

Jednostka projektowa:

proje K T Katarzyna Teusz, ul. Wańkowicza 1/8, Tel. Kom. 606 271 154

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

OBIEKT:	ROZBUDOWA TERENÓW REKREACYJNYCH ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY KĄPIELISKU W KUJANKACH - BOISKO, CHODNIKI, DROGA, PLATFORMY DREWNIANE, ZJEŹDŻALNIA WODNA ORAZ INNE ELEMENTY		
ADRES BUDOWY:	Kujan, dz. nr 28/2, 28/56,		
KATEGORIA OBIEKTU:	V	Nr dz.	28/2, 28/56,
		Jednostka ewid.	303107_2 Zakrzewo
		Obręb ewid.	0043 Kujan
IWESTOR:	Gmina Zakrzewo, ul. Kujańska 5, 77-424 Zakrzewo		
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:	<div>Strona tytułowa</div> <div>str. 1</div> <div>Oświadczenie projektanta</div> <div>str. 2</div> <div>Część opisowa projektu</div> <div>str. 3 ÷ 6</div> <div>Część rysunkowa projektu</div> <div>str. 7 ÷ 8</div>		

PROJEKTANT			
STANOWISKO:	Imię i nazwisko	Zakres i nr uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ LACH	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0174/PWOE/12	

MAJ 2024

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

OBIEKT:	ROZBUDOWA TERENÓW REKREACYJNYCH ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY KĄPIELISKU W KUJANKACH - BOISKO, CHODNIKI, DROGA, PLATFORMY DREWNIANE, ZJEŹDŻALNIA WODNA ORAZ INNE ELEMENTY		
ADRES BUDOWY:	Kujan, dz. nr 28/2, 28/56,		
KATEGORIA OBIEKTU:	V	Nr dz.	28/2, 28/56,
		Jednostka ewid.	303107_2 Zakrzewo
		Obręb ewid.	0043 Kujan
IWESTOR:	Gmina Zakrzewo, ul. Kujańska 5, 77-424 Zakrzewo		

Jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT			
STANOWISKO:	Imię i nazwisko	Zakres i nr uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ ADAM LACH	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0174/PWOE/12	

1. Opis techniczny:

1.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej rozbudowy terenów rekreacyjnych, zagospodarowania terenu przy kąpielisku w Kujankach - boisko, chodniki, droga, platforma drewniana, zjeżdżalnia wodna oraz inne elementy.

UWAGA!

Zgodnie z wytycznymi Inwestora inwestycja w zakresie branży elektrycznej realizowana będzie dwu etapowo:

etap I:

- złącze kablowe ZK-4/4×160
- rury osłonowe i kabel zasilający PDE
- rury osłonowe i kabel zasilający lampy SI-1 ÷ SI-4
- kompletna rozdzielnica PDE
- rury osłonowe i kable zasilające technologię zjeżdżalni

etap II:

- całość oświetlenia terenu

1.2 Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- decyzje i uzgodnienia
- obowiązujące normy, rozporządzenia i przepisy
- inwentaryzacja własna i oględziny w terenie

1.3 Zakres opracowania:

- zasilanie elektroenergetyczne - złącze kablowe ZK-4/4×160
- punkt dystrybucji energii – rozdzielnica PDE
- linie kablowe
- instalacja uziemienia
- słupy i oprawy

1.4 Zasilanie elektroenergetyczne:

Zgodnie z uzgodnieniem, z Inwestorem punktem zasilania projektowanej instalacji elektrycznej będzie istniejące złącze kablowo – pomiarowe ZK1x-1P zasilające budynek sanitarny, którego gestorem jest Gmina Zakrzewo. Docelowo Inwestor wystąpi do ENEA Operator z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej do wielkości 40kW. W celu umożliwienia przyłączenia projektowanego kabla wlv do zasilania rozdzielnicy PDE, przy przedmiotowym złączu kablowo-pomiarowym należy pobrać projektowane złącze kablowe ZK-4/4×160, które będzie stanowiło zalicznikowy punkt rozdziału istniejących i projektowanych instalacji elektrycznych.

1.5 Charakterystyka elektroenergetyczna:

• Napięcie zasilania	$U_n = 400V/230V$
• Napięcie odbiorników	$U_o = 400V/230V$
• Moc zainstalowana	$P_i = 60,0 \text{ kW}$
• Moc przyłączeniowa	$P_p = 36,0 \text{ kW}$
• Prąd obliczeniowy	$I_o = 54,0 \text{ A}$
• Układ sieci	TN-C
• Układ instalacji odbiorczej	TN-C-S

1.6 Rozdzielnica PDE:

W celu zasilania w energię elektryczną urządzeń zjeżdżalni, urządzeń oświetlenia terenu oraz dla zapewnienia bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej w trakcie imprez okolicznościowych lub innych bieżących potrzeb, zaprojektowano punkt dystrybucji energii oznaczony jako PDE zabudowany w terenie zgodnie z pzt.

Zaprojektowano szafę hermetyczną do posadowienia w gruncie zamykaną na klucz, typu KVS2-10/SV, w której zabudować należy zestaw gniazd 230V/400V IP65 z kompletem zabezpieczeń oraz rozdzielnicę typu RH-72/4 z kompletem zabezpieczeń i elementami sterownia zgodnie rys. nr E-2.

Projektowana szafa o wymiarach zewnętrznych 1,2 m / 0,8 m / 0,145 m wykonana są z trudnopalnego (samogasnącego) poliestru wzmacnianego włóknem szklanym. Materiał zapewnia wysoką odporność na warunki atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne. Szafki dostarczane są standardowo w kolorze szarym RAL7035.

Punkt dystrybucji (PDE) należy zasilic z projektowanego złącza kablowego ZK-4/4×160 kablem YAKXs 5×25mm² układanym w ziemi zgodnie z rys. nr E-1.

1.7 Oświetlenie terenu:

Z projektowanej szafy PDE należy wyprowadzić trzy obwody oświetleniowe kablem YKY 3×4mm², odpowiednio:

- obwód nr I będzie zasilal lampy oznaczone jako: SI-1 ÷ SI-4 załączanie automatyką z czujnikiem zmierzchowym.

Przyjęto oprawy LED typu AVENIDA LENS LED ED 2300lm/740 IP66 szary II klasa, O18. Oprawy należy zamontować bezpośrednio na słupach aluminiowych o wysokości nad poziom gruntu h=3,5m, typu SAL-3,5/B60, kolor szary, fundament prefabrykowany typu B-50

- obwód nr II będzie zasilal lampy oznaczone jako: SII-1 ÷ SII-12 załączanie automatyką z czujnikiem zmierzchowym.

Dla SII-1 ÷ SII-8 przyjęto oprawy LED typu AVENIDA LENS LED ED 2300lm/740 IP66 szary II klasa, O18 i O19. Oprawy należy zamontować bezpośrednio na słupach aluminiowych o wysokości nad poziom gruntu h=3,5m, typu SAL-3,5/B60, kolor szary, fundament prefabrykowany typu B-50.

Dla SII-9 ÷ SII-12 przyjęto oprawy w postaci słupków oświetleniowych LED typu KARIN 1200 LED 16 o wysokości h=1,2m, kolor szary, fundament prefabrykowany typu B-0A.

- obwód nr III będzie zasilal lampy oznaczone jako: SIII-1 ÷ SIII-2 załączane automatyką z przekaźnikiem radiowym sterowanym pilotem, oświetlające płytę projektowanego boiska.

Przyjęto oprawy LED typu POWERLUG LED ED 24400lm/740 155W, IP65 as. Oprawy należy zamontować z wykorzystaniem poprzeczników nasadzanych typu WN-1 na słupach aluminiowych o wysokości nad poziom gruntu $h=8\text{m}$, typu SAL-80, kolor szary, fundament prefabrykowany typu B-60

Wszystkie projektowane słupy posiadają otwory technologiczne do zabudowy złączy słupowych. W słupach należy wykonać połączenie pomiędzy oprawą a zabezpieczeniem, kablem typu YKY $3 \times 1,5\text{mm}^2$, który zabezpieczyć wkładką topikową o prądzie znamionowym $I_n=4\text{A}$.

1.8 Instalacja elektryczna urządzeń zjeżdżalni wodnej:

W celu umożliwienia podania zasilania elektrycznego do urządzeń technologicznych projektowanej zjeżdżalni wodnej, na odcinku od szafki PDE do wytypowanych punktów zjeżdżalni należy ułożyć rury osłonowe typu HDPE 40 o odporności mechanicznej 750N. Do rur zostaną wciągnięte przewody zgodnie z wytycznymi producenta zjeżdżalni.

Całość prac branży elektrycznej związanych z projektowaną zjeżdżalnią należy bezwzględnie przed ich rozpoczęciem uzgodnić z jej producentem.

1.9 Układanie kabli i uziemień:

Zasilanie projektowanych latarni oświetlenia terenu należy wykonać kablem YKXs $3 \times 4\text{mm}^2$. Projektowany kabel należy układać w rowie kablowym na głębokości ok. 0,8m na podsypce z 10cm warstwy piasku. Po ułożeniu kabel przykryć taką samą warstwą piasku po czym przysypać 15cm warstwą ziemi rodzimej. Tak ułożony kabel należy przykryć folią ochronną niebieską i wykop wypełnić ziemią rodzimą ubijając ją warstwami, do uzyskania współczynnika zagęszczenia $IS \geq 0,98$.

Projektowane kable na całej długości ułożenia należy osłonić rurą DVR 40.

Zinwentaryzowanie tras kablowych przed ich zasypaniem należy zlecić jednostce geodezyjnej.

Kable należy czytelnie opisać we wnękach słupów oświetleniowych oraz po trasie co ok. 10m, ponadto w miejscach skrzyżowań, zbliżeń i zmianach kierunku. Opis winien być wykonany trwale (foliowanie) i zawierać typ i przekrój kabla, kierunek jego ułożenia znak użytkownika.

Po ułożeniu kabli w ziemi dokonać pomiaru ciągłości żył oraz rezystancji izolacji każdego odcinka oddzielnie. Całość robót kablowych wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

UWAGA: Wszelkie nieścisłości (kolizje) wynikłe podczas realizacji prac należy na bieżąco konsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego lub projektantem.

1.10 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim - ochrona podstawowa

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację czynną kabli nn – 1 kV

Ochrona przed dotykiem pośrednim – ochrona dodatkowa

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń w sieci stosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Dla zapewnienia ochrony przed dotykiem pośrednim (przy uszkodzeniu) należy połączyć przewodem LgYżo 4mm^2 zaciski ochronne wszystkich

słupów z zaciskami PE złączy słupowych. Projektowane oprawy wykonane będą w I klasie ochronności.

Po ustawieniu słupów dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

1.11 Ochrona od przepięć:

Dla ochrony projektowanej instalacji przed skutkami przepięć należy w projektowanej szafie PDE zainstalować ograniczniki przepięć typu TII SP-2/4 (20kA/280V)

1.12 Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z: Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne elektryczne, zeszyt 4 Linie kablowe niskiego i średniego napięcia. Do odbioru przedstawić protokoły z badań instalacji elektrycznej zgodnie z normą: PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenie.

- a) ochrony za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania
- b) rezystancji izolacji kabli
- c) rezystancji uziemień

Prace powinny być wykonane przez jednostkę mającą uprawnienia do wykonywania robót branży elektrycznej.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami i dokładnej weryfikacji zwłaszcza długości oraz ilości odpowiedniego osprzętu, który będzie instalowany bezpośrednio na realizowanej budowie.

Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji projektowej nazwy firmowe materiałów / producentów są przykładowe i mają na celu wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów i elementów wykonawczych oraz dostaw urządzeń. W procesie realizacji można zastosować rozwiązania, materiały, urządzenia firm równorzędnych technicznie, o parametrach równoważnych, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.

.....
(projektant)