

BIURO PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH

mgr inż. Tadeusz Pabin

97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Korczaka 9
tel. kom. 601-722-871 e-mail: bp.ut.tp@onet.eu

NIP: 771-190-14-97

REGON 592206065

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO ULICY WYSOKIEJ NA
ODCINKU OD UL. HUTNICZEJ DO UL. TOPOŁOWEJ ORAZ
ODCINEK PRZY UL. TOPOŁOWEJ 16/20, 16/20A I ŁÓDZKIEJ 41
W PIOTRKOWIE TRYB.**

LOKALIZACJA: PIOTRKÓW TRYB.

ul. Wysoka obr. 14 dz. nr 473/6, 479/29

ul. Topolowa obr. 14 dz. nr 443/6

Jednostka ewidencyjna 106201_1

INWESTOR: MIASTO PIOTRKÓW TRYB.

97-300 Piotrków Tryb.

ul. Pasaż Rudowskiego 10

**OBIEKT: OŚWIETLENIE ULICZNE
KOB XXVI**

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT: mgr inż. Tadeusz Pabin

Upr. Nr UAN.V 8388/24/87 z \$4 ust.2, \$7 i \$13 ust.1 pkt. 4 lit. d

Specjalność instalac.-inżynieryjna w zakresie instal. elektrycznych

lipiec 2017 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Decyzja nr 23/2017 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 24.07.2017r.
4. Opis do projektu zagospodarowania działki
5. Projekt zagospodarowania działki 1:500 Rys. 1
6. Opis techniczny.
7. Schemat Oświetlenia Ulicznego Rys. 2
8. Wykaz podstawowych materiałów
9. Opisy i rysunki materiałów i urządzeń
10. Oświadczenie Projektanta
11. Wykaz współrzędnych geodezyjnych
12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
13. Kserokopia przynależności Projektanta do ŁOIIB
14. Kserokopia uprawnień Projektanta

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

Dz. nr 473/6, 479/29, 443/6 obr. 14;

Inwestor: MIASTO PIOTRKÓW TRYB.

97-300 Piotrków Tryb.
ul. Pasaż Rudowskiego 10

Wykonawca: Biuro Projektowe i Usług Technicznych

mgr inż. Tadeusz Pabin
97-300 Piotrków Tryb. ul. Korczaka 9

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia ulicznego ulicy Wysokiej na odcinku od ul. Hutniczej do ul. Topolowej oraz odcinka oświetlenia przy ul. Topolowej 16/20 i 16/20a w Piotrkowie Tryb.. Budowa oświetlenia obejmuje budowę nowych słupów oświetleniowych aluminiowych zasilanych kablem ziemnym. Istniejące oświetlenie na słupach betonowych linii energetycznej zostanie zdemontowane.

2. Istniejący stan zagospodarowania.

Dz. nr 473/6 - pas drogowy ul. Wysokiej – częściowo ogrodzona, bez zabudowy, utwardzona z jezdnią o nawierzchni asfaltowej, chodnikami o nawierzchni z płyt chodnikowych, uzbrojona w wodociąg, gazociąg, ciepłociąg, kanalizację sanitarną, deszczową i telefoniczną, linię energetyczną napowietrzną nN, linie energetyczne kablowe nN i SN;

Dz. nr 479/29 - nieogrodzona, częściowo zabudowana, uzbrojona w linie energetyczne kablowe nN i SN;

Dz. nr 443/6 – nieogrodzona, bez zabudowy, częściowo utwardzona z jezdnią o nawierzchni asfaltowej, chodnikami o nawierzchni z płyt chodnikowych, uzbrojona w wodociąg, gazociąg, ciepłociąg, kanalizację sanitarną i deszczową, linie kablowe telefoniczne, linie energetyczne kablowe nN i SN;

3. Projektowane zagospodarowanie działek.

Zagospodarowanie działek nr 473/6 i 443/6 zwiększy się o projektowane kable i słupy oświetleniowe, działki nr 443/6 o projektowany kabel oświetleniowy.

4. Projektowana powierzchnia zabudowy.

W wyniku przeprowadzonej inwestycji zostanie zajęta dodatkowa powierzchnia ok. 3m² pod zabudowę pod projektowane słupy oświetleniowe, pod projektowane kable nie – projektowane kable ziemne.

5. Informacja w zakresie ochrony zabytków.

Teren na którym przewidziana jest inwestycja nie znajduje się w zasięgu stref ochrony konserwatorskiej.

6. Informacja w zakresie zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów.

Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje pogorszenia czy też zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia zarówno swoich użytkowników jak i otoczenia.

OPIS TECHNICZY

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych.
- decyzja nr 23/2017 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 24.07.2017r.
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Zakres projektu obejmuje budowę oświetlenia ulicznego ulicy Wysokiej na odcinku od ul. Hutniczej do ul. Topolowej oraz odcinka oświetlenia przy ul. Topolowej 16/20 i 16/20a. Projekt przewiduje budowę nowego oświetlenia na słupach oświetleniowych aluminiowych zasilanego kablem ziemnym w miejsce istniejącego na słupach linii energetycznej napowietrznej przewidzianego do likwidacji. Projektowana instalacja jest instalacją zalicznikową. Dla zasilania oświetlenia ul. Wysokiej przewiduje się nowy obwód oświetl. z istniejącej skrzynki oświetleniowej SO przy stacji trafo. nr 1-0728 „Wysoka 1”. Zasilanie oświetlenia przy ul. Topolowej z istniejącego słupa oświetleniowego w rejonie placu zabaw.

3. Wykonanie robót.

Istniejące oświetlenie uliczne, które jest wykonane oprawami oświetleniowymi sodowymi 250W zainstalowanymi na wysięgnikach na słupach betonowych linii energetycznej, jest przewidziane do demontażu. Projektuje się budowę nowego oświetlenia ulicznego z oprawami energooszczędnymi w technologii typu „LED” – 72 LED 350mA NW o mocy 78W wg. rysunku i opisu jak podane w projekcie lub równoważne zamontowane na słupach oświetleniowych o wysokości 8m. Słupy oświetleniowe stożkowe, aluminiowe wg. rysunku i opisu jak podane w projekcie lub równoważne. Słupy montowane na prefabrykowanych fundamentach betonowych wg. opisu i rysunku lub równoważnych. Sposób montowania opraw na słupach oświetleniowych – bezpośrednio na słupie. Zasilanie oświetlenia kablem ziemnym typu YAKXS 4x35mm² 0,6/1kV. Sposób ułożenia kabla zgodny z normą PN-76/E-05125 na głębokości 0,6m dla poboczy i chodników, na głębokości 1,1m dla jezdni i wjazdów, na podsypce piaskowej z przykryciem folią koloru niebieskiego. Wysokość posadowienia słupów i głębokości układanych kabli według istniejących rzędnych wysokościowych terenu. Wykopy z ułożonymi kablami na odcinkach z istniejącą nawierzchnią utwardzoną tj. usytuowanych w obrysach jezdni, wjazdów i chodników zasypać samym piaskiem z wymaganym stopniem zagęszczenia. Grunt rodzimy wywieźć. Wykopy z ułożonymi kablami na pozostałych odcinkach zasypać gruntem rodzimym z wymaganym stopniem zagęszczenia. Trasy kabli i rozmieszczenie słupów zgodnie z Rys. 1. Układ połączeń zgodnie ze schematem oświetlenia Rys.2. Słupy uziemić - oporność uziemienia nie większa od 10 omów. Uziom wykonać jako poziomy przez ułożenie w wykopie kablowym bednarki ocynkowanej Fe/Zn 25x4mm. Przy słupach zostawić zapasy kabla długości 1,5m. Istniejące oprawy oświetleniowe z wysięgnikami na słupach betonowych linii napowietrznej /przewidzianej docelowo przez PGE do demontażu/ zdemontować. Materiały z demontażu oświetlenia przekazać do odpowiednich służb Urzędu Miasta.

Istniejące zasilanie oświetlenia ul. Wysokiej ze słupowej stacji trafo. nr 1-0916 przewidzianej przez PGE do demontażu należy odłączyć, skrzynkę SO zdemontować. Moc zamówioną dla skrzynki SO przy stacji trafo. nr 1-0728 należy zwiększyć.

Z uwagi na przewidywaną likwidację przez PGE linii energetycznej napowietrznej nn w ul. Wysokiej, likwidację słupowej stacji trafo. „Wysoka 5” oraz wykonanie linii kablowych wykonanie oświetlenia należy skoordynować czasowo z wykonaniem robót przez PGE.

Uwagi ogólne.

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami PBUE i normami.

Wbudowane materiały powinny posiadać aktualne deklaracje zgodności i certyfikaty dopuszczające do stosowania.

Roboty prowadzić w porozumieniu ze służbami Urzędu Miasta Piotrków Tryb..

Kable przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru przez Inwestora.

Po zakończeniu robót wykonać próby i pomiary sprawdzające.

Po zakończeniu roboty zgłosić do Inwestora do końcowego odbioru.

W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać tylko ręcznie.

Podczas wykonania robót zwracać szczególną uwagę na przestrzeganie przepisów BHP.

WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

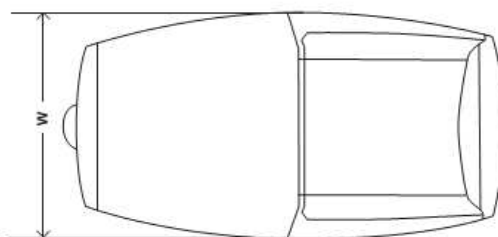
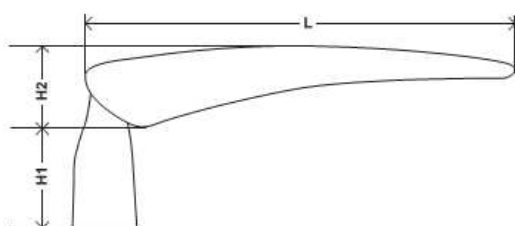
1. Oprawa oświetl. 72 LED 350mA wg. rys. i opisu lub równoważna	- 21 kpl.
2. Słup oświetl. aluminiowy wys. 8 m wg. rys. i opisu lub równoważny	- 19 kpl.
3. Fundament prefabrykowany B wg. rys. i opisu lub równoważny	- 19 szt.
4. Fundament prefabrykowany B wg. rys. i opisu lub równoważny	- 19 szt.
5. Elementy mocujące słup	- 19 kpl.
6. Wyścięgnik dwuramienny wg. rys. i opisu lub równoważny	- 2 szt.
7. Tabliczka zacisk.-bezpiecz. słupowa TZK 1-b.	- 1 szt.
8. Tabliczka zacisk.-bezpiecz. słupowa TZK 2-b.	- 17 szt.
9. Tabliczka zacisk.-bezpiecz. słupowa TZK 3-b.	- 1 szt.
10. Wkładka bezpiecznikowa BiWts 4A	- 38 szt.
11. Gniazdo hermetyczne	- 17 kpl.
12. Przewód YLY 3x1,5mm ² 750V	- 316 m
13. Kabel YAKXS 4x35mm ² 0,6/1kV	- 784 m
14. Rura ochronna fi 50 bardzo wytrzymała niebieska	- 70 m
15. Rura ochronna fi 50 normalnej wytrzymałości niebieska	- 65 m
16. Rura ochronna fi 110 normalnej wytrzymałości niebieska	- 8 m
/16.Rura ochronna dwudzielna fi 110 niebieska	- 8 m/
17. Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4mm	- 648 m
18. Folia kablowa niebieska	- 255 m ²
19. Piasek do betonów zwykłych	- 102 m ³
20. Uchwyt pojedynczy do flagi	- 17 kpl.
21. Zabezpieczenie nadprądowe S301C10	- 3 szt.
22. Obudowa S4	- 1 kpl.
23. Listwa zaciskowa LZ 35	- 1 kpl.

WYKAZ MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU

1. Oprawa oświetleniowa OUS 250	- 15 kpl.
2. Bezpiecznik słupowy	- 15 szt.
3. Wyścięgnik 1-ramienny stalowy	- 15 szt.

OPIS OPRAWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO /w technologii LED/

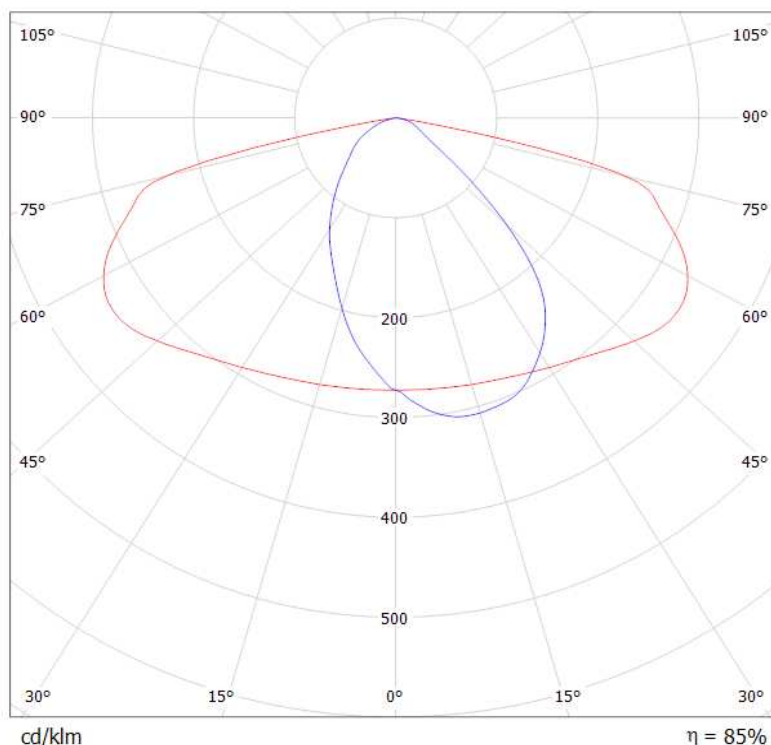
- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał Korpusu – Odlew alumin. malowany proszkowo; Klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66; Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz; Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 78W
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnał. 1-10V lub DALI oraz zaprogramowanie co najmniej 5 stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego. Poziomy redukcji ustalić z Zamawiającym na etapie wykonywania prac.
- Źródło światła – 72 źródła LED, prąd sterowania 350mA
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 10800lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – neutralny biały 3800-4200K
- Utrzymanie strumienia świetln. w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80-TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: II
- Oprawa powinna posiadać deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodna z Rozporząd. WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy w formie do umieszczenia w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- Przy zastosowania rozwiązań zamiennych dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.



W	439mm
L	788mm
H1	138mm
H2	119mm



- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie większa niż $\pm 5\%$



OPIS SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO

Słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy 8m wykonany ze stopu aluminium EN A W 6060 /wg. PN EN 573-3/ ze spawaną podstawą z blachy aluminiowej ze stopu aluminium EN A W 5754 o wymiarach 400x300x10mm, szlifowany i anodowany w kolorze naturalnym C-0.

Podstawa oraz dolna część słupa do wysokości 350mm pokryta elastometrem poliuretanowym w kolorze słupa. Słup wyposażony w zamykaną wnękę z tabliczką bezpiecznikowo-przyłączeniową. Głowica słupa przystosowana do bezpośredniego montażu oprawy /słupy S1-S16 i S19/ oraz do montażu wysięgnika /słupy S17 i S18/. Wysięgnik dla tych słupów aluminiowy, dwuramienny długości 1m, anodowany w kolorze tak jak słup. Wymiary słupa i wysięgnika wg. rysunków. Słupy montowane na prefabrykowanym fundamencie betonowym B za pomocą 4 śrub stalowych M24 w rozstawie 300x300mm. Fundamenty o wymiarach 1000x400x400 i 1200x400x400, z betonu C25/30, z koszem ze stali i ocynkowanym ogniowo końcami śruby mocujących, pokryty środkiem impregnującym.

OPIS RUR OCHRONNYCH

Rura ochronna fi 50 normalnej wytrzymałości –rura ochronna dwuścienna /o ściance karbow. i gładkiej/ fi 110 do układania w ziemi, z polietylenu HDPE, o normalnej wytrzymałości przeznaczona na przepusty z sieciami podziemnymi /wodociąg, gazociąg itp./, kolor niebieski.

Rura ochronna fi 50 bardzo wytrzymała – rura ochronna gładkościenna fi 110 do układania w ziemi, z polietylenu HDPE, bardzo wytrzymała, przeznaczona do dla maksymalnych obciążeń transportowych, przecisków i przewiertów, kolor niebieski.

Rura ochronna fi 110 normalnej wytrzymałości–rura ochronna dwuścienna /o ściance karbow. i gładkiej/ fi 110 do układania w ziemi, z polietylenu HDPE, o normalnej wytrzymałości, przeznaczona na przepusty z sieciami podziemnymi /wodociąg, gazociąg itp./, kolor niebieski.

Rura ochronna dwudzielna fi 110 – rura ochronna dzielona wzdłużnie, gładkościenna do układania w ziemi, z polietylenu HDPE, bardzo wytrzymała, przeznaczona do stosowania pod drogami i ulicami, kolor niebieski.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt Budowlano-Wykonawczy „Budowa Oświetlenia Ulicznego ul. Wysokiej na odcinku od ul. Hutniczej do ul. Topolowej oraz odcinek przy ul. Topolowej 16/20, 16/20a i Łódzkiej 41 w Piotrkowie Tryb.” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: mgr inż. Tadeusz Pabin

Współrzędne Geodezyjne

x	y
1 5698862.28	7408201.84
2 5698869.75	7408202.23
3 5698898.58	7408204.61
4 5698898.60	7408204.39
5 5698927.25	7408206.98
6 5698928.93	7408206.42
7 5698929.86	7408206.50
8 5698929.97	7408205.22
9 5698954.90	7408208.55
10 5698954.99	7408207.50
11 5698956.36	7408208.67
12 5698956.89	7408209.42
13 5698961.25	7408209.78
14 5698961.62	7408209.99
15 5698985.90	7408209.89
16 5698985.73	7408211.92
17 5698991.26	7408212.43
18 5699016.90	7408212.54
19 5699016.70	7408214.56
20 5699030.49	7408215.72
21 5699046.40	7408215.08
22 5699046.24	7408216.97
23 5699077.01	7408217.57
24 5699076.83	7408219.42
25 5699079.99	7408219.67
26 5699080.51	7408219.15
27 5699081.38	7408209.02
28 5699081.90	7408208.50
29 5699106.22	7408210.50
30 5699135.78	7408212.87
31 5699165.90	7408215.14
32 5699197.67	7408217.62
33 5699201.47	7408217.98
34 5699202.11	7408218.22
35 5699222.92	7408220.01
36 5699223.45	7408220.65
37 5699222.63	7408230.22
38 5699223.01	7408230.69
39 5699223.59	7408230.74
40 5699223.65	7408230.07
41 5699236.36	7408231.78
42 5699234.79	7408245.47
43 5699233.50	7408245.62
44 5699245.79	7408232.72
45 5699249.14	7408233.63
46 5699252.98	7408233.88

47 5699253.09 7408232.56
48 5699265.68 7408234.70
49 5699279.64 7408235.75
50 5699279.71 7408234.90
51 5699289.86 7408236.66
52 5699291.12 7408239.79
53 5699300.97 7408240.57
54 5699304.75 7408242.79
55 5699311.12 7408243.32
56 5699311.16 7408242.63
57 5699326.76 7408244.62
58 5699327.16 7408244.82
59 5699340.53 7408245.93
60 5699341.22 7408245.39
61 5699332.51 7408019.22
62 5699337.24 7408017.25
63 5699340.17 7408017.63
64 5699344.17 7408018.15
65 5699345.57 7408022.02
66 5699344.80 7408028.20
67 5699343.76 7408032.35
68 5699353.28 7408034.42
69 5699354.17 7408032.72
70 5699361.82 7408034.39
71 5699364.13 7408033.26
72 5699367.14 7408019.31

BIURO PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH

mgr inż. Tadeusz Pabin
97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Korczaka 9
tel. kom. 601-722-871

NIP: 771-190-14-97

REGON 592206065

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA „BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO ULICY WYSOKIEJ NA ODCINKU OD UL. HUTNICZEJ DO UL. TOPOŁOWEJ ORAZ ODCINEK PRZY UL. TOPOŁOWEJ 16/20, 16/20A I ŁÓDZKIEJ 41 W PIOTRKOWIE TRYB.”

LOKALIZACJA INWESTYCJI

PIOTRKÓW TRYB.
ul. Wysoka
ul. Topolowa

INWESTOR

MIASTO PIOTRKÓW TRYB.
97-300 Piotrków Tryb.
ul. Pasaż Rudowskiego 10

PROJEKTANT

mgr inż. Tadeusz Pabin
Upr. Nr UAN.V 8388/24/87 z \$4 ust.2 \$7 ust.1 pkt. 4 lit d

**OPIS DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA DLA „BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO ULICY WYSOKIEJ
NA ODCINKU OD UL. HUTNICZEJ DO UL. TOPOŁOWEJ ORAZ ODCINEK
PRZY UL. TOPOŁOWEJ 16/20, 16/20A I ŁÓDZKIEJ 41
W PIOTRKOWIE TRYB.”**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Pracami budowlanymi objęte zostaną:

1. oświetlenie uliczne w zakresie:

- budowa linii kablowych oświetleniowych
- montaż słupów oświetleniowych
- montaż opraw oświetleniowych
- demontaż opraw oświetleniowych
- demontaż wysięgników

W trakcie budowy przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego wystąpią rodzaje robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi /wykonywanie wykopów o głębokości większej niż 1,5m, roboty na wysokości powyżej 5m, roboty wykonywane w pobliżu linii elektroenergetycznych do 1kV/ - wg. par. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r./Dz.U.03.120.1126/

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Działki zagospodarowane w naniesienia:

- sieci podziemne i przyłącza infrastruktury technicznej /wodociąg, gazociąg, kanalizacja sanitarna, deszczowa i telefoniczna, kable energetyczne do 1kV/
- linia energetyczna napowietrzna nn z przyłączami i oświetleniem ulicznym
- droga o nawierzchni asfaltowej, dojazd
- zieleń wysoka i niska

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie działki nie ma elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, obejmuje w przypadku przedmiotowej inwestycji:

1/ roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia a w szczególności przysypania ziemią, upadku z wysokości, narażeń przy pracy z użyciem dźwigu, narażeń przy pracy w pobliżu linii energetycznych do 1kV.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Roboty budowlane powinny być realizowane pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, przy zachowaniu przepisów BHP.

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników w zakresie kolejności wykonywanych prac oraz zastosować zabezpieczenia wymagane przez przepisy bezpiecznej pracy w energetyce oraz przy pracy na wysokościach powyżej 5m. Ponadto należy zabezpieczyć plac w promieniu prowadzonych prac na wysokości w celu uniemożliwienia spowodowania zagrożenia dla pracowników pracujących na poziomie terenu przed ewentualnym upadkiem elementów linii lub narzędzi oraz w celu uniemożliwienia spowodowania zagrożenia dla pracowników przed ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Ponieważ przy realizacji przedmiotowej inwestycji zgodnie z danymi wynikającymi z niniejszej informacji będą wykonane roboty budowlane, których charakter, organizacja prowadzenia mogą stwarzać szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi **należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany „Planem bioz”**- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U.03.120.1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Z dnia 10 lipca 2003r. }