

ZAWARTOŚĆ TECZKI

Dokumentacja techniczna:

1. Opis techniczny z obliczeniami.
2. Zestawienie materiałów.
3. Rysunki:
 1. Orientacja
 2. Projekt zagospodarowania terenu 1:1000
 3. Schemat – stan projektowany

Dokumentacja terenowo-prawna:

1. Warunki przyłączenia do sieci
2. Uzgodnienie projektu
3. Wypis z rejestru gruntów
4. Uzgodnienia z właścicielami
5. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
6. Decyzja lokalizacyjna inwestycji celu publicznego
7. Uzgodnienie ZUD
8. Uzgodnienia branżowe
9. Opinia OUG
10. Pełnomocnictwo
11. Oświadczenie projektanta
12. Uprawnienia
13. Plan BIOZ

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Wstęp.

Opracowanie niniejsze jest projektem budowlano-wykonawczym budowy oświetlenia ulicznego w Wodzisławiu Śląskim przy ulicy Skrzyszowskiej-bocznej.

1.2. Podstawy opracowania.

1. Zlecenie inwestora.
2. Podkłady geodezyjne.
3. Warunki przyłączenia do sieci – DU/JC./101043/2010 z dnia 05.08.2010 r.
4. Wizja w terenie.
5. Aktualne przepisy i normy.

1.3. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje swym zakresem:

- sieć oświetlenia ulicznego,
- słupy i oprawy oświetlenia ulicznego,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przepięciową.

1.4. Stan istniejący.

Wzdłuż ulicy Skrzyszowskiej istnieje oświetlenie uliczne zasilane linią napowietrzną. W stacji transformatorowej W066 Wodzisław Sakandrzk istnieje punkt zapalania nr SO 7884 zasilający oświetlenie uliczne.

1.5. Stan projektowany.

1.5.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego.

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie z istniejącej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego. W tym celu projektowany kabel oświetleniowy typu YAKY 4x35mm² należy wprowadzić na istniejący słup „A” i podłączyć do istniejącego oświetlenia.

1.5.2. Układanie kabla nN-0,4kV.

Kable układać z zachowaniem następujących warunków:

- głębokość układania kabli nN – 0,5m,
- kable układać w wykopie na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm i zasypać warstwą piasku grubości co najmniej 10 cm a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości od 15 do 25 cm. Następnie ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o szerokości tak dobranej, by folia wystawała przynajmniej 5 cm z każdej strony poza krawędzie układanego kabla (np. 20cm),
- zachować min. odległość linii kablowej od granicy pasa drogowego i fundamentów 50 cm,
- przy układaniu kabla stosować się do uwag zawartych w pismach uzgadniających właścicieli gruntów,

- kable ułożone w ziemi wyposażyć w trwałe oznaczniki w odległości nie większej niż 10m, w miejscach charakterystycznych, np.: skrzyżowania, wejściach do kanałów i rur ochronnych; na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające /symbol linii, napięcie linii, relację linii, znak użytkownika i właściciela kabla, rok ułożenia kabla/.
- Kable układać w rurze ochronnej typu DVK75, a rury na obu końcach uszczelnić pianką poliuretanową
- przejścia pod drogami wykonać przewiertem rurą ochronną SRS Ø75, a rury na obu końcach uszczelnić pianką poliuretanową

Kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Przewody i układ istniejącej linii głównej pozostają bez zmian.

Szczegóły lokalizacji na rys. nr 2.

1.5.3. Lokalizacja słupów oświetleniowych.

Szczegóły lokalizacji słupów oświetleniowych przedstawia rys. nr 2. Należy zachować wymagane odległości urządzenia od istniejących sieci.

1.5.4. Słupy i oprawy oświetleniowe.

Projektuje się następujące typy słupów oświetleniowych:

- słup CS60-80/3 na fundamencie FBw-150, z wysięgnikiem W1F10A15/15 oraz oprawą oświetleniową SGS 102/100W

Typ i rodzaj słupów wg zestawienia materiałów.

Natężenie oświetlenia – wg aktualnie obowiązujących norm i przepisów (PN-EN 13201-2: 2005).

1.6. Ochrona przeciwporażeniowa - wg PN-IEC 60364-4-41

Układ sieci zasilającej - sieć typu TN-C .

1.6.1. Uziemienie sieci oświetleniowej.

Na całej długości projektowanego kabla oświetleniowego należy ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4 mm². Wszystkie słupy oświetleniowe należy uziemić.

1.6.2. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano:

- Ochrona polegająca na izolowaniu części czynnych.

Uwaga - izolacja jest przeznaczona do zapobiegania dotknięciu części czynnych. Części czynne powinny być całkowicie pokryte izolacją, która może być usunięta tylko przez jej zniszczenie.

1.6.3. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa)

- **samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN**

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN w czasie ≤ 5s. Wszystkie projektowane słupy wraz z wysięgnikami połączyć przewodem PEN. Zastosowane oprawy oświetleniowe posiadają klasę ochronności II oraz znak bezpieczeństwa B.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującą normą i aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej.

W przypadku braku skuteczności samoczynnego zasilania w czasie $t \leq 5s$ jako ochronę dodatkową zastosować urządzenie w II klasie izolacji.

- zastosowanie urządzenie w II klasie izolacji lub równoważnej

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- Ochrona polegająca na zastosowaniu urządzenia II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej.

Uwaga – Środek ten ma na celu zapobieżenie pojawienia się niebezpiecznego napięcia na częściach przewodzących dostępnych urządzeń elektrycznych w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej.

Projektuje się **ochronę polegającą na zastosowaniu urządzenia II klasy ochronności**. Projektowana szafa oświetleniowa winna być wykonana w **II klasie ochronności**, co należy potwierdzić odpowiednimi atestami, certyfikatami.

Jeżeli pokrywy lub drzwi obudowy izolacyjnej mogą być otwierane bez użycia narzędzi lub klucza wszystkie części przewodzące, które są dostępne po ich otwarciu, powinny znajdować się za przegrodą izolacyjną zapewniającą stopień ochrony co najmniej IP2X w celu zapobieżenia przypadkowemu dotknięciu tych części przez ludzi. Usunięcie tej przegrody powinno być możliwe tylko z użyciem narzędzi.

Uwaga. Powyższa dotyczy również użytkowników (odbiorców) dysponujących kluczem do szafy pomiarowej w celu odczytu bieżącego stanu licznika.

Wszystkie urządzenia zabudowane w szafie oświetleniowej winny być wykonane w **II klasie ochronności** (licznik energii elektrycznej itp. urządzenia).

Całość wykonać zgodnie z obowiązującą normą i aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej.

Szafa oświetleniowa, złącze pomiarowe oraz zabudowane urządzenia elektryczne winne posiadać stosowne atesty, certyfikaty z aktualną datą ważności.

1.7. Ochrona przepięciowa.

Na istniejącym słupie „A” należy zabudować ograniczniki przepięć – zejście kablowe.

1.8. Uwagi ogólne.

Projektowane urządzenia:

- nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń przed szkodami górnictwami
- nie wymagają wycinki drzew.

1.9. Uwagi dla wykonawcy.

Załączone uzgodnienia z właścicielami nieruchomości i sieci, oraz zgody na czasowe wejście w teren działek prywatnych **nie zawierają informacji o terminach** wejścia w teren. Z związku z tym wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego powiadomienia i uzgodnienia terminu wykonywania prac z właścicielami nieruchomości i sieci.

Jeżeli uzgodnienia obwarowane są warunkiem wcześniejszego zawarcia stosownej umowy na czasowe zajęcie terenu /np. pas drogowy, pobocze drogi, chodniki, pas zieleni / należy zawrzeć stosowną umowę w siedzibie właściciela lub odpowiedniego zarządcy.

Wszelkie prace w pobliżu istniejących sieci i urządzeń należy prowadzić pod nadzorem, jeżeli właściciel tego wymaga.

Wykonawca winien stosować się do uwag zamieszczonych w pismach uzgadniających poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości.

1.10. Uwagi końcowe.

- Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw Nr 156 z 2006r wraz z późniejszymi zmianami) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- **certyfikat na znak bezpieczeństwa** wykazujący, że zapewniono zgodność

z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- **deklarację zgodności lub certyfikat zgodności** z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

1.11. Warunki geotechniczne posadowienia obiektu.

Zgodnie z Dz. U. Nr 126 poz. 839 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzono, że na terenie objętym przedmiotową inwestycją tj. budową linii oświetleniowej, wraz z zabudową stanowisk słupowych, występują proste warunki gruntowe, co odpowiada I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektu budowlanego. Dlatego nie zachodzi konieczność wykonania opracowania ustalającego geotechniczne warunki posadowienia obiektów jak wyżej.

Rozwiązania katalogowe posadowienia słupów, przyjęte dla gruntu średniego zapewniają stabilność projektowanych słupów.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dane.

1. Napięcie sieci: - 230/400V
2. Moc przyłączeniowa: - $P_j=0,8$ kW
3. Ochrona przed porażeniem:

- samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN

2. Spadki napięć.

Obliczenia dotyczące maksymalnego spadku napięcia projektowanych obwodów podano w Tabeli nr 1.

3. Dobór kabla.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Typ kabla: | YAKY 4x35mm ² |
| Prąd dopuszczalny długotrwale: | $I_d= 97A$ |

4. Zabezpieczenia.

- | | | |
|--------------------------------------|---------|-----|
| Zabezpieczenie oprawy oświetleniowej | - BiWtz | -4A |
|--------------------------------------|---------|-----|

ZESTAWIENIE ZASADNICZYCH MATERIAŁÓW

Do projektu budowlano-wykonawczego budowy oświetlenia ulicznego w Wodzisławiu Śląskim przy ulicy Skrzyszowskiej-bocznej.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	J.m.
1.	Kabel YAKY 4x35 mm ²	252	m
2.	Rura ochronna SRS75 – przewiert nr 1	11	m
3.	Rura ochronna DVK75	8	m
4.	Folia kablowa niebieska	231	m
5.	Piasek	25,87	m ³
6.	Pianka poliuretanowa	2	szt.
7.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	231	m
8.	Słup CS60-80/3	8	szt.
9.	Fundament FBw-150	8	szt.
10.	Wysięgnik W1F10A15/15	8	szt.
11.	Oprawa SGS 102/100W	8	szt.
12.	Żarówka SON-T 100W	8	szt.
13.	Tabliczka bezpiecznikowa TB-1	8	szt.
14.	Bezpiecznik BiWtz 4A	8	szt.
15.	Przewód YDYżo 3x1,5 mm ²	64	m
16.	Rura SV75	2,5	m
17.	Rura termokurczliwa	0,5	m
18.	Taśma COT37+klamerka COT36	13	szt.
19.	Uchwyt SO 79.6	5	szt.
20.	Zaciski SL 37.1	4	szt.
21.	Odgromnik SE 30.166	3	szt.

UWAGA:

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych typów urządzeń niż zaproponowane w niniejszym projekcie, pod warunkiem uzgodnienia z Inwestorem

DOKUMENTACJA TERENOWO-PRAWNA