

3. Opis techniczny.

3.1 podstawa opracowania dokumentacji.

Podstawę do opracowania stanowiły:

- 3.1.1 Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu znak GP I-7331/L/01 /06 z dnia 17.03.2006 wydana przez Burmistrza Miasta Złotowa.
- 3.1.2 Założenia techniczno-ekonomiczne określone przez zleceniodawcę
- 3.1.3. Wymogi eksploatacyjne określone przez zleceniodawcę
- 3.1.4. Przepisy i normy związane:
 - PN-IEC 60364-4-41
 - PN-IEC 60364-5-532
 - PN-IEC 60364-5-54
 - PN - -76/E-05125
 - PN – 76/E-02032
- 3.1.5. Katalogi
 - słupy oświetlenia ulicznego .
 - przewody i kable – katalog Telefonika
 - oprawy oświetleniowe ELGO Gostynin.
 - źródła światła – Philips
 - Program komputerowy- Elgorado dla ulic 1.2.01 ELGO

3.2 zakres projektu obejmuje

- 3.2.1. Ustalenie uzbrojenia energetycznego na terenie zabudowy obiektu 77 – 400 Złotów ul. Wielatowska , Leśna, łącznik rondo- 8go Marca, Rozdroże..
- 3.2.2. Określenie wykonania zasilania instalacji kablowej nn,0,4 KV oświetlenia ulicy Wielatowska , Leśna, łącznik rondo- 8go Marca, Rozdroże wraz z osprzętem.
- 3.2.3. Dobór słupów oraz opraw do zapewnienia warunków oświetlenia zgodnie z PN – 76/E-02032
- 3.2.4 Określenie wykonania zasilania kablowego do układu pomiarowego wraz z osprzętem
- 3.2.5. Obliczenia techniczne związane z doбором osprzętu i ochrony przeciwporażeniowej.
- 3.2.6 Rysunki, schematy układu zasilania i rozmieszczenie elementów.

3.3 Stan istniejący sieciowego układu zasilania.

Uzbrojeniem energetycznym terenu jest stacja transformatorowo - rozdzielcza 15/0,4 KV Zasilanie szafy oświetleniowej wg. oddzielnego opracowania.

3.4 Stan projektowany- oświetlenie ulic Wańkowicza Reymonta.

- 3.4.1. Z szafy oświetleniowej wyprowadzić obwody kablowe YAKY 4 x 25 mm² nn.0,4 KV zgodnie rys. nr 02 – arkusz nr 1, 2, 3, 3/1, 4, 4/1, 5/1.
- 3.4.2. W rowie kablowym razem z kablem układać drut FeZn O 6 .
- 3.4.3 Projektowane słupy oświetleniowe zabudować zgodnie z rys 02 i arkuszami .
- 3.4.4.Słupy zabudować z zachowaniem odległości między sobą oraz od krawędzi jezdni (dane w projekcie obliczeniowym.
- 3.4.5. Słupy wyposażyć w głowice zgodnie z kartą 03, 04.
- 3.4.6. Na słupach zabudować oprawy oświetleniowe nr karty kat. 05.
- 3.4.7.Oprawy wyposażyć w źródła światła zgodnie z legendą.
- 3.4.8. Zasilanie poszczególnych opraw (słupy) z kolejnych faz obwodu 3-fazowego.

3.5 Warunki wykonania linii zasilających

Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z protokołem ZUD

- 3.5.1. Jako zasilanie docelowe opraw oświetleniowych projektuje się linię kablową YAKY 4x 25 mm² na odcinku szafa oświetleniowa a słupy oświetleniowe. ,,
- 3.5.2 Z szafy wyprowadzić pięć obwodów . Odcinki kabli między słupami zgodnie z rysunkiem nr 01 . Połączenia kabli wykonać na listwie zaciskowej wewnątrz słupa.
- 3.5.3 Wykop jak i układanie kabla na odcinkach szafa oświetleniowa a słupy oświetlenia wykonać zgodnie z obowiązującą normą :

PN - 57\E-05125 i PN - 68\E-05125

3.5.4. W wykopie kablowym układać drut FeZn O 6 jako instalacja uziemiająca.

Układanie kabla bezpośrednio w ziemi.

Kabel należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach \ostry żwir, kamienisty grunt\ kabel należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm.

Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm , a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego.

Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Folia powinna mieć kolor niebieski\ do 1 KV\, grubość co najmniej 0,5 mm i szerokość taką aby przykrywała ułożony kabel ,lecz nie mniejszą niż 20 cm.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi należy mierzyć od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy. Odległość ta powinna wynosić

- dla kabli o napięciu do 1 KV , z wyjątkiem kabli na użytkach rolnych - 70 cm
- dla kabli o napięciu do 1 KV w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego - 100 cm

Zapas kabla w wykopie.

Kabel w wykopie należy układać linią falistą z zapasem (1-3 %) długości wykopu. Przy wprowadzaniu kabla szafy kablowej oświetleniowej zapas kabla powinien wynosić 2,0 m. A przy słupach oświetleniowych 0,5 m

Skrzyżowania kabli między sobą i innymi urządzeniami podziemnymi.

Kabel krzyżujący się z drogami, ulicami, torami kolejowymi i wodnymi należy prowadzić pod kątem zbliżonym do 90° i w najwęższym miejscu krzyżowanego urządzenia.

Kabel krzyżujący powinien być chroniony przed uszkodzeniami w miejscu skrzyżowania i na długości 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania.

- Drogi kołowe-krawężniki -- rury AROTA -- długość kabla na skrzyżowaniu (z drogą wraz z krawężnikami)+ dodanie co najmniej po 50 cm z każdej strony
 - Drogi kołowe-rowy odwadniające -- rury AROTA -- długość kabla na skrzyżowaniu(droga + rowy) do zewnętrznej skarpy rowu z dodaniem co najmniej po 100 cm z każdej strony.
- Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony kabla a dolną powierzchnią trwałego podłoża drogi powinna wynosić co najmniej 20 cm, odległość od górnej powierzchni drogi nie powinna być mniejsza niż 70 cm.

Skrzyżowania kabli między sobą.

- Kabel energetyczny na napięciu do 1KV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi - 25 cm.
- Kabel energetyczny- napięcie znamionowe sieci do 1 KV z kablem energetycznym na napięciu znamionowe sieci wyższe niż 1 KV - 50 cm.
- Kabel energetyczny z kablem telekomunikacyjnym - 50 cm
- Kable energetyczne różnych użytkowników - 50 cm.

Zbliżenia kabli między sobą.

- Kabel energetyczny na napięciu do 1KV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi - 10 cm.
- Kabel energetyczny- napięcie znamionowe sieci do 1 KV z kablem energetycznym na napięciu znamionowe sieci wyższe niż 1 KV - 10 cm.
- Kabel energetyczny z kablem telekomunikacyjnym - 50 cm

- Kable energetyczne różnych użytkowników - 50 cm.

3.5.5. W obrębie kolizji wykonać przekopy poprzeczne sposobem ręcznym z zachowaniem szczególnych środków ostrożności w celem lokalizacji urządzenia kolidującego.

- przebieg trasy kabla jak i inwentaryzacja powykonawcza podlega geodezyjnemu wyznaczeniu
- przy zasypaniu wykopu dokonać zagęszczenia gruntu w celu ograniczenia osiadania gruntu.

Opracował:

.....