

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

projektu budowlanego budowy sieci elektroenergetycznych nn i oświetlenia terenu na Górze Parkowej w Bystrzycy Kłodzkiej dla inwestycji „Utworzenie systemu tras spacerowych, rowerowych i biegowych oraz zagospodarowanie turystyczne i sportowo – rekreacyjne założenia parkowo – leśnego Góry Parkowej w Bystrzycy Kłodzkiej” – ETAP 2

1. SPIS RYSUNKÓW
2. OPIS TECHNICZNY
3. RYSUNKI

1. SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Nr rys.	Tytuł	skala
1.	IE-01	Projekt zagospodarowania terenu Oświetlenie drogi dojazdowej	1:1000
2.	IE-03_Ark2/4	Szafa SZ2	-

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Część ogólna

2.1.1 Obiekt:

Założenie parkowo – leśne Góra Parkowa w Bystrzycy Kłodzkiej

2.1.2 Inwestor:

Gmina Bystrzyca Kłodzka
ul. Sienkiewicza 6
57 – 500 Bystrzyca Kłodzka

2.1.3 Temat opracowania:

Projekt budowlany: „Utworzenie systemu tras spacerowych, rowerowych i biegowych, oraz zagospodarowanie turystyczne i sportowo – rekreacyjne Założenia parkowo – leśnego Góra Parkowa w Bystrzycy Kłodzkiej”

2.1.4 Etapowanie inwestycji:

Etap 2

2.1.5 Teren inwestycji:

Działki Nr 173, 180, 181, 182, 183, AM 2 Obręb 0003 Zacisze,
Działka Nr 27, AM1, Obręb 0004 Niedźwiedna,
Jednostka ewidencyjna 020806_4 Bystrzyca Kłodzka – miasto

2.1.6 Branża

Instalacje elektryczne

2.1.7 Zakres opracowania

a. Budowa oświetlenia drogi dojazdowej

2.1.8 Podstawa opracowania

- a. Zlecenie Inwestora,
- b. Projekt urbanistyczno-architektoniczny,
- c. Wytyczne i Uzgodnienia międzybranżowe,
- d. Obowiązujące przepisy i normy,

2.2 Część szczegółowa

2.2.1 Zasilanie obiektu

Projektowana linia oświetlenia drogi dojazdowej do Założenia Parkowo – leśnego Parkowa Góra zasilana będzie prądem przemiennym 3 – fazowym, w układzie 4 – przewodowym, na napięcie 230V/400V, 50Hz, z sieci elektroenergetycznej Inwestora, wybudowanej na potrzeby inwestycji

2.2.2 Szafa SZ2 Fontanna

W obszarze Tarasu Widokowego, w sąsiedztwie projektowanej Fontanny, przy ścianie istniejącego muru z piaskowca wybudowano i wyposażono w Etapie 1 inwestycji szafę SZ2 Fontanna 1kV/230V/400V/63A/6kA.

W szafie przygotowano pole odpływowe dla zasilania projektowanego, w niniejszym opracowaniu, oświetlenia drogi dojazdowej do Obiektu.

2.2.3 Kablowa linia oświetleniowa

Projektowaną linię oświetleniową K07 YAKXS 5x25 należy wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, wyprowadzając ją z pola odpływowego w szafie SZ2 i po ułożeniu w terenie, wprowadzając ją do projektowanej latarni LU2, układając dalej do latarni LU1. Następnie z latarni LU2 należy ułożyć ww. linie kablową K07 w terenie, zgodnie z projektem, prowadząc ją przelotowo przez wszystkie latarnie drogowe, do latarni LU18.

Kablowe linie oświetlenia terenu należy układać w wykopach o głębokości 0,6m, na podsypce 10cm z piasku, na głębokości 0,5m i przysypać również warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią niebieską z tworzywa sztucznego i wykopy wypełnić ziemią. Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem 3% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać próby montażowe (pomiar izolacji, sprawdzenie ciągłości żył, próbę napięciową).

Oznaczenie żył kabli n.n.

Do wykonania linii kablowych nn należy stosować kable mające oznaczenia poszczególnych żył.

Żyły fazowe: czarna, brązowa, lub fioletowa,

Żyły PEN: żółto-zielona z opaskami jasnoniebieskimi na końcach linii,

Żyły N: niebieska,

Żyły PE: żółto-zielona,

Przejścia kablami pod ciągami jezdnyymi należy wykonać przy pomocy osłon rurowych HDPE 50, przejścia pod ciągami pieszymi i skrzyżowaniami z innymi sieciami podziemnymi należy wykonać przy pomocy osłon rurowych PVC 50.

2.2.4 Drogi i stanowiska oświetleniowe LU

Projektowane stanowiska oświetleniowe należy wykonać zgodnie z projektem.

Oświetlenie drogi dojazdowej do założenia parkowo - leśnego Góry Parkowej zrealizowane ma być latarniami drogowymi, oznaczonymi symbolami LU.1 – LU.18.

Charakterystyka latarni:

- Słup oświetleniowy, prosty, aluminiowy, anodowany, dekoracyjny, o wysokości H=8,16m, z wspawanym profilowanym wysięgnikiem, (wysokość montażu oprawy H2=8,4m), o średnicy 60mm dla montażu oprawy, w kolorze Inox,
- fundament betonowy typu B70,
- Tabliczka słupowa typu NTB1,
- Oprawa oświetleniowa drogowa, montowana na wysięgniku słupa, z zakończeniem montażowym fi60x95, korpus ze stopu Al., anodowanego, kolor Inox, z modulem oświetleniowym LED na diodach Cree XP-L, z układem optycznym: soczewka PMMA, z regulacją położenia oprawy $\pm 15^\circ$, o parametrach 230V/68W/3500K/7500lm/IP66/t>50000h, współczynnik oddawania barw CRI >80.

2.2.4.1 Uwagi dodatkowe

W słupach oświetleniowych należy ułożyć przewód YDYżo 3x2,5mm² z tabliczek bezpiecznikowych do lamp.

Słupy skrajne należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości 10 omów. Na słupach należy wykonać tablice: ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne zgodne z normą N SEP-E-003 PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.”

Transport i składowanie słupów i latarni należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta.

2.2.5 Ochrona przetężeniowa i przeciwporażeniowa

Ochronę dodatkową od porażeń elektrycznych należy wykonać z zastosowaniem samoczynnego wyłączania zasilania. System samoczynnego wyłączania zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodu elektrycznego wyłącznikiem instalacyjnym, w szafie zasilającej SZ2.

Wszystkie instalacje elektryczne wykonane mają być w układzie sieci TN-S, z wydzielonymi żyłami neutralnymi N i ochronnymi PE.

2.2.6 Ochrona przeciwprzepięciowa

W szafie SZ2 zaprojektowano ochronę przeciwprzepięciową poprzez zastosowanie ograniczników przepięć klasy B+C: poziom ochrony 1,2kV/5kA, 60kA, 8/20μs. Celem zastosowanej dodatkowej dwustopniowej ochrony przeciwprzepięciowej jest ochrona instalacji i urządzeń przed skutkami przepięć łączeniowych i przepięć spowodowanych wyładowaniami atmosferycznymi.

2.2.7 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu (szafa kablowo – oświetleniowa, oświetlenie drogowe) mieści się na działkach, na jakich został zaprojektowany.

Przepisy odniesienia

1. N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”, PN-EN 40-5: 2004 Słupy oświetleniowe. Część 6: Słupy oświetleniowe aluminiowe. Wymagania
2. PN-EN 60598-2-3: 2006 Oprawy oświetleniowe. Część 2-3: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
3. PKN-CEN/TR 13201-1: 2007 Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia.
4. PN-EN 13201-2: 2007 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe.

2.2.8 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w trakcie realizacji inwestycji

W celu bezpiecznego wykonania inwestycji należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Art. Nr. 21a Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr.151 z dnia 27.08.2002r. Dz.U. nr 151 poz. 1256

W planie należy przewidzieć zapewnienie bezpieczeństwa:

- prac związanych z zastosowaniem urządzeń dźwigowych,
- związanych z niebezpieczeństwem upadku z wysokości powyżej 5,0m.

2.2.9 Odbiór obiektu

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie.”, PBUE, zasad ogólnych i instrukcji producenta.

Wszystkie wyroby budowlane, urządzenia powinny być oznakowane znakami budowlanymi CE lub B.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- Połączeń przewodów
- Oznaczenia przewodów
- Trwałości zamocowanego osprzętu
- Umieszczenia schematów i napisów.

Do odbioru końcowego należy przedstawić komplet protokołów pomiarowych po stronie nn.

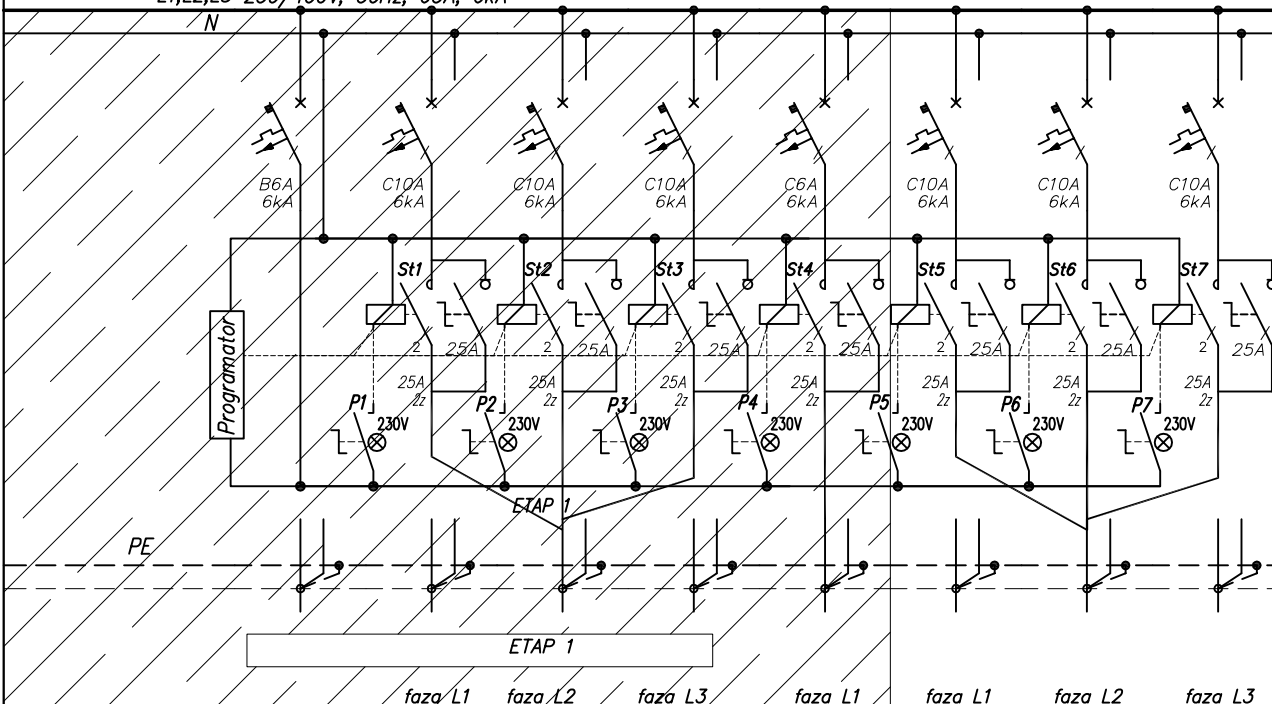
2.2.10 Dokumenty odniesienia i przepisy związane

1. Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r, poz.290 z późn. zmianami/),
2. Ustawa z dnia 27.03.2003. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717 z późn. zmianami) i aktami wykonawczymi do tych ustaw.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr47 poz. 401 z dnia 06.02.2003),
4. N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
5. Arkusze Normy PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia.”
6. PSEP-E-0001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,
7. Arkusze Normy PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia.”
8. PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.”
9. PN-EN 60909: 2002 (U) Prądy zwarciorowe w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczanie prądów.
10. PN-IEC 60364-482 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.”
11. PN-EN 40-5: 2004 Słupy oświetleniowe. Część 6: Słupy oświetleniowe aluminiowe. Wymagania
12. PN-EN 60598-2-3: 2006 Oprawy oświetleniowe. Część 2-3: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
13. PKN-CEN/TR 13201-1: 2007 Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia.
14. PN-EN 13201-2: 2007 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe.
15. PN-EN 13201-3: 2007 Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych

Opracowanie: mgr inż. Ryszard Kulczak

Szafa SZ2 Człon oświetleniowy

L1,L2,L3 230/400V, 50Hz, 63A, 6kA



Numer obwodu	16	17	18	19	20	21	22	23
Nazwa odbioru	Obwód sterowania		Oświetlenie okolic fontanny L3.1-L3.11 K03		Oświetlenie pamiątk. kamienia NP4.1, NP4.2 K04		Oświetlenie drogi dojazd. do Góry Park. K07	
			0,8		0,1		1,3	
Typ przewodu			YAKXS		YKXS		REZERWA	
Przekrój [mm ²]			5x10		3x4		ETAP 2	

BILANS MOCY	
Pi	8,4 kW
kj	0,88
Pmax	7,4 kW
I _{max}	11 A
I _b w SZ1	gG 25A

TN-S 230V/400V
SAMOCZYNNE
WYŁĄCZANIE ZASILANIA

Regionalne Biuro Projektów Kaja Lewandowska Długopole Dolne 54B 57-520 Długopole Zdrój Tel./fax +48 74-8139 139, kom. +48 607 301 139				INWESTOR	Gmina Bystrzyca Kłodzka ul. Sienkiewicza 6, 57-500 Bystrzyca Kłodzka		DATA 06.2016	
TYTUŁ RYSUNKU	Szafa SZ2			BRANŻA Elektryczna	SKALA	Projektant mgr inż. Ryszard Kulczak NBGP V.-7342/3/79/98	Sprawdzający mgr inż. Marek Biernat NBGP V.-7342/3/80/98	NR RYSUNKU
OBIEKT	ZAŁOŻENIE PARKOWO-LEŚNE GÓRA PARKOWA w BYSTRZYCY KŁ. UTWORZENIE SYSTEMU TRAS SPACEROWYCH, ROWEROWYCH I BIEGOWYCH ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TURYSTYCZNE I SPORTOWO- -REKREACYJNE ZAŁOŻENIA PARKOWO LEŚNEGO GÓRA PARKOWA W BYSTRZYCY KŁODZKIEJ			FAZA PB	ETAP INWESTYCJI 2			IE-03 NR ARKUSZA 2/4
TEREN INWESTYCJI	BYSTRZYCA KŁ. Działki Nr 173, 174,176, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 199, 200, 201, AM2, Obręb 0003 Zacisze Działka Nr 27, AM1, Obręb 0004 Niedzwiedna, Jedn. ewid. 020806_4 Bystrzyca Kłodzka-miasto							