

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa	
2. Spis zawartości	
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego	3
4. Oświadczenie sprawdzającego o sprawdzeniu projektu budowlanego	4
5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta	5
6. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego	7
7. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta	9
8. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego	10
9. Opis techniczny – instalacja elektryczna	11
10. Informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ	18
11. Rysunki	21

3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego

OŚWIADCZENIE

**projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zmian
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.**

Ja niżej podpisany

Wojciech Gąsiorek

Numer uprawnień:

WKP/0392/PWOE/12

Numer przynależności do izby:

WKP/IE/0084/13

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo
budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2021 roku poz. 1202) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej
ustawy

oświadczam, że **projekt budowlany** dotyczący :

*Budowa Sali gimnastycznej z zapleczem rehabilitacyjnym przy
Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Giżycku
ul.Białostocka 3, 11-500 Giżycko
Dz. nr 770/25, 770/11, 777/3, 777/4*

opracowana dla:

*SPECJALNY OŚRODEK SZKOLNO-WYCHOWAWCZY
UL. BIAŁOSTOCKA 3, 11-500 GIŻYCKO*

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

2019-07-24 Przygodzice

.....
(podpis)

*Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy,
zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem
prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.*

4. Oświadczenie sprawdzającego o sprawdzeniu projektu budowlanego

OŚWIADCZENIE

**sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.**

Ja niżej podpisany

Krzysztof Kazimierz Just

Numer uprawnień:

WKP/0175/POOE/09

Numer przynależności do izby:

WKP/IE/0390/08

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo
budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2018 roku poz. 1202) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej
ustawy

oświadczam, że **projekt budowlany** dotyczący :

*Budowa Sali gimnastycznej z zapleczem rehabilitacyjnym przy
Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Giżycku
ul.Białostocka 3, 11-500 Giżycko
Dz. nr 770/25, 770/11, 777/3, 777/4*

opracowana dla:

*SPECJALNY OŚRODEK SZKOLNO-WYCHOWAWCZY
UL. BIAŁOSTOCKA 3, 11-500 GIŻYCKO*

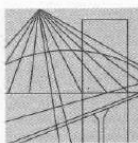
sporzystałem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

2019-07-24 Przygodzice

.....
(podpis)

*Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy,
zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem
prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.*

5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-335/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Wojciech Gąsiorek

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 04 sierpnia 1983 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0392/PWOE/12**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Projekt budowlano-elektryczny
**Budowa Sali gimnastycznej z zapleczem rehabilitacyjnym przy Specjalnym Ośrodku Szkolno-
Wychowawczym w Giżycku,**
ul. Białostocka 3, 11-500 Giżycko

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Gąsiorek jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

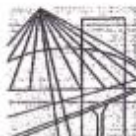
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Gąsiorek
63-421 Przygodzice, ul. Szkolna 3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

6. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-94/2009

Poznań, dnia 10 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Krzysztof Kazimierz Just

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 21 maja 1974 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0175/POOE/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie:

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: _____

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: _____

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: _____


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Krzysztof, Kazimierz Just jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa


Daniel Dziurka

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof, Kazimierz Just
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Ślusarska 4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a

7. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8MG-ST9-CWF *

Pan Wojciech Gąsiorek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0084/13

adres zamieszkania ul. Szkolna 3, 63-421 Przygodzice

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-05 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

8. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-YEJ-2GE-7HW *

Pan Krzysztof Kazimierz Just o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0390/08
adres zamieszkania ul. Ślusarska 4, 63-400 Ostrów Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-28 roku przez:

Jerzy Stroniski, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

9. Opis techniczny – instalacja elektryczna

• Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych

Temat:

Budowa Sali gimnastycznej z zapleczem rehabilitacyjnym przy Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Giżycku, ul. Białostocka 3, 11-500 Giżycko

Lokalizacja:

ul. Białostocka 3, 11-500 Giżycko Dz. nr 770/25, 770/11, 777/3, 777/4

• Podstawa opracowania.

- uzgodnienia z Inwestorem dotyczące budowy obiektu,
- umowa z siecią elektroenergetyczną,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wytyczne architektoniczne,
- aktualne normy i przepisy budowlane zwarte w rozporządzeniu ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

• Zakres opracowania.

Zakresem niniejszego opracowania objęto:

- zasilanie podstawowe,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalację gniazd wtykowych 230V/400V,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- ochronę od porażeń prądem elektrycznym – samoczynne wyłączenie zasilania,
- instalacja uziemiająca i odgromowa,
- instalacja fotowoltaiczna
- instalacja oddymiania
- instalacja nagłośnienia

• Zasilanie podstawowe obiektu

Z istniejącego złącza ZK zasilić istniejącą rozdzielnię RG poprzez projektowane złącze ZK-PWP kablem typu N2XH 5x35mm². W RG należy wymienić wyłącznik główny na 100A. Z rozdzielnicy RG należy zasilić tablicę TS kablem typu N2XH 5x16mm².

• Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Dla budynku zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu zainstalowane przy wejściu głównym. Przyciski zabudować w skrzynce koloru czerwonego, z opisem „Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu”. Przyciski podłączyć do wyzwalacza wzrostowego rozłącznika. Użyć kabla

HDGs 2x1,5mm². Użycie któregośkolwiek proj. przycisku spowoduje odcięcie prądu do wszystkich obwodów sali.

Przewody do wyłącznika PWP układać na podłożu betonowym z konstrukcją mocującą posiadającą klasę odporności ogniowej równą co najmniej klasie przewodu.

• **Rozdzielnica TS**

Wewnątrz obudowy umieszczona będzie aparatura modułowa:

- rozłączniki bezpiecznikowe
- sygnalizacja obecności napięcia zasilania
- ochronniki
- wyłączniki nadmiarowo prądowe i różnicowo-prądowe dla poszczególnych obwodów.

Typy i parametry aparatów opisano na schematach rozdzielnic. W przypadku stosowania aparatów zamiennych względem wskazanych w dokumentacji, należy stosować aparaty o parametrach nie gorszych niż wskazane w projekcie.

• **Instalacja oświetlenia podstawowego**

Średnie natężenie oświetlenia ogólnego dla pomieszczeń przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Oświetlenie zasilane jest ze źródła prądu przemiennego 230VAC. Instalację oświetleniową wykonać przewodami N2XH 3x1,5mm², N2XH 3x2,5mm². Instalację oświetleniową prowadzić pod tynkiem. W pomieszczeniach stosować oprawy i osprzęt o odpowiednim stopniu szczelności.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonać przewodem typu N2XH 3x1,5mm². W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. W strefie otwartej nie mniej niż 0,5 lx. Jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajduje się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłożu w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Oprawy ewakuacyjne powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz mieć potrzymanie na czas 1 godzin.

• **Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V i urządzeń.**

Obwód gniazd 230V zasilane będzie z oddziółowych tablic rozdzielczych przewodami typu N2XH 3x2,5mm², układanymi pod tynkiem. Obwody 400V będą zasilane przewodami wg schematów. Obwody gniazd 230/400V zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo prądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA, wg rysunków. Stosować osprzęt szczelny IP44. Instalację zasilania gniazd wykonać zgodnie z rysunkami.

Szczegół 1 – PEL – punkt elektryczno-logiczny składa się z dwóch gniazd dedykowanych w kolorze czerwonym, dwóch gniazd ogólnych oraz podwójnego gniazda logicznego 2xRJ45 kat. 6. Gniazda instalować

w ramce 5 krotnej. Okablowanie strukturalne wg. odrębnego opracowania.

Szczegół 2 – ZGP – zestaw gniazd podłogowych składa się z dwóch gniazd dedykowanych w kolorze czerwonym, dwóch gniazd ogólnych oraz podwójnego gniazda logicznego 2xRJ45 kat. 6. Gniazda 45x45 instalować w puszcze podłogowej. Okablowanie strukturalne wg. odrębnego opracowania.

• **Instalacja połączeń wyrównawczych.**

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TNS. Przewód ochronny musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączalny żadnym wyłącznikiem). Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, a przerzut napięcia na te urządzenia, w przypadkach awaryjnych, może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia. Należy pamiętać, aby dla układu sieciowego TNS, były spełnione warunki:

- wszystkie części przewodzące powinny być połączone do tego samego uziemienia,
- za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno uziemiać przewodu N ani łączyć go z przewodem PE.

W obiekcie należy stosować połączenia wyrównawcze łącząc wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Lokalne szyny wyrównawcze (GSW) umieścić w rozdzielnicach oddziałowych. Do szyny GSW podłączyć:

- przewody uziemiające,
- przewody ochronne PE,
- metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrzne instalacji wodno-kanalizacyjnej, c.o.,
- metalowe elementy konstrukcyjne obiektu,
- miejscowe szyny wyrównawcze,

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały i zabezpieczyć od skutków korozji. Wszystkie przewody biorące udział w ochronie powinny mieć barwę zgodnie z normą. Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zapewnią wyłączniki przeciwporażeniowe o prądzie różnicowym 30mA. W pomieszczeniach sanitariatów należy przy instalowaniu gniazd, łączników i opraw oświetleniowych przestrzegać wymiarów stref ochronnych.

• **Instalacja uziemiająca i odgromowa.**

Jako przewód odprowadzający poziomy wykorzystany zostanie pręt stalowy ocynkowany FeZn ϕ 8mm montowany na dachu. Druć należy montować za pomocą odpowiednich uchwytów dopasowanych do pokrycia dachowego. Na dachu projektuje się maszty odgromowe $h=4m$. Strefy ochronne na dachu wyznaczono w klasie LPS III.

Do przewodu odprowadzającego poziomego zostaną podłączone z zachowaniem ciągłości metalicznej przewody odprowadzające pionowe FeZn ϕ 8mm. Przewód odprowadzający prowadzić p/t w rurze niepalnej. Zainstalować złącze kontrolne, złącze powinno mieć dwie śruby o gwincie co najmniej M6 lub jedną śrubę o gwincie M10. Złącze zabudować w obudowie do elewacji.

Uziemienie fundamentowe. Uziemienie wykonać bednarką FeZn 30x4mm. Zastosować kratownicę, taśmę prowadzić pod filią, chudym betonem. Połączyć wszystkie słupy wskazane na rysunku. Bednarkę wyprowadzić do złącz kontrolnych. Połączenia z uziomem wykonać poprzez spawanie, a miejsca spawania zabezpieczyć przed korozją. W pomieszczeniach technicznych wyprowadzić wypust bednarki umożliwiający podłączenie lokalnej szyny wyrównania potencjału. Rezystancja uziomu dla potrzeb instalacji odgromowej nie może przekroczyć wartości 10 Ω .

Instalacje odgromową należy montować w odległości nie mniejszej niż 1,2m od urządzeń elektrycznych i wentylacji.

- **Instalacja fotowoltaiczna PV.**

W budynku projektuje się instalację fotowoltaiczną składającą się z 20 paneli fotowoltaicznych (450W), które łącznie produkują moc 9,0 kW.



Panel solarny (2040102x35mm), 21,50kg, obciążalność mechaniczna 8000N, ilość celi:60, typ celi polikrystaliczny. Moc max:450W

Panele zainstalować na dachu przy pomocy oryginalnych systemów montażowych preferowanych przez dostawcę systemu. Panele łączyć zgodnie ze schematem IE-02 za pomocą kabli fotowoltaicznych 1kV (kolory: czerwony, czarny). Kable należy łączyć z szafkami, panelami S1-S4 przy pomocy złącz damskich, męskich typu MC4 6mm². Kable na dachu układać w korytach siatkowych ze stali kwasoodpornej. Wszystkie połączenia kabli wykonać wg instrukcji dostawcy systemu.

Szafka S2 to komplet zawierający ochronę przeciwprzepięciową i możliwość zdalnego wyłączenia systemu (1000V DC, 12,5kA).

Szafa S4 to inwerter, inaczej falownik, którego zadaniem jest konwersja prądu stałego, dostarczanego przez panele słoneczne, na prąd zmienny, którego parametry będą zgodne z parametrami sieci publicznej (Pmppt max=12500W).

Zgodnie z wymogami dla budynku zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik z przyciskiem zabudować w skrzynce przy wejściu głównym do obiektu. Przycisk zabudować w skrzynce koloru czerwonego, z opisem „Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu”. Wyłącznik podłączyć do wyzwalacza wzrostowego w obudowie S4 oraz odrębnym kablem HDGs 3x1,5mm² podłączyć do styczników znajdujących się w szafce S2. Uruchomienie Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu, odłączy napięcie instalacji fotowoltaicznej PV.

UWAGA: Przy wyłącznik P.POŻ. należy zamieścić informacje, że na dachu znajduje się system fotowoltaiczny, w którym mimo rozłączenia może wystąpić napięcie niebezpieczne dla życia ludzkiego podczas gaszenia pożaru. Podczas akcji gaśniczej można używać wyłącznie środki gaśnicze przystosowane do gaszenia obiektu będącego pod napięciem elektrycznym.

• Instalacja oddymiania

W obiekcie projektuje się system oddymiania klatki schodowej. System ma za zadanie wysterować, w przypadku wykrycia pożaru w strefie pożarowej przez system SSP, odpowiednią grupę siłowników otwierających kłapy oddymiające, oraz siłowniki otwierające drzwi napowietrzające i zwiększyć bezpieczeństwo ludzi podczas ewakuacji poprzez usunięcie wymaganych ilości dymu. Dobór kłap oddymiających i systemu napowietrzania poza niniejszym opracowaniem – obliczenia przedstawione w projekcie architektonicznym.

Centrala oddymiania przeznaczona jest do sterowania, kontroli i zasilania urządzeń w systemach rozprzestrzeniania się dymu i ciepła oraz wentylacji pożarowej. Na podstawie przygotowanych algorytmów, umieszczonych w pamięci mikroprocesora, sterownik wykonuje procedury przeciwpożarowe, zgodnie z wytycznymi określonymi przez scenariusz pożarowy. Dzięki panelowej konstrukcji systemu, możliwe jest zastosowanie wielu kombinacji oddymiania i naturalnej wentylacji. Centralę zainstalować na 1-wszym piętrze.

Do sterowania i zasilania urządzeń jest przeznaczony dedykowany wyjście przekaźnika głównego. Wyjście przekaźnika jest wyjściem uniwersalnym, może być zaprogramowane w trzech trybach pracy. Dodatkowo można zaprogramować kontrolę ciągłości zasilania oraz kontrolę stanu przełączników krańcowych urządzeń przeciwpożarowych sterowanych i zasilanych za pomocą wyjścia głównego.

Ze względu na różnorodność zasilania i sterowania siłowników i napędów elektrycznych urządzeń przeciwpożarowych centrala posiada możliwość - oprócz trybów pracy wyjścia - sterowania pracą siłowników dwukierunkowych, oraz dwu-przewodowe lub trzy-przewodowe.

Montaż siłowników należy zrealizować przez puszkę przeciwpożarową E90.

Zasilanie

Centrale automatyki pożarowej i sterowania oddymianiem należy zasilić sprzed wyłącznika głównego w złączu PWP kablem typu HDGs PH90 3x2,5mm² z wydzielonego i zabezpieczonego obwodu elektrycznego, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego centrale zostaną wyposażone w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów. Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu.

- **Nagłośnienie**

Zadaniem systemu nagłośnienia hali sportowej jest nagłośnienie komunikatów czy muzyki we wskazanych obszarach i pomieszczeniach z zapewnieniem dobrej zrozumiałości mowy.

Sygnały z mikrofonów będą wchodzić na przedwzmacniacz mikrofonowy dalej na mikser foniczny a następnie na wzmacniacz mocy. Wzmacniacz ten posiada między innymi wbudowane korekcje częstotliwościowe dla poszczególnych typów głośników oraz linie opóźniające. Dodatkowym źródłem sygnału fonicznego będzie umieszczony w szafie odtwarzacz CD/MP3/Tuner. Urządzenia są zamocowane w szafie typu rack 19" ustawionej w pomieszczeniu dyrektora lub pokoju nauczycielskim.

- **Uwagi końcowe**

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V. Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać niezbędne pomiary wszystkich obwodów odbiorczych (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badania wyłączników różnicowoprądowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu).

PROJEKTANT:

mgr inż. Wojciech Gąsiorek

WKP/0392/PWOE/12

uprawnienia budowlane do
projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

OPRACOWAŁ:

inż. Grzegorz Woźniak

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Krzysztof Kazimierz Just

WKP/0175/POOE/09

uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

10. Informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych

Temat:

*Budowa Sali gimnastycznej z zapleczem rehabilitacyjnym przy
Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Giżycku
ul. Białostocka 3, 11-500 Giżycko*

Lokalizacja:

ul. Białostocka 3, 11-500 Giżycko Dz. nr 770/25, 770/11, 777/3, 777/4

Opracował:

Wojciech Gąsiorek
63-421 Przygodzice
Ul. Wysocka 27

Data opracowania:

Przygodzice, 2019-07-24

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
 - rozdzielnica TS
 - instalację gniazd wtykowych 230V/400V
 - instalacja oświetlenia
 - ochronę od porażeń prądem elektrycznym – samoczynne wyłączenie zasilania,
 - instalacja połączeń wyrównawczych
 - instalacja uziemiająca i odgromowa
 - instalacja fotowoltaiczna
 - instalacja oddymiania
 - instalacja nagłośnienia
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
Teren objęty inwestycją jest częściowo zagospodarowany.
 - Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Teren budowy należy wygrodzić zachowując szczególną staranność, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych. Ponadto w rejonie planowanych prac znajduje się czynne budynki oraz ulica i ciąg pieszy.
 - Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.
 - Prace na wysokości, z rusztowań lub z podnośników
 - Prace transportowe wykonywane na placu budowy
 - Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka
 - Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.
Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.
Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.
Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:
 - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
 - udzielania pierwszej pomocy.W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych oraz tras napowietrznych linii elektroenergetycznych.

Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.

Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

Zastosowanie ogrodzenia wykopów, barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach. Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy.

Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.

Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

Zapewnienie poprawnego oświetlenia miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.

Wyposażenie pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości .

Wykonanie nad przejściami daszków i osłon.

W miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować.

Stosowanie do pionowego transportu materiałów na wysokościach, urządzeń stabilnie i pewnie zamocowanych, a pracownicy obsługujący winni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, hełm ochronny).

UWAGA : Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem osoby uprawnionej.

11. Rysunki

Elewacja i schemat rozdzielnic TS	rys. IE-01
Instalacja zasilania gniazd 230/400V i zasi. urządzeń – parter	rys. IE-02
Instalacja zasilania gniazd 230/400V i zasi. urządzeń – parter	rys. IE-03
Instalacja oświetlenia - parter	rys. IE-04
Instalacja oświetlenia – piętro	rys. IE-05
Instalacja uziemiająca -fundamenty	rys. IE-06
Instalacja odgromowa – dach	rys. IE-07
Instalacja PV – schemat	rys. IE-08
Instalacja oddymiania - schemat	rys. IE-09