

**Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT”
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
wykonania i odbioru robót
Nr ST-50**


<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku VIII Liceum Ogóln- kształcącego w Lublinie przy ul. Słowiczej 5 (dz. Nr 52/2 – obręb 19)
------------------------------------	---

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1
------------------------	--

<u>BRANŻA</u>	ELEKTRYCZNA
----------------------	--------------------

<u>RODZAJ ROBÓT</u>	INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA
--------------------------------	---

<u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u>	
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
OPRACOWAŁ	inż. Lech Polakowski upr. Nr 706/Lb/78, 1987/Lb/92	 inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78

Data opracowania: Czerwiec 2015r.

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (S.T.)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji odgromowej na budynku Liceum Ogólnokształcącego nr 8 w Lublinie przy ul. Słowiczej 5.

1.2. Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy i przetargowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych S.T.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie instalacji odgromowej na budynku Liceum Ogólnokształcącego nr 8 w Lublinie przy ul. Słowiczej 5.

Instalacja odgromowa:

- zwody poziome
- zwody pionowe
- uziom otokowy budynku
- ochrona przepięciowa
- demontaż istniejącej nadziemnej części instalacji

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania

Podstawą prac jest projekt techniczny instalacji elektrycznych wymiennikowni co Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę powinny być obustronnie uzgodnione z inwestorem w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonywania prac. Decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonywania prac, powinny być każdorazowo potwierdzane wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. 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 i winny być uzgodnione z autorem projektu. Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U z dnia 15.06.2002r.; Nr 75; poz.690)

2. MATERIAŁY

2.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (S.T.)

Przy wykonywaniu prac budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz.U Nr 10 z 1995r.; poz.48 oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie Dz.U Nr 136 z 1995r.; poz.672), Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997 roku zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczone tym znakiem (MP z 1997r. Nr 22; poz. 216) PE-EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.

2.2 Materiały

Wykaz ważniejszych materiałów:

- Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm
- Pręty stalowe ocynkowane FeZn 8mm
- Skrzynka z żywicy o wymiarach 200x200x165 bez dna
- Wyłącznik nadprądowy 1-faz.- C20,
- Ochronnik przeciwprzepięciowy I stopień
- Wsporniki naciągowe wg. rys. W, W1, W2
- Wsporniki wbijane do muru K 150 a
- Wsporniki dachowe wkręcane do muru
- Wsporniki ścienne
- Wsporniki przelotowe
- Złącza kontrolne
- Złącza rynnowe
- Złączki przelotowe kabłąkowe naprężające
- Uziom stalowy miedziowany o L=3m
- Złącza prętów
- Grot stalowy
- Śruby naciągowe ocynkowane M 12
- Śruby stalowe z podkładkami i nakrętkami

3. WYKONANIE INSTALACJI ODGROMOWEJ

3.1 Zwody poziome

Zwody poziome dachu projektuje się wykonać drutem stalowym ocynkowanym o \varnothing 8mm. Instalacje projektuje się wykonać jako naciagową. Na kominach na wspornikach – nie naprężną. Do mocnego zamocowania drutu Fe Zn stosować wsporniki W, W1, W2 Miejsca stosowania poszczególnych wsporników podano na planie instalacji odgromowej. Na części wysokiej dopuszcza się wykorzystanie istniejących wsporników po uprzednim dokładnym sprawdzeniu ich stanu technicznego oraz zamocowania w dachu. Wykorzystywane wsporniki należy zabezpieczyć przed korozją (3-krotne malowanie) Między wspornikami do podtrzymania drutu (przy nadmiernym zwisie w lecie stosować uchwyty ze stopka betonową UB-1. odstępy między wspornikami około 4m. Miejsca montowania wsporników W, W1, W2 dokładnie uszczelnić, aby zapobiec ewentualnym późniejszym zaciekom. Plan ułożenia instalacji odgromowej przedstawiono na rys. 2.

3.2 Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające (zwody pionowe) na odcinku od uziomu otokowego do skrzynki probierczej należy wykonać płaskownikiem FeZn 25x4 mm ułożoną bezpośrednio na ścianie (przed ułożeniem docieplenia). Połączenia zwodów poziomych z FeZn 25x4 mm wykonać drutem FeZn Ø 8 mm w skrzynce probierczej o wym. 200x200x165 zamontowanej na ścianie pod dachem. Dekiel skrzynki zrównany z docelową elewacją ściany.

3.3. Zaciski probiercze (kontrolne)

Połączenia przewodów odprowadzających (zwody poziome) z przewodami uziemiającymi wykonać stosując złącza kontrolne. Złącze te należy montować w skrzynkach probierczych bez dna o wymiarach 200x200x165mm, wpuszczonych w ścianę na wys. około 1m. Dekiel skrzynki powinien być zrównany z docelową elewacją ściany.

3.4. Przewody uziemiające wykonać FeZn 25x4

Przewody odprowadzające wykonać FeZn 25x4 prowadzić do uziomu otokowego jak najkrótszą trasą. Połączenie przewodów z uziomami wykonać przez spawanie. Miejsca spawane zabezpieczyć przed korozją przez 3-krotne malowanie lakierem asfaltowym. Połączenia z szyną PE w TG wykonać Fe Zn 25x4mm bednarkę prowadzić w RL sztywnej na odcinku od punktu E do budynku.

3.5. Uziomy

Projektuje się wykonanie nowego uziomu otokowego wokół budynku, wykonanego FeZn 25x4 ułożonego na głębokości 0,8m w odległości 1m od ściany budynku. Na znacznej długości fundamenty zostaną odkopane w celu ułożenia izolacji. Na dnie odkopu można układać bednarkę na głębokości > 0,8m zachowując odległość od fundamentów około 1m. W miejscach wejść do budynku oraz połączenia do TG bednarkę prowadzić w sztywnej rurze PCV.

3.6. Osprzęt

Do wykonania instalacji stosować typowe elementy instalacji odgromowej, osprzęt ocynkowany.

3.7. Ochrona przepięciowa

Do ochrony urządzeń przed skutkami przepięć pochodzących od wyładowań atmosferycznych oraz przepięć łączeniowych zaprojektowano obok Tablicy Głównej TG ochronniki przeciwprzepięciowe stanowiące I stopień ochrony. Ochronniki należy zamontować w obudowie RN 1x12 IP-55 zainstalowanej obok istniejącej TG. Schemat połączeń pokazano na rys. 3

3.8 Uwagi końcowe

- Przy wykonywaniu wykopu pod uziom otokowy zachować ostrożność z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne.
- Połączenia podziemne wykonać przez spawanie. Miejsca spawania zabezpieczyć przed korozją (3-krotne malowanie lakierem asfaltowym).
- W miejscu przyłączenia zwodów poziomych na niskiej części do zwodów pionowych (układanych bezpośrednio na ścianie przed docieplaniem) stosować puszkę PO 140x140, dekiel zlicowany z elewacją ściany.
- Stosować materiały i urządzenia posiadające atesty techniczne,

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

4. POMIARY TECHNICZNE INSTALACJI ODGROMOWEJ

Po zakończeniu robót instalacji odgromowej należy przeprowadzić pomiary techniczne, przy czym zakres pomiarów uzgodnić z inwestorem.

Zakres powyższych czynności winien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości przewodów uziemiających,
- pomiar rezystancji uziemień,

Należy sprawdzić, czy zostały wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną i wymogami PBUE, PN-91/E-05009.

W protokole należy podać stosowaną metodę pomiaru, typ i numer aparatu technicznego, którym pomiary zostały przeprowadzone.

5. WARUNKI ODBIORU

- przedmiotem odbiorów przejściowych i końcowego- będzie przedmiot zamówienia określony treścią zawartej z wykonawcą umowy,
- zamawiający wyznaczy odpowiedni termin i rozpocznie odbiór przedmiotu umowy od daty zawiadomienia go przez Wykonawcę robót,
- zawiadomienie o gotowości do odbioru z potwierdzeniem przez inspektora nadzoru- Wykonawca zgłosi na adres zamawiającego na piśmie,
- z czynności odbioru spisany będzie protokół zawierający wszystkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad i usterek,
- w przypadku wystąpienia wad i usterek, Wykonawca dokona niezwłocznie ich usunięcia i ponownie wystąpi drogą pisemną do Inwestora o wyznaczenie terminu przeprowadzenia kolejnego odbioru technicznego.

6. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Przy przekazaniu instalacji wykonawca jest obowiązany dostarczyć zleciennodawcy dokumentację powykonawczą w tym:

- zaktualizowany projekt budowlany, w tym rysunki wykonawcze tras występujących instalacji,
- atesty i aprobaty techniczne zastosowanych urządzeń elektrycznych i teletechnicznych,
- protokoły z prób pomontażowych.