



EURO-PROJEKT
STUDIO ARCHITEKTURY

BIAŁYSTOK, UL. WŁOŚCIANSKA 18, TEL. /85/ 65 38 533: 0 501 704 733

PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEDMIOT

OPRACOWANIA: *Budowa skateparku w miejscu istniejącego basenu, przebudowa kładki na rzece Turośniance oraz budowa obiektów małej architektury wraz z urządzeniami budowlanymi i rozbiórką istniejącego budynku handlowego*

ADRES: działki nr geod. 352 ,378, 1240/4 i część działek nr geod. 377 i 379, Turośń Kościelna

INWESTOR: Gmina Turośń Kościelna
ul. Białostocka 5
18-106 Turośń Kościelna

TEMAT: Budowa przyłącza kablowego nn
Budowa zalicznikowych instalacji doziemnych nn oświetlenia terenu rekreacyjnego i zasilania fontanny

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

INST. ELEKTR.: mgr inż. WOJCIECH GRUDZIŃSKI
nr upr. Bł/138/92

WSPÓŁPRACA: mgr inż. ANNA BOREK

DATA WYKONANIA: 03.11.2011

Spis treści:

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2
3. Warunki techniczne PGE Dystrybucja S. A.	zał. 1 str. 3
4. Zaświadczenie o przynależności Projektanta do POIIB	zał. 2 str. 5
5. Stwierdzenie przygotowania zawodowego Projektanta	zał. 3 str. 6
6. Opis techniczny	str. 7
7. Projekt zagospodarowania terenu	rys. 1 str. 10
8. Schemat ideowy oświetlenia terenu i zasilania fontanny, schemat szafki pomiarowej	rys. 2 str. 11
9. Schemat sterowania oświetleniem terenu i zasilania fontanny, schemat szafki oświetleniowej	rys. 3 str. 12
10. Opis do zagospodarowania terenu	str. 13
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 14
12. Zestawienie materiałów	str. 16
13. Oświadczenie projektanta	str. 17

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie inwestora
2. Warunki techniczne
3. Obowiązujące przepisy i normy
4. Aktualny wyrys geodezyjny

2. Zakres i przedmiot opracowania

Niniejszy projekt obejmuje budowę przyłącza kablowego nn, budowę oświetleniowej, zalicznikowej instalacji doziemnej nn z montażem słupów oświetlenia terenu rekreacyjnego, oraz budowę zalicznikowej doziemnej instalacji zasilającej pompę fontanny na działkach nr geod. 352 ,378, 1240/4 i części działek nr geod. 377 i 379 w Turośni Kościelnej.

3. Opis szczegółowy

Budowa przyłącza kablowego nn

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanyymi przez PGE Dystrybucja S. A. Oddział Białystok Zakład Sieci Białystok Teren znak: ZS6-6/2266/2011 z dnia 06.10.2011r. należy zasilić projektowaną szafkę oświetleniową SO z najbliższego słupa linii nn.

Zgodnie z w/w warunkami, z istniejącej linii napowietrznej nn, trzeba zasilić złącze pomiarowe ZP zamontowane na istniejącym słupie. Projektowany przewód nn typu: AsXSn 4x25mm² na słupie prowadzić w rurze ochronnej. Projektowany licznik energii elektrycznej dostarczy PGE Dystrybucja S.A. Z projektowanego złącza pomiarowego należy wykonać przyłącze zapomiarowe projektowanej szafki oświetleniowej kablem nn typu: YKYżo4x25mm². Na słupie kabel zabezpieczyć osłoną metalową typu: OSK-5, którą należy uziemić. Układ połączeń oraz typy kabli pokazano na schemacie (rys. 2).

Trasy projektowanych kabli oraz miejsce posadowienia szafki oświetleniowej SO pokazano na Projekcie zagospodarowania terenu (rys. 1) w skali 1:500.

Budowa zalicznikowych instalacji doziemnych nn oświetlenia terenu rekreacyjnego i zasilania fontanny

W szafce oświetleniowej dokonać połączeń zgodnie ze schematem sterowania oświetlenia i zasilania fontanny (rys. 3). Szafkę oświetleniową uziemić oraz wykonać podział PEN na PE i N. Od szafki oświetleniowej zaprojektowano dwie instalacje doziemne zalicznikowe: do zasilania oświetlenia terenu rekreacyjnego i do zasilania fontanny. Zapomiarową instalację kablową doziemną oświetlenia terenu należy wykonać kablem typu: YKYżo5x10mm². Zaprojektowano oprawy typu: OPC-1 z sodowym źródłem światła o mocy 70W. Oprawy zamocować na słupach aluminiowych o wysokości 4m w kolorze wskazanym przez Inwestora. Słupy ustawiać na fundamencie prefabrykowanym.

Układ połączeń wykonać zgodnie ze schematem (rys. 2). We wnękach słupowych zamontować złącza słupowe, umożliwiające podłączenie kabla zasilającego oraz posiadające gniazdo bezpiecznikowe. Oprawy podłączyć do złącz przewodem YDY3x2,5mm² i zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi 6A. Słupy nr S6 i S19 uziemić. Wartość rezystancji uziemienia winna nie przekraczać 10Ω.

Ze słupa nr S3 wyprowadzić kabel typu: YKY3x4mm² do zasilania oświetlenia fontanny zgodnie ze schematem ideowym (rys. 2). Przy fontannie pozostawić zapas kabla 7m. W przypadku niewykorzystania projektowanego kabla do oświetlenia fontanny zabezpieczyć kabel na obu końcach za pomocą kapturków termokurczliwych.

Z projektowanej szafki oświetleniowej wyprowadzić kabel typu: YKY3x10mm² zasilający pompę projektowanej fontanny. Przy fontannie pozostawić zapas kabla 7m.

Trasy projektowanych zalicznikowych instalacji doziemnych oraz miejsca posadowienia słupów pokazano na Projekcie zagospodarowania terenu (rys. 1) w skali 1:500.

Kable układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m (rów 0,8m) linią falistą z zapasem ok. 4%. Kable biegnące równolegle układać obok siebie w jednym rowie kablowym odpowiednio poszerzonym, tak by odległość pomiędzy kablami nie była mniejsza niż 0,1m i w taki sposób by oś rowu biegła niekolizyjnie w stosunku do istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu.

Pod kablem i na kablu winna znajdować się 10cm warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu zasypać gruntem rodzimym, przy czym 30cm nad kablem ułożyć folię PCV koloru niebieskiego i zasypać gruntem rodzimym ubijanym warstwami do poziomu terenu. Nadmiar urobku wywieźć. Teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Na kable co ok. 10m, przy wejściach i wyjściach do rur ochronnych, załamaniach linii przebiegu trasy kabla i przy słupach oświetleniowych nałożyć oznaczniki kablowe z tworzywa sztucznego np. typu: ASTE zawierające m.in. napięcie znamionowe i nazwę linii kablowej nn, typ kabla i rok ułożenia. Przy skrzyżowaniach z drogami i dojazdami kabel chronić rurami przeciskowymi typu: SRS 110 o średnicy 110mm koloru niebieskiego, natomiast przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym i pod chodnikami kabel chronić rurami ochronnymi typu: DVK 75 o średnicy 75mm koloru niebieskiego. Kabel oświetleniowy należy zabezpieczyć w całości pod chodnikami i wjazdami. Również w miejscach, gdzie na etapie wykonywania robót budowlanych, elektrycznych „odkryje się” jakiejkolwiek sieci podziemne należy stosować rury ochronne.

4. Konserwacja projektowanych urządzeń oświetleniowych

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 porażen
- 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 oświetlenia terenu rekreacyjnego 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 zwarć w liniach i oprawach
 - wycinanie gałęzi drzew w obrębie punktu świetlnego.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony od porażenia prądem elektrycznym w sieci PGE Dystrybucja S.A. przyjęto w sieci nn i u odbiorcy – samoczynne wyłączanie zasilania w określonym czasie (wg PN-IEC 60364-4-41). W szafce oświetleniowej SO dokonano podziału PEN na PE i N - sieć 0,4kV od tego momentu pracuje w układzie TN-S. W proj. latarniach, „krańcowych” dla odcinków proj. oświetleniowej linii kablowej projektuje się uziemienia ochronne. Dodatkowo uziemiać latarnie co 500m lub na odgałęzieniach linii kablowych dłuższych niż 200m za pomocą uziomów pograżanych połączonych z zaciskiem/śrubą „PE” w tabliczce słupowej za pomocą bednarki FeZn25x4mm. Wartość rezystancji uziemienia winna nie przekraczać 10Ω. Latarnie, które należy uziemić określono na schemacie (rys. 2).

Bezpośrednio po oddaniu urządzeń do eksploatacji /załączeniu napięcia/ należy dokonać pomiarów ochronnych, sporządzając odpowiedni protokół.

6. Uwagi końcowe

- niniejsza inwestycja w żaden sposób nie ogranicza możliwości zagospodarowania (zabudowy) sąsiadujących terenów, przylegających do działki objętej ową inwestycją i nie wymaga wycinki drzew
- całość wykonać zgodnie z normami: PN-E-05100-1, PN-E/76-05125, PBUE
- przestrzegać „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne
- niniejsze prace winni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych, zachowując przepisy bhp
- wszystkie prace w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych mogą być wykonywane tylko i wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Zakład Sieci Białystok Teren
- przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania
- materiały i osprzęt zastosowany w projekcie (słupy, oprawy, kable, itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany, oraz pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora
- opis stanowi integralną część projektu.

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza kablowego nn, budowa oświetleniowej, zalicznikowej instalacji doziemnej nn z montażem słupów oświetlenia terenu rekreacyjnego, oraz budowa zalicznikowej doziemnej instalacji zasilającej pompę fontanny na działkach nr geod. 352, 378, 1240/4 i części działek nr geod. 377 i 379 w Turośni Kościelnej.

2. Zagospodarowanie – stan istniejący

Teren urządzony zagospodarowany.

3. Zagospodarowanie – stan projektowany

Projektowane są: przyłącze kablowe nn, oświetleniowa zalicznikowa instalacja doziemna nn wraz ze słupami oświetlenia terenu rekreacyjnego, oraz zalicznikowa doziemna instalacja zasilająca pompę fontanny, na działkach nr geod. 352, 378, 1240/4 i części działek nr geod. 377 i 379 w Turośni Kościelnej.

4. Zestawienie powierzchni

Kabel zalicznikowej instalacji doziemnej – kabel YKYżo4x25mm² o średnicy zewnętrznej 22,2mm, z żyłami miedzianymi o przekroju 25mm² o izolacji i powłoce polwinitowej.

Kabel zalicznikowej instalacji doziemnej – kabel YKYżo5x10mm² o średnicy zewnętrznej 18,1mm, z żyłami miedzianymi o przekroju 10mm² o izolacji i powłoce polwinitowej.

Słup oświetlenia terenu rekreacyjnego - aluminiowy cylindryczno-stożkowy o wys. 4m mocowany na fundamencie prefabrykowanym typu: B-50 o wymiarach: 0,26x0,33x0,9

Szafka oświetleniowa SO – szafka oświetleniowa w obudowie z tworzyw termoutwardzalnych, ustawiona na fundamencie FT-40 o wymiarach: 0,4x0,25x0,85

5. Dane o terenie

Teren nie jest w strefie konserwatorskiej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi (nie dotyczy).

7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

8. Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę przebiegu zalicznikowych instalacji doziemnych nn oraz posadowienie słupów pokazano na załączonym do dokumentacji rys. 1. Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: BUDOWA SKATEPARKU W MIEJSCU ISTNIEJĄCEGO BASENU, PRZEBUDOWA KŁADKI NA RZECIE TUROŚNIANCE ORAZ BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY WRAZ Z URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi I ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU HANDLOWEGO

ADRES BUDOWY: DZIAŁKI NR GEOD. 352, 378, 1240/4 I CZĘŚĆ DZIAŁEK NR GEOD. 377 I 379, TUROŚŃ KOŚCIELNA

INWESTOR: GMINA TUROŚŃ KOŚCIELNA
UL. BIAŁOSTOCKA 5
18-106 TUROŚŃ KOŚCIELNA

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

TEMAT: BUDOWA PRZYŁĄCZA KABLOWEGO NN
BUDOWA ZALICZNIKOWYCH INSTALACJI DOZIEMNYCH NN
OŚWIETLENIA TERENU REKREACYJNEGO I ZASILANIA FONTANNY

PROJEKTANT: WOJCIECH GRUDZIŃSKI
BŁ-138/92

WSPÓŁPRACA: ANNA BOREK

1. Zakres robót:

- 1.1. Budowa przyłącza kablowego nn
- 1.2. Budowa zalicznikowych instalacji doziemnych nn oświetlenia terenu rekreacyjnego i zasilania fontanny

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Linie kablowe i napowietrzne nn
- 2.2. Techniczne urządzenia infrastruktury podziemnej
- 2.3. Ulica
- 2.4. Basen
- 2.5. Istniejące budynki
- 2.6. Kładka na rzece Turośniance

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

- 3.1. Linie kablowe i napowietrzne nn
- 3.2. Techniczne urządzenia infrastruktury podziemnej
- 3.3. Ulica

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym
- 4.3. Ryzyko wypadków urazowych w wykopach wąskoprzestrzennych
- 4.1. Ryzyko wypadków drogowych,
- 4.2. Ryzyko wypadku z maszynami budowlanymi,

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. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

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

- 6.1. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego
- 6.2. Prace w rejonie istniejących, czynnych urządzeń elektroenergetycznych wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Zakład Sieci Białystok Teren (wyłączenie napięcia w linii nn oraz obustronne uziemienie linii w stosunku do miejsca pracy)
- 6.3. Operator maszyn budowlanych obowiązany jest posiadać uprawnienia do ich obsługi. Pracownicy przystępujący do pracy winni być ubrani w ubrania robocze, kaski ochronne, rękawice robocze
- 6.4. Roboty na terenie pasa drogowego należy zabezpieczyć i prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego
- 6.5. Projekt budowlany winien być uszczegółowiony projektem wykonawczym, przedmiarem i specyfikacją, na podstawie których Wykonawca winien wyceniać i przeprowadzać roboty budowlane.
- 6.6. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.7. Zaleca się posiadanie apteczki oraz telefonu komórkowego.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	J. m.	Ilość
1	Kabel nn typu: YKY3x10mm ²	m	47
2	Kabel nn typu: YKY3x4mm ²	m	18
3	Kabel nn typu: YKYżo5x10mm ²	m	541
4	Kabel nn typu: YKYżo4x25mm ²	m	21
5	Przewód nn typu: YDY3x2,5mm ²	m	76
6	Przewód nn typu: AsXSn 4x25mm ²	m	10
7	Szafka oświetleniowa SO (kompletna)	kpl	1
8	Złącze pomiarowe (kompletne)	kpl	1
9	Słup aluminiowy cylindryczno-stożkowy typu: SAL-4 wysokości 4m (kolor ustalić z Inwestorem), mocowany na fundamencie prefabrykowanym typu: B-50	kpl	19
10	Oprawa typu: OPC-1 Ø60 S-70W z rastrem małym ze stali nierdzewnej z kloszem Auris z daszkiem PC (z poliwęglanu) i źródłem światła typu: SON-P 70W	kpl	19
11	Uziom typu Galmar: - pręt 5/8" o długości 1,5m(6szt) + głowica(1szt) + złączka 5/8"(5szt) + grot stalowy 5/8"(1szt) + uchwyty końcowy 5/8"(1szt) + uchwyty krzyżowy 5/8" (1szt)	kpl	8
12	Bednarka ocynkowana 25mmx4mm	m	20
13	Złącze słupowe z jednym gniazdem bezpiecznikowym typu: NTB-1 z jedną główką bezpiecznikową typu: DO1 i wkładką bezpiecznikową typu: DO1/6A	kpl	19
14	Końcówka kablowa Cu – 4mm ²	szt.	6
15	Końcówka kablowa Cu - 10mm ²	szt.	191
16	Końcówka kablowa Cu – 25mm ²	szt.	10
17	Trójpalczatka termokurczliwa typu: AK3 1,5-16	szt.	2
18	Trójpalczatka termokurczliwa typu: AK3 10-16	szt.	2
19	Czteropalczatka termokurczliwa typu: AK4 25-95	szt.	2
20	Pięciopalczatka termokurczliwa typu: AK5 10-16	szt.	37
21	Rura ochronna DVK 75 np. proj. AROT	m	116
22	Rura ochronna SRS 110 np. prod AROT	m	11
23	Rura osłonowa BE 32	m	13
24	Uszczelniaacz do rur ochronnych Ø75	szt.	60
25	Uszczelniaacz do rur ochronnych Ø110	szt.	2
26	Ogranicznik przepięć ETITTEC A500/5/B-O	szt.	3
27	Zacisk odgałęźny przebijający izolację SL11.118	szt.	4
28	Uchwyt dystansowy SO 79.6	szt.	4
29	Rura RL 37	m	8
30	Kolanko do rury RL 37	szt.	2
31	Ośłona metalowa OSK-5	m	3
32	Taśma COT 37	m	2
33	Klamerka COT 36	szt.	2
34	Kalandrowana, kablowa folia ostrzegawcza (niebieska)	m	373
35	Oznaczniki kablowe np. prod. ASTE	szt.	100
36	Piasek nienormowany	m ³	42
37	Wazelina techniczna, bezkwasowa	kpl	11

Pozostałe, drobne materiały, niezbędne do wykonania przedmiotowych robót budowlanych – elektrycznych dostarczy na plac budowy Wykonawca we własnym zakresie i podczas wyceny robót winien je ująć, a wszelkie wątpliwości wyjaśnić z Projektantem na etapie robienia wyceny.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt wykonawczy o temacie:

**BUDOWA PRZYŁĄCZA KABLOWEGO NN
BUDOWA ZALICZNIKOWYCH INSTALACJI DOZIEMNYCH NN
OŚWIETLENIA TERENU REKREACYJNEGO I ZASILANIA FONTANNY**

Na działkach nr geod. 352, 378, 1240/4 i części działek nr geod. 377 i 379, w Turośni Kościelnej jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Wojciech Grudziński

BŁ-138/92