

**PRZEBUDOWA ODKRYTEGO BASENU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY ULICY LIMANOWSKIEGO W BARTOSZYCACH NA
DZIAŁKACH O NR. EWID.: 76,77,79,80,84,37/7 OBRĘB 5.**

PROJEKT WYKONAWCZY

Adres obiektu budowlanego: UL. LIMANOWSKIEGO
11-200 BARTOSZYCE

Inwestor: URZĄD MIASTA BARTOSZYCE
UL. BOHATERÓW MONTE CASSINO 1
11-200 BARTOSZYCE

Studium: TOM I - PROJEKT WYKONAWCZY: ZAGOSPODAROWANIE
TERENU – BRANŻA ELEKTRYCZNA.

Numer projektu: PT-121/2010

Jednostka Projektowa: PR ARCHITEKCI s.c.
ROMAN PTASZYŃSKI, TOMASZ RUBIN
UL. DR IRENY BIAŁOŃNY 9/6
15-437 BIAŁYSTOK
tel.: (085) 744 66 05
kom.: 509 744 346 lub 509 744 347

Branża elektryczna:
Projektant: mgr. inż Wojciech Grudziński BŁ-138/92

Współpraca: mgr. inż Grzegorz Suwała

BIAŁYSTOK, 25.02.2010 r.

Spis zawartości projektu

1. Spis zawartości projektu	str. nr 2
2. Załączniki	
- warunki techniczne nr 10/R63/00250	zał. nr 1
- zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta	zał. nr 2
- stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	zał. nr 3
3. Opis techniczny	str. nr 3
4. Opis do zagospodarowania terenu	str. nr 9
5. Rysunki	
- Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr E-1
- Projekt uziemienia terenu	rys. nr E-2
- Schemat zasilania	rys. nr E-3
- Schemat oświetlenia boisk i terenu	rys. nr E-4
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. nr 10
7. Oświadczenie o zgodności z przepisami	str. nr 13
8. Zestawienie materiałów	str. nr 14

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia

2. Zakres opracowania

Dokumentacja zawiera projekt:

- kablowego zasilania w energię elektryczną projektowanych obiektów,
- kablowego oświetlenia zewnętrznego zagospodarowania terenu i boisk.

3. Istniejące sieci elektroenergetyczne

Istniejący kabel łączący istniejący budynek technologii basenowej z istniejącym budynkiem szatniowym należy zabezpieczyć oraz pozostawić jako nieczynny. Istniejący kabel biegnący pod projektowaną drogą dojazdową jest nieczynny, nie koliduje więc z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Istniejące kable energetyczne kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych.

4. Zasilanie obiektu

Zasilanie przedmiotowego obiektu odbywać się będzie ze złącza kablowo-pomiarowego ZK + TL umieszczonego na linii rozgraniczającej działkę od drogi dojazdowej (ujętego odrębnym opracowaniem).

Zapomiarową zasilającą linię kablową typu YAKXs prowadzić według trasy pokazanej na projekcie zagospodarowania terenu do rozdzielni głównej RG. Przekroje kabli oraz długości wg schematu zasilania, rys. nr E-3

5. Układanie kabli

Przebieg linii kablowych pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Kable należy ułożyć linią falistą na dnie oczyszczonego rowu kablowego na podsypce z piasku zgodnie z obowiązującymi przepisami, na głębokości 0,7m + 0,1m podsypki z piasku (rów głębokości 0,8m). Kable przykryć taśmą w kolorze niebieskim. Pod drogami, podjazdami, chodnikami oraz w przypadku skrzyżowań z podziemną infrastrukturą techniczną stosować rury osłonowe. W miejscach, gdzie trasa przewiduje prowadzenie kilku (4-5) kabli w jednym rowie, przewidziano wykopanie rowu o powiększonej szerokości do 0,8m.

6. Zasilanie w energię elektryczną

Z projektowanej rozdzielni głównej RG wyprowadzić obwody zasilające projektowane zagospodarowanie terenu.

- Wyprowadzić obwód zasilający złącze kablowe ZK nr 1 znajdujące się przy budynku z zapleczem szatniowo – sanitarnym oraz tablicę T2 znajdującą się w budynku obok. Do zasilania powyższych budynków przewidziano kable typu YAKXs.
- Wyprowadzić obwód łączący rozdzielnię główną RG z tablicą oświetleniową TO. Do połączenia rozdzielni z tablicą przewidziano kable typu YAKXs.
- Wyprowadzić obwód łączący rozdzielnię główną RG z tablicą oświetleniową TSO1. Do połączenia rozdzielni z tablicą przewidziano kable typu YKSY.
- Wyprowadzić obwód zasilający złącze kablowe ZK nr 2, złącze kablowe ZK nr 3 znajdujące się przy istniejącym budynku przebudowanym na siłownię z zespołem saun oraz tablicę T4 znajdującą się w istniejącym budynku technologii basenowej. Do zasilania powyższych budynków przewidziano kable typu YAKXs.

Z istniejącego budynku technologii basenowej poprowadzić kabel zasilający rozdzielnię technologiczną zamontowaną w pomieszczeniu podbasenia. Do zasilania powyższych urządzeń przewidziano kabel typu YKY.

Z projektowanych złącz ZK do projektowanych tablic wewnątrz budynków poprowadzić WLZ-y kablami YKY o długościach i przekrojach wg schematu zasilania rys. E-3.

Złącza kablowe ZK wykonać jako wolnostojące w obudowie z tworzyw termoutwardzalnych w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP 44 na fundamencie prefabrykowanym termoutwardzalnym, zachowując odległość szafki złącza 30cm nad ziemią. Złącza wykonać w systemie segmentów (skrzynek) z tworzywa sztucznego. Złącza uziemić za pomocą projektowanego uziomu budynków

Przebieg linii kablowych pokazano na projekcie zagospodarowania terenu(Rys. E-1). Schemat połączeń pokazano na schemacie zasilania (Rys. E-3). Przekroje kabli oraz długości wg schematu zasilania, rys. nr E-3. Przed przystąpieniem do robót kablowych należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy linii kablowej. Teren robót należy oznakować i zabezpieczyć.

7. Oświetlenie boisk oraz terenu

Na boiskach przewidziano montaż stalowych słupów oświetleniowych z wnęką na tabliczki bezpiecznikowe. Słupy zamontować na fundamentach prefabrykowanych. Do mocowania naświetlaczy na masztach wykorzystać poprzeczki mocowane uchwytem lub poprzeczki nasadzane.

Do oświetlenia boisk oraz basenu przewidziano naświetlacze asymetryczne ze źródłami metalohalogenkowymi o mocy 400W.

Oświetlenie nocne posiada możliwość ręcznego lub automatycznego załączania.

Z tabliczki bezpiecznikowej do naświetlaczy układać wewnątrz słupa przewód $YDY\dot{z}03\times2,5\text{mm}^2$. Tabliczkę bezpiecznikową uziemić. Kąt zamocowania naświetlaczy oraz kierunek strumienia światła należy wyregulować bezpośrednio na placu budowy tak aby uzyskać optymalną równomierność natężenia. Do zasilania boisk oraz basenu przewidziano kable typu YKY.

Oświetlenie dekoracyjne projektowanego zagospodarowania terenu zaprojektowano w oparciu o słupki oświetleniowe ze źródłami sodowymi 60W. Do zasilania oświetlenia dekoracyjnego przewidziano kable typu YKY.

Projektowane oświetlenie parkingu i drogi dojazdowej zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe drogowe, ze źródłami sodowymi 70W. Z tabliczki bezpiecznikowej do opraw oświetleniowych układać wewnątrz słupa przewód $YDY\dot{z}03\times2,5\text{mm}^2$. Tabliczkę bezpiecznikową uziemić. Do zasilania oświetlenia parkingu i drogi dojazdowej przewidziano kable typu YKY.

Przebieg linii kablowych pokazano na projekcie zagospodarowania terenu(Rys. E-1). Schemat połączeń pokazano na schemacie oświetlania boisk i terenu(Rys. E-4). Przekroje kabli oraz długości wg schematu oświetlenia boisk i terenu, rys. nr E-4.

Konfiguracja opraw, wysięgników oraz poprzeczek na słupach i masztach oświetleniowych:

a) Słupy S1-S4, S12-S16:

- maszt oświetleniowy typu Antares P 7 spawany plazmowo
- fundament typu F-120
- wysięgnik typu OCS 2/1,5/5
- oprawa typu Indy GW86913 – 1 szt.
- złącze słupowe NTB-1

b) Słupy S5-S10:

- maszt oświetleniowy typu Antares P 7 spawany plazmowo

- fundament typu F-120
 - wysięgnik typu OCD 2/1,5/5
 - oprawa typu Indy GW86913 – 2 szt.
 - złącze słupowe NTB-2
- c) Słup S11:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 7 spawany plazmowo
 - fundament typu F-120
 - wysięgnik typu OCS 2/1,5/5
 - poprzeczka 0,3m na wysokości 7m
 - oprawa typu Indy GW86913 – 1 szt.
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 2 szt.
- d) Maszt M1:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m łamany
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 1 szt.
 - oprawa typu Horus 70W – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 2 szt.
- e) Maszt M2:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m łamany
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 0,3m – 2 szt.
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 2 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 2 szt.
- f) Maszt M3:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m łamany
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 0,3m
 - poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 2 szt.
 - oprawa typu Horus 70W – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 3 szt.
- g) Maszt M4:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m łamany
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 0,3m
 - poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 3 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-2 – 1 szt.
- h) Maszt M5:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m ze spawem niewidocznym
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 2 szt.
 - złącze słupowe NTB-2 – 1 szt.
- i) Maszt M6:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m ze spawem niewidocznym
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 0,3m

- poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 2 szt.
 - oprawa typu Horus 70W – 2 szt.
 - złącze słupowe NTB-2 – 2 szt.
- j) Maszt M7:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m ze spawem niewidocznym
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 0,3m
 - poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 3 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-2 – 2 szt.
- k) Maszt M8:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m ze spawem niewidocznym
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 0,3m – 2 szt.
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 2 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 2 szt.
- l) Maszt M9:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m ze spawem niewidocznym
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 1 szt.
 - oprawa typu Horus 70W – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 2 szt.
- m) Maszt M10:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m ze spawem niewidocznym
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 2 szt.
 - oprawa typu Horus 70W – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-2 – 1 szt.
- n) Maszt M11:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m ze spawem niewidocznym
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 0,3m
 - poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 2 szt.
 - oprawa typu Horus 70W – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-2 – 1 szt.
- o) Maszt M12:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m ze spawem niewidocznym
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 2 szt.
 - złącze słupowe NTB-2 – 1 szt.
- p) Maszt M13:
- maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m ze spawem niewidocznym
 - fundament typu F-150

- poprzeczka 0,3m
- poprzeczka 1,1m
- oprawa typu Horus A D GW85134M – 2 szt.
- oprawa typu Horus 70W – 1 szt.
- złącze słupowe NTB-1 – 1 szt.
- złącze słupowe NTB-2 – 1 szt.
- r) Maszt M14:
 - maszt oświetleniowy typu Antares P 76 12m ze spawem niewidocznym
 - fundament typu F-150
 - poprzeczka 1,1m
 - oprawa typu Horus A D GW85134M – 2 szt.
 - oprawa typu Horus 70W – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-1 – 1 szt.
 - złącze słupowe NTB-2 – 1 szt.

8. Oświetlenie nocne terenu

Oświetlenie nocne zaprojektowano na naświetlaczach o asymetrycznym rozsyśle światła ze źródłami metalohalogenkowymi o mocy 70W. Naświetlacze oświetlenia nocnego zamontować na belkach poprzecznych projektowanych słupów oświetleniowych. Z tabliczki bezpiecznikowej do naświetlaczy na słupie układać wewnątrz słupa przewód YDYżo3x2,5mm². Tabliczkę bezpiecznikową uziemić. Do zasilania oświetlenia nocnego przewidziano kabel typu YKY.

Przebieg linii kablowych pokazano na projekcie zagospodarowania terenu(Rys. E-1). Schemat połączeń pokazano na schemacie oświetlania boisk i terenu(Rys. E-4). Przekroje kabli oraz długości wg schematu oświetlenia boisk i terenu, rys. nr E-4.

9. Uziemienie terenu opracowania

Dla masztów oświetleniowych (oznaczonych literą M) rozmieszczonych na terenie boiska projektuje się specjalne systemy uziomowe wykonane z płaskownika FeZn25x4. Tworzą one w ich rejonie układy ekwipotencjalizujące i wysterowujące potencjał na powierzchni ziemi. Układy uziomowe wykonać z ułożonych koncentrycznie w stosunku do słupa, oddalonych od siebie o 1m i wykonanych z płaskownika FeZn25x4, kolistych, uziomów otokowych. Uziomy zagłębiać w miarę oddalania się od środka układu poczynając od 1m a kończąc na 2m głębokości. Ostatni uziom oddalony jest od osi słupa na ok. 5,0m.

Poszczególne kręgi połączyć w sposób trwały galwanicznie np. za pomocą zacisków krzyżowych zabezpieczonych przed korozją, z biegnącymi ku środkowi okręgu prostymi odcinkami płaskownika FeZn25x4. W odcinkach, gdzie trasa uziomu pokrywa się z trasą kabli, bednarkę można układać na dnie rowu kablowego pod kablami oświetleniowymi (bednarka - podsypka z piasku – kabel oświetleniowy).

Dodatkowo należy podłączyć do uziemienia metalowe ogrodzenie boisk. Roboty związane z realizacją systemu uziomów instalacji odgromowej należy wykonać, z uwagi na ich lokalizację pod docelowymi nawierzchniami boisk, przed rozpoczęciem robót niwelacyjnych. Z uwagi na występujące zbliżenia pomiędzy słupami oświetleniowymi i metalowymi elementami ogrodzeń należy wykonać pomiędzy nimi, za pomocą płaskownika FeZn25x4, połączenia wyrównawcze. Łączenie płaskownika z metalowymi elementami wyposażenia obiektu wykonać za pomocą zacisków i obejm. Pojedyncze elementy uziomowe i łączące układać na głębokości nie mniejszej niż 0,5m. Roboty ziemne z uwagi na infrastrukturę wykonywać należy ręcznie. Płaskownik łączący elementy uziemienia prowadzić po trasie kabli zasilających naświetlacze. Przewody uziemiające należy chronić przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub

lakierem asfaltowym na wysokości do 30cm nad ziemią i do głębokości 20cm w ziemi. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną.

Lokalizację uziemienia pokazano na projekcie uziemienia(Rys. E-2). Zaznaczone w schemacie oświetlenia (rys. E-4) słupy oświetleniowe (oznaczone literą S) uziemić. Rezystancja uziemienia winna być mniejsza od 10Ω .

10. Konserwacja nowoprojektowanych urządzeń

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

- pomiary skuteczności od porażień
- pomiary rezystancji izolacji
- konserwacja elementów korodujących
- badanie hermetyczności opraw oświetleniowych
- regularna wymiana źródeł światła zgodnie z czasem żywotności podawanym przez producenta
- wykonanie pomiarów luminancji oświetlenia sprawdzających zgodność wykonania z wymaganymi
- wymiana niesprawnych lub uszkodzonych elementów opraw ulicznych tj.: klosza, statecznika, kondensatora, zapłonika, źródła światła
- wymiana elementów słupa tj.: bezpieczników i wkładek topikowych, główek bezpiecznikowych, tabliczek, drzwiczek
- czyszczenie kloszy opraw świetlnych
- przeglądy elementów sterujących oświetleniem lub ich wymiana, (raz w roku i w przypadku zgłoszenia awarii)
- usuwanie zwarc w liniach i oprawach
- wycinanie gałęzi drzew w obrębie punktu świetlnego.

11. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne oraz z aktualnymi wymaganiami danego Zakładu Energetycznego.
- Osprzęt zastosowany w projekcie (słupy, oprawy, kable, zabezpieczenia, szafki nN itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
- 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 wyszczególnionymi poniżej.
- Całość wykonać zgodnie z normami PN-E-05100-1:2000, PN-76/E-05125, N SEP-E-003, N SEP-E-004 i PBUE z zachowaniem przepisów BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne.
- Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.
- Opis stanowi integralną część projektu.

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

- budowa kablowych linii oświetlenia po projektowanej trasie wraz z posadowieniem masztów oświetleniowych
- budowa kablowej zapomiarowej instalacji energetycznej nN po projektowanej trasie

Inwestycja znajduje się w Bartoszycach.

2. Zestawienie powierzchni

- Linia kablowa o średnicy zewnętrznej 12,4; 16,0; 18,1; 21,6; 26,8; 28,2; 31,2; 34,4mm w izolacji i powłoce z polwinitu.
- Stalowy maszt oświetleniowy h=9m o średnicy podstawy 90mm posadowiony na fundamencie prefabrykowanym 1,2x0,43x0,43m.
- Stalowy maszt oświetleniowy h=12m o średnicy podstawy 131mm posadowiony na fundamencie prefabrykowanym 1,5x0,43x0,43m.
- Złącze ZK 250x570x400mm wykonana z tworzywa posadowiona na fundamencie prefabrykowanym 250x400x1420mm

3. Dane o terenie

Teren nie leży w strefie konserwatorskiej.

4. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi (nie dotyczy).

5. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Projektowana linia kablowa oświetleniowa oraz energetyczna nN nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków – nie dotyczy,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – nie dotyczy,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów – typowe odpady wynikające z robót elektrycznych będą systematycznie gromadzone i wywożone odpowiednio na wysypisko i do utylizacji,
- d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania – wielkość hałasu, wibracji, pola elektromagnetycznego mieści się w dopuszczalnych poziomach, reszta nie dotyczy
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – nie przewiduje się wycinki istniejącego drzewostanu, prowadzone wykopy nie będą głębokie, a projektowane materiały do budowy posiadają certyfikaty wykonania zgodnie z polskimi przepisami i normami.

6. Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi dla instalacji elektrycznych. Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY: PRZEBUDOWA ODKRYTEGO BASENU WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY ULICY
LIMANOWSKIEGO W BARTOSZYCACH

ADRES BUDOWY: UL. LIMANOWSKIEGO
11-200 BARTOSZYCE
DZ. NR GEOD. 76,77,79,80,84,37/7 OBRĘB 5

INWESTOR: URZĄD MIASTA BARTOSZYCE
UL. BOHATERÓW MONTE CASSINO 1
11-200 BARTOSZYCE

PROJEKTANT: WOJCIECH GRUDZIŃSKI
BŁ-138/92
15-066 BIAŁYSTOK
UL. MODLIŃSKA 10 LOK U2

BIAŁYSTOK, 25.02.2010 r.

1. Zakres robót

- 1.1. Budowa kablowej linii energetycznej
- 1.2. Budowa kablowej linii oświetleniowej
- 1.3. Budowa słupów oświetleniowych
- 1.4. Budowa kanalizacji niskoprądowej

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Linia kablowa niskiego napięcia
- 2.2. Istniejąca infrastruktura podziemna: kanalizacja, wodociąg, kanał ciepłowniczy, gazociąg, kabel nn,

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

- 3.1. Linie kablowe 0,4kV
- 3.2. Istniejąca infrastruktura podziemna

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- 4.2. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- 4.3. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.
- 4.4. Ryzyko upadku z wysokości ponad 5m podczas prac montażowych przy budowie i montażu słupów oświetleniowych.
- 4.5. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas budowy linii kablowych, a właściwie podczas łączenia jej z istniejącymi liniami kablowymi.
- 4.6. Ryzyko przysypania (obsunięcia) ziemią osób pracujących w wykopach.
- 4.7. Praca na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych
- 4.8. Praca ciężkim sprzętem

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

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 2, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

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 ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań
- 6.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia
- 6.5. Wykopy pod słupy wykonywać z użyciem sprzętu mechanicznego
- 6.6. Prace w rejonie istniejących urządzeń energetycznych wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników energetyki

(wyłączenie napięcia w urządzeniach elektroenergetycznych i ich obustronne uziemienie w stosunku do miejsca pracy).

6.7. Apteczka pierwszej pomocy

6.8. Telefon komórkowy

Białystok, 25.02.2010r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt

**PRZEBUDOWA ODKRYTEGO BASENU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY ULICY LIMANOWSKIEGO W BARTOSZYCACH NA
DZIAŁKACH O NR. EWID.: 76,77,79,80,84,37/7 OBRĘB 5.**

w zakresie instalacji elektrycznych jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest gotowy do realizacji.

Projektant: Wojciech Grudziński
BŁ-138/92

Zestawienie materiałów – kablowe oświetlenie boisk i terenu

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
1.	YKYżo 3x4 mm ²	m	400
2.	YKYżo 3x16 mm ²	m	568
3.	YKYżo 5x6 mm ²	m	901
4.	YKYżo 5x16 mm ²	m	645
5.	YDY 3x2,5 mm ²	m	651
6.	Palczatka kablowa AK3 1,5-16	szt.	44
7.	Rura ochronna SRS 110	m	14
8.	Rura ochronna DVK 75	m	150
9.	Złącze słupowe NTB-1 z DO1/E14 6A	kpl	26
10.	Złącze słupowe NTB-2 z 2xDO1/E14 6A	kpl	16
11.	Fundament F-120	kpl	16
12.	Fundament F-150	kpl	14
13.	Maszt oświetleniowy Antares P 7 spawany plazmowo z wysięgnikiem OCS 2/1,5/5	kpl	10
14.	Maszt oświetleniowy Antares P 7 spawany plazmowo z wysięgnikiem OCD 2/1,5/5	kpl	6
15.	Maszt oświetleniowy Antares P 76 12m łamany	kpl	4
16.	Maszt oświetleniowy Antares P 76 12 m ze spawem niewidocznym	kpl	10
17.	Poprzeczka 1,1 m	szt.	12
18.	Poprzeczka 0,3 m	szt.	11
19.	Oprawa Indy GW86913, źródło 70W sodowe, IP65, II klasa ochrony, obudowa z tworzywa sztucznego	kpl	22
20.	Oprawa Horus A D GW85134M, źródło 400W metalohalogen, IP65, II klasa ochrony, obudowa z tworzywa sztucznego	kpl	29
21.	Oprawa Horus, źródło 70W metalohalogen, IP65, II klasa ochrony, obudowa z tworzywa sztucznego	kpl	9
22.	Słupek oświetleniowy Globe GW86676, źródło 50W metalohalogen, IP65, II klasa ochrony, obudowa z tworzywa sztucznego	kpl	25
23.	Folia ostrzegawcza kol. niebieskiego	m	2432
24.	Opaska kablowa ASTE	szt.	394
25.	Piasek nienormowany	m ³	103
26.	LgY 16mm ² (do uziemienia łącz słupowych)	m	84
27.	Końcówki kablowe oczkowe na kabel 16mm ²	szt.	84
28.	Bednarka FeZn25x4	m	1374
29.	Uziom typu Galmar: - pręt 5/8" o długości 1,5m(12szt) + głowica(2szt) + złączka 5/8"(10szt) + grot stalowy 5/8"(2szt) + uchwyt końcowy 5/8"(2szt) + uchwyt krzyżowy 5/8" (2szt)	kpl	16
30.	EPAF 2008 termokurczliwy przepust kablowy	szt.	11

Pozostałe drobne materiały dostarcza wykonawca bezpośrednio na plac budowy.

Zestawienie materiałów – kable energetyczne

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
1.	YAKXs 4x185 mm ²	m	164
2.	YKYżo 5x6 mm ²	m	4
3.	YKYżo 5x16 mm ²	m	39
4.	YKYżo 5x25 mm ²	m	49
5.	YAKXs 4x35 mm ²	m	86
6.	YKYżo 5x35 mm ²	m	7
7.	YKYżo 5x70 mm ²	m	18
8.	YAKXs 4x150 mm ²	m	155
9.	YKSY 10x2,5 mm ²	m	80
10.	Palczatka kablowa AK5 10-16	szt.	2
11.	Palczatka kablowa AK5 25-50	szt.	4
12.	Palczatka kablowa AK4 25-95	szt.	4
13.	Palczatka kablowa AK4 95-300	szt.	8
14.	Rura ochronna DVK 160	m	34
15.	Rura ochronna DVK 75	m	33
16.	Folia ostrzegawcza kol. niebieskiego	m	258
17.	Opaska kablowa ASTE	szt.	26
18.	Piasek nienormowany	m ³	39
19.	Złącze typu ZK1 wg schematu	m	3
20.	Bednarka FeZn25x4	m	15
21.	EPAF 2008 termokurczliwy przepust kablowy	szt.	3
22.	EPAF 2010 termokurczliwy przepust kablowy	szt.	1
23.	EPAF 2020 termokurczliwy przepust kablowy	szt.	6

Pozostałe drobne materiały dostarcza wykonawca bezpośrednio na plac budowy.