Pracownia Projektowa ArCADius
Arkadiusz Zientala
44-300 Wodzisław Śl. ul. Pawła Pośpiecha 9
NIP: 647-100-91-85

www.arcadius-projekty.pl e-mail: biuro@arcadius-projekty.pl +48 32 455 17 81, +48 515 101 906

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

REMONT POŁACI DACHOWYCH
- instalacja odgromowa

LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

LUBLINIEC, UL. SPORTOWA 1
DZIAŁKI NR 3309/43

NAZWA I ADRES INWESTORA:

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE -
ŚLĄSKI ZARZĄD NIERUCHOMOŚCI
40-172 KATOWICE, UL. GRABOWA 1 A

KODY CPV – *45312310-3*

AKTUALIZACJA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

EGZEMPLARZ NR 1
Wodzisław Śląski, styczeń 2018 r.

ST-E SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
REMONT, WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Kod zamówienia wg ***CPV45312310-3*** *Ochrona odgromowa*

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu, wymiany pokrycia dachowego instalacją odgromową w Lublińcu przy ul. Sportowej 1.

1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Specyfikacja obejmuje całość elektrycznych instalacji odgromowej

1.3 Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji elektrycznej projektowanej rozbudowy oraz przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla całego budynku istniejącego i projektowanej rozbudowy. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- *Montaż odgromowych iglic kominowych FeZn Φ 16 mm dł.2m*
- *montaż uchwytów dachowych kątowych skręconych do blachodachówki*
- *wykonanie mostów FeZn Φ 8mm uchwyt - iglica, oraz uchwyt – oblachowanie ogniomurów*
- *wykucie bruzd pod rurki odgromowe z przewodami odprowadzającymi FeZn Φ 8mm ,*
- *montaż puszek odgromowych p/t + złącze kontrolne*
- *rozbiórka kostki brukowej oraz betonu w miejscach uziomów szpilkowych łącznie z ponownym ułożeniem kostki i zalanie betonem wykutych bruzd,*
- *pogrążanie uziomów szpilkowych FeZn Φ 17,2mm pomiedziowanych dł, 3m*
- *montaż bednarki FeZn 30x4mm uziom szpilkowy – złącze kontrolne*
- *łączenie przewodów odprowadzających i bednarki pod zaciski śrubowe uchwytów dachowych i złącz kontrolnych*
- *badanie i pomiary uziemień i urządzeń piorunochronnych*

1.4 Ogólne wymagania.

A/ Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne". Arkady.

B/ Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji elektrycznej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach

i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom V Instalacje elektryczne, normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych urządzeń i związanych z nimi instalacji.

2. MATERIAŁY.

Do wykonania instalacji elektrycznej rozbudowy mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
Wszelkie materiały użyte do wykonania w/w instalacji elektrycznych, oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać obowiązującym normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Obiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1 Przewody i kable.

Instalacje elektryczne wykonane będą:
Nie przewiduję się wykonanie żadnych instalacji wewnętrznych [poza opracowaniem]

2.2 Urządzenia.

Jako elementy instalacji odgromowej należy zastosować następujące urządzenia:
Iglice kominowe FeZn Φ 16 mm dł.2m .z uchwytami 40cm + kołek rozporowych, z uchwytami przesuwnymi wzdłuż iglicy zakończone objemkami
Uziomy szpilkowe FeZn Φ 17,2 mm dł.3m pomiedziowane. W przypadku nie osiągnięcia rezystancji równej lub poniżej 10 Ω, należy pogrążyć dodatkowe uziomy aż do skutku.
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4mm.
Przewody odprowadzające drut FeZn Φ 8mm
Puszki elewacyjne p/t o wymiarach 140x140x100m
Uchwyty dachowe kątowe kręcone podstawa mocowana poprzez blachodachówkę do łaty dachowej wkrętami zakończone z drugiej strony zaciskiem śrubowym.

2.3 Osprzęt.

Do łączenia przewodów odprowadzających i bednarki z zaciskami śrubowymi przewiduje się zastosowanie śrubowej końcówki uchwyty dachowego oraz zaciski krzyżowe M8mm

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

4.1 Przewody i kable.
Nie przewiduje się zastosowania

4.2 Urządzenia i osprzęt.
Transport urządzeń powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transport urządzeń ułożonych indywidualnie na podłodze samochodu, które powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie jazdy nie nastąpiło ich przemieszczenie i uszkodzenie urządzeń. Urządzenia należy składować w magazynie zamkniętym.

4.3 Oprawy oświetleniowe.
Nie przewiduje się zastosowania

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Roboty demontażowe.
. Nie przewiduje takich robót.

5.2. Montaż przewodów i kabli.
Nie przewiduje się takich robót

5.3 Montaż urządzeń.
A/ W zakres montażu elektrycznego wchodzą tylko odgromowe uchwyty dachowe skręcone, kominowe iglice kominowe, uziomy szpilkowe, puszki odgromowe p/t + złącza kontrolne zaciski krzyżowe
Kolejność wykonywania robót:

- *wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów dachowych i iglic kominowych,*
- *montaż elementów j.w*
- *łączenie przewodów odprowadzających pod zaciski śrubowe*
- *wykonanie bruzd i układanie rur odgromowych z przewodami odprowadzającymi*
- *montaż puszek odgromowych p/t*
- *pogrążanie uziomów szpilkowych*

B/ Pozostałe urządzenia

Urządzenia należy mocować zgodnie z wskazaniami podanymi w instrukcji montażowej wytwórcy. Oprócz wymagań określonych w instrukcji producenta należy przestrzegać następujących warunków:

- *jeżeli odbiornik lub aparat jest mocowany na konstrukcji, należy ją uprzednio umocować zgodnie z projektem, jeżeli mocowanie tej konstrukcji nie zostało wykonane przy robotach budowlanych.*

- *konstrukcję należy mocować do podłoża w zależności od jej rodzaju za pomocą wbetonowanych kotew, kołków rozporowych, spawania, śrub lub wkrętów oraz przewidzianych do tego celu elementów konstrukcyjnych,*
- *odbiornik lub aparat należy mocować śrubami lub wkrętami do stalowych konstrukcji, na podłożu zaś (podłodze, ścianie) na kołkach kotwiących rozporowych lub wbetonowanych kotwach. Śruby należy umieszczać we wszystkich otworach urządzenia lub aparatu służących do mocowania,*
- *odchylenie urządzenia lub aparatu od pionu lub poziomu nie może przekraczać 5^0, jeżeli instrukcja producenta nie podaje inaczej,*
- *jeżeli przed montażem urządzenia lub aparatu, mocowanych bezpośrednio na podłożu, warstwa wykończeniowa nie została położona, należy w otwory służące do umieszczania kotew włożyć kołki wystające o kilka cm ponad przewidywany poziom warstwy wykończeniowej, a urządzenie mocować po stwardnieniu warstwy wykończeniowej i usunięciu kołków.*
- *Pozostałe urządzenia (odsysacz spalin, wentylatory, nagrzewnice powietrza itp. są przedmiotem projektu budowlanego i wentylacji mechanicznej*

5.4 Montaż sprzętu i osprzętu.

Sprzęt i osprzęt instalacyjny (puszki, rozgałęźniki, łączniki instalacyjne, gniazda wtyczkowe, przyciski sterownicze) należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Mocowanie bezpośrednio sprzętu i osprzętu niehermetycznego do podłoży drewnianych lub innych palnych należy wykonywać na podkładkach blaszanych, znajdujących się co najmniej pod całą powierzchnią danego sprzętu lub osprzętu. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone w podłożu przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub zamontowane na takich konstrukcjach, przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych.

5.5. Montaż opraw oświetlenia ewakuacyjnego.

Brak takiego montażu

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem w/w instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz oświetlenia ewakuacyjnego powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne". Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostały spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Odbioru robót, należy dokonać zgodnie z „Warunki techniczne i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne". Arkady Warszawa 1988 oraz i przywołanymi normami (patrz pkt 10). Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- *przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów,*
- *ściany w miejscach ustawienia urządzeń(otynkowanie),*
- *bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem lub poziomem,*
- *ułożenie rur w gotowych bruzdach, lub przewodów w przypadku ich układania bez rur.*

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- *dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,*
- *dziennik budowy,*
- *oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem technicznym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,*
- *dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów, certyfikaty zgodności....),*
- *protokóły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,*
- *protokóły i badania z pomiarów izolacji przewodów i kabli, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej prądem elektrycznym,*

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- *zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,*
- *protokóły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,*
- *aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),*
- *protokóły badań i pomiarów elektrycznych.*

8. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne".

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.
- Dokumentacja projektowa
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych
- Normy i aprobaty techniczne
- „Warunki techniczne i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne". Arkady Warszawa 1988.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz.U.2015poz 2117
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Norma PN-EN 1838: 2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne".
- PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo – Dobór środków ochrony zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej zależnościom wpływów zewnętrznych
- PN-HD 60364-1:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Cześć 4-42 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD -4-443:2016-03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Cześć 4-443 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego- Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-4-41:2007 elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa – postanowienia ogólne Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- Norma N SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jezt niezbędne w czasie pożaru
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- Norma PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. Projektowanie i budowa
- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa – Część 1 Wymagania ogólne
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – część 2Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305:- 3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3 Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa – część 4 Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych

- *Norma PN-IEC Ochrona odgromowa obiektów budowlanych . Zasady ogólne*
- *Norma PN-IEC Ochrona odgromowa obiektów budowlanych . Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych*
- *Norma PN-HD21.4 S2:2004 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750V – Część 4 Przewody o izolacji i powłoce*
- *Norma PN-IEC 60364-4-482:1999 2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa".*
- *Norma PN-IEC 60364-5-51:2000 2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne"*
- *Norma PKN-CEN/TS 54-14 :2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji*