

## PROJEKT BUDOWLANY

Branża Budowlana

Obiekt Budynek szatni sportowej wraz z częścią magazynową i rekreacyjną dla OSP Wonieść w miejscu istniejącego budynku gospodarczego na boisku gminnym w Wonieściu

Temat Elektryka

Inwestor: Gmina Śmigiel  
Pl. Wojska Polskiego 6  
64 -030 Śmigiel

Adres budowy: Wonieść, działki oznaczone nr. ewid. 179  
Obręb Wonieść  
Jednostka ewidencyjna gmina Śmigiel

### Zespół projektowy:

Branża	Projektanci	Nr. uprawnień	Zakres uprawnień	Data	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Marek Piasecki	WKP/0319/POOE/08	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczenia	Grudzień 2020	
Elektryczna	mgr inż. Wojciech Poprawa	WKP/0363/POOE/10	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczenia	Grudzień 2020	

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone dla określonego odbiorcy i podlega ochronie w zakresie prawa autorskiego na podstawie Ustawy z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst ujednolicony Dz. U. 2006.90.631 wraz z późniejszymi zmianami). Wykorzystanie jego części lub całości może mieć miejsce wyłącznie za pisemną zgodą jednostki autorskiej.

Śmigiel, grudzień 2020

## SPIS TREŚCI

1.	SPIS TREŚCI .....	2
2.	OŚWIADCZENIA .....	3
3.	UPRAWNIENIA.....	4
4.	OPIS TECHNICZNY .....	10
5	RYSUNKI.....	14

## **OŚWIADCZENIE**

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

My niżej podpisani:

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane(jednolity tekst Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczamy, że projekt budowlany opracowany dla:

**Gmina Śmigiel  
Pl. Wojska Polskiego 6  
64 -030 Śmigiel**

dotyczący:

**Budynek szatni sportowej wraz z częścią magazynową i rekreacyjną dla OSP Wonieść w miejscu istniejącego budynku gospodarczego na boisku gminnym w Wonieściu**

zlokalizowanego w:

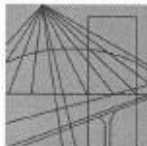
**Wonieść, działki oznaczone nr. ewid. 179  
Obręb Wonieść  
Jednostka ewidencyjna gmina Śmigiel**

Sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

Projektant:

Sprawdzający:



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-235/2008

Poznań, dnia 10 grudnia 2008 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**  
**Marek Piasecki**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 28 stycznia 1976 r. w Lesznie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0319/POOE/08

**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 Marek Piasecki 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



dr inż. Daniel Pawliński

Otrzymują:

1. Pan Marek Piasecki  
64-117 Krzycko Małe,  
Krzycko Wielkie, ul. Prymasa A. Krzyckiego 35
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-LDE-EP3-FNQ \*

Pan Marek Piasecki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0589/05  
adres zamieszkania Krzycko Wielkie ul. Szkolna 24 F, 64-117 Krzycko Małe  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-04 roku przez:

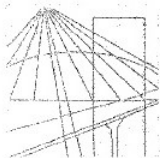
Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-337/2010

Poznań, dnia 21 grudnia 2010 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**  
**Wojciech Poprawa**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 02 marca 1983 r. w Rawiczu

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0363/POOE/10**

**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 Wojciech Poprawa 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  
  
dr inż. Daniel Pawłicki

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Poprawa  
63-910 Miejska Górka, Konary 149
  2. Okręgowa Rada Izby
  3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
  4. a/a
-





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-Q2C-VLC-RF8 \*

Pan Wojciech Poprawa o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0237/09  
adres zamieszkania Wilkowice ul. Spółdzielcza 1, 64-115 Świąciechowa  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-30 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. 1450) 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wytoczne inwestora
- Warunki Techniczne Budynków i Polskie Normy PN-HD 60364

### 2. TEMAT PROJEKTU

Projekt budowlany branży elektrycznej dla inwestycji: **Budynek szatni sportowej wraz z częścią magazynową i rekreacyjną dla OSP Wonieść w miejscu istniejącego budynku gospodarczego na boisku gminnym w Wonieściu**

Adres: **Wonieść, działki oznaczone nr. ewid. 179**

Inwestor: **Gmina Śmigiel, Pl. Wojska Polskiego 6, 64 -030 Śmigiel**

### 3. ZASILANIE

Projektowany budynek zasilić z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego. Zasilanie obiektu wykonać kablem energetycznym z listwy przyłączeniowej w złączu i wprowadzić do projektowanej rozdzielni RG.

Zasilanie budynku wykonać kablem typu (min.) YKY 5x16 mm<sup>2</sup> ułożonym w rowie kablowym zgodnie z wymaganiami określonymi w N-SEP-E-004:

- głębokość ułożenia kabla nie mniejsza niż 0,8 m,
- grubość podsypki pod kablem 10 cm,
- grubość warstwy piasku na kablu 10 cm,
- warstwa rodzimego gruntu  $\geq 15$  cm,
- folia kablowa koloru niebieskiego (odległość folii od kabla  $\geq 25$  cm),
- warstwa rodzimego gruntu,

Przy skrzyżowaniach z infrastrukturą podziemną, w przejściach pod drogami i chodnikami oraz przy wejściach do budynku, kabel układać w rurze ochronnej.

Całość zasypać, a teren przywrócić do stanu pierwotnego. Na kablu należy co 10 m oraz przy wejściach do osłon zabudować opaski informacyjne.

Na opaskach należy podać:

- typ i przekrój kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla,

Wszelkie prace przyłączeniowe prowadzić za układem licznikowym. W przypadku konieczności ingerencji w instalację przed licznikiem lub podłączenie samego licznika, prace należy prowadzić po wcześniejszym ich uzgodnieniu z odpowiednim zakładem energetycznym.

### 4. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Oświetlenie zewnętrzne wykonać zgodnie z rysunkiem E1.

Zasilanie słupów oświetleniowych wyprowadzić kablem typu YKY 3x4 mm<sup>2</sup>. Kabel układać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

Zaprojektowano słupy h=7m okrągły anodowany antracyt wraz ze źródłem światła + fundament B60 + oprawa LED 15W 2000lm IP66 4000K. Wszystkie słupy wyposażać w tabliczkę bezpiecznikową IZK do połączenia kabla z projektowanym przewodem typu YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Sterowanie oświetleniem, będzie odbywało się automatycznie za pomocą zegara astronomicznego z możliwością przełączenia na sterowanie ręczne poprzez przełączniki załączające styczniki poszczególnych obwodów. Oświetlenie podzielono na jeden obwód.

## 5. ROZDZIELNIA RG

W projektowanym budynku projektuje się rozdzielnię RG. Będzie ona stanowiła jednocześnie rozdzielnię główną budynku. Rozdzielnię wykonać o stopniu ochrony II, z drzwiami zamykanymi na klucz. W rozdzielnicy pozostawić rezerwę miejsca, min. 20%, dla ewentualnej rozbudowy. Rozdzielnię RG wyposażać w:

- rozłącznik główny rozdzielnicy,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe,
- sygnalizację napięcia,
- wyłącznik instalacyjny dla celów instalacji PV
- wyłączniki z członem różnicowoprądowym,
- wyłączniki instalacyjne,
- sterowanie oświetleniem zewnętrznym,
- wyprowadzenia obwodów wykonać za pomocą listew zaciskowych, opisanych dla obwodów odbiorczych,

Montaż rozdzielnic przeprowadzić za pomocą oryginalnych elementów montażowych. Schemat rozdzielnicy przedstawiono na rysunku.

## 6. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

### Instalacja oświetlenia

Oświetlenie w projektowanym budynku załączane będzie za pomocą łączników instalacyjnych i czujek obecności w pomieszczeniach łazienek i na zewnątrz nad drzwiami. Łączniki mocować, jeśli nie zaznaczono inaczej, na wysokości 1,2m od posadzki. Zaprojektowane energooszczędne oświetlenie typu LED. Legendę opraw oświetleniowych zamieszczono na rysunkach instalacji oświetlenia.

### Instalacja gniazd

W pomieszczeniach sanitarnych, socjalnych stosować osprzęt o min. IP44 i montować, jeśli nie zostało to inaczej zaznaczone, na wysokości 1,20m od posadzki, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się montowanie gniazd na innych wysokościach. W pozostałych pomieszczeniach stosować osprzęt o min. IP20 i montować, jeśli nie zaznaczono inaczej, na wysokości 0,30m. Rozmieszczenie gniazd poszczególnych typów oraz ich wysokości przedstawiono na odpowiednich rysunkach. Wszystkie obwody gniazd 230V/400V, dodatkowo zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowymi o  $\Delta I=30\text{mA}$ .

Przewody prowadzić równolegle do ścian i stropów. Główny bieg przewodów układać w korytku siatkowym, mocowanym do dachu. Bezpośrednie odejścia do poszczególnych odbiorników, wykonywać w rurce elektroinstalacyjnej lub w ścianie g/k. Dokładną lokalizację wyprowadzenia ustalić na etapie wykonawstwa względem umieszczonych urządzeń. Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie wody do wnętrza budynku.

## 7. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA 9,90 kWp

Na dachu baraków projektuje się panel fotowoltaiczne o mocy 370Wp o łącznej mocy instalacji 9,90 kWp, która składała będzie się z **27 sztuk** modułów, podzielona na dwa łańcuchy. Połączenie pomiędzy modułami wykonać kablem solarnym 1x4mm<sup>2</sup>. Kable solarne wprowadzić do rozdzielnicy RPV po stronie DC, którą wyposażać w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, wkładki bezpiecznikowe, następnie do falownika o mocy min. 8kW. Z falownika po stronie AC wyprowadzić kabel w kierunku rozdzielni RG.

## **8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE**

Zgodnie z normą PN-HD 60364 jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych, jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano samoczynne dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowych typu „S”. W projektowanej instalacji wewnętrznej zastosowano system TN-S, w którym przewody neutralne N i ochronne PE są oddzielone. Szynę neutralną N izoluje się od konstrukcji rozdzielni i tablic. Metalowe obudowy tablic, opraw oświetleniowych, urządzenia technologiczne należy połączyć z przewodem PE. Przewodu PE nie wolno wykorzystywać jako przewodu wiodącego prąd elektryczny. Przewód neutralny N i ochronny PE winny różnić się od siebie i od przewodów fazowych kolorem izolacji. Wszystkie przewody wyrównawcze, miejscowe oraz szyny uziemiające powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono-żółtą.

Z szyną uziemiającą należy podłączyć metalowe obudowy urządzeń technologicznych, obudowy, oprawy, metalowe drabinki i korytka kablowe oraz inne metalowe części znajdujące się w pobliżu. Połączenia te należy wykonać przewodem LgY min. 6mm<sup>2</sup>.

## **9. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA**

Pokrycie dachu wykorzystać jako zwód poziomy, który połączyć z przewodami odprowadzającymi. Jako przewody odprowadzające wykorzystać konstrukcję świetlicy wiejskiej (słup HEA) Do zwodów niskich podłączyć elementy opierzenia metalowego dachu kominy oraz inne elementy metalowe wystające ponad obrys dachu.

Wszystkie elementy instalacji piorunochronnej powinny spełniać wymagania wieloarkuszowej normy PN-EN 50164 „elementy urządzenia piorunochronnego (LPS)”. Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać metrykę urządzenia piorunochronnego zawierającą m. in. krótki opis ochrony zewnętrznej i wewnętrznej, opis i schemat urządzenia piorunochronnego, lokalizację obiektu budowlanego, datę wykonania obiektu i instalacji odgromowej, dane wykonawcy. Instalację wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305.

Uziom fundamentowy wykonać poprzez ułożenie bednarki FeZn 30x4 mm w projektowanych fundamentach. Jeśli posadzka zawiera elementy przewodzące np. siatki, pręty zbrojeniowe lub blachy to należy połączyć je z prętami zbrojenia wykorzystując do celów ochrony odgromowej. Połączenia elementów przewodzących należy wykonać bardzo starannie, między tymi częściami należy zapewnić bardzo dobrą ciągłość połączeń. Połączenia spawane pomalować farbą rdzoochronną. Wyprowadzenie uziomów fundamentowych na zewnątrz, np. w kierunku złącza kontrolnego należy zabezpieczyć przed korozją za pomocą taśm izolacyjnych lub rur termokurczliwych na odcinku min. 0,3m. Połączenia pomiędzy uziomami i wyprowadzenia uziomów do punktów PE i szyn uziemiających wykonać bednarką FeZn 30x4 układaną w bruździe w istniejącej posadzce lub w ścianie, a następnie zakrytej warstwą betonu lub zaprawy.

Wypadkowa rezystancja uziemienia nie może przekraczać 30 Ω. W przypadku nieuzyskania wymaganej wielkości, uziom należy rozbudować np. za pomocą uziomów sztucznych, dodatkowych, szpilekowych. Przy czym uziom sztuczny dodatkowy należy wykonać z miedzi, stali pomiedziowanej lub nierdzewnej.

## **10. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA**

W rozdzielnicy głównej RG zaprojektowano ogranicznik klasy I+II. Ograniczniki przepięć mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi. Dla urządzeń elektronicznych należy stosować ograniczniki odpowiedniej klasy, bezpośrednio przy urządzeniach.

## **11. INSTALACJE SANITARNE**

Projekt przewiduje doprowadzenie zasilania do urządzeń branżowych typu: wentylatory. Wentylatory załączane będą za pomocą łącznika instalacyjnego.

## **12. OBLICZENIA TECHNICZNE**

Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą. Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.

## **13. UWAGI KOŃCOWE**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania całości robót zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, dokumentami normatywnymi oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Niniejsze opracowanie stanowi tylko część dokumentacji projektowej. 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 i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności. Niniejsza dokumentacja projektową należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej lub opisie technicznych, a nie ujęte na schematach strukturalnych i planach, lub ujęte na schematach strukturalnych, planach a nie ujęte w specyfikacji materiałowej lub opisie technicznym, powinny być traktowane tak, jakby zostały ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym projektem instalacji sanitarnych, projektem instalacji automatyki oraz innymi projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji. Wszelkie rozbieżności w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien wyjaśnić z projektantem, który zobowiązany jest do ich rozstrzygnięcia. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać

Polskim

Normom

i posiadać stosowna deklaracje zgodności lub posiadać znak CE i deklaracje zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologie oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w okresie późniejszym.

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację Inwestora. Jeżeli zastosowanie rozwiązania wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

### **Opracował:**

**mgr inż. Marek Piasecki**

**nr upr. WKP/0319/POOE/08**

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