

TECZKA ZAWIERA

1. Opis techniczny

2. Obliczenia

3. Załączniki

Zał. nr 1 – warunki przyłączenia – pismo ENION S.A. z dnia 23.10.2009 r.,
numer warunków: WP/R2/220235/09

4. Rysunki wg numerów:

1. Projekt zagospodarowania – skala 1:500

2. Skrzyżowania

5. Oświadczenie do projektu budowlano-wykonawczego

6. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

7. Uprawnienia budowlane

8. Zaświadczenia o przynależności do Ś.I.I.B.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt zagospodarowania dostarczony przez projektanta architektury
- 1.3. Aktualne dla projektowanego obiektu normy i przepisy
- 1.4. Uzgodnienia z użytkownikami urządzeń podziemnych dołączone do projektu architektury
- 1.5. Wypisy z rejestru gruntów dołączone do projektu architektury
- 1.6. Uzgodnienia z branżami sprzężonymi
- 1.7. Pisma wymienione w „teczka zawiera” p. 3
- 1.8. Inwentaryzacja dla potrzeb projektowania wykonana we własnym zakresie

2. Zakres projektu

Niniejszy projekt obejmuje budowę oświetlenia zewnętrznego „stylowego” na Placu Dominikańskim w Cieszynie.

Projektowane oświetlenie będzie zasilane i sterowane z PZ zlokalizowanego w istniejącej stacji transformatorowej „Cieszyn Ratuszowa” poprzez istniejący słup oświetlenia ulicznego zlokalizowany na Placu Dominikańskim od strony ulicy Ratuszowej.

Dokumentacja została opracowana w zakresie projektu budowlano-wykonawczego.

3. Budowa oświetlenia zewnętrznego

Dla oświetlenia „stylowego” terenu Placu Dominikańskiego zaprojektowano ustawienie w miejscach pokazanych na projekcie zagospodarowania (rys. nr 1) ośmiu słupów TRAPP typu THK-610/610A „Freiburg” (dł. 3115 mm) z nasadkami przedłużającymi nr 590 (dł. 350 mm, czop góra/dół: 60/64 mm). Słupy ustawić na prefabrykowanych fundamentach stalowych typu E3 (gł. 715 mm) i wyposażyć w tabliczki słupowe TB-1. Na słupach zabudować oprawy TRAPP typu THL-220 „Baden-Baden” (1xE27) z lampami sodowymi SON-70W.

Na tabliczkach bezpiecznikowych słupów oprawy zabezpieczyć wkładkami topikowymi WT 400V, 4A, E14, a połączenia pomiędzy tabliczkami słupowymi i oprawami wykonać przewodami YDY 3x2,5 mm².

Dla zasilania projektowanego oświetlenia z tabliczki zaciskowej istniejącego słupa oświetlenia drogowego stojącego na Placu Dominikańskim od strony ul. Ratuszowej należy wyprowadzić linię kablową oświetlenia wykonaną kablami ziemnymi YAKY 4x35 mm².

Na planie zagospodarowania (rys. nr 1) pokazano miejsca lokalizacji proj. słupów oświetlenia oraz trasy kabli oświetleniowych dla zasilania tych słupów.

Projektowane kable ułożyć w rowie ziemnym na głębokości 0,5 m w 20 cm warstwie piasku. Na piasku ubić 25 cm ziemi, a na niej ułożyć taśmę polwinitową koloru niebieskiego. Pod drogą kabel ułożyć na głębokości 1,0 m w rurze ochronnej DVK 75 mm AROT. Na kablach w odległości co 10 m założyć plastikowe oznaczniki z wybitymi cechami kabla. Końce kabli zakończyć bezgłowicowo.

Skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi wykonać w rurach DVK 75 mm typu AROT. Wszystkie roboty związane z układaniem kabli wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004. Projektowane oświetlenie „stylowe” będzie sterowane wspólnie z oświetleniem ulicznym poprzez istniejący punkt zapalania PZ zlokalizowany w stacji transformatorowej „Cieszyn Ratuszowa”.

4. Ochrona przed porażeniem

Zgodnie z warunkami przyłączenia sieć oświetleniowa pracuje w systemie TT.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym dla opraw oświetleniowych przyjęto szybkie wyłączenie zgodnie z wieloarkusową normą PN-IEC 60364.

W wykopie kablowym pomiędzy wszystkimi projektowanymi słupami (nr 1 do nr 8) należy ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną 25x4 mm. Przewód ochronny PE i korpus słupa należy w każdym z projektowanych słupów przyłączyć do wykonanego uziomu.

Bednarkę uziemiającą należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10 cm. Połączenie bednarki w ziemi wykonać przez spawanie.

Rezystancja uziomu nie może być wyższa od wartości 2,8 oma.

5. Zestawienie podstawowych materiałów

- kabel 1 kV typu YAKY 4x35 mm ²	m	196
- przewód YDY-750V o przekroju 3x2,5 mm ²	m	32
- bednarka stalowa ocynkowana Fe-Zn 25x4 mm	m	174
- rura ochronna DVK 75 (AROT)	m	37
- taśma polwinitowa koloru niebieskiego szer. 0,4 m	m	172
- fundament stalowy typu E3 (TRAPP)	szt	8
- słup oświetleniowy stylowy typu THK-610/610A „Freiburg” wys. 3,115 m z nasadką przedłużającą nr 590 dł. 350 mm (TRAPP)	kpl	8
- oprawa stylowa typu THL-220 „Baden-Baden” (1xE27) z lampą sodową SON-70W (TRAPP)	kpl	8
- tabliczka słupowa TB-1 z wkładką bezp. WT 400V, 4A, E14	kpl	8
- piasek	m ³	13,7

6. Uwagi końcowe

6.1. Prace w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie pod nadzorem pracowników delegowanych przez właścicieli tych urządzeń.

6.2. Dobrane w projekcie wyroby można zastąpić wyrobami atestowanymi innych producentów pod warunkiem zachowania parametrów zastosowanych w projekcie wyrobów.

Autor:

OBLICZENIA

1. Założenia

- | | |
|--|------------|
| 1.1. Napięcie zasilania: | 400/230V |
| 1.2. Dopuszczalny spadek napięcia: | |
| - instalacja za pomiarem energii elektr. | 3% |
| 1.3. Ochrona przed porażeniem: | |
| - szybkie wyłączenie zasilania, układ sieci TT | |
| 1.4. Moc przyłączeniowa oświetlenia: | 8x70W=560W |

2. Dobór przewodów i zabezpieczeń

Dla zasilania projektowanego oświetlenia „stylowego” dobrano kabel typu YAKY 4x35 mm². Taki typ kabla jest zastosowany w istniejącym oświetleniu ulicznym, od którego będzie odgałęzione projektowane oświetlenie Placu Dominikańskiego.

3. Sprawdzenie spadków napięć

Zgodnie z obliczeniami dla najbardziej niekorzystnego przypadku spadek napięcia w projektowanym oświetleniu wynosi około 0,1 %.

Łączny spadek napięcia dla projektowanego oświetlenia od punktu zasilania w stacji transformatorowej nie przekroczy wartości dopuszczalnej.

4. Rezystancja uziemienia

Oprawy zabezpieczone wkładkami bezpiecznikowymi WT 400V 4A, E14, dla których prąd wyłączający, powodujący samoczynne szybkie wyłączenie zasilania wynosi:

- wkładka bezpiecznikowa instalacyjna gL 4A, $U_{dop} = 50V$, $I_w = 18A$ (dla czasu $t = 5s$)

Minimalna wartość rezystancji uziemienia nie może być wyższa niż:

$$R = \frac{U_{dop}}{I_w} = \underline{2,8 \text{ oma}}$$

Obliczył: