

OPIS TECHNICZNY
PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
„ciągu pieszo-jezdnego” łączącego
ul.: Rzewuskiego z ul.: Rokosza

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE
2. PODSTAWA PRACOWANIA
3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
4. Zakres opracowania
5. Stan istniejący zagospodarowania TERENU
6. PRZEPISY I NORMY
7. ZASILANIE W ENERGIĘ ELKRYCZNĄ
8. POMIAROWE ZŁĄCZE KABLOWE ZKP-22 i szafa SOM3
9. LINIA KABLOWA
10. Oprawy oświetleniowe, słupy i fundamenty
11. Ochrona przeciwporażeniowa
12. Ochrona przeciwprzepięciowa
13. Połączenia wyrównawcze
14. Połączenia REZERWOWE – AWARYJNE
15. UWAGI KOŃCOWE

II BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
2. Uwagi końcowe

III. OBLICZENIA TECHNICZNE.

- Bilans mocy
- Dobór GLZ i WLZ
- Sprawdzenie spadków napięć
- Sprawdzenie działań zabezpieczeń zwarciovych

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

V. ZAŁĄCZNIKI

1. DANE OGÓLNE

Obiekt:

Rewitalizacja strefy uzdrowiskowej miasta Busko-Zdrój.

Zakres III:

Projekt budowy ciągu pieszo-jezdnego łączącego ul.: Rzewuskiego z ul.: Rokosza położonego na dz. nr ewid. 93/3,125/3,125/4,211 obręb ewid. nr 13 Busko-Zdrój

Inwestor:

Gmina Busko-Zdrój

28-100 Busko-Zdrój; ul. Mickiewicza 10

2. PODSTAWA PRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja w terenie i pomiary własne
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania obejmuje swym zakresem dokumentację techniczno-budowlaną instalacji elektrycznych dotyczących zagospodarowania terenu dla inwestycji polegającej na ***budowie ciągu pieszo-jezdnego łączącego ul.: Rzewuskiego z ul.: Rokosza położonego na dz. nr ewid. 93/3,125/3,125/4,211 obręb ewid. nr 13 Busko-Zdrój, realizowanej w ramach rewitalizacji strefy uzdrowiskowej miasta Busko-Zdrój.***

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto budowę ciągu pieszo-jezdnego o długości 281,22m łączącego ul. Rzewuskiego z ul. Rokosza w Busku-Zdroju. Projektowany ciąg pieszo-jezdny znajduje się na działkach nr ewid.: 93/3, 125/3, 125/4, 211 (obwód 13).

5. STAN ISTNIEJĄCY

Projektowany ciąg pieszo-jezdny znajduje się w południowej, uzdrowskiej części Buska-Zdroju. Łączy on ul. Rokosza z ul. Rzewuskiego w Busku-Zdroju. Idąc od ul. Rokosza początkowo przebiega on przez zadrzewiony teren parku, następnie przecina alejkę parkową o nawierzchni asfaltowej, po czym wchodzi na tereny zielone niezagospodarowane i w znacznej mierze ogrodzone, należące do Uzdrowiska Busko-Zdrój S.A. Przebiega tam wzdłuż granicy z działką należącą do 21 Wojskowego Szpitala Uzdrowsko-Rehabilitacyjnego. Teren w miejscu projektowanego ciągu jest płaski z lekkim spadkiem w kierunku ul. Rokosza.

W rejonie przewidywanych robót drogowych występuje następujące podziemne uzbrojenie terenu: kable energetyczne, telekomunikacyjne, gazociągi, wodociągi, kanalizacja sanitarna i kanalizacja deszczowa. Ponadto występują słupy i latarnie oświetleniowe, napowietrzna linia telefoniczna, ogrodzenia i drzewa.

6. PRZEPISY I NORMY

1. Ustawa z dn. 17 sierpnia 2006r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.),
2. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
3. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133)
4. Przepisy i normy
 - PN-IEC 60364-4-443 – ochrona od przepięć,
 - PN-IEC 61024-1 – ochrona odgromowa,
 - PN-IEC 60364-5-523 – obciążalność prądowa,
 - PN-EN 12464-1 – oświetlenie miejsc pracy,
 - N SEP-E-003:2004 – elektroenergetyczne linie kablowe,
 - PN-HD 60364-4-41: 2000 – ochrona od porażeń.

Oraz inne normy i przepisy przywołane Prawem Budowlanym w tym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 12 marca 2009 r.) do obowiązkowego stosowania.

7. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Instalacja oświetleniowa cieką zasilana będzie linią kablową nn z nowego złącza kablowego ZKP-22 oraz szafy oświetleniowej SMO3 zlokalizowanej przy ulicy Rokosza. W złączu pomiarowym zainstalować liczniki do pomiarów bezpośrednich energii elektrycznej. Zasilanie złącza istniejącym kablem typu YAKY 4x120 mm² układanym w ziemi ze stacji transformatorowej „Uzdrowsko III” dł. linii kablowej L=151/163 m. Kabel pozostaje bez zmiany. Istniejące tablice należy zdemontować i przekazać protokółarnie Właścicielowi.

8. POMIAROWE ZŁĄCZE KABLOWE ZKP-22 i TABLICA SOM3

Projektowane pomiarowe złącze kablowe ZKP-22 oraz szafę SOM3 zabudować w miejsce istniejącego złącza kablowego. Zaprojektowane w obudowie modułowej izolowanej o stopniu ochronny IP34. W złączu zabudować: aparaty zgodnie z rysunkami 2E.04.01 oraz 2E.04.02. Przewody oraz części będące pod napięciem powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Wszystkie urządzenia i aparaty należy opisać.

Z szafy SOM3 zasilane będą następujące obwody:

- 1K – kabel zasilający oświetlenie Alei Topolowej i Parku przy sanatorium Rafał,
- 2K – kabel zasilający oświetlenie ul.: Rokosza,
- **3K – kabel zasilający oświetlenie Łącznika pomiędzy ul.: Rokosza i Rzewuskiego,**
- 4K – kabel zasilający oświetlenie „Cieku od Buska”,
- 5K – kabel zasilający oświetlenie Alei Kasztanowej w parku Zabytkowym.

Do szyn PE obu rozdzielni podłączyć płaskownik Fe/Zn 4x25 mm uziemiający układany z kablami YAKXS 5x25 mm².

9. LINIA KABLOWA

Linie kablową oświetlenia ciągu pieszo-jezdnego łączącego ul. Rzewuskiego z ul. Rokosza w Busku-Zdroju wykonać kablem ziemnym **YAKXS 5x25 mm²** z szafy SOM3 o łącznej długości 430 m. Zgodnie z normą N SEP-E-004 projektowane linie kablowe NN powinny być ułożone w rowie na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej, oznaczone oznacznikami zamontowanymi co 10m na całej długości linii z podaniem informacji o rodzaju i przeznaczeniu kabli oraz przykryte w połowie rowu kablowego folią dla oznaczenia trasy linii kablowych. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu oraz drogami i placami projektowane kable należy zabezpieczyć rurami ochronnymi Arota **DVK 75**.

Całość sterowana z szafy SOM3 zegarem astronomicznym z możliwością nastaw strefowych i czasowych w skali doby, który będzie sterował stycznikami obwodów instalacji oświetlenia zewnętrznego.

10. OPRAWY OŚWIETLENIOWE, SŁUPY I FUNDAMENTY

Oświetlenie ciągu pieszo-jezdnego łączącego ul. Rzewuskiego z ul. Rokosza w Busku-Zdroju projektuje się oprawami LED typu: PHILIPS BDV 794 FG 108xGRN70/830 DW w ilości 12 opraw mocowanych na słupach parkowych stalowych H=4,0 m. Słupy mocować do typowego fundamentu zgodnie z DTR słupów wg rys. 9E.01.01. i 9E.02.01. W każdym słupie zaprojektowano typową tabliczkę słupową z zabezpieczeniem zwarciovym – bezpieczniki topikowe małowabarytowe DO1 4,0 A gL dla oprawy oświetleniowej. Oprawy łączyć przewodem 3xDY4 mm² w słupie zgodnie z rys. nr 9E.03.01.

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochrona przeciwporażeniowa została opracowana na podstawie obowiązującej normy PN-IEC 60364-4-41:2000 i normy N SEP-E-001.

W złączu ZKP-22 zastosowany jest układ sieci TN-C. W szafy SOM3 zastosowano układ TN-S.

Rozdziału przewodu ochronno-neutralnego PEN na neutralny N oraz ochronny PE należy wykonać w złączu ZKP-22.

Dodatkowym zabezpieczeniem obwodów zasilania są wyłączniki nadmiarowoprądowe i bezpieczniki topikowe powodujące szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na elementach konstrukcyjnych odbiorników zasilanych z projektowanych obwodów.

12. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Projektuje się wykonanie ochrony przeciwprzepięciowej wykonanego w oparciu o ochronniki firmy DEHN typu 1 + 2, które należy zamontować w szafy SOM3.

13. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Wykonać połączenia wyrównawcze łącząc ze sobą wszystkie metalowe części konstrukcyjne, słupy oświetleniowe, elementy ogrodzenia i bramy wzdłuż linii oświetlenia parkingu, metalowe konstrukcje i obudowy, z główną szyną uziemiającą budynku poprzez płaskownik Fe/Zn 25x4 mm ułożony w rowie kablowym, która stanowi równocześnie instalację uziemiającą.

14. POŁĄCZENIA REZERWOWE – AWARYJNE

Zaprojektowano 2 połączenia awaryjne:

1 - Od słupa nr 04 do oprawy oświetleniowej nr 10 Alei Topolowej – L=25 m kabla.

2 - Od słupa nr 12 do oprawy oświetleniowej nr 11 ul.: Rzewuskiego – L=30 m kabla.

W obu przypadkach ułożyć kabel YAKXS 5x25 mm² – kabel stanowi rezerwowe zasilanie obwodu. Kabel zabezpieczyć przed wilgocią i podłączyć z do obwodów oświetlenia ŁĄCZNIKA drugi koniec kabla nie podłączać, na obu końcach kabli w słupach założyć odpowiednie tabliczki opisowe.

15. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym obowiązującymi odpowiednimi przepisami i normami. Całość instalacji wykonać przewodami z izolacją na napięcie 750V. Wszystkie urządzenia i aparaty zastosowane w niniejszej instalacji powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty na terenie Polski.

Instalację elektryczną dla zasilania budynku wykonać w układzie sieciowym TN-S.

W celu uzyskania pewności zabezpieczenia dla zasilającej sieci w układzie TN-S przed porażeniem elektrycznym przewiduje się:

- 1* ułożenie linii 5 przewodowej z żyłą PE.
- 2* podłączenia do istniejącego uziomu otokowego budynku uziemienia urządzeń budynku oraz w rozdzielnicach głównej–1 i 2 stopnia i w pozostałych rozdzielnicach - 2 stopnia zabezpieczeń przed wzrostem napięcia.
- 3* zabudowanie w rozdzielnicach wyłączników różnicowoprądowych.
- 4* w instalacjach pozalicznikowych stosować przewody:
 - 1* dla odbiorników 3 faz. linie zasilające 5 żyłowe
 - 2* dla odbiorników 1 faz. linie zasilające 3 żyłowe

Dobór przekroju przewodów oraz ich budowę uzależnić od rodzaju zasilanego odbiornika. Dodatkowy przewód "PE" ochronny prowadzić od uziomu z pominięciem wyłącznika różnicowoprądowego.

1. Projektant:

2. Opracował:

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

INFORMACJE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres planowanej inwestycji:

Rewitalizacja strefy uzdrowiskowej miasta Busko-Zdrój

Zakres III: Projekt budowy ciągu pieszo-jezdnego łączącego ul.: Rzewuskiego z ul.: Rokosza położonego na dz. nr ewid. 93/3,125/3,125/4,211 obręb ewid. nr 13 Busko-Zdrój, realizowanej w ramach rewitalizacji strefy uzdrowiskowej miasta Busko-Zdrój.

Imię, nazwisko i adres Inwestora:

Gmina Busko-Zdrój

28-100 Busko-Zdrój; Mickiewicza 10

1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Realizacja niniejszego projektu może stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa niniejszego zdrowia ludzi przy wykonywaniu następujących prac:

- wykonanie robót przy użyciu dźwigów.
- wykonanie prac w pobliżu istniejących podłączonych urządzeń.

Na czas budowy zostanie wydzielony teren wokół budynku dla prowadzenia robót, który stanie się niedostępnym dla osób postronnych. Zabezpieczenia ludzi przed zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Wykonawcę, zgodnie z Ustawą z dnia 07.07.1994. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 1006/2000 poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

Zakres i formę „Planu BIOZ” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 (Dz. U. Nr 151/2002 poz. 1256).

2. UWAGI KOŃCOWE

Instalację elektryczną dla zasilania SB wykonać w układzie sieciowym TN-S.

W celu uzyskania pewności zabezpieczenia dla zasilającej sieci w układzie TN-S przed porażeniem elektrycznym przewiduje się:

- ułożenie linii 5 przewodowej z żyłą PE.
- podłączenia do istniejącego uziomu otokowego budynku uziemienia urządzeń SB oraz w rozdzielnicy RP - I stopnia i w rozdzielnicy RT - II stopnia zabezpieczeń przed wzrostem napięcia.
- zabudowanie w głównej tablicy SB wyłączników różnicowoprądowych.
- w instalacjach pozalicznikowych stosować przewody:
- dla odbiorników 3 faz. linie zasilające 5 żyłowe
- dla odbiorników 1 faz. linie zasilające 3 żyłowe

Dobór przekroju przewodów oraz ich budowę uzależnić od rodzaju zasilanego odbiornika.
Dodatkowy przewód "PE" ochronny prowadzić od uziomu z pominięciem wyłącznika różnicowoprądowego.

1. *Projektant:*

2. *Opracował:*

III OBLICZENIA

- Bilans mocy
- Dobór GLZ i WLZ
- Sprawdzenie spadków napięć
- Sprawdzenie działań zabezpieczeń zwarciovych

Podpisy dotyczące obliczeń.

1. Projektant:

2. Opracował:

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1	Orientacja instalacji oświetlenia budowy ciągu pieszo-jezdnego.	9E.00.01
2	Plan instalacji oświetlenia budowy ciągu pieszo-jezdnego.	9E.01.01
3	Schemat planu instalacji oświetlenia budowy ciągu pieszo-jezdnego.	9E.02.01
4	Schemat instalacji oświetlenia budowy ciągu pieszo-jezdnego.	9E.03.01
5	Schemat złącza kablowego ZKP-22 i szafy oświetlenia ulicznego SOM3.	9E.04.01
6	Konstrukcja złącza kablowego ZKP-22 i szafy oświetlenia ulicznego SOM3.	9E.04.02

V. ZAŁĄCZNIKI

Wykaz załączników:

• Oświadczenie Projektanta	01
• Robert Nowak – uprawnienia.	02
• Robert Nowak – izba.	03

imię i nazwisko: Robert Nowak

Starachowice, grudzień 2016r

nr uprawnień: GP-III_7342/184/94

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r, poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

Projekt oświetlenia budowy ciągu pieszo-jezdnego łączącego ul.: Rzewuskiego z ul.: Rokosza położonego na dz. nr ewid. 93/3,125/3,125/4,211 obręb ewid. nr 13 Busko-Zdrój, realizowanej w ramach rewitalizacji strefy uzdrowiskowej miasta Busko-Zdrój został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt należy go zakwalifikować do projektu obiektu budowlanego o prostej konstrukcji , w związku z tym wymagania Art. 20. pkt.2 w/w ustawy go nie dotyczą.

1. Projektant:

2. Opracował:

