


02 – 013 Warszawa  
Ul. W. H. Lindleya 16  
Tel. 783-870-060  
NIP: 70-11-048-310  
REGON: 389753554  
KRS: 0000916749

# Team Projekt

Egzemplarz nr: 1/3

Nazwa:		
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>		
Temat:		
<b>WYMIANA INSTALACJI ODGROMOWEJ NA CZĘŚCI ADMINISTRACYJNEJ BUDYNKU „S” W SZKOLE POLICJI W KATOWICACH.</b>		
Adres:		
<b>UL. GEN. JANKEGO 276, 40-684 KATOWICE DZIAŁKA NR 253/43 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 246901_1.0013.AR_16.253/43</b>		
Inwestor:		
<b>SZKOŁA POLICJI W KATOWICACH UL. GEN. JANKEGO 276 40 – 684 KATOWICE</b>		
Jednostka projektowa:		
<b>TEAM PROJEKT Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Ul. W. H. Lindleya 16, 02 – 013 Warszawa</b>		
Asystent projektanta:	<b>Mateusz Pigulski</b>	
Projektant:	<b>mgr inż. Tomasz Żeglicz upr. budowlane nr KUP/0140/PWOE/07 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.</b>	
Miejscowość i data:		
Warszawa, kwiecień 2022 r.		

## 2. Spis treści.

1.	Strona tytułowa .....	1
2.	Spis treści. ....	2
3.	Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) .....	3
4.	Wstęp.....	3
4.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	3
4.2.	Zakres stosowania specyfikacji.....	3
4.3.	Zakres robót objętych specyfikacją .....	3
4.4.	Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót: .....	4
4.5.	Materiały .....	4
4.6.	Sprzęt.....	4
4.7.	Transport.....	4
4.8.	Kontrola jakości robót .....	5
5.	Odbiór robót .....	5
5.1.	Odbiór częściowy .....	5
5.2.	Odbiór końcowy.....	5
6.	Technologia i wymogi montażowe .....	6
6.1.	Zwody poziome. ....	6
6.2.	Uziemienie zwodów odprowadzających. ....	6
7.	Zabezpieczenie antykorozyjne.....	6
8.	Zaplata .....	6
9.	Przepisy związane.....	6

### 3. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
- 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

### 4. Wstęp

#### 4.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych przy wymianie instalacji odgromowej w części administracyjnej budynku „S” na terenie Szkoły Policji w Katowicach przy ul. Gen. Jankego 276. Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej.

Wymiana obejmuje zewnętrzne urządzenia ochrony odgromowej: zwody, przewody odprowadzające i uziom.

#### 4.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 7.

#### 4.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z demontażem wyeksploatowanej i montażem nowej instalacji odgromowej i obejmują:

- demontaż zwodów dachowych ze wspornikami,
- demontaż przewodów odprowadzających,
- montaż nowych zwodów z drutu FeZn fi 8mm, na wspornikach betonowych klejonych,
- demontaż wraz z odtworzeniem istniejącego cokołu,
- montaż nowych przewodów odprowadzających,
- montaż przewodów uziemiających,
- podłączenie istniejących połączeń wyrównawczych do uziomu,
- rozebranie istniejącej kostki brukowej,
- wykonanie nowej podbudowy pod kostkę brukową wraz z jej ponownym ułożeniem,
- wykonanie uziomów miejscowych pionowych,
- pomiary powykonawcze instalacji odgromowej,

Wymagania ogólne:

Zamawiający jest zobowiązany do przekazania w terminie zgodnym z Umową terenu budowy, wszystkich prawnych i administracyjnych uzgodnień oraz dokumentację projektową.

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna, przedmiar robót i dokumenty przekazane przez Inwestora stanowią integralną część Umowy. Wymagania zawarte w w/w materiałach są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Przetargowej – o ich zaistnieniu powinien bezzwłocznie zawiadomić przedstawiciela zamawiającego.

Zakres wykonywanych robót i wszystkie materiały dostarczone na plac budowy winny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Jeżeli dostarczone i wbudowane materiały nie będą zgodne ze standardem określonym w Dokumentacji – to Wykonawca na własny koszt wymieni je na właściwe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych.

#### 4.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i jakość zastosowanych materiałów oraz za zgodność wykonanej pracy z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, przepisami, specyfikacją techniczną oraz realizację poleceń przedstawiciela Zamawiającego zawartych w dokumentacji budowy.

Wszystkie czynności wykonywane w pobliżu istniejących i czynnych urządzeń elektrycznych, rozdzielnic – winny być prowadzone za zgodą użytkownika budynku, pod nadzorem upoważnionych pracowników służb eksploatacyjnych posiadających wymagane świadectwa kwalifikacyjne.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących BHP. Od daty rozpoczęcia robót aż do dnia podpisania protokołu odbioru końcowego Wykonawca odpowiada za wszystkie wbudowane materiały i urządzenia używane w trakcie wykonywania przedmiotu umowy.

#### 4.5. Materiały

Wykonawca odpowiada za jakość robót i materiałów. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są wszystkie materiały wymienione w dokumentacji technicznej i winny odpowiadać wymaganiom odpowiednich obowiązujących norm. Przedstawiciel Zamawiającego może zezwolić na wbudowanie materiałów, które posiadają:

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa potwierdzający, że została zapewniona zgodność z wymaganiami Polskich Norm i aprobat technicznych ,
- b) Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną dla tych materiałów i wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy jeśli nie są objęte certyfikatem określonym w poprzednim punkcie, i które spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej.

Materiały muszą posiadać wszystkie wymagane przepisami atesty techniczne, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i odpowiednie znaki towarowe – krajowe B” lub europejskie „CE”.

#### 4.6. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu prowadzenia tych robót , jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów i sprzętu. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację kierownika budowy i przedstawiciela Zamawiającego. Na wezwanie Inspektora Wykonawca musi okazać aktualne pomiary ochronne elektronarzędzi. Przedłużacze stosowane podczas robót muszą zabezpieczać przed przypadkowym porażeniem prądem elektrycznym pracowników i osób postronnych. Wykonawca do zasilenia placu budowy będzie korzystał z własnej rozdzielni budowlanej wyposażonej w zabezpieczenie różnicowoprądowe i zabezpieczenie nadprądowe o wartości nie większej niż 16A o charakterystyce B.

#### 4.7. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być skutecznie zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producentów.

## 4.8. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- jakość i kompletność wykonanych robót,
- jakość połączeń przewodów tworzących zwody,
- jakość połączeń przewodów tworzących przewody odprowadzające wykonać pomiary elektryczne rezystancji uziemienia oraz ciągłości połączeń.

## 5. Odbiór robót

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi końcowemu na podstawie wyników przeprowadzonych badań, pomiarów oraz oceny wizualnej.

Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą urządzenia piorunochronnego, a w szczególności:

- dokumentację techniczną z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami,
- protokół badań technicznych i pomiarów kontrolnych,
- dziennik budowy (jeśli jest) z adnotacjami dotyczącymi kontroli robót ulegających zakryciu lub protokoły odbioru robót zanikających.

### 5.1. Odbiór częściowy

W ramach odbioru częściowego należy dokonać kontroli robót ulegających zakryciu. Kontrola ta obejmuje:

- sprawdzenie ułożenia krytych przewodów odprowadzających i uziemiających przed ich zakryciem,
- sprawdzenie instalacji uziemiającej w wykopach przed ich zasypaniem.

### 5.2. Odbiór końcowy

Przed przystąpieniem do odbioru robót wykonawca powinien:

- przygotować dokumentację powykonawczą,
- przygotować komplet protokołów badań,
- sporządzić oświadczenie o zakończeniu robót,
- przygotować metrykę urządzenia piorunochronnego,
- przygotować komplet atestów i deklaracji zgodności wbudowanych materiałów.

Dokumentacja odbiorowa powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze.

Dokumentacja musi być przejrzysta i czytelna.

Każdy atest, deklaracja zgodności i inny dokument powinien być czytelny, posiadać opis o treści "Materiały zostały wbudowane do" (jeżeli jest to kopia posiadać pieczętkę „Za zgodność z oryginałem”) oraz opieczetowane i podpisane przez Kierownika Budowy.

Komisja odbiorowa powołana przez inwestora powinna:

- zbadać aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej,
- zbadać dostarczone przez wytwórcę Wykonawcę świadectwa jakości elementów i materiałów oraz je zaakceptować,
- zbadać kompletność protokołów pomiarów i prób na zgodność z dokumentacją oraz zaakceptować wyniki tych pomiarów i badań,
- przeprowadzić oględziny urządzenia piorunochronnego z punktu widzenia zgodności z dokumentacją jego materiałów, wymiarów i rozmieszczenia,
- sporządzić protokół odbiorcy z uwzględnieniem wszystkich podstawowych uwag i podjętych zaleceń.

## 6. Technologia i wymogi montażowe

### 6.1. Zwody poziome.

Zwody poziome wykonać z drutu FeZn 8mm. Przygotowane zwody przed montażem wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy użyciu urządzeń prostujących. Zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich uchwytów dystansowych.

Układ i lokalizacja zwodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową, a zwłaszcza:

- zwody niskie powinny stanowić sieć, której krańcowe przewody muszą przebiegać wzdłuż krawędzi dachu,
- wszystkie nieprzewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody niskie połączone z siecią zwodów zamocowanych na powierzchni dachu,
- zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamania (promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm); nad szczelinami dylatacyjnymi należy stosować kompensację,
- do mocowania zwodów należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki zgodnie z normami,
- wszelkie elementy konstrukcyjne oraz metalowe wystające ponad powierzchnię dachu należy połączyć z najbliższym zwodem oraz zabezpieczyć iglicą wystającą 0,5 m ponad chroniony obiekt.

### 6.2. Uziemienie zwodów odprowadzających.

Uziemienie wykonać zgodnie z rysunkiem dokumentacji projektowej.

#### 1. Uziom pionowy – szpilkowy.

Do każdego zwodu odprowadzającego – zgodnie z dokumentacją projektową wykonać uziom szpilkowy pionowy w odległości > 1m od fundamentów budynku. Wymaga się uzyskania rezystancji uziomu miejscowego o wartości < 10 Ω. W razie konieczności wykonać dodatkowe uziomy szpilkowe.

#### 2. Uziom poziomy.

Uziom poziomy należy wykonać bednarką FeZn 30x4mm. Bednarkę ułożyć w wykopie na głębokości 60 cm odsuniętym na odległość 1 m od fundamentów budynku. Przygotować wyprowadzenia do połączenia uziomu ze zwodami pionowymi w puszcze probierczej. Wymaga się uzyskania rezystancji uziomu o wartości < 10 Ω. W razie konieczności przy uziemiu poziomym wykonać dodatkowe uziomy szpilkowe i połączyć z bednarką.

## 7. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Wszystkie połączenia w ziemi wykonać poprzez spawanie. Miejsca połączeń należy oczyścić i zabezpieczyć warstwą farby antykorozyjnej podkładowej, a następnie warstwą farby asfaltowej lub lepikiem.

Wszystkie połączenia skręcane śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją za pomocą wazeliny technicznej bezkwasowej.

## 8. Zapłata.

Szczegółowe warunki zapłaty zostały ujęte w umowie o wykonanie robót.

## 9. Przepisy związane.

- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa — Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa — Część 2: Zarządzanie ryzykiem,

- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa — Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia,
- PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa — Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach,
- PN-EN 62561-1:2012 Część 1: Wymagania dotyczące elementów połączeniowych,
- PN-EN 62561-2:2012 Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów,
- PN-EN 62561-3:2012 Część 3: Wymagania dotyczące iskierników izolacyjnych (ISG),
- PN-EN 62561-4:2011 Część 4: Wymagania dotyczące uchwytów,
- PN-EN 62561-5:2011 Część 5: Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień,
- PN-EN 62561-6:2011 Część 6: Wymagania dotyczące liczników udarów piorunowych,
- PN-EN 62561-7:2012 Część 7: Wymagania dotyczące substancji poprawiających jakość uziemień,

### **Uwagi:**

Wykonawca winien zapoznać się ze stanem faktycznym dachu na etapie procedury przetargowej w celu precyzyjnego określenia zakresu robót w sposób umożliwiający dokonanie wyceny ofertowej z uwzględnieniem ryzyka związanego z realizacją przedmiotowego zadania.