

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

TEMAT	ROZBUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA MIEJSKIEGO WRAZ Z BUDOWĄ INSTALACJI ILUMINACJI POMNIKA I MASZTU FLAGOWEGO, REALIZOWANA W RAMACH ZADANIA PN.: „REWITALIZACJA PLACU NIEPODLEGŁOŚCI – OŚWIETLENIE POMNIKA NA PLACU NIEPODLEGŁOŚCI”
ARDES INWESTYCJI	PLAC NIEPODLEGŁOŚCI, 30-509 KRAKÓW DZ. NR 374 OBR. 13 PODGÓRZE
INWESTOR	GMINA MIEJSKA KRAKÓW REPREZENTOWANA PRZEZ DYREKTORA ZDMK UL. CENTRALNA 53, 31-586 KRAKÓW
KATEGORIA BUDOWLANEGO	OBIEKTU XXVI
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Pracownia Projektów MODUS Mirosław Macioszek ul. Narciarska 2F/34, 31-579 Kraków
PROJEKTANT	mgr inż. Bartosz Zbroja nr upr. MAP/0103/PBE/15
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Stanisław Zbroja nr upr. UAN Upr. 333/90

Kraków, LUTY 2020

Spis zawartości

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.	ILUMINACJA POMNIKA	3
3.1	ZASILANIE	3
3.2	OPRAWY OŚWIETLENIOWE	3
3.3	TRASY KABLOWE.....	3
3.4	ROZDZIELNIA PODZIEMNA	3
3.5	STEROWANIE OŚWIETLENIE.....	4
3.6	INSTALACJA UZIEMIAJĄCA.....	4
3.7	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	4
3.8	OBLICZENIA.....	4
4.	PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA MIEJSKIEGO	4
4.1	ZASILANIE	4
4.2	ZAKRES OPRACOWANIA	4
4.3	LATARNIE	4
4.4	TRASY KABLOWE.....	4
4.5	INSTALACJA UZIEMIAJĄCA.....	4
4.6	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	5
4.7	OBLICZENIA.....	5
5.	UWAGI KOŃCOWE	5

Spis rysunków

E-1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

E-2 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

E-3 SCHEMAT ZASILANIA ILUMINACJI POMNIKA

E-4 SCHEMAT PRZEBUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt dla inwestycji:

„ROZBUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA MIEJSKIEGO WRAZ Z BUDOWĄ INSTALACJI ILUMINACJI POMNIKA I MASZTU FLAGOWEGO, REALIZOWANA W RAMACH ZADANIA PN.: „REWITALIZACJA PLACU NIEPODLEGŁOŚCI – OŚWIETLENIE POMNIKA NA PLACU NIEPODLEGŁOŚCI”.”

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi :

- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 z klauzulą aktualności
- ustalenie z inwestorem
- aktualne normy i przepisy budowlane
- warunki wydane przez ZIKiT dla zasilania iluminacji pomnika
- warunki wydane przez ZIKiT dla przebudowy oświetlenia miejskiego

3. Iluminacja pomnika i masztu flagowego.

3.1 Zasilanie.

Projektowane oświetlenie pomnika zasilane będzie z projektowanej rozdzielni wolnostojącej. Projektowana rozdzielnia zasilana będzie z istniejącej latarni oświetleniowej nr I/19 zlokalizowanej w pobliżu projektowanego oświetlenia, która zasilana jest z istniejącej szafki oświetleniowej PZ3160.

Szczegóły pokazano na schemacie.

3.2 Oprawy oświetleniowe

Projektuje się oprawy do gruntowe zasilane napięciem 230V ze źródłem typu LED np. RUNA 4 LED (parametry równoważności: IP67, IK10, obudowa stal nierdzewna oraz aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo, zakres temperatury pracy -30°C ... +40°C , Żywotność 50 000 h, moc ~20W, 1280lm, 3000K, kąt świecenia 45°, wymiar średnica 260mm wysokość montażu 124mm). Oprawy muszą spełniać wymagania zarządzenia Dyrektora ZDMK które zostały załączone do warunków przyłączenia.

Oprawy zasilane będą każdą niezależnym kablem z szafki oświetleniowej. W szafce każda oprawa będzie niezależnie zabezpieczona. Rozwiązanie to zostało uzgodnione z wydziałem eksploatacji ZDMK.

3.3 Trasy kablowe

Do każdej oprawy prowadzić niezależny przewód. Linie kablową YKXS 3x4 mm układać na głębokości 0,7 m w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości 0,1 m i przykryty taką samą warstwą. Na podsypkę z piasku nasypać warstwę gruntu rodzimego o grubości 0,15 m i na to ułożyć folię niebieską poliuretanową. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 0,25 m. Następnie zasypać wykop gruntem rodzimym. Kabel na całej długości układać w rurach ochronnych typu DVR 50 z zapasem 3% długości wykopu. Po wykonaniu prac doprowadzić powierzchnię do stanu pierwotnego. Trasę kabla pokazano na planie.

3.4 Rozdzielnia wolnostojąca

Projektuje się obudowę poliestrową wolnostojącą 260x250x420mm, z fundamentem prefabrykowanym. Wyposażenie wg schematu.

3.5 Sterowanie oświetleniem

Oświetlenie pomnika i masztu będzie załączane równocześnie z oświetleniem ulicznym, z którego jest zasilane.

3.6 Instalacja uziemiająca

Projektowaną rozdzielnię należy uziemić. W tym celu na dnie wykopu dla linii kablowej należy ułożyć płaskownik FeZn 40x3. Wartość uziemienia $R \leq 10 \Omega$

3.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym w linii oświetlenia przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Podłączeniu do przewodu PE podlegają obudowy opraw i słupy. Jako ochrona dodatkowa zastosowano wyłącznik różnicowoprądowy.

3.8 Obliczenia

Projektowana instalacja zwiększy moc dla obwodu nr I szafki oświetleniowej PZ3160 o 0,1kW. Zgodnie z warunkami ZIKiT obwód posiada wystarczającą rezerwę mocy.

4. Przebudowa oświetlenia miejskiego

4.1 Zasilanie

Oświetlenie w tym rejonie zasilane jest z szafki oświetlenia ulicznego PZ 3160. Latarnie wymagające przebudowy są częścią obwodu nr I.

4.2 Zakres opracowania

Latarnie nr I/23, I/24 oraz I/25 stają w kolizji z planowaną inwestycją. W tym celu należy je przenieść na nowe stanowiska (szczegóły pokazano na planie). W związku z inwestycją nie są planowane żadne dodatkowe latarnie. Zgodnie z warunkami należy wymienić również kable zasilający w taki sposób aby projektowany kabel nie był mufowany – kabel należy wymienić od latarni poprzedzającej latarnie I/23 (tj. od latarni I/18) oraz do kolejnej latarni po I/25 (tj. do latarni I/26). Na odcinku pomiędzy latarnią I/18 a I/26 należy ułożyć kable YKXS5x16. Nowa linie kablowa uziemić na na początku i końcu (tj w latarniach I/18 oraz I/26).

4.3 Latarnie

Latarnie I/23, I/24 oraz I/25 należy zdemontować i zabezpieczyć do powtórnego montażu. Po ułożeniu nowego kabla, należy je powtórnie zamontować. Po montażu należy dokonać badań odbiorczych instalacji wewnątrz słupa oraz samej oprawy – w razie nie spełniania wymogów prawnych elementy należy wymienić na nowe.

4.4 Trasy kablowe

Linie kablową YKXS 5x16 mm układać na głębokości 0,7 m w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości 0,1 m i przykryty taką samą warstwą. Na podsypkę z piasku nasypać warstwę gruntu rodzimego o grubości 0,15 m i na to ułożyć folię niebieską poliuretanową. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 0,25 m. Następnie zasypać wykop gruntem rodzimym. Kabel na całej długości układać w rurach ochronnych typu DVK 110 z zapasem 3% długości wykopu. Po wykonaniu prac doprowadzić powierzchnię do stanu pierwotnego. Trasę kabla pokazano na planie.

4.5 Instalacja uziemiająca

Nową linie kablowa uziemić na na początku i końcu (tj w latarniach I/18 oraz I/26). W tym celu na dnie wykopu dla linii kablowej należy ułożyć płaskownik FeZn 40x3. Wartość uziemienia $R \leq 10 \Omega$

4.6 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony od porażień prądem elektrycznym w linii oświetlenia przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S. Słupy i oprawy wchodzące w zakres opracowania podlegają podłączeniu do przewodu PE

4.7 Obliczenia

Po wykonaniu prac parametry charakterystyczne dla obwodu nr I szafki PZ 3160 nie ulegną zmianie tym samym nie ulegnie zmianie parametry jak bilans mocy, ochrona porażeniowa oraz spadki napięć.

5. Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie zobowiązującymi przepisami i normami oraz warunkami technicznymi wydanymi przez ZIKiT. Po wykonaniu prac, należy wykonać badania a z wyników sporządzić protokół.