

PROJEKT BUDOWLANY**INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

INWESTYCJA BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWO-REKREACYJNEGO PRZY ZSE WE WŁOCŁAWKU - BUDOWA BIEŻNI OKRĘŻNEJ, BOISKA DO BADMINTONA, BOISKA DO ĆWICZEŃ RUCHOWYCH, MONTAŻ MAŁEJ ARCHITEKTURY, PRZEBUDOWA UTWARDZEŃ TERENU ORAZ PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA
DZ, NR 65/23; 65/4; 65/17, KARTA MAPY 31 - GMINA MIASTO WŁOCŁAWEK

INWESTOR GMINA MIASTO WŁOCŁAWEK
ul. ZIELONY RYNEK 11/13, 87-800 WŁOCŁAWEK

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

NAZWA VDC SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA Paweł Dzięgielewski
ADRES 87-800 Włocławek, ul. Toruńska 73/4
tel. 791 549 037, e-mail: vdc@op.pl, www.vdc-sb.pl
NIP: 888-259-88-47 REGON: 341387213

PROJEKTANT

| | | | |
|------------------------|---|---|--------|
| inż. Jarosław Szczęsny | upr. nr WBPP-AN-8386-5/46/81 Wk w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych KPOIIB nr KUP/IE/2445/01 | INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE | Podpis |
|------------------------|---|---|--------|

OPRACOWAŁ

| | | | |
|--------------------------|--|--|--------|
| inż. Paweł Dzięgielewski | | | Podpis |
|--------------------------|--|--|--------|

DATA 26.04.2019 r.

EGZEMPLARZ 5

Nr projektu 03/04/2019

SPIS TREŚCI

| | |
|---|----------|
| 1. WSTĘP | 3 |
| 1.1. Podstawa opracowania | 3 |
| 1.2. Projekt zagospodarowania działki..... | 4 |
| 1.3. Obszar oddziaływania obiektu | 4 |
| 1.4. Cel opracowania | 4 |
| 1.5. Zakres opracowania | 4 |
| 2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA | 4 |
| 2.1. Rozdzielnia główna RA..... | 4 |
| 2.2. Trasy kablowe..... | 5 |
| 2.4. Układanie kabli..... | 5 |
| 2.5. Dobór i montaż słupów oświetleniowych | 6 |
| 2.6. Dobór opraw oświetleniowych | 7 |
| 3. DOSTARCZENIE SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO ORAZ AUDIO | 7 |
| 4. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ..... | 8 |
| 5. UWAGI KOŃCOWE..... | 9 |

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

- Wytyczne Inwestora,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 14 listopada 2017 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2017 r. poz. 2285)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dróg pożarowych (z 2009 r. Dz. U. nr 124 poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202 z 2018 r. z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2017 r. poz. 736 ze zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego" (Dz.U.120 z 2012 r. poz. 462 ze zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego" (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129),
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.

1.2. Projekt zagospodarowania działki

- przedmiot inwestycji – instalacja elektryczna – remont oświetlenia traktu pieszo-jezdnego,
- istniejący stan zagospodarowania –Dz. nr 65/23, 65/4, 65/17, KM31,
- teren budowy nie jest objęty wpisem do rejestru zabytków i nie podlega ochronie w trybie określonym Ustawą Nr 162 poz.1568 z 2003r. W przypadku znalezienia przedmiotów stosunku do których istnieje przypuszczenie iż jest on zabytkiem, należy wstrzymać prace i powiadomić Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków Delegaturę we Włocławku,
- przewidziana inwestycja nie powoduje zagrożenia środowiska,
- teren objęty opracowaniem nie podlega wpływom eksploatacji górniczej,
- projekt nie zmienia przeznaczenia terenu.

1.3. Obszar oddziaływania obiektu

Teren budowy znajduje się w na działkach nr 65/23, 65/4, 65/17, KM31. Wpływ projektowanej inwestycji nie przekracza granicy nieruchomości objętej zabudową ani nie powoduje uciążliwości dla środowiska i najbliższej zabudowy.

1.4. Cel opracowania

Celem jest wykonanie projektu przebudowy oświetlenia traktu pieszo-jezdnego polegającego na wymianie linii zasilającej oraz słupów oświetleniowych wraz z oprawami.

1.5. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są:

- wymiana słupów oświetleniowych na nowe,
- ułożenie nowych zasilających,
- przebudowa rozdzielni głównej RA.

2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

2.1. Rozdzielnia główna RA

Rozdzielnię główną należy przebudować, poprzez instalację wyłącznika różnicowoprądowego przed istniejącym rezerwowym rozłącznikiem bezpiecznikowym (obwód nr 3). Z obwodu nr 4 (dotychczas zasilającego oprawy na słupach oświetleniowych) należy zdemonstrować rozłącznik bezpiecznikowy. Obwód ten wykorzystać należy na potrzeby zabezpieczenia układu sterowania oświetleniem. W rozdzielni zabudować

zegar astronomiczny w przełączniku trybu pracy (automat|wyłącznie|sterowanie ręczne) oraz stycznik. W rozdzielnicy obwody zabezpieczyć wkładkami topikowymi o prądzie 16A. Oprawy oświetleniowe zabezpieczone zostaną bezpośrednio w słupach wkładkami bezpiecznikowymi o prądzie znamionowym 6A instalowanymi w izolacyjnych łączach słupowych. Obwody wyjściowe wyprowadzić na zewnątrz a dalej układać w rowach kablowych.

2.2. Trasy kablowe

Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji Inwestora harmonogram robót, zawierający między innymi uzgodnione z użytkownikiem okresy wyłączenia napięcia w przebudowywanej rozdzielnicy. Dokumentacja projektowa na budowę sieci zasilania opraw oświetleniowych przewiduje :

- wykopanie rowów kablowych pod trasę linii kablowych nN,
- zlokalizowanie i odkopanie istniejących kabli energetycznych w miejscu kolizji z trasą projektowanych kabli,
- wykonanie podsypki z piasku gr. 0.1m pod układane kable oraz nasypanie na wierzch kabli warstwy piasku gr. 0.1m,
- ułożenie kabli nN w rowie kablowym,
- ułożenie folii ochronnej,
- zasypanie rowów kablowych wraz z zagęszczeniem gruntu.

Prace przy istniejących kablach energetycznych winny być wykonywane w stanie beznapięciowym. Przebudowę linii należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami budowy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rowy pod kable należy wykonywać ręcznie po uprzednim wytyczeniu ich tras. W miejscu występowania chodników należy rozebrać istniejącą kostkę brukową, a po zakończeniu prac związanych z ułożeniem kabla chodniki przywrócić do stanu pierwotnego.

2.4. Układanie kabli

Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii. Podczas przechowywania, układania i

montażu, końce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływami chemicznymi i atmosferycznymi przez:

- szczelne zalutowanie powłoki,
- nałożenie kapturka z tworzywa sztucznego (rodzaju jak izolacja).

Kable należy układać na dnie rowu pod kable, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie należy układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamiennego lub w gruncie, który mógłby uszkodzić kabel, ani bezpośrednio zasypywać takim gruntem. Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Grunt należy zagęszczać warstwami co najmniej 20 cm.

Kable ułożone w gruncie powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki (np. opaski kablowe typu Oki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach).

Na oznacznikach powinny znajdować się trwałe napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika kabla,
- znak fazy (przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

2.5. Dobór i montaż słupów oświetleniowych

Istniejące słupy betonowe należy odłączyć od istniejącej linii zasilającej i zdemontować. Przy budynku sali gimnastycznej, w związku z przebudową terenu, zaszła konieczność demontażu jednego słupa oświetleniowego. Słup ten wraz z fundamentem oraz oprawą oświetleniową należy zainstalować w miejscu słupa 7. Zdemontowane materiały nie podlegające ponownemu wykorzystaniu przekazać administratorowi szkoły, a kabel przy sali gimnastycznej zmuflować. Pozostałe słupy oświetleniowe po zdemontowaniu zutylizować.

Nowe słupy aluminiowe o wysokości 4m wraz z dedykowanym fundamentem należy zabudować w miejscach wskazanych na załączonych rysunkach. Na słupach zainstalować oprawy oświetleniowe. Do podłączenia przewodów przewidzieć złącze słupowe 1-fazowe.

Wytyczne montażu fundamentu.

Fundament prefabrykowany należy posadowić z wykorzystaniem sprzętu adekwatnego do ciężaru fundamentu. Po ustawieniu fundamentu należy przeprowadzić czynności rektyfikacyjne. Usytuowanie w planie fundamentu względem dokumentacji projektowej $\pm 50\text{mm}$. Górna powierzchnia fundamentu 50mm powyżej powierzchni urządnego terenu, odchyłka $\pm 25\text{mm}$. Odchyłka pionowości $h/300$ i nie więcej niż 5mm. Bezpośrednio po dokonaniu rektyfikacji fundamentu należy wykonać zasypkę dbając jednocześnie by w trakcie jej wykonywania nie przekroczyć odchyłek montażowych. Montaż okablowania, uziomy prowadzić zgodnie z projektem. Pozostałe czynności związane z montażem fundamentu wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Wytyczne montażu słupa oświetleniowego na stopie fundamentowej

Po umieszczeniu słupa na fundamencie należy go przykręcić nakrętkami z podkładkami dostarczonymi wraz z fundamentem z siłą zgodnie z zaleceniami producenta. Po dokręceniu słupa należy sprawdzić poprawność zamontowania całości konstrukcji.

2.6. Dobór opraw oświetleniowych

Do oświetlenia wykorzystane zostaną oprawy led o mocy 38W

Podstawowe wymagania:

- Stopień szczelności IP66
- Materiał - daszek aluminowy anodowany, klosz mrożony
- Temperatura barwowa - 4000K
- współczynnik mocy $\geq 0,95$
- Przystosowana do pracy na zewnątrz

3. DOSTARCZENIE SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO ORAZ AUDIO

Zgodnie z wymaganiami zamawiającego, wykonawca ma dostarczyć przenośny system audio oraz dwa laptopy.

Wymagania sprzętowe:

LAPTOP

- przekątna ekranu min. 14``
- dysk SSD min. 128Gb
- pamięć RAM 4Gb
- system operacyjny Windows

- procesor 2,4GHz

ZASTAW AUDIO

- CD, DVD, USB, FM, BLUETOOTH,
- analogowe wejście audio,
- analogowe wyjście audio,
- port USB
- wejście mikrofonu, wraz z zewnętrznym mikrofonem
- zasilanie 230VAC

4. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

Kierownik budowy przeprowadzi wizję lokalną placu budowy z Inspektorem Nadzoru Inwestora oraz przedstawicielem Inwestora w celu określenia zagrożeń, sporządzi i dołączy do dziennika budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ.

Poniżej przedstawiono najważniejsze informacje, które należy uwzględnić podczas sporządzania planu.

Podczas realizacji zadania mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- konieczność wykonania wykopów pod kable, rury przepustowe oraz fundamenty,
- porażenie prądem elektrycznym przy pracach związanych z podłączeniem linii kablowych, montażem opraw oświetleniowych,
- upadek z wysokości podczas instalacji słupów, wysięgników oraz opraw.

Instruktarz pracowników:

- z uwagi na montaż urządzeń i elementów za pomocą dźwigu zachodzi zagrożenie upadku przedmiotów z wysokości, w związku z tym pracownicy powinni być wyposażeni w kaski ochronne oraz należy udzielić im instruktażu stanowiskowego ze wskazaniem, że przemieszczanie się pod transportowanymi przez dźwig materiałami jest wzbronione.
- podłączenie kabli nn w rozdzielnicy, prace monterskie na słupach będzie wykonywane w stanie bez napięciowym a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót.

5. UWAGI KOŃCOWE

Warunki wykonania prac dla wykonawcy

Całość prac związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej odbiorczej w w/w obiekcie winien wykonać wyspecjalizowany zakład z branży elektroenergetycznej posiadający odpowiednie uprawnienia.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przed oddaniem do eksploatacji wykonanych poszczególnych części instalacji w w/w obiekcie należy wykonać wymagane pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Pomiary, które należy wykonać po wykonaniu instalacji elektrycznej:

- sprawdzenia instalacji elektrycznej,
- badanie ochrony przed porażeniem, poprzez samoczynne wyłączenie,
- badanie rezystancji izolacji obwodów,
- pomiar natężenia oświetlenia.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji elektrycznej opisanej w niniejszym opracowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu.

Opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.

Włocławek
URZĄD WOJEWÓDZKI, dnia 27.07. 19 81 r.
we Włocławku

(nazwa i adres terenowego organu
administracji państwowej)

Nr WBPP-AN-8386-5/46/81 Wk



DECYZJA

Na podstawie § 5, 6, 7 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.07.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 / 75 stwierdza się, że

Obywatel J A R O S Ł A W S Z C Z E S N Y

(wymienić imię — imiona i nazwisko)

Inżynier elektryk, -

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 1.09.1952r. w e Włocławku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót, -

~~Instalacyjno-Inżynieryjnej w zakresie~~
w specjalności instalacji elektrycznych, -
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel J A R O S Ł A W S Z C Z E S N Y

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do):

Zakres upoważnień na odwrocie, -

Otrzymuje:

1. J. Szczesny
Al. Szopna 34m.2
87-800 Włocławek

2. AN a/a



- *) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techn.-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

ZGT-3/8-15-00/3386-2.1979-1500-A5

Za zgodność z oryginałem

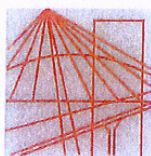
Jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Z upoważnienia
GŁÓWNY

UR. M.

Za zgodność z oryginałem



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2018-12-06
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **SZCZĘSNY JAROSŁAW**

miejsce zamieszkania

87-800 WŁOCŁAWEK

UL. BOJAŃCZYKA 20/22 M.1

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IE/2445/01

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2019-01-01

do dnia 2019-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. K. Gotowskiego 6
tel. 52 366 70 50 • e-mail: kup@piib.org.pl

PRZEWODNICZĄCY

Rady Okręgowej Izby

mgr inż. Jarosław Szczyński
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

**Za zgodność
z oryginałem**

inż. Jarosław Szczyński
upr.bud. WBPP-AN-8386-5/46/81Wk
KUP/IE/2445/01

Za zgodność z oryginałem

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczamy, że powyższa dokumentacja projektowa dla zadania

| | |
|--|---|
| INWESTYCJA | BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWO-REKREACYJNEGO PRY ZSE WE WŁOCŁAWKU - BUDOWA BIEŻNI OKRĘŻNEJ, BOISKA DO BADMINTONA, BOISKA DO ĆWICZEŃ RUCHOWYCH, MONTAŻ MAŁEJ ARCHITEKTURY, PRZEBUDOWA UTWARDZEŃ TERENU ORAZ PRZEBUDOWA OŚWIETLANIA |
| DZ, NR 65/23; 65/4; 65/17, KARTA MAPY 31 - GMINA MIASTO WŁOCŁAWEK | |

została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane Dz. U. 2018 poz. 1202 z 2018 r.), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

PROJEKTANT

| | | | |
|------------------------|---|---|--------|
| inż. Jarosław Szczęsny | upr. nr WBPP-AN-8386-5/46/81 Wk w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych KPOIIB nr KUP/IE/2445/01 | INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE | Podpis |
|------------------------|---|---|--------|

OPRACOWAŁ

| | | |
|--------------------------|--|--------|
| inż. Paweł Dzięgielewski | | Podpis |
|--------------------------|--|--------|

DATA

26.04.2019 r.