

# PROJEKT TECHNICZNY

<b>Projekt Techniczny</b>	<b>INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>		
STADIUM	BRANŻA	NR UMOWY	
INWESTOR:	<b>GMINA WRZEŚNIA, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września.</b>		
ADRES INWESTYCJI:	<b>CHOCICZA WIELKA, dz. 31.</b>		
ZAKRES PROJEKTU:	<b>Instalacja elektryczna : zaplecze szatniowo-sanitarne w technologii kontenerowej przy boisku sportowym.</b>		
PROJEKTANT:	mgr inż. Mariusz Depczyński upr. nr WKP/0493/PWOE/19		
	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEN	PIECZĘĆ I PODPIS	
Data: 11. 2023 r			

## **2. Spis zawartości opracowania**

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>
1.	Strona tytułowa
2.	Spis zawartości opracowania
3.	Podstawa opracowania
4.	Oświadczenie zgodności projektu z obowiązującymi wymogami
5.	Kopia uprawnień
6.	Kopia stwierdzająca przynależność do WIIB
7.	Opis techniczny
8.	Obliczenia
9.	Rysunki, schematy

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Uzgodnienia z Inwestorem.
2. Polskie normy.
3. Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych.

Pyzdry, listopad 2023 r.

Mariusz Depczyński  
ul. Kościuszki 10  
62-310 Pyzdry  
Nr ewid. uprawnień: WKP/0493/PWOE/19  
Nr przynależności do IZBY: WKP/IE/0063/20

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(Tekst jednolity: Dz. U. 1333 z 2020 r.) zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt. 3.

oświadczam, że projekt techniczny:

**zaplecze szatniowo-sanitarne w technologii  
kontenerowej przy boisku sportowym.**

(nazwa projektu budowlanego)

**CHOCICZA WIELKA.**  
(adres zamierzenia budowlanego)

**Dz. Geodezyjna 31**  
(dane ewidencyjne działki(ek))

**Listopad 2023 r.**  
(data sporządzenia projektu)

**elektryczna**  
(branża)

**Dla GMINA WRZEŚNIA, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września.**

(inwestor – imię i nazwisko\* nazwa\*)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

## **7. OPIS TECHNICZNY**

### **7.1. ZAKRES OPRACOWANIA:**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla obiektu pn.: **zaplecze szatniowo-sanitarne w technologii kontenerowej przy boisku sportowym w m. CHOCICZA WIELKA, dz. 31.**

### **7.2. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- uzgodnienia z Inwestorem
- polskie normy.
- przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych.

### **7.3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

#### **7.3.1. Zakres opracowania:**

- rozdzielnia elektryczna,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja gniazd 230V,
- instalacja oświetlenia zewnętrznego,
- instalacja dla zasilania wentylacji,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacja przeciwprzepięciowa,

#### **7.3.1. Zasilanie w energię elektryczną**

Zasilanie w energię elektryczną prowadzone kablem zasilającym YKY 5x16mm<sup>2</sup> do rozdzielni RG. Rozdział PEN dokonać należy w rozdzielni głównej.

Rozdzielnie główną wyposażyc zgodnie ze schematem, należy ją uziemić wykonując uziom szpilkowy do otrzymania wartości  $R < 30\Omega$ . Należy zastosować typową rozdzielnię. Należy zastosować typową rozdzielnię z możliwością zamknięcia na klucz. Rozdzielnię należy odpowiednio oznaczyć informacyjnie i ostrzegawczo.

#### **7.3.3. Rozdzielnia elektryczna**

Projektowana rozdzielnia elektryczna zostanie zlokalizowana zgodnie z rysunkiem nr 1. W rozdzielni zabudowane są : wyłącznik FR oraz ochronniki przeciwprzepięciowe, wyłączniki różnicowoprądowe, wyłączniki obwodowe wyprowadzone są następujące pola:

- obwody oświetleniowe,
- obwody gniazd 230V,
- obwody grzejniki elektryczne,
- obwód bojler elektryczny.

#### **7.3.4. Instalacja gniazd elektrycznych**

Instalację projektuje się przewodami układanymi w rurkach, korytach kablowych. Obwody gniazd 230V zasilane z odpowiednich pól rozdzielnic. Gniazda podtynkowe z uziemieniem. We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować gniazda bryzgoszczelne z klapką IP44.

Dla instalacja gniazd stosować przewody typu YDY 3x2.5mm<sup>2</sup>.

#### **7.3.5. Instalacja oświetlenia**

Instalację projektuje się przewodami układanymi w rurkach, korytach kablowych. Oprawy LED spełniające wymagania oświetleniowe. Zabezpieczenie obwodów w odpowiednich rozdzielnicach. Łączniki oświetleniowe zabudowywać na wysokości 130 cm od podłogi. Łączniki podtynkowe dla pomieszczeń suchych standardowe, dla pomieszczeń wilgotnych IP44 bryzgoszczelne. Instalacja została zaprojektowana przewodami kabelkowymi typu YDYp3x1,5mm<sup>2</sup>.

#### **7.3.6. Zasilanie urządzeń wentylacyjnych.**

Zasilanie wykonać przewodami YDY3x1.5mm<sup>2</sup> podtynkowo. Urządzenia załączane czujnik ruchu.

#### **7.3.7. Instalacja przeciwprzepięciowa**

W RG zamontowane zostaną ochronniki (zarówno w przewody fazowe jak i neutralny). Tworzą one drugi stopień ochrony przeciwprzepięciowej.

#### **7.3.8. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. Wyeliminuje to możliwości wystąpienia różnicy potencjałów przekraczającej bezpieczne wartości napięcia dotykowego między umiejscowionymi na stałe częściami przewodzącymi. Połączeniami tymi należy objąć metalowe części konstrukcji budynku, wyposażenia instalacyjnego. Przewody ochronne w rozdzielniach głównych powinny być uziemione.

We wszystkich łazienkach i ubikacjach należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe.

### 7.3.9. Ochrona przeciwporażeniowa instalacji wewnętrznych

Zgodnie z normą PN/E-5009 zaprojektowano system TN-S dla rozdzielni i całej instalacji odbiorczej. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim przez całkowite izolowane części czynnych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie:

- wyłączników różnicowo – prądowych
- wyłączników nadprądowych

Należy zwrócić uwagę aby nie łączyć przewodów ochronnych i neutralnych ze sobą za wyłącznikami różnicowo-prądowymi. Urządzenia pracujące w/w ochronie nie należy instalować w innych systemach.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych oraz PN-92/E-05009.

Wszystkie metalowe części konstrukcji stalowej, urządzeń elektrycznych nie będących pod napięciem oraz bolce zerowe gniazd wtykowych winny być połączone z przewodem ochronnym "PE". W projektowanych obwodach stosować przewody 3- żyłowe, z dodatkowym przewodem ochronnym "PE". Przewody te winny być oznaczone kolorem zielono-żółtym. W łazienkach należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne (instalację wodociągową, wyposażenie metalowe oraz przewód ochronny instalacji elektrycznej). Połączenia te należy wykonać przewodem DY6mm<sup>2</sup>. Przewód ten należy podłączyć do zacisku ochronnego w rozdzielnicy.

Obwody gniazd wtykowych w łazienkach zabezpieczone są wyłącznikami różnicowoprądowymi o czułości 30mA. W pomieszczeniach łazienek zwrócić należy uwagę aby zachować wymagane odległości przy instalowaniu osprzętu elektrycznego w odpowiednich strefach (wg normy PN-91/E-05009/701).

Po wykonaniu instalacji szybkiego wyłączenia należy odpowiednimi pomiarami sprawdzić skuteczność szybkiego wyłączenia.

### **7.3.10. Uwagi końcowe**

- Zakres prac objęty niniejszym projektem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami polskich norm, PBUE oraz z zachowaniem zasad BHP przy wykonywaniu robót elektrycznych.
- Wszystkie urządzenia elektryczne należy oznaczyć tabliczkami informacyjnymi oraz zabezpieczyć przed otwarciem przez osoby trzecie.
- Wszystkie elementy robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych w zakresie dotyczącym robót elektrycznych.
- Projekt niniejszy należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi celem:
  - zachowania wymaganych odległości między nowo projektowanymi instalacjami,
  - uniknięcia wzajemnych kolizji.
- Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary elektryczne, sporządzić protokoły pomiarowe zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **8. OBLICZENIA TECHNICZNE**

### **8.1. Dobór kabla zasilającego:**

Moc zainstalowana zasilanie 3-f

$$P = 28,0\text{kW}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P_{\max}}{\sqrt{3} * U * \cos \varphi} = \frac{24000}{1,73 * 400 * 0,95} = 36,51\text{A}$$

Moc przyłączeniowa  $P=16,0\text{kW}$  zabezpieczenie 3\*ETIMAT T 1P 40A oraz kabel YKY  $5 \times 16\text{mm}^2$  którego obciążalność dopuszczalna dla obciążonych żył wynosi  $I_p=89\text{A}$ .

### **8.2. Spadek napięcia na WLZ:**

Dla kabla zasilającego – YKY  $5 \times 16\text{mm}^2$

DANE :

$$P = 24,0\text{kW}$$

$$l = 25\text{m}$$

$$s = 16\text{mm}^2$$

$$\Delta U = ( 24000 * 25 / 59,6 * 400^2 * 16 ) * 100\%$$

$$\Delta U = 0,39 [\%]$$

P – moc przyłączeniowa

l – długość obliczanego odcinka [m]

s – przekrój przewodu [mm<sup>2</sup>]

Obliczony spadek napięcia  $\Delta U = 0,39 [\%]$  jest mniejszy od dopuszczalnego spadku  $\Delta U_{\text{dop}} = 3 [\%]$