

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

**PRZEBUDOWA PASA DROGOWEGO UL. WYSOKIEJ
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ZATOKI POSTOJOWEJ ORAZ
UTWARDZENIU TERENU DZIAŁKI NR 459 OBR. 14
W PIOTRKOWIE TRYB.**

**BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO UL. WYSOKA - PROJEKT
ZAMIENNY**

LOKALIZACJA: PIOTRKÓW TRYB.

**ul. Wysoka obr. 14 dz. nr 473/6, 459
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.-inżynierska w zakresie instal. elektrycznych**

kwiecień 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis do projektu zagospodarowania działki
4. Projekt zagospodarowania działki 1:500 Rys. 1
5. Opis techniczny.
6. Schemat Oświetlenia Ulicznego Rys. 2
7. Wykaz podstawowych materiałów
8. Opisy i rysunki materiałów i urządzeń
9. Oświadczenie Projektanta
10. Wykaz współrzędnych geodezyjnych
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
12. Kserokopia przynależności Projektanta do ŁOIIB
13. Kserokopia uprawnień Projektanta

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

Dz. nr 473/6, 459 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 projektowanej zatoki postojowej w rejonie Szkoły podstawowej nr 3 w Piotrkowie Tryb.. Projekt zamienny obejmuje zmianę lokalizacji projektowanych słupów oświetleniowych nr 9 i nr 10 oraz zmianę trasy projektowanego kabla oświetleniowego na odcinku pomiędzy słupami nr 8 i nr 11. Pozostały zakres budowy oświetlenia ulicznego ulicy Wysokiej według projektu podstawowego pozostaje bez zmian.

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 459 – nieogrodzona, bez zabudowy, częściowo utwardzona z chodnikami o nawierzchni z płyt chodnikowych, uzbrojona w wodociąg, gazociąg, ciepłociąg, kanalizację sanitarną i deszczową, linie energetyczne kablowe nN;

3. Projektowane zagospodarowanie działek.

Zagospodarowanie działki 459 zwiększy się o projektowane kable i słupy oświetleniowe.

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.

7. Informacja dotycząca określenia obszaru oddziaływania na środowisko.

Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje objęcia sąsiednich działek swoim obszarem oddziaływania w myśl art. 3 p.20 ustawy z dn. 7 lipca 1994 – Prawo budowlane ponieważ nie ogranicza w żaden sposób możliwości ich zagospodarowania.

OPIS TECHNICZY

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych.
- projekt drogowy zatoki postojowej
- projekt podstawowy budowy oświetlenia ulicznego ulicy Wysokiej na odcinku od ul. Hutniczej do ul. Topolowej
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Zakres projektu obejmuje częściową zmianę trasy projektowanego oświetlenia ulicznego ulicy Wysokiej na odcinku od p. „1” do p. „8”. Projekt przewiduje zmianę lokalizacji słupów nr 9 i 10 oraz zmianę trasy kabla oświetleniowego. Projektowana instalacja jest instalacją zalicznikową. Pozostały zakres budowy oświetlenia ulicznego ulicy Wysokiej według projektu podstawowego.

3. Wykonanie robót.

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 projektowanych rzędnych wysokościowych terenu. Wykopy z ułożonymi kablami na odcinkach z istniejącą i projektowaną 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.

Z uwagi na przewidywaną likwidację przez PGE linii energetycznej napowietrznej nn w ul. Wysokiej oraz wykonanie w jej miejsce linii kablowej ziemnej należy wykonanie oświetlenia jak i samej zatoki postojowej skoordynować czasowo z wykonaniem robót przez PGE. W przypadku wcześniejszej realizacji zatoki przed robotami PGE należy po trasie projektowanych kabli energetycznych ułożyć rury ochronne fi 110 /dla późniejszego wciągnięcia w nie samych kabli bez naruszania nawierzchni/ i zabezpieczyć istniejący w obrębie projektowanej zatoki słup energetyczny do czasu jego demontażu.

Na kabel energetyczny istniejący należy, po jego odkopaniu, nałożyć rury ochronne dwudzielne fi 110.

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.

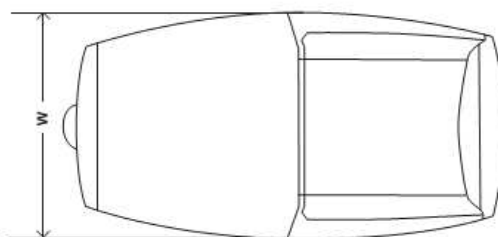
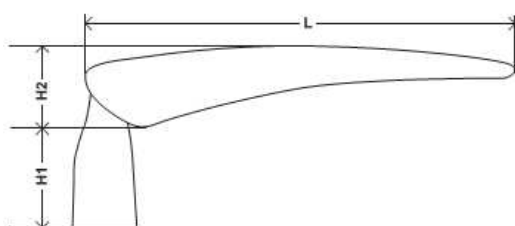
Podczas wykonania robót zwracać szczególną uwagę na przestrzeganie przepisów BHP.

WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Oprawa oświetl. 72 LED 350mA wg. rys. i opisu lub równoważna	- 2 kpl.
2. Słup oświetl. aluminiowy wys. 8 m wg. rys. i opisu lub równoważny	- 2 kpl.
3. Fundament prefabrykowany B wg. rys. i opisu lub równoważny	- 2 szt.
4. Elementy mocujące słup	- 2 kpl.
5. Tabliczka zacisk.-bezpiecz. słupowa TZK 2-b.	- 2 szt.
6. Wkładka bezpiecznikowa BiWts 4A	- 4 szt.
7. Gniazdo hermetyczne	- 2 kpl.
8. Przewód YLY 3x1,5mm ² 750V	- 32 m
9. Kabel YAKXS 4x35mm ² 0,6/1kV	- 74 m
10. Rura ochronna fi 50 normalnej wytrzymałości niebieska	- 5 m
11. Rura ochronna fi 110 bardzo wytrzymała niebieska	- 26 m
12. Rura ochronna dwudzielna fi 110 niebieska	- 14 m
13. Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4mm	- 59 m
14. Folia kablowa niebieska	- 22 m ²
15. Piasek do betonów zwykłych	- 11 m ³
16. Uchwyt pojedynczy do flagi	- 2 kpl.

OPIS OPRAWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO /w technologii LED/

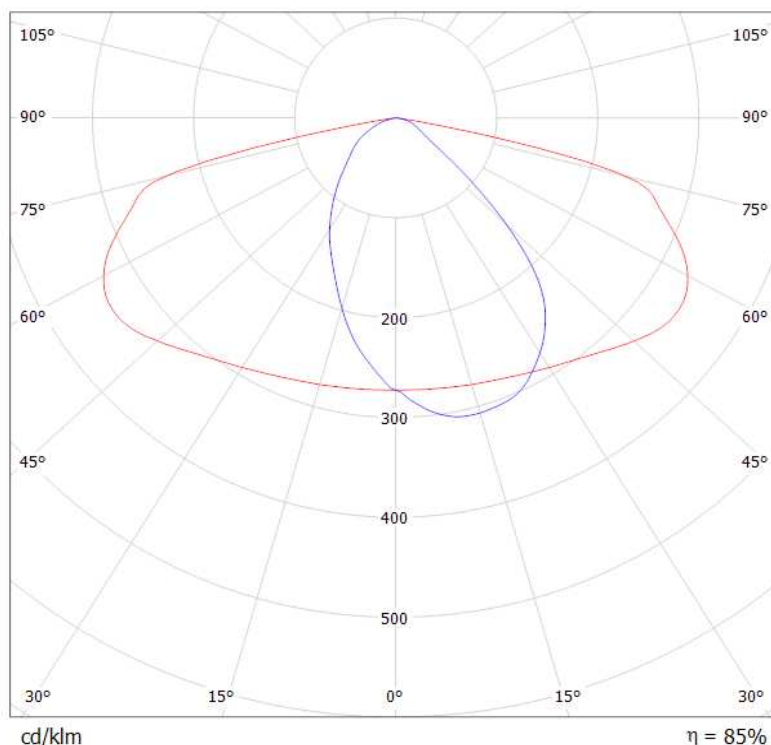
- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał Korpusu – Odlew alumin. malowany proszkowo; Klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66; Szczelność komory 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. Wymiary słupa wg. rysunku. Słupy montowane na prefabrykowanym fundamencie betonowym B za pomocą 4 śrub stalowych M24 w rozstawie 300x300mm. Fundamenty o wymiarach 1000x400x400 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 ścianie 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 110 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 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 „Przebudowa Pasa Drogowego ul. Wysokiej polegająca na Budowie Zatoki Postojowej oraz Utwardzenie Terenu działki nr 459 obr. 14 w Piotrkowie Tryb. Budowa Oświetlenia Ulicznego ul. Wysoka – Projekt Zamienny” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: mgr inż. Tadeusz Pabin

Współrzędne Geodezyjne

	x	y
1	5699101.14	7408210.08
2	5699102.67	7408208.69
3	5699106.55	7408206.75
4	5699106.36	7408208.98
5	5699137.00	7408211.31
6	5699137.16	7408209.35
7	5699146.61	7408212.01
8	5699148.10	7408213.80

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 „PRZEBUDOWA PASA DROGOWEGO UL. WYSOKIEJ POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ZATOKI POSTOJOWEJ ORAZ UTWARDZENIU TERENU DZIAŁKI NR 459 OBR. 14 W PIOTRKOWIE TRYB. BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO UL. WYSOKA - PROJEKT ZAMIENNY”

LOKALIZACJA INWESTYCJI

PIOTRKÓW TRYB.
ul. Wysoka

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 „PRZEBUDOWA PASA DROGOWEGO UL. WYSOKIEJ
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ZATOKI POSTOJOWEJ ORAZ UTWARDZENIU
TERENU DZIAŁKI NR 459 OBR. 14 W PIOTRKOWIE TRYB.
BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO UL. WYSOKA - PROJEKT ZAMIENNY”**

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

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 /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, ciepłociąg, 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 upadku z wysokości, narażeń przy pracy z użyciem dźwigu, narażeń przy pracy w pobliżu linii energetycz. 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. }