



**PROJEKT: BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

**NR PROJ: E001/BBS/09/2024**

**TEMAT:** PRZEBUDOWA BUDYNKÓW ZAPLECZA SOCJALNO-TECHNICZNEGO ZESPOŁU SKOCZNI NARCIARSKICH SKALITE PRZY UL. DEPTAK NAD ŻYLICĄ, BUDYNKI TYPU JUNIOR - 1".

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:**

woj. Śląskie, powiat Bielski, gmina Szczyrk, dz. nr 1823/3 obręb: 0001 Szczyrk

**INWESTOR:**

Centralny Ośrodek Sportu -  
Ośrodek Przygotowań Olimpijskich w Szczyрку  
43-370 Szczyrk ul. Plażowa 8

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

**Elektryczna: mgr inż. Marcin Tracz**

Uprawnienia . nr: SLK/5886/PWBE/15 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

**DATA OPRACOWANIA: 6 CZERWIEC 2024**

## SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW .....	3
SPIS ZAŁACZNIKÓW .....	3
➤ Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta .....	3
➤ Kserokopia wymaganego ubezpieczenie OC projektanta .....	3
KARTA USTALEŃ FORMALNO-PRAWNYCH .....	4
<i>KARTA KOORDYNACJI MIĘDZYBRANŻOWYCH</i> .....	5
<i>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ODPOWIEZIALNOŚCI CYWYLNEJ</i> .....	6
KARTA ZMIAN .....	7
OPIS TECHNICZNY .....	8
1. Podstawa opracowania .....	8
1. Przedmiot opracowania .....	9
2. Opis projektowanych instalacji .....	9
3. Bilans mocy .....	11
4. Instalacja uziemienia .....	12
5. Instalacje niskoprądowe .....	12
6. BHP .....	13
7. Ochrona przeciwporażeniowa .....	13

## SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Tytuł	Numer rysunku	Uwagi
1.			
2.			
3.			

## SPIS ZAŁACZNIKÓW

- Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta
- Kserokopia wymaganego ubezpieczenie OC projektanta

# KARTA USTALEŃ FORMALNO-PRAWNYCH

## I. Opinie

## II. Ustalenia formalno-prawne:

1. Niniejsza dokumentacja jest prawnie chroniona ustawą z dn. 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych z późn. zm. przed nieuprawnionym wykorzystaniem.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień, norm i warunków jego realizacji aktualnych w dniu oddania projektu Zamawiającemu.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.
4. Dokumentacja nie zawiera istotnych zmian / ~~zawiera istotne zmiany~~\*) w stosunku do Projektu Budowlanego.

\*) – Niewłaściwe należy skreślić

## KARTA KOORDYNACJI MIĘDZYBRANŻOWYCH

PROJEKT SKOORDYNOWANO Z BRANŻĄ	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Budowlaną	Nie wymagane		
Instalacyjną	Nie wymagane		
Ppoż.			
.....			

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ODPOWIEZIALNOŚCI CYWYLNEJ

Ja, niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 z późni zmianami.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

**PRZEBUDOWA BUDYNKÓW ZAPLECZA SOCJALNO-TECHNICZNEGO ZESPOŁU SKOZNI  
NARCIARSKICH SKALITE PRZY UL. DEPTAK NAD ŻYLICĄ, BUDYNKI TYPU JUNIOR - 1 ”.**

został opracowany zgodnie ze stanem faktycznym, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu **NR PROJ: E001/BBS/09/2024** spełnia wymagania Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant

czytelny podpis / pieczęć projektanta

## KARTA ZMIAN

Nr zmiany	Podstawa wprowadzenia zmiany / Opis zmiany	Imię, nazwisko, data, podpis		
		Wprowadził	Sprawdził	Zatwierdził

- 1) W uzasadnionych przypadkach po wprowadzeniu zmiany do projektu należy dołączyć nowe formularze:
- 2) Wymagane jest podanie „podstawy wprowadzenia zmiany”

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania.

Podstawą do opracowania projektu były następujące materiały:

[1] Obowiązujące normy i przepisy branżowe, w tym:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 z późni zmianami.),
- Norma SEP N SEP-E 004:2022-08 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- N SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych
- Norma N SEP-E 001 Sieci elektroenergetyczne nn. Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania podstawowe.
- PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
- PN-HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.



# 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych BUDYNKÓW ZAPLECZA SOCJALNO-TECHNICZNEGO ZESPOŁU SKOCZNI NARCIARSKICH SKALITE PRZY UL. DEPTAK NAD ŻYLICĄ, BUDYNKI TYPU JUNIOR - 3 OBIEKTY.

Zakresem projektu objęte są instalacja elektryczna 230/400VAC budynku, instalacja fotowoltaiczna oraz instalacje niskoprądowe typu LAN, CCTV, SSP

## 2. Opis projektowanych instalacji.

Dla każdego z domków projektuje się instalacje elektryczna trójfazową z wydzielonymi obwodami jednofazowymi. W każdym z projektowanych domków zabudowana zostanie tablica wyposażona w zabezpieczenia kombinowane tj. wyłączniki różnicowoprądowe z członem nad-prądowym dobrane do obciążenia danego obwodu. W każdym, z domków projektuje się następujące obwody elektryczne:

- Obwód I kuchnia 400VAC 16A zasilanie płyta indukcyjna piekarnik
- Obwód II 230VAC 16A kuchnia lodówka / mikrofal / zmywarka
- Obwód III gniazdka ogólne kuchnia / salon 230VAC 16A
- Obwód IV gniazdka ogólne 230VAC 16A pokój Prater
- Obwód V gniazdka ogólne gniaka 230VAC 16A pokój I Pietro I
- Obwód VI gniazdka ogólne gniaka 230VAC 16A pokój II Pietro I
- Obwód VII gniazdka ogólne gniaka 230VAC 16A pokój III Pietro I
- Obwód VIII gniazdka ogólne gniaka 230VAC 16A pokój I Pietro II
- Obwód IX gniazdka ogólne gniaka 230VAC 16A pokój II Pietro II
- Obwód X gniazdka ogólne gniaka 230VAC 16A pokój III Pietro II
- Obwód XI gniazdka 230VAC 16A łazienka Parter
- Obwód XII gniazdka 230VAC 16A łazienka I Pietro I
- Obwód XIII gniazdka 230VAC 16A łazienka II Pietro I
- Obwód XIV gniazdka 230VAC 16A Hol / klatka schodowa
- Obwód XV gniazdka 230VAC 16A pomieszczenie techniczne
- Obwód oświetleniowy I 230VAC 10A kuchnia salon

- Obwód oświetleniowy II 230VAC 10A Pokój parter
- Obwód oświetleniowy III 230VAC 10A Pokój I Pietro I
- Obwód oświetleniowy IV 230VAC 10A Pokój II Pietro I
- Obwód oświetleniowy V 230VAC 10A Pokój III Pietro I
- Obwód oświetleniowy III 230VAC 10A Pokój I Pietro II
- Obwód oświetleniowy IV 230VAC 10A Pokój II Pietro II
- Obwód oświetleniowy V 230VAC 10A Pokój III Pietro II
- Obwód oświetleniowy V 230VAC 10A oświetlenie zewnętrzne
- Obwód oświetleniowy V 230VAC 10A pomieszczenie techniczne
- Zasilanie pompy ciepła C16A 230VAC
- Zasilanie Klimatyzatora B20 230VAC
- Zasilanie Klimatyzatora B20 230VAC
- Zasilanie Klimatyzatora B20 230VAC
- Rezerwa B20 230VAC
- Rezerwa B20 230VAC
- Rezerwa B16 230VAC
- Rezerwa B16 230VAC
- Rezerwa B10 230VAC
- Zasilanie Instalacja PV C25 400VAC
- Zasilanie magazyn energii elektrycznej C25 400VAC
- Rezerwa C25 400VAC opcjonalna ładowarka samochodów elektrycznych gniazdo zewnętrzne
- Kurtyna powietrzna B16 / 230V

Schemat instalacji, rozmieszczenie gniazd oraz łączników oświetlenia pokazany zostaw części rysunkowej.

Instalacje elektryczna gniazd wtykowych wykonać należy przewodem typu YDYp3x2,5mm<sup>2</sup> instalację oświetlenia przewodem YDYp 3x1,5. Projekt przewiduje wykonanie instalacji uziemienia otokowego wokół projektowanych budynków oraz instalacji odgromowej. Instalacja uziemienia otokowego wykonana zostanie bednarką miedziowaną 30x4mm. instalację odgromową wykonać należy drutem aluminiowym fi 10mm<sup>2</sup> wg projektu

Ze względu na to że budynki ogrzewane będą pompą ciepła projektuje się instalację fotowoltaiczną o mocy do max 15kWp wyposażoną w magazyn energii elektrycznej. Bateria powinna mieć zabezpieczenie ograniczające pobór mocy przez odbiory do 20% magazynowanej energii w czasie godziny. W pomieszczeniu zabudowy baterii zapewnić wentylację minimum grawitacyjną. Zalecane jest utrzymywanie stałej temperatury około 20 C w pocieszeniu.

Ze względu na zabudowę instalacji PV mocy powyżej 10kWp budynek wyposażony zostanie w przeciwparowy główny wyłącznik prądu. Wyłącznik zabudowany zostanie na zewnątrz budynku w pobliżu złącza kablowego. Wyłącznik odcinał będzie zasilanie wszystkich zabudowanych instalacji elektrycznych budynku.

Wykaz oświetlenia:

Parter – 17 x lamp sufitowych plafon LED na żarówkę E27 lub oczek halogenowych, 6 x kinkiet zewnętrzny LED

Piętro – 22 x lampy sufitowe plafon LED na Żarówkę E27 lub oczka LED halogenowe, 2 x kinkiet zewnętrzny LED

Antresola – 13 x lampy sufitowe plafon LED na Żarówkę E27 lub oczka LED halogenowe.

### **3. Bilans mocy.**

Dla każdego z budynków należy wykonać przyłącz elektryczny o mocy max 20kW 400VAC w przypadku podjęcia decyzji o montażu gniazda pod ładowarkę samochodów elektrycznych proponuje się aby moc umowną zwiększyć do max 25kW. Zabudowane odbiorniki:

- Pompa ciepła moc elektryczna 6-8kW 400VAC
- Piekarnik 2,5kW 230VAC
- Płyta indukcyjna 3,7-4,9kW 2x230VAC
- Mikrofala 1,0kW 230VAC
- Czajnik Elektryczny 2,5kW 230VAC
- Ekspres 1,5kW 230VAC
- Pralka 2,5kW 230VAC
- Suszarka 2,2kW 230VAC
- Klimatyzator I 2,5kW 230VAC
- Klimatyzator II 2,5kW 230VAC

- Klimatyzator III 2,5kW 230VAC
- Oświetlenie 2,5kW 230VAC
- Gniazda 230VAC dla wszystkich 5 kW
- Kurtyna powietrzna przy drzwiach 2,5kW
- Odbiory drobne 2kW

## 4. Instalacja uziemienia

W ramach projektu projektuje się instalacje uziemienia otokowego oraz instalacje odgromową. Instalacje uziemienia otokowego wykonać należy bednarka ocynkowana FeZn 30x4mm umieszczona w wykopie w odległości 1m od fundamentu budynku na głębokości 0,8 m.

Instalacje uziemienia podłączyć należy do rozdzielni głównej poprzez szynę GSU przewodem LgY żo 25mm<sup>2</sup>.

Instalacje odgromowa wykonać należy przewodem odgromowym aluminiowym 10mm<sup>2</sup> wg załączonego schematu. Po wykonaniu instalacji wykonawca winien jest sporządzić protokoły pomiarowe rezystancji uziemienia.

## 5. Instalacje niskoprądowe

W domkach projektuje się instalacje niskoprądowe LAN, SSWiN z funkcją wykrywania pożaru oraz instalacje monitoringu wizyjnego CCTV terenu zewnętrznego.

W zakresie instalacji LAN projektuje się trzy punkty dostępowe WiFi oraz gniazda sieci LAN w pokojach gościnnych. Do sieci LAN podłączone zostaną instalacja fotowoltaiczna, pompa ciepła oraz kamery zewnętrzne monitoringu wizyjnego CCTV.

W ramach instalacji SSWiN projektuje się system alarmowy obejmujący mikrofalowe czujki ruchu, czujki zbitcia szkła oraz czujki dymu. System skomunikowany zostanie za pomocą sieci LAN oraz GPS z zarządcą obiektów. Instalacje SSWiN wykonać należy przewodami UTP kat 5 oraz YTDY 6x0.5. lub YNTKSY 6x0.5

W ramach projektu na dachu zabudowana zostanie antena telewizji naziemnej. Antena Kierunkowa POWER Combo DVB-T/T2 z wbudowanym filtrem LTE UHF i VHF umożliwi odbiór MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 6 i MUX 8. Instalację wykonać należy przewodem antenowym

## **6. BHP.**

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U 2003r. Nr 47, poz. 401). Należy przestrzegać wymagań dla robót ogólnobudowlanych oraz norm, przepisów BHP i innych dokumentów dla odpowiednich rodzajów robót.

## **7. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Wszystkie urządzenia zostały dobrane do wymagań warunków zwarciovych, prądów znamionowych oraz do poziomu napięć roboczych. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim urządzeń elektrycznych (ochrona podstawowa) została zrealizowana przez zastosowanie odpowiedniej izolacji roboczej, obudów (osłon) lub umieszczeniem ich poza zasięgiem dotyku.

W sieci 230/400 VAC, pracującej w układzie TN-C, ochrona przy uszkodzeniu zapewniona jest poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania przez wkładki bezpiecznikowe i/lub wyłączniki w dostatecznie krótkim czasie. Wszystkie części przewodzące dostępne będą połączone do uziemionego punktu sieci poprzez przewody ochronne.

Spełnione będą wymagania normy PN-HD 60364-4-41 oraz PN-EN 61140. Wszystkie części przewodzące obce będą objęte połączeniami wyrównawczymi głównymi i dodatkowymi, w myśl normy PN-HD 60364-5-54.