiej w celu usunięcia kolizji z projektowaną przebudową drogi. Projektowane oświetlenie należy zasilić projektowaną linią kablową 0,4kV typu YAKY 4x35mm2 ułożoną poza obszarem projektowanych nawierzchni nierozbieralnych.

7.1.5.Charakterystyka ekologiczna

Projektowana przebudowa oświetlenia drogowego pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych, nie ma ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty.

7.1.6.Charakterystyka projektowanych prac

a) Słupy oświetleniowe

Istniejące słupy stalowe rurowe oświetlenia ulicznego należy przestawić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Należy zachować typy opraw oświetleniowych na słupach oświetleniowych.

b) Zasypywanie slupów oświetleniowych

Przy zasypywaniu słupów należy uwzględnić następujące uwagi:

- wykopy dla słupów należy zasypać silnie ubijanymi warstwami (co 20cm) gruntu zasypowego,
- wykopów nie wolno zasypywać gruntem nienośnym: torfy, muł, gruz nienośny itp.
- wykopy w gruntach nienośnych należy zasypywać pospółką piaskową dowiezioną z zewnątrz,
- w przypadku stwierdzenia gruntu słabszego niż to przewidziano w projekcie należy wówczas zastosować ustój silniejszy,
- na część słupa przy gruncie nałożyć koszulkę termokurczliwą wystającą 40 cm ponad grunt.

c) Uziemienia

W słupach zastosować złącza kablowe typu IZK. Słupy oświetleniowe należy połączyć z bednarką za pomocą przewodu LgY16mm2. Konieczność zastosowania uziomów pionowych należy stwierdzić doświadczalnie podczas pomiarów wstępnych uziemienia przed zasypaniem rowów kablowych.

d) Sposób ułożenia kabli i bednarki uziemiającej

Kable oświetleniowe w ziemi należy układać linią falistą z zapasem 3% długości rowu, na 10cm warstwie piasku na głębokościach 70cm oraz 50cm układanych pod chodnikiem. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 20 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 20cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szerokości 20cm. Krawędzie pasa folii powinny wystawać, co najmniej 15cm poza zewnętrzne krawędzie skrajnych kabli.

Przy wejściu kabli do słupów oświetleniowych zaleca się pozostawić zapas kabla ok 3m. Kable wprowadzane do słupów należy układać w rurze Ø 50 na długości 0,5m. Pod drogami stosować przepusty Ø 110.

Promień gięcia kabli nie może być mniejszy niż 20-krotna średnica zewnętrzna kabla.

Zachować ciągłość bednarki Fe/Zn układanej razem z kablami zasilającymi latarnie. Bednarkę układać we wspólnym wykopie razem z kablami na głębokości 0,6m.

e) Oznaczenia linii kablowych

Kable w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy skrzyżowaniach, wejściach do kanału, rur i na końcach

kabli. Na oznaczniku należy umieścić: typ i przekrój kabla, rok zakopania i przeznaczenie, lub kierunek.

f) Osprzęt kablowy dla oświetlenia ulicznego

Kable w słupach zostaną zakończone złączami kablowymi typu IZK dobranymi odpowiednio do przekroi kabli oraz złączami izolowanymi bezpiecznikowymi, złączami izolowanymi fazowym i złączami PEN. Na kablach zastosować głowice termokurczliwe.

g) Kontrola wykonywanych prac, próby i pomiary końcowe

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

- Oględziny wszystkich elementów instalacji elektrycznej
- Pomiary rezystancji izolacji
- Pomiary skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej
- Pomiary ciągłości obwodów
- Pomiary rezystancji uziemień
- Pomiary fotometryczne zgodnie z normą PN-EN 13201 w tym:
- natężenia oświetlenia
- luminancji
- Powyższe czynności wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami
- Pomiary odbiorcze wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61

h) Uwagi końcowe

1) Całość robót wykonać zgodnie z projektem.
2) Przed przystąpieniem do robót należy na 14 dni naprzód powiadomić właścicieli o przystąpieniu do robót celem wyznaczenia z ich strony nadzoru technicznego. Należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.
3) Trasa linii kablowej powinna zostać wytyczona geodezyjnie, a ułożony kabel przed zakopaniem zinwentaryzowany.
4) Stosować materiały i urządzenia zgodnie z wymogami Enea Oświetlenie Sp. z o.o.
5) Prace montażowe wykonywać może wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i wymagane uprawnienia
6) Po zakończeniu prac teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.