

**PROJEKT ZAMIENNY PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO STADIONU MIEJSKIEGO  
PIŁKARSKO-LEKKOATLETYCZNEGO W ZAKRESIE WYKONANIA SKWERU  
MIEJSKIEGO NA TERENIE OBEJMUJĄCYM DZIAŁKI NR EWID. 1404/4, 1405/20;  
OBR. EWID. NR 0001, KOLNO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ  
W KOLNIE PRZY UL. WOJSKA POLSKIEGO 40**

**Adres inwestycji:** UL. WOJSKA POLSKIEGO 40  
DZ. EWID. NR 1404/4,1405/20,  
OBREB EWID. 0001 KOLNO  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 200601\_1 KOLNO

**Kategoria obiektu:** V

**Inwestor:** MIASTO KOLNO  
UL. WOJSKA POLSKIEGO 20  
18-500 KOLNO

**Stadium:** ZAMIENNY PROJEKT BUDOWLANY

**Numer projektu:** PT- 3/2019

**Jednostka Projektowa:** PTASZYŃSKI ARCHITEKTURA ROMAN PTASZYŃSKI  
UL. BAŁTYCKA 2/9  
15-611 BIAŁYSTOK

**BRANŻA/CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

**Temat opracowania:** BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DOZIEMNYCH nN  
ZASILAJĄCYCH I OŚWIETLENIOWYCH WRAZ ZE SŁUPAMI OŚW.

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

**Sprawdzający:** mgr inż. Marek Jodkowski  
BŁ-63/02

**PROJEKT CHRONIONY PRAWAMI AUTORSKIMI**

**Białystok 30-05-2019**

## SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2
3. Załączniki formalno-prawne	
- przynależność do POIIB projektanta	zał. 1
- stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	zał. 2
- przynależność do POIIB sprawdzającego	zał. 3
- stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego	zał. 4
4. Opis techniczny	str. 3
5. Opis do zagospodarowania terenu	str. 5
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 6
7. Schemat ideowy proj. instalacji el., doziemnych nN	rys. nr 1
8. Schemat jednokreskowy proj. instalacji el., doziemnych nN	rys. nr 2
9. Schemat projektowanego złącza kabl./szafki ośw. ZK+SO	rys. nr 3
10. Oświadczenie projektanta	str. 8

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszej części opracowania jest budowa instalacji elektrycznych, doziemnych nN – zasilających i oświetleniowych wraz ze słupami oświetleniowymi na potrzeby proj. skweru miejskiego, przy ul. Wojska Polskiego w Kolnie.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

- budowa instalacji elektrycznej, doziemnej nN – oświetleniowej, wraz ze słupami
- budowa instalacji elektrycznych, doziemnych nN – zasilających, wraz ze złączem/szafką ośw.

### 3. OPIS SZCZEGÓŁOWY

Roboty wykonać zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dalszej części opracowania.

Instalacje el., doziemne nN prowadzić w sposób niekolidujący z istn. i proj. zagospodarowaniem terenu, z zachowaniem normatywnych i przepisowych odległości od istn. i proj. infrastruktury technicznej sieciowej i drogowej. W szczególności należy stosować zapisy zawarte w normie N SEP-E-004 oraz typowe rozwiązania obowiązujące na terenie miejscowego Zakładu Energetycznego.

Proj. kable nN układać w rowach kablowych na głębokości 0,7m (rów 0,8m). Pod kablem i na kablu winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 30cm nad kablem ułożyć folię kalandrowaną koloru niebieskiego. Ułożoną sieć wyposażać na całej trasie w trwałe oznaczniki założone bezpośrednio na kabel, w odległościach nie większych niż 10m, oraz w miejscach charakterystycznych. Kable układane w jednym rowie winny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 10cm od siebie (dla nN) i 25cm (dla SN). Należy więc pamiętać o odpowiednim poszerzeniu bądź pogłębieniu rowu kablowego. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać w rurach ochronnych. Skrzyżowania z proj. drogami, parkingami, wjazdami wykonać z zastosowaniem rur mocnych, do stosowania w trudnych warunkach terenowych. Skrzyżowania z istniejącymi nawierzchniami nierozbieralnymi wykonać metodą przecisków mechanicznych z zastosowaniem specjalnych rur przeciskowych. Stosować rury o średnicy dopasowanej do średnicy chronionego kabla. Rury uszczelnić dławnicami czopowymi dobranymi do średnicy uszczelnianej rury.

W miejscach, gdzie na etapie wykonywania robót budowlanych, elektrycznych „odkryje się” jakiegokolwiek uzbrojenie podziemne należy także zastosować rury ochronne. Istniejące nawierzchnie rozbieralne na trasie układanego kabla należy zdemontować, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego z użyciem istn. materiałów lub w przypadku ich uszkodzenia z materiałów nowych.

W miejscu wskazanym na rys. nr 1 oraz rys. nr 2 należy wybudować złącze kablowe/szafkę oświetleniową (ZK+SO). Schemat proj. ZK+SO – rys. nr 3. Projektowane ZK+SO wykonać w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego typu: SMC o znamionowym napięciu izolacji - 500V, znamionowym prądzie - 630A, stopniu ochrony - IP 44, IK 10, klasie ochronności – II, kategorii palności - FH2-25(HB-40), odpornego na nadmierne ciepło i warunki atmosferyczne. Proj. ZK+SO posadzić na fundamencie prefabrykowanym i uziemić.

Do oświetlenia terenu proj. skweru zastosować słupy aluminiowe, okrągłe, proste, o wysokości 3m, anodowane. Kolor anody ustalić z Inwestorem przed złożeniem zamówienia. Na słupach zamontować, na sztorc, oprawy oświetleniowe LED o mocy 48W, 4000K, IP66 dla części optycznej i układu zasilania. Obudowy opraw wykonane ze stopu aluminium, anodowane, okrągłe. Średnica oprawy: 508mm, a grubość 60mm.

Proj. kable przy podłączaniu w słupach i złączach kablowych chronić przed wnikaniem wilgoci poprzez zastosowanie palczatek termokurczliwych, dopasowanych do rodzaju kabla.

Trasę proj. instalacji elektrycznych, doziemnych nN oraz lokalizację słupów oświetleniowych i ZK+SO wyznaczyć w oparciu o projekt zagospodarowania terenu (część główna – architektoniczna), posiłkując się rys. nr 1 i nr 2, zawartymi w niniejszej części opracowania.

Przy układaniu projektowanych kabli zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń podziemnych. Prace w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej sieci elektrycznej, kablowej do istniejącej infrastruktury technicznej, bezwzględnie wykonywać ręcznie w porozumieniu z odpowiednim gestorem bądź zarządcą.

#### 4. KONSERWACJA PROJEKTOWANYCH 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 porażeń i rezystancji izolacji
- konserwacja elementów korodujących
- wymiana elementów uszkodzonych
- przeglądy
- usuwanie zwarc.

#### 5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA DODATKOWA

Ochronę dodatkową dla projektowanych urządzeń stanowi szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S i TN-C-S. Podstawowym systemem ochrony przeciwporażeniowej jest izolacja przewodów i kabli. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń zastosowano uziemienie ochronne oraz dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego, z wykorzystaniem urządzeń ochronnych przetężeniowych. Miejsca rozdziału PEN podłączyć do bednarki ocynkowanej FeZn25x4mm, a tą do uziomu szpilkowego. Uziemienia ochronne wykonać jako uziemienia powierzchniowo-głębinyowe z zastosowaniem w/w bednarki i prętów pomiedziowanych. Uziemienia ochronne wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-001. Uzyskać normatywną i wymaganą przez gestora sieci bądź Inwestora wartość uziemienia. Uziemić proj. ZK+SO oraz krańcowy słup oświetleniowy, wg rys. nr 2. Zalecana rezystancja uziemienia:  $R_u \leq 10 \Omega$ .

#### 6. UWAGI I ZALECENIA

- Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników miejscowego Zakładu Energetycznego

- 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/76-05125, PKN-CEN/TR 13201:2007, PN-E-5 1001:1998, N-SEP-001, N-SEP-004 i PBUE z zachowaniem przepisów BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne, a także zgodnie z rozwiązaniami typowymi określonymi przez miejscowy Zakład Energetyczny

- Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania

- Na czas budowy należy wykonać projekt organizacji ruchu
- Opis stanowi integralną część projektu

- Zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych oferent na etapie przetargu ma prawo zastosować materiały o równoważnych parametrach. Podane nazwy własne producenta służą jedynie do wskazania wymagań w zakresie parametrów technicznych zastosowanego materiału lub technologii.

- Specyfikowane i wskazywane materiały należy traktować jako wzorcowe, które mogą zostać zastąpione innymi, ale o parametrach technicznych, użytkowych i estetycznych niegorszych niż zawarte w opracowaniu. Podawane nazwy producentów, materiałów i urządzeń mają znaczenie jedynie dla określenia standardów wyrobów i standardów procedur ich wybudowania, niezależnie od formy zapisów w treści niniejszej dokumentacji.

I- Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania robót wysokiej jakości, z najwyższą starannością, zgodnie z dokumentacją techniczną, zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej, Prawem Budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami branżowymi. Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia niniejszej dokumentacji technicznej (czy jest kompletna i pozbawiona błędów w zakresie przedmiotowych robót) oraz zgłoszenia ewentualnych błędów projektantowi w uzgodnieniu z Inwestorem. Wykonawca przed podaniem ostatecznej oferty winien wszelkie wątpliwości wyjaśnić z projektantem poprzez oficjalne, pisemne zapytania. Jeśli wykonawca uważa za konieczne zastosowanie dodatkowych materiałów, czy wykonania dodatkowych robót celem prawidłowej realizacji inwestycji winien to zgłosić inwestorowi i projektantowi celem dokonania ewentualnych poprawek czy zmian w dokumentacji technicznej. Wykonawca poniesie odpowiedzialność za szkodę powstałą wskutek błędu projektanta, jeśli wada projektu była ewidentna i łatwa do wykrycia.

## OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszej części opracowania jest budowa instalacji elektrycznych, doziemnych nN – zasilających i oświetleniowych wraz ze słupami oświetleniowymi na potrzeby proj. skweru miejskiego, przy ul. Wojska Polskiego w Kolnie.

### 2. Zagospodarowanie – stan istniejący

Teren zagospodarowany, urządzony, w części przeprojektowywany.

Czynny pas drogowy ulicy Wojska Polskiego.

W pobliżu istnieje infrastruktura techniczna podziemna i drogowa.

Brak kolizji wysokościowej z istn. infrastrukturą techniczną, zostały zachowane normy odległościowe od istn. infrastruktury.

### 3. Zagospodarowanie – stan projektowany

Zagospodarowanie terenu jest projektowane w zakresie:

- kabli instalacji elektrycznych, doziemnych nN
- słupów oświetleniowych
- złącza kablowego/szafka oświetleniowej

### 4. Zestawienie powierzchni

Kable instalacji elektrycznych, doziemnych nN, układane w rowach kablowych o głębokości 0,8m i szerokości 0,4-0,5m. Kable wielożyłowe, z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce z polietylenu termoplastycznego.

Słupy oświetleniowe o wysokości 3m, montowane na fundamentach prefabrykowanych o wymiarach: 240x240x900[mm].

Złącze kablowe/szafka oświetleniowa w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego o wymiarach wskazanych na rys. nr 3.

### 5. Dane o terenie

Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja są własnością Inwestora bądź uzyskano zgodę na ich dysponowaniem na cele budowlane.

### 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. Obszar oddziaływania

Projektowana inwestycja zamyka się w obrębie wymienionych działek i nie oddziałuje na działki sąsiednie.

### 9. Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę proj. instalacji elektrycznych, doziemnych nN oraz lokalizację słupów oświetleniowych i ZK+SO pokazano w skali 1:500 na rys. nr 1 oraz na PZT (część główna - architektoniczna opracowania).

Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Adres inwestycji:** UL. WOJSKA POLSKIEGO 40  
DZ. EWID. NR 1404/4,1405/20,  
OBRĘB EWID. 0001 KOLNO  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 200601\_1 KOLNO

**Kategoria obiektu:** V

**Inwestor:** MIASTO KOLNO  
UL. WOJSKA POLSKIEGO 20  
18-500 KOLNO

**Stadium:** ZAMIENNY PROJEKT BUDOWLANY

**Numer projektu:** PT- 3/2019

**Jednostka Projektowa:** PTASZYŃSKI ARCHITEKTURA ROMAN PTASZYŃSKI  
UL. BAŁTYCKA 2/9  
15-611 BIAŁYSTOK

### BRANŻA/CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

**Temat opracowania:** BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DOZIEMNYCH nN  
ZASILAJĄCYCH I OŚWIETLENIOWYCH WRAZ ZE SŁUPAMI OŚW.

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

**Sprawdzający:** mgr inż. Marek Jodkowski  
BŁ-63/02

#### 1. Zakres robót

- budowa instalacji elektrycznej, doziemnej nN – oświetleniowej, wraz ze słupami
- budowa instalacji elektrycznych, doziemnych nN – zasilających, wraz ze złączem/szafką ośw.

#### 2. Istniejące obiekty budowlane

- urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej
- ulice i drogi miejskie.
- budynki

#### 3. Elementy zagospodarowania terenu mogące zagrażać bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi

- urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej
- ulice i drogi miejskie

#### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas budowy instalacji elektrycznych, doziemnych nN
- ryzyko upadku z wysokości podczas budowy słupów oświetleniowych
- ryzyko wypadków drogowych
- ryzyko wypadków z udziałem maszyn i urządzeń budowlanych
- ryzyko wypadków w wykopach wąskoprzestrzennych

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

- 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

- zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego
- prace w rejonie istniejących urządzeń elektroenergetycznych nN wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników miejscowego Zakładu Energetycznego (wyłączenie napięcia w linii oraz obustronne jej uziemienie)
- podczas postoju sprzętu w pasie drogowym należy zastosować się do przepisów Kodeksu Drogowego.
- praca na wysokości wyłącznie w zabezpieczeniu, z wykorzystaniem atestowanego sprzętu
- praca w czynnym pasie drogowym dopuszczalna jest w pomarańczowych kamizelkach i w odpowiednio oznakowanym miejscu
- operator maszyn budowlanych obowiązany jest posiadać uprawnienia do ich obsługi
- roboty na terenie pasa drogowego należy zabezpieczyć i prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego
- pracownicy przystępujący do pracy winni być ubrani w ubrania robocze, kaski ochronne, rękawice robocze
- zaleca się posiadanie apteczki pierwszej pomocy i telefonu komórkowego
- zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp.

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z przepisem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. nr 207 z 2003r., poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany:

**BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DOZIEMNYCH nN  
ZASILAJĄCYCH I OŚWIETLENIOWYCH WRAZ ZE SŁUPAMI OŚW.**

na potrzeby

**PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO STADIONU MIEJSKIEGO PIŁKARSKO-LEKKOATLETYCZNEGO W  
ZAKRESIE WYKONANIA SKWERU MIEJSKIEGO NA TERENIE OBEJMUJĄCYM DZIAŁKI NR EWID.  
1404/4, 1405/20; OBR. EWID. NR 0001, KOLNO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ  
W KOLNIE PRZY UL. WOJSKA POLSKIEGO 40**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Białystok, dn. 30.05.2019r.  
mgr inż. Wojciech Grudziński  
BŁ-138/92

Białystok, dn. 30.05.2019r.  
mgr inż. Marek Jodkowski  
BŁ-63/02