

TEMAT:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU PARKU TARNOGAJSKIEGO PRZY UL. BOGEDAINA WE WROCŁAWIU – ETAP III WYPOSAŻENIE
ADRES:	Działka nr 1/5, część dz. nr 1/2, 1/3 AM-6 i część dz. nr 6 AM-5 obręb Tarnogaj
INWESTOR:	Zarząd Zieleni Miejskiej 50-231 Wrocław, ul. Trzebnicka 33
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PROMART Pracownia Projektowa Wioletta Trytko 53-201 Wrocław, Al. Gen. Józefa Hallera 153A/1
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
CZĘŚĆ:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU OŚWIETLENIE I LINIA KABLOWA N/N

WROCŁAWSKI BUDŻET OBYWATELSKI 2016
Projekt nr 325

PROJEKTANT			
Sieci elektryczne	mgr inż. Barbara Majchrzak	upr. 98/88/UW	
SPRAWDZAJĄCY			
Sieci elektryczne	mgr. inż. Alina Faliszewska	upr. 220/92/UW	

Wrocław, grudzień 2018 r.

I . O p i s t e c h n i c z n y - c z . e l e k t r y c z n a .

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis obiektu
4. Oświetlenie terenu parku etap III i IV
5. Wykonanie robót ziemnych –układanie kabli w ziemi
6. Zestawienie materiałów
7. Karty katalogowe opraw parkowych ledowych

I I . R y s u n k i

L.p.	Nazwa rysunku	nr rysunku
1.	Plan zagospodarowania terenu – oświetlenie terenu i zasilanie studni imprez	E1
2.	Schemat topograficzny sieci oświetlenia terenu	E2
3.	Schemat sieci oświetlenia terenu	E3

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia terenu Parku Tarnogajskiego przy ul Bogedaina we Wrocławiu na działkach nr 1/5 i części działki 1/2, 1/3 AM-6 obręb Tarnogaj - **etap III**.

Zakres rzeczowy opracowania jest następujący:

- sieć oświetlenia terenu etap III i IV (w przyszłości).

2. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- podanej inwentaryzacji elementów wykonanych w etapie II,
- warunków przyłączenia nr WP/046800/2015/O05R02TD/OWR/OMP2/GŁ/inw z dnia 11.08.2015 r. wydane przez TAURON DYSTRYBUCJA.

3. Opis obiektu

W zakres budowy oświetlenia terenu wchodzi następujące elementy:

- słupy parkowy stalowy, ocynkowany ogniowo i lakierowany, do posadowienia na fundamencie, 4,5-5m,
- fundament prefabrykowany,
- tabliczka przyłączeniowa
- oprawa parkowa LED 18,1W (20W),
- linie kablowe YKYżo5x10 mm² + bednarka FeZn25x4mm układane w ziemi, zasilające oświetlenie terenu.

4. Oświetlenie terenu parku etap III i IV

Na planie zagospodarowania terenu oraz na pozostałych rysunkach oznaczono kolorami etapy zadania w następujący sposób:

- Wykonany Etap II - zaznaczono kolorem czarnym.
- **Etap III - zaznaczono kolorem czerwonym.**
- Etap IV (kolejny w przyszłości) - zaznaczono kolorem niebieskim

5. Wykonanie robót ziemnych –układanie kabli w ziemi

Na planie sytuacyjnym podano długości rowu kablowego /odległości między słupami/

Należy zachować trasy rowu kablowego. W słupach zainstalować złącza słupowe wyposażone w zabezpieczenie typu gL o prądzie znamionowych $I_n=4A$ i charakterystyce szybkiej (maksymalna wielkość zabezpieczenia wynosi 6A).

Przejścia przez, chodniki z kostki, płyty chodnikowe wykonać przez rozkopanie terenu.

Kable na trawnikach i chodnikach należy układać na głębokości 0,5m.

Do projektowanych słupów oświetleniowych należy ułożyć kable 1 kV, YKX5x10 mm² +bednarka FeZn25x4mm. Dla zasilania szafki / imprez kabel YKY(żo) 5x16mm².

Kable układać linią falistą z zapasem kabla 1-3% długości wykopu, w wykonanych rowach kablowych na 10 cm. warstwie piasku na głębokości 0,5 m. po przysypaniu 10 cm. warstwą piasku i 20 cm. warstwą gruntu, ułożyć folię koloru niebieskiego /o trwałym kolorze/ minimalnej szerokości 20 cm.

Całość wykopu zasypać ubijając grunt warstwami .

Pod jezdniami, wjazdami i chodnikami kable osłonic w rurach DVK 75 koloru niebieskiego.

Rury ochronne powinny zostać szczelnie połączona w taki sposób, aby zapobiegać przedostawaniu się wilgoci oraz powinny być zabezpieczone przed zamulaniem.

Długość rur należy tak dobrać, aby odcinek na końcu i na początku wychodził poza granice skrzyżowanego obiektu na długość 0,5m.

Przy wprowadzaniu kabla do słupów oraz przy dłuższych przepustach należy pozostawić

zapas kabla. Kable ułożone w ziemi należy oznaczyć, co 10 m trwałymi oznacznikami zawierającymi symbol i numer kabla, oznaczenie kabla, znak użytkownika i rok ułożenia /np. Trasy ułożenia kabli pokazano na rysunku nr E1

UWAGA !

Napotkane podziemne urządzenia traktować jako czynne i niebezpieczne, mogące grozić porażeniem a nawet śmiercią. W obrębie drzew wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem wszelkiej ostrożności, by nie uszkodzić korzeni drzew /nie przecinać korzeni drzew o średnicy ponad 2 centymetry. W pozostałych miejscach wykopy można wykonywać mechanicznie. Należy pamiętać o etapowym odbiorze kabla przed jego zasypaniem.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano w oparciu o normę N SEP-E-001 "Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa oraz PN-IEC-60364-4-41/2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa”.

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza kabli i przewodów oraz aparatów elektrycznych a także przegród izolacyjnych.

Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym, stanowi szybkie wyłączenie zasilania. Sieć kablowa oświetlenia terenu parku, wykonana będzie w układzie TN-S.

7. Obliczenia dla całego terenu parku

7.1. Zestawienie mocy

—Oświetlenie terenu
43x18,1W=716W

7.2. Obliczenie spadków napięcia

Moc oświetlenia terenu: P=778,3W

Pi = 778,3W , I = 1,18 A,

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{0,7783 \times 300}{57 \times 6 \times 400^2} \times 10^5 = 0,4\%$$

8. Uwagi końcowe

- 1) Wszelkie prace należy wykonać pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia i zgodnie z zasadami BHP.
- 2) Prace ziemne w rejonie urządzeń i instalacji podziemnych należy bezwzględnie zgłosić właścicielom tych urządzeń i wykonywać pod nadzorem delegowanych przez nich pracowników.
- 3) Wszelkie roboty związane z realizacją tego projektu należy prowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm, zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymogami sztuki budowlanej oraz zachowania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia.
- 4) Po wykonaniu wszystkich instalacji należy wykonać pomiary wymagane normami, a protokoły tych pomiarów załączyć należy do dokumentacji eksploatacyjnej.
- 5) Zobowiązuje się Wykonawcę robót o sprawdzenie przed zakupem materiałów posiadania odpowiednich certyfikatów i aprobat technicznych.
- 6) Zastosowane w projekcie materiały, na podstawie uzyskanych informacji producentów tych materiałów, posiadają aktualne certyfikaty lub aprobaty techniczne zgodnie z wymaganiami:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (Dz.U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami);
- Ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U. Nr 55 poz. 250 i z 1994r. poz. 96) i Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP Nr 39 poz. 335);
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107 poz. 679)

Po zrealizowaniu robót wykonać pomiary sprawdzające:

- ciągłości żył oraz zgodności faz.
- pomiar rezystancji izolacji.
- ochrony przeciwporażeniowej.
- rezystancji uziemienia.

Po zakończeniu prac dostarczyć zleceniodawcy:

- dokumentację powykonawczą z ewentualnymi naniesionymi zmianami.
- protokoły z badań sprawdzających.
- powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

Przystąpienie do prac na czynnych urządzeniach energetycznych może nastąpić dopiero po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do robót przez elektroenergetyka.

W przypadku trafienia na kable nie zinwentaryzowane lub ułożone w inny sposób niż na planie sytuacyjnym należy w porozumieniu z inwestorem, dokonać ich osłonięcia rurami dwudzielnymi /w sytuacji skrzyżowań z innymi obiektami podziemnymi czy też wjazdami lub przełożenia/ - zgodnie z PN-E/76 05125 i N-SEP-004.

Wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych Po zakończeniu prac należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wykonanie inwentaryzacji powykonawczej. Wszelkie odstępstwa od uzgodnionej w ZUDP lokalizacji i przebiegu linii kablowych wymagają ponownego uzgodnienia.

Po realizacji zadania teren doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z ustaleniami zawartymi w projekcie.

7. Zestawienie materiałów

W etapie III należy zakupić i ułożyć:

- kabel YKYżo5x10 – 760 m
- bednarka FeZn25x4 – 658 m
- Latarnie parkowe - szt.13
- fundament prefabrykowany – szt.13
- tabliczka przyłączeniowa –szt. 13
- oprawa parkowa LED 18,1W (20W) – szt. 13

Opracowała
mgr inż. Barbara Majchrzak