

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA TARGOWISKA GMINNEGO „MÓJ RYNEK” W
DEBRZNIE
w miejscowości DEBRZNO działka Nr. 752/6, 753/21, 755/2
756 i 878
przy ul. Jeziornej, Zjednoczenia, Okrzei i Górnej
BRANŻA ELEKTRYCZNA – przyłącza + wew. instalacja elektryczna i
oświetlenie terenu

Inwestor

Miasto i Gmina Debrzno
ul. Traugutta 2
77 – 310 Debrzno

Oświadczam, że Projekt Budowlany – Branża Elektryczna został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

Grudzień 2013 r.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Projekt budowlano – architektoniczny
- Obowiązujące przepisy

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa linii kablowych n/n przyłącza energetyczne do budynku szaletu miejskiego, wiat handlowych i oświetlenie terenu w miejscowości Debrzno działka nr. 752/6, 753/21, 755/2, 756 i 878 przy ul. Jeziornej, Zjednoczenia, Okrzei i Górnej oraz instalacja elektryczna wewnętrzna oświetlenia i gniazd wtykowych 230V i 400V zasilania odbiorników w budynku szaletu miejskiego i we wiatkach handlowych.

3. Techniczna podstawa opracowania

Niniejszy projekt budowlano – wykonawczy opracowano na podstawie:

- opracowań branżowych związanych z obiektem,
- P.B. – zasilanie elektryczne obiektu,
- przepisów P.B.U.E.,
- norm PN-/E05009 w sprawie warunków technicznych ochrony przeciwpożarowej,
 - warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych.

4. Zakres projektu

Niniejszy projekt swym zakresem obejmuje:

1. Budowę linii kablowych n/n
2. Instalację oświetlenia
3. Instalację gniazd wtykowych
4. Budowę tablicy T – G, T-O, ZK-1 i szafek z gniazdami wtykowymi

5. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej dla targowiska gminnego

Zasilanie elektryczne targowiska gminnego należy wykonać kablem ziemnym YKY 5 x 16 mm² ze złącza kablowego ZK PS-Rs zamontowanego na słupie nr 403 stacja transformatorowa 788 działka nr 755/2 do projektowanego złącza kablowego ZK-1. Zasilanie tablicy głównej T-G szaletu miejskiego należy wykonać kablem ziemnym YDY 5 x 6 mm² ze złącza kablowego ZK-1.

Zasilanie poszczególnych szafek kablowych wyposażonych w gniazda wtykowe zlokalizowanych przy zadaszonych miejscach handlowych i otwartych miejscach handlowych należy wykonać kablem ziemnym YKY 5 x 4 mm² ze złącza kablowego ZK nr-1 zlokalizowanym przy wiacie handlowej. Pomiar energii elektrycznej dla targowiska gminnego wykonać w złączu kablowym zamontowanym na słupie nr 403. Zgodnie z warunkami przyłączenia zastosowano układ pomiarowy bezpośredni 3- fazowy.

6. Zasilanie instalacji elektrycznej

Projektowana instalacja elektryczna w obiektach zasilania będzie z tablicy odbiorczej, która zasilana będzie wewnętrzną linią zasilającą – w.l.z. z tablicy głównej T-G i ze złącza kablowego ZK-1. Schemat zasilania instalacji elektrycznej, trasy w.l.z. i lokalizację tablicy rozdzielczej pokazano na rysunkach.

Tablice rozdzielcze przewiduje się wykonać w oparciu o wyłączniki samoczynne S301 , S303 .

7. Instalacja elektryczna oświetlenia

Instalację elektryczną należy wykonać pod tynk w oparciu o przewody kabelkowe YDY-750V z dodatkową żyłą ochronną „PE” oznaczoną w paski zielono – żółte . W instalacji należy zastosować osprzęt bakelitowy szczelny instalowany pod tynk. Instalację elektryczną oświetlenia wykonać pod tynk i częściowo w rurkach ochronnych..

Oświetlenie wewnętrzne w budynku szaletu miejskiego i wiatkach handlowych zaprojektowano oprawami świetłówkowymi i żarowymi. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych wykonać zgodnie z rysunkiem.

Wyłączniki instalować na wysokości 1,4 m nad posadzką. Włączanie i wyłączanie oświetlenia wiat handlowych odbywać się będzie wyłącznikiem światła zamontowanym na słupie konstrukcyjnym wiaty. Zasilanie oświetlenia wiaty

handlowej zadanej należy wykonać kablem ziemnym YKY 3 x 2,5mm² ze złącza kablowego ZK 1.

8. Instalacja gniazd wtyczkowych

Całość instalacji elektrycznej gniazd wtyczkowych wykonać przewodem kabelkowym YDY 3 x 2,5 mm² pod tynk. Wszystkie gniazda wtyczkowe montować na wysokości 1,4m nad posadzką. W pomieszczeniach szaletu miejskiego i szafkach należy instalować gniazda bryzgoszczelne IP 44. W budynku szaletu miejskiego zaprojektowano przepływowe podgrzewacze wody, które należy zasilić przewodem kabelkowym YKY 3 x 2,5mm² z tablicy głównej T-G. Bolce gniazd wtyczkowych połączyć trwale z przewodem ochronnym instalacji elektrycznej.

9. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi

Z uwagi na możliwość wystąpienia zredukowanych przepięć atmosferycznych dla zapewnienia ochrony przepięciowej zaprojektowano w rozdzielniczy głównej ograniczniki przepięć klasy B+C o poziomie ochrony 1,5kV.

10. Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniu gdzie spotykają się wszystkie instalacje należy zainstalować główną szynę uziemiającą. Do głównej szyny uziemiającej należy podłączyć instalację c.o. , wodną, gazową i szynę PE z tablicy. Przewód wyrównawczy należy wykonać z przewodu o przekroju nie mniejszym niż 6mm² CU i oznaczonym kolorem zielono – żółtym.

11. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać w oparciu o warunki techniczne zawarte w normach PN-IE-05009 dotyczących ochrony do 1KV – przepisy budowy urządzeń energetycznych. W projektowanej instalacji zapewnia się ochronę przeciwporażeniową podstawową i dodatkową zgodnie z wymogami pakietu norm PN-IEC 60364-4 i PN-IEC 60364-5.

W naszym przypadku do projektowanej tablicy ochrona przed dotykiem pośrednim wykonana będzie w układzie sieciowym TN-C. Jako dodatkową ochronę od porażień w projektowanej linii kablowej n/n przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 5$ sek. Warunki dodatkowej ochrony spełnione zostaną przy zastosowaniu wkładek bezpiecznikowych o odpowiednich wielkościach. Zadaniem wyłączników różnicowo – prądowych jest zabezpieczenie obiektu przed pożarem wywołanym przez uszkodzenie instalacji elektrycznej.

Ochronę przeciw – porażeniową wykonać zgodnie z normą PN-92/-E-5009/41, 54, 701.

12. Zasilanie i budowa oświetlenia terenu

Zasilanie budowanych odcinków linii kablowych n/n - oświetleniowych w miejscowości Debrzno przy ul. Jeziornej, Zjednoczenia, Okrzei i Górnej należy wykonać zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania działki nr 755/2, 752/6, 753/21, 756 i 878 kablem ziemnym YKY 5 x 6mm² z projektowanej szafki oświetleniowej T-O usytuowanej przy projektowanym złączu ZK -1. Usytuowanie projektowanych słupów oświetleniowych typu VALMONT i opraw oświetlenia ulicznego typu HGS/SGS 101/102 100W montowane za pomocą wysięgnika na słupie oświetleniowym o długości 9m pokazano na projekcie zagospodarowania działki.

Skrzyżowania kabli z wjazdami ulicami i urządzeniami podziemnymi **przyłącza gazowe** wykonać w rurach ochronnych. Roboty ziemne wykonywać ręcznie z uwagi na istniejące kable będące pod napięciem.

13. Roboty ziemne

Podczas montażu i stawiania słupa w pobliżu urządzeń pod napięciem należy spowodować wyłączenie tych urządzeń. W przypadku niemożliwości ich wyłączenia można wykonać prace lecz należy zachować odległość rzutu poziomego tych urządzeń, odległość najbliższego punktu ruchomego obejmującego stosowny sprzęt wynosząca co najmniej 0,5m dla słupów oświetleniowych. Posadowienie słupów powinno być zabezpieczone przed korozją do wysokości co najmniej 0,2m nad poziomem gruntu. Beton należy zabezpieczyć lakierem bitumicznym spełniającym wymagania normy BN-78/6114-32 (10). Fundament posadowiony w gruncie działającym korozyjnie powinien być odporny na agresywne działanie

środowiska. Pod fundamenty zaleca się wykonanie wykopów wysoko przestrzennych ręcznie. Ich odbudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom normy BN-83/8836-02 (6). Wykopy pod słup i fundament powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z normą PN-68/B06050 (7). Ogólne wymagania dotyczące fundamentów określone są w normie PN-80/B-03322 (12). Należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne fundamentów zgodnie z „Instrukcją zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych”. Po zasypaniu słupa należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu, który powinien wynosić co najmniej 0,85 wg BN-72/8932-01 (11). Uziomy słupów należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MP z dnia 08.10.1990r. Głębokość zakopania bednarki 0,6m. Przed zasypaniem uziomów należy sprawdzić plany ich rozmieszczenia z wymiarami. Po zasypaniu wykopu należy wykonać sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu, który powinien być co najmniej taki jak dla słupów. Przy słupie pozostawić zapas kabla po około 1m.

14. Montaż latarni oświetleniowych

Przed ustawieniem słupa oświetleniowego sprawdzić stan połączenia metalicznego między rurą wierzchołkową a ramką wnęki słupa oraz ciągłość połączenia przewodów. W słupach stalowych należy zamontować tabliczki bezpiecznikowo – zaciskowe a samą wnękę wyposażyć w pokrywę stalową z zamkiem. Pokrywę należy zabezpieczyć przed korozją malując ją co najmniej dwukrotnie farbą antykorozyjną. Połączenia wysięgnika ze słupem chronić kapturkiem osłonowym, szczeliny między kapturkiem, wysięgnikiem i rurą wypełnić kitem miniowym. Osł wysięgnika oprawy powinna być ustawiona prostopadle do osi drogi. Wnęka powinna być ustawiona od strony przeciwnej do kierunku najazdu. Zaleca się by dolna krawędź była usytuowana nie niżej niż 0,5m od powierzchni chodnika lub gruntu.

15. Montaż słupów oświetleniowych

Przed zamocowaniem opraw na słupach należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Oprawy na latarniach należy montować po ustawieniu słupów. Wysięgniki i oprawy montować w sposób trwały uniemożliwiający obrót wysięgnika wokół osi słupa. Przez mocowanie trwałe rozumie się skręcenie na śruby z podkładkami sprężystymi. Przewody zasilające powinny być połączone do zacisków

przyłączeniowych oprawy. Przewód neutralny powinien mieć połączenie z częścią boczną trzonka lampy, natomiast przewód fazowy ze stykiem środkowym. Źródła światła do opraw należy założyć po całkowitym zainstalowaniu opraw oświetleniowych na latarni. Zabezpieczenie opraw oświetleniowych powinno być umieszczone we wnęce słupa. Zabezpieczenie wykonane bezpiecznikami należy umieszczać na tabliczkach bezpiecznikowych zawierających poza bezpiecznikami również zaciski pozwalające na przyłączenie przewodów dochodzących i odchodzących. Przy zasilaniu kablem tabliczki bezpiecznikowe należy wyposażyć w zaciski przystosowane do tych kabli. Podstawy zacisków powinny być zabezpieczone przed odkręceniem się oraz obluzowaniem.

16. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać według niniejszego opracowania oraz z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych

Zobowiązuje się wykonawcę do ścisłego przestrzegania obowiązujących norm, rozporządzeń oraz przepisów BHP dotyczących wszystkich przewidzianych projektem rozwiązań, jak również stosowania materiałów i urządzeń posiadających odpowiednie atesty.

Po wykonaniu robót montażowych należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony od porażeń, oporności urządzeń i sporządzić protokoły z w/w pomiarów.

