

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości projektu	str. 2
3. Zakres robót objętych opracowaniem	str. 3
4. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4-5
5. Stwierdzenie przygotowania zawodowego	str. 6-7
6. Warunki techniczne budowy urządzeń oświetleniowych	str. 8-9
7. Protokół z narady koordynacyjnej	str. 10-11
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 12-14
9. Opis techniczny	str. 15-19
10. Obliczenia techniczne	str. 20
11. Obliczenia oświetleniowe	str. 21-
12. Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr E-1	str.
13. Schemat istniejącej linii oświetleniowej – rys. nr E-2	str.
14. Schemat projektowanej linii oświetleniowej – rys. nr E-3	str.
15. Przekrój skrzyżowania projektowanej linii oświetleniowej z wodociągiem – rys. nr E-4	str.
16. Przekrój skrzyżowania projektowanej linii oświetleniowej z kablową linią nN 0,4 kV – rys. nr E-5	str.
17. Przekrój skrzyżowania projektowanej linii oświetleniowej z kablową linią SN 15 kV – rys. nr E-6	str.
18. Przebieg projektowanej kablowej linii elektroenergetycznej nN 0,4 kV pod projektowaną jezdnią – rys. nr E-7	str.
19. Zestawienie materiałów	str.
20. Zestawienie materiałów z demontażu	str.
21. Oświadczenie projektanta	str.

ZAKRES ROBÓT

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Ilość
ul. Żurawia			
1.	Demontaż kablowej linii oświetleniowej YAKY 4x35 mm ²	m	155
2.	Demontaż słupów oświetlenia ulicznego	kpl.	5
3.	Budowa kablowej linii oświetleniowej typu YAKXs 4x35 mm ²	m	267 (315)
4.	Budowa słupa oświetleniowego z demontażu wraz z wysięgnikiem i oprawą (materiał z demontażu)	kpl.	5
5.	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowanego cylindryczno-stożkowego o wysokości 7 m z pojedynczym wysięgnikiem o wysokości 1,0 m i długości 0,6 m, kąt nachylenia wysięgnika 0 stopni (o parametrach wg. opisu technicznego określonego w dok. technicznej)	kpl.	4
6.	Montaż oprawy oświetleniowej typu LED 79 W (o parametrach wg. opisu technicznego określonego w dok. technicznej)	szt.	4

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OPRACOWANIA:	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA UL. ŻURAWIEJ W WASILKOWIE (etap 1)
ADRES BUDOWY:	ULICA ŻURAWIA W WASILKOWIE dz. nr: 334/115, 334/233, 334/237, 334/238, 335/6, 818/15 OBRĘB: WASILKÓW, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: WASILKÓW
INWESTOR:	URZĄD MIEJSKI W ŁOMŻY STARY RYNEK 14 18 - 400 ŁOMŻA
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Surowiec PDL/0074/POOE/07
OPRACOWANIE:	mgr inż. Sebastian Ruciński

1. Zakres robót:

- 1.1. Demontaż kablowej linii oświetleniowej typu YAKY 4x35 mm².
- 1.2. Demontaż słupów oświetlenia ulicznego wraz z oprawami.
- 1.3. Kopanie rowów dla projektowanych kabli oświetlenia ulicznego.
- 1.4. Budowa kablowej linii oświetleniowej nN 0,4 kV.
- 1.5. Montaż słupa kablowej linii oświetleniowej nN 0,4 kV z oprawą oświetleniową typu LED.
- 1.6. Montaż słupów oświetlenia ulicznego aluminiowych anodowanych cylindryczno-stożkowych z oprawami oświetleniowymi typu LED.
- 1.7. Układanie rur osłonowych i przepustów w rowach kablowych.

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Napowietrzna linia elektroenergetyczna nN 0,4 kV oraz oświetleniowa.
- 2.2. Istniejąca droga (ul. Wojtachowska, ul. Krucza), zjazdy na posesję.
- 2.3. Istniejąca podziemna infrastruktura techniczna (kabel telekomunikacyjny, kanał sanitarny, wodociąg,).

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 3.1. Istniejąca kablowa linia elektroenergetyczna komunalna i oświetleniowa.
- 3.2. Istniejąca podziemna infrastruktura techniczna.
- 3.3. Droga na której odbywa się ruch kołowy i pieszy oraz wjazdy na posesję.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.1. Niebezpieczeństwo porażenia prądem podczas prac na czynnych (wyłączonych spod napięcia) urządzeniach elektroenergetycznych niskiego napięcia.
- 4.2. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym podczas montażu linii kablowej na słupie.
- 4.3. Niebezpieczeństwo upadku z wysokości ponad 5 m podczas budowy słupów i montażu opraw oświetleniowych.
- 4.4. Prace prowadzone w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych nN 0,4 kV, prace na nowych i istniejących urządzeniach podłączonych do sieci.
- 4.5. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych (załadunek, transport, rozładunek, montaż słupów).
- 4.6. Ryzyko spowodowane ruchem kołowym pojazdów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) dla projektowanej inwestycji **powinien być sporządzony Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia** ze względu na zagrożenia spowodowane:

- wykonywaniem prac na wysokości ponad 5 m,
- wykonywaniem prac w pobliżu czynnej infrastruktury podziemnej oraz dróg komunikacyjnych.

5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- 5.1. Kierownik przed rozpoczęciem prac winien przeprowadzić instruktarz stanowiskowy z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejność wykonywania prac i zagrożeń na budowie. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4. Brygadzista kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac w danym dniu, wyznaczenie zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego, w szczególności dotyczy to wykonywania prac na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.

- 6.3. Zaleca się, aby montaż słupów wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego, bądź rusztowań.
- 6.4. Prace w pasie drogowym należy wykonywać z zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa i wg zatwierdzonego projektu organizacji ruchu.
- 6.5. Prace w pobliżu infrastruktury podziemnej - kabel telekomunikacyjny, linia kablowa nN 0,4 kV, gazociąg, wodociąg, kanał sanitarny - prowadzić ręcznie.
- 6.6. Apteczka pierwszej pomocy.
- 6.7. Telefon komórkowy.

7. Roboty powinny być wykonywane przez przeszkolonych pracowników, zgodnie z:

- Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47).
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. (Dz. U. Nr 62 poz.288).
- Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych.

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należy zastosować zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47).

opracowanie:

mgr inż. Sebastian Ruciński

projektant:

*mgr inż. Tomasz Surowiec
PDL/0074/POOE/07*

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy oświetlenia ulicznego na ul. Żurawiej w Wasilkowie (etap 1)

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Warunki budowy oświetlenia ulicznego wydane przez Urząd Miejski w Łomży.
- Inwentaryzacja w terenie wykonana w III kwartale 2021 r.
- Aktualny mapa do celów projektowych.
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. Uwagi ogólne

Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na przykładowy wybór, który powinien posiadać cechy (parametry techniczne, wygląd wizualny) nie gorsze od założonych w dokumentacji.

Projekt wykonawczy w zakresie oświetlenia ulicznego uzyskał pozytywne uzgodnienie Urzędu Miejskiego Łomża. Kompletna oryginalna dokumentacja techniczna z wpisem uzgodnienia znajduje się w posiadaniu Urzędu Miejskiego Łomża.

Do celów obliczeniowych przyjęto oprawy konkretnego typu.

3. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja stanowi projekt wykonawczy branży elektrycznej, wchodzącym w skład technicznej dokumentacji projektowej budowy ul. Wspólnej na odc. od ul. Nowogrodzkiej do ul. Partyzantów w Łomży. Projekt obejmuje budowę kablowej linii oświetlenia ulicznego wraz ze słupami oświetleniowymi:

- demontaż istniejących słupów oświetlenia ulicznego,
- montaż kablowej linii oświetleniowej typu YAKXs 4x35 mm² wg schematu jednokreskowego rys. nr E-3,
- montaż istniejących słupów oświetleniowych (materiał z demontażu),
- montaż słupów oświetleniowych, aluminiowych anodowanych cylindryczno-stożkowych o wysokości 7 m z pojedynczym wysięgnikiem o wysokości 1,0 m i długości 0,6 m, kąt nachylenia wysięgnika 0 stopni posadowione na fundamencie prefabrykowanym standardowym, zgodnie z zaleceniami producenta,
- montaż opraw oświetleniowych typu LED mocy 79 W o parametrach zgodnych z pkt. 5.6,
- wykonanie zabezpieczenia projektowanych kabli z rur karbowanych dwuściennych i gładkich jednościennych HDPE koloru niebieskiego o średnicy Ø110.
- Rozbudowę istniejącej szafki oświetleniowej SO-2 zgodnie ze schematem E-9.

4. Stan istniejący

Na przedmiotowym odcinku ul. Żurawiej jest oświetlenie uliczne.

Zasilanie oświetlenia ulicznego objętego niniejszym opracowaniem realizowane będzie z istniejącej szafki sterowania oświetleniem SO.

Istniejące linie i urządzenia uwidoczniono na projekcie zagospodarowania terenu rys. E-1.

Prace przy montażu nowych linii oświetleniowych wykonywać po wcześniejszym powiadomieniu aktualnego na dzień realizacji robót konserwatora oświetlenia ulicznego Urzędu Miejskiego Wasilków.

5. Opis szczegółowy

5.1 Projektowane parametry oświetleniowe

Na podstawie raportu technicznego opublikowanego przez Polski Komitet Normalizacyjny: PKN-CEN/TR 13201-1 Oświetlenie dróg. Część 1 – wybór klas oświetlenia projektowane oświetlenie zakwalifikowano do grupy sytuacji oświetleniowych: B2. Po otrzymaniu informacji o strumieniu ruchu, a także ze względu na występujące strefy konfliktowe i złożoność pola widzenia przyjęto klasę oświetlenia – ME5 (jezdnia) oraz P2 (parking i ścieżka dla rowerów), P4-P5 (chodnik). Dla tej klasy minimalna wartość średniej luminancji (przy suchej nawierzchni) wynosi odpowiednio 0,50 [cd/m²] przy równomierności 0,4. Wg przeprowadzonych obliczeń projektowane punkty oświetleniowe spełnią powyższe kryteria.

Obliczenia oświetleniowe dla powyższego zakresu zamieszczono w niniejszym projekcie.

5.2 Szafki oświetleniowe

Zgodnie z wytycznymi zasilanie projektowanych urządzeń odbywać się będzie z istniejącej szafki oświetleniowej.

Moc przyłączeniowa i wartość zabezpieczeń przedlicznikowych w szafce oświetleniowej SO pozostaje bez zmian.

5.3 Kablowa linia oświetleniowa

Zgodnie z warunkami Urzędu Miejskiego w Wasilkowie w ciągu projektowanej ulicy należy wybudować nowe kablowe oświetlenie uliczne. Przebieg trasy linii kablowych oraz miejsce posadowienia słupów pokazane są na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 rys. nr E-1.

Do oświetlenia ulicy zaprojektowano kabel aluminiowy typu YAKXs 4x35 mm².

Kable układać w rowie kablowym o głębokości 0,7 m + 0,1 m podsypki z piasku (rów głębokości 0,8 m). Na ułożonym kablu nasypać 0,1 m warstwy piasku, 0,25 m warstwy gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego po czym uzupełnić wykop do końca gruntem rodzimym. W trakcie zasypywania rowu kablowego należy zagęszczać warstwy gruntu co ok. 0,20 m.

Skrzyżowanie i zbliżenie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać w rurach karbowanych dwuciennych HDPE koloru niebieskiego o średnicy rury Ø110. Pod jezdniami i wjazdami zastosować przepusty o rurach gładkich jednościennych HDPE koloru niebieskiego o średnicy rury Ø110. Przepusty uszczelnić stosując uszczelniacze systemowe lub dławice czopowe wg standardu obowiązującego na czas realizacji prac w Urzędzie Miejskim (**nie stosować pianki i folii**). W miejscach gdzie nastąpi kolizja wysokościowa z istniejącą infrastrukturą techniczną (z uwzględnieniem wytycznych zawartych w poszczególnych uzgodnieniach) rury układać w wykopie otwartym.

W miejscach, gdzie na etapie wykonywania robót budowlanych, elektrycznych „odkryje” się jakiegokolwiek sieci podziemne należy stosować rury ochronne.

Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego z użyciem zdemontowanych wcześniej materiałów o ile projekt budowy drogi nie przewiduje innego rozwiązania. Miejsce po prowadzonych robotach ziemnych (pod konstrukcją nawierzchni) należy zagęścić do uzyskania minimalnego wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s = 1,0$.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m, w miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami i przy wejściu do rur pod drogami. Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające m.in. symbol kabla, oznaczenie kabla, połączenie od ... do, długość, rok ułożenia, znak użytkownika. Oznaczniki takie winne zostać umieszczone również na kablach odejściowych od „głównego” ciągu oświetleniowego w słupach oświetleniowych.

Przy połączeniu linii kablowej w słupach oświetleniowych oraz w słupach do doświetlenia przejść dla pieszych kabel zabezpieczyć przed wilgocią poprzez zastosowanie palczatek termokurczliwych na kable czteryżyłowe o średnicy 35 mm². Przy słupach pozostawić zapasy kabla długości 1,5 m.

Projektowane linie kablowe wykonać zgodnie z normą N SEP-E 004. Nowe kable podlegają odbiorowi technicznemu przed włączeniem ich do sieci oświetleniowej. Każda budowana linia kablowa w momencie układania powinna podlegać odbiorowi wstępnemu kabla przed zasypaniem przez inspektora nadzoru z ramienia Urzędu Miejskiego Wasilków.

5.5 Słupy oświetleniowe

Do oświetlenia ulicznego zaprojektowano słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 7 m z pojedynczym wysięgnikiem o wysokości 1,0 m i długości 0,6 m, kąt nachylenia wysięgnika 0 stopni. Wysokość zawieszenia opraw 8,0 m.

Słupy należy wykonać ze spoiną bez wypukłego lica (łączenie materiałem rodzimym, bez materiału wypełniającego), ocynkowane ogniowo (na zewnątrz i wewnątrz) zgodnie z wymogami obowiązującej normy.

Słupy należy posadowić na fundamentach prefabrykowanych dobranych do rodzaju słupa zgodnie z zaleceniami producenta lub fundamentach dopasowanych do zastosowanego słupa o konstrukcji i wytrzymałości odpowiedniej do zaprojektowanych rodzajów słupów.

Do słupów należy zastosować fundament o wymiarach 1500x4300.

Wszystkie fundamenty winne być w części podziemnej abizolowane. Śruby fundamentowe zabezpieczyć antykorozyjnie. Podstawę słupa zabezpieczyć warstwą farby tlenkowej i posadzić poniżej poziomu chodnika. Słup zlokalizowany poza chodnikiem (w zieleńcu) posadzić tak aby śruby były ponad powierzchnią ziemi. Podstawę słupa malować do wysokości 35 cm elastomerem poliuretanowym lub innym środkiem zgodnie z zaleceniami producenta. Lokalizacja projektowanych słupów zachowuje skrajnie drogową [minimum 0,5m] oraz zapewnia swobodne użytkowanie chodników, w tym przez osoby niepełnosprawne.

We wnękach słupów zainstalować uniwersalne izolacyjne złącze kablowe – bezpiecznikowe (IZK-04-01), fazowe (IZK-04-02) oraz zerowe (IK-04-03). Każdą z opraw zabezpieczyć bezpiecznikiem 6 A. Zasilanie opraw wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYp lub YLY 2x2,5mm².

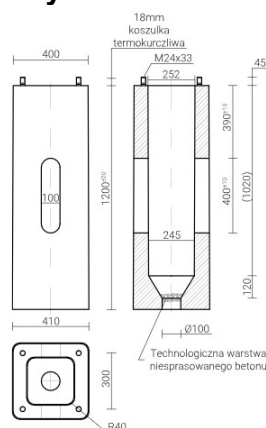
Słupy powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta.

Fundamenty

Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Przykładowy wizerunek fundamentu



5.6 Oprawy oświetleniowe i przewody zasilające

Do oświetlenia drogi zaprojektowano oprawy oświetleniowe typu LED o mocy oprawy 79 W, o temperaturze barwy światła 3500 K, z asymetrycznym układem optycznym do oświetlenia ulicznego i strumieniu świetlnym oprawy 8449 lm i strumieniu lampy 9900 lm w II klasie ochronności, o wskaźniku IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego.

Kąt świecenia opraw wyregulować tak, aby uzyskać optymalne doświetlenie jezdni, ciągu pieszo=rowerowego oraz chodnika. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia opraw pokazano na rys. nr E-1. Ze złącz słupowych oprawy oświetleniowe zasilć przewodem typu YDYp 2x2,5 mm² lub YLY 2x2,5 mm².

Do obliczeń parametrów oświetleniowych przyjęto oprawę typu Cuddle II LED 72 3500K DW oraz Cuddle II LED 72 3500K LW (prod. Rosa).

Powyższe oprawy oświetleniowe odpowiadają warunkom technicznym określonym przez Zamawiającego.

Obliczenia oświetleniowe dla poszczególnych sytuacji świetlnych przeprowadzono przy założeniu wykorzystania ww. opraw. W przypadku zmiany typów opraw (za zgodą Inwestora) Wykonawca jest zobowiązany do zachowania równoważności pod względem parametrów technicznych zaproponowanych opraw oraz przedstawienia kompletnych obliczeń oświetleniowych dla wszystkich występujących sytuacji oświetleniowych sporządzonych przez uprawnionego projektanta.

6. Uziemienia i ochrona odgromowa

Ochronę dodatkową dla projektowanych urządzeń oświetleniowych stanowi szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C. Ochronie podlegają projektowane aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe słupy oświetleniowe.

Oznaczone urządzenia (słupy) wymagające dodatkowego uziemienia przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu rys. nr E-1. Uziemienia wykonać jako powierzchniowo-głębinyowe z zastosowaniem bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 mm i prętów miedziowanych. Rezystancja uziemienia $R_u < 10 \Omega$. W przypadku nie uzyskania dostatecznej wartości rezystancji uziemienia należy wbijać kolejne pręty, aż do uzyskania żądanych wartości podanych w projekcie. Żyły PE poszczególnych odcinków kabli połączyć metalicznie ze stalową obudową w każdym słupie. Uziemienie powierzchniowe wykonać układając w wykopie kablowym na całej długości trasy bednarkę FeZn 25x4 mm na dnie rowu kablowego.

Ochronę od porażen wykonać zgodnie z normą PN IEC 60 364-4-41.2000.

7. Konserwacja nowoprojektowanych urządzeń

W celu utrzymania takiego stanu nowoprojektowanych urządzeń, aby spełniały one założone wymagania techniczne i prawidłowo funkcjonowały należy przeprowadzać regularnie czynności konserwacyjne, takie jak:

- Pomiary skuteczności od porażen.
- Pomiary rezystancji izolacji.
- Konserwacja elementów korodujących.
- Badanie hermetyczności opraw oświetleniowych.
- Wykonanie pomiarów luminancji oświetlenia sprawdzających zgodność wykonania z wymaganymi parametrami.
- Wymiana niesprawnych lub uszkodzonych elementów opraw ulicznych i słupów.
- Czyszczenie kloszy opraw oświetleniowych.
- Usuwanie zwarć w liniach i oprawach.
- Wycinanie gałęzi drzew w obrębie punktu świetlnego.

8. Uwagi końcowe

- Projektowane roboty elektryczne wykonywać wg projektu drogowego obowiązującego na czas realizacji prac,
- Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie bez napięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Białystok Teren,
- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami tj. zgodnie z aktualnymi normami i PBUE z zachowaniem przepisów BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne,
- Dokładną lokalizację istniejących urządzeń podziemnych ustalić wykonując wykopy kontrolne,
- Wszystkie fundamenty winne być w części podziemnej abizolowane. Śruby fundamentowe zabezpieczyć antykorozyjnie. Podstawę słupa zabezpieczyć warstwą farby tlenkowej,
- Słup zlokalizowany poza chodnikiem (w zieleńcu) posadowić tak aby śruby były ponad powierzchnią ziemi. Podstawę słupa do wysokości 35 cm należy dodatkowo zabezpieczyć antykorozyjnie tj. pomalować kolorem szarym elastomerem poliuretanowym lub zgodnie z zaleceniami producenta,
- Trasy projektowanych linii, lokalizacje słupów wytyczyć geodezyjnie. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- W pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej roboty ziemne wykonywać ręcznie,
- Czas i okres włączeń linii uzgodnić z aktualnym na dzień budowy konserwatorem oświetlenia ulicznego i ograniczyć do niezbędnego minimum,
- Naruszone nawierzchnie poza zakresem robót drogowych przywrócić do stanu pierwotnego,
- Przy wykonywaniu linii oświetleniowych stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania,
- Przed przekazaniem urządzeń Inwestorowi, Wykonawca winien przeprowadzić odpowiednie pomiary tj. pomiary skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, pomiary oporności

izolacji, pomiary oporności instalacji uziemiającej, pomiary luminancji i natężenia oświetlenia oraz przegląd standardowy. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonane tylko przez uprawnione osoby,

- Kompletna dokumentacja techniczna oświetleniowa została pozytywnie uzgodniona w UM w Łomży,
- Opis techniczny stanowi integralną część projektu,
- Należy zastosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień załączonych do projektu budowlanego,
- Nowoprojektowane urządzenia pozostaną na majątku UM w Wasilków.

9. Obszar oddziaływania

Projektowana inwestycja nie spowoduje zmian w istniejącym i projektowanym zagospodarowaniu działek sąsiednich i zamyka się na wymienionych działkach. Budowa projektowanej linii oświetleniowej nie wymaga wycinki drzew

opracowanie:

mgr inż. Sebastian Ruciński

projektant:

*mgr inż. Tomasz Surowiec
PDL/0074/POOE/07*

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	jedn.	ilość
1	Kabel aluminiowy YAKXs 4x35 mm ²	mb	315
2	Palczatka termokurczliwa na kabel czterożyłowy 35mm ²	szt.	16
3	Rura osłonowa dwuścienna karbowana koloru niebieskiego HDPE o średnicy Ø110/3,7	mb	30
4	Rura osłonowa jednościenna gładka koloru niebieskiego HDPE o średnicy Ø110/4,3	mb	29
5	Uszczelniacze do przepustów (wg. wytycznych Urzędu Miejskiego Wasilków)	szt.	42
6	Budowa słupa oświetleniowego z demontażu wraz z wysięgnikiem i oprawą (materiał z demontażu)	kpl.	5
7	Słup oświetleniowy aluminiowy anodowany cylindryczno-stożkowy o wysokości 7 m z pojedynczym wysięgnikiem o wysokości 1,0 m i długości 0,6 m, kąt nachylenia wysięgnika 0 stopni (wg. opisu technicznego określonego w dok. technicznej)	kpl.	4
8	Fundament prefabrykowany producenta słupa lub fundament dopasowany do zastosowanego słupa o konstrukcji i wytrzymałości odpowiedniej do zaprojektowanych rodzajów słupów o wymiarach 1500x430	szt.	4
9	Oprawa oświetleniowa typu LED o mocy 79 W, temperaturze barwy światła 3500K, oprawa dwukomorowa (osprzęt i optyczna), odlew aluminium malowany proszkowo, klosz – szkło hartowane płaskie, IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego (wg. opisu technicznego określonego w dok. technicznej)	szt.	4
10	Przewód typu YLY lub YDY 2x2,5 mm ²	m	38
11	Złącze kablowe – bezpiecznikowe (IZK-04-01)	szt.	4
12	Złącze kablowe - fazowe (IZK-04-02)	szt.	8
13	Złącze kablowe - zerowe (IK-04-03)	szt.	4
14	Wkładka bezpiecznikowa 6A	szt.	4
15	Folia kalandrowana, ostrzegawcza koloru niebieskiego szerokości 0,4m	m	267
16	Opaska kablowa (oznacznik kablowy)	szt.	70
17	Oznacznik na przewody	szt.	35
22	Bednarka FeZn 25x4	m.	12
23	Uziom: pręt miedziowany ¾", l = 1,5m, - szt. 6 złączka ¾", - szt. 6 głowica pogrążająca ¾", - szt. 2 grot stalowy - szt. 2 nakrętka montażowa - szt. 2	kpl.	2

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU

Lp.	Wyszczególnienie	jedn.	ilość
1	Demontaż kablowej linii oświetleniowej YAKY 4x35 mm ²	m	155
2	Demontaż słupów oświetlenia ulicznego	kpl.	4

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane oświadczam, że

PROJEKT WYKONAWCZY

budowy oświetlenia ulicznego na ul. Żurawiej w Wasilkowie (etap 1) dz. nr 334/115, 334/233, 334/237, 334/238, 335/6, 818/15, obręb: Wasilków, jednostka ewidencyjna: Wasilków został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

*mgr inż. Tomasz Surowiec
PDL/0074/POOE/07*