

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

część

Egz. nr _

E l e k t r y c z n a

Instalacja odgromowa

Temat: Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 1 i Liceum Ogólnokształcącego w Kozach z windą osobową zewnętrzną, przebudowa kanalizacji deszczowej, przebudowa kotłowni gazowej, przebudowa instalacji CO, 43-340 Kozy Pl. Ks. Kochaja 1, dz. 2859/2.

Obiekt: Budynek Szkoły Podstawowej nr 1 i Liceum Ogólnokształcącego.

Adres: 43-340 Kozy, Pl. Ks. Kochaja 1.

Inwestor: Gmina Kozy
ul. Krakowska 4
43-340 Kozy

Oświadczenie :

Na podstawie art.20 ust 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. poz. 1409 z 2013r z późniejszymi zmianami) projektant oświadcza, że projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował: inż. Sławomir Skoczylas

Sprawdził: mgr inż. Sylwester Brodka

Bielsko - Biała; 15 sierpień 2015r.

SPIS TREŚCI

I. Opis techniczny	1-7
II. Zestawienie materiałów	8
III. Rysunki	9-10
IE- instalacja odgromowa i wyrównawcza	
IV. Załączniki	11-19
- uprawnienia	
- zaświadczenie ŚOIIB	
- informacja BIOZ	
- inne	

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

Projekt został opracowany na podstawie : zlecenia Inwestora, wytycznych Inwestora, wizji lokalnej w terenie, podkładów budowlanych, przepisów Ustawy „Prawo budowlane” oraz obowiązujących norm i uznanych zasad wiedzy technicznej.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji odgromowej na dachu budynku Szkoły Podstawowej nr 1 i Liceum Ogólnokształcącego w Kozach.

Wykaz ważniejszych norm i przepisów – w załączniku do niniejszego projektu.

Zakres projektu obejmuje:

- instalację odgromową
- wyrównawczą główną.
- instalacje przeciwprzepięciową.

Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy wykonać pomiary kontrole rezystancji uziemienia w istniejących złączach ZP. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna przekraczać $10[\Omega]$.

W przypadku stwierdzenia wyższych wartości rezystancji uziemienia należy przeprowadzić remont uziomu .

Pomiary elektryczne powinny wykonać osoby posiadające aktualne świadectwa kwalifikacyjne odpowiednie do zakresu wykonywanych prac.

Kierownik robót, przed przystąpieniem do prac, winien przeszkolić pracowników w zakresie BHP i pierwszej pomocy.

Plan BIOZ jest wymagany.

3. Charakterystyka obiektu

Budynek szkoły wybudowany został metodą tradycyjną. Fundamenty i część podziemna wykonana jest z betonu, natomiast część nadziemna ma konstrukcję murowaną. Powierzchnia zabudowy wynosi ok.957 m². W niniejszym opracowaniu projektuje się instalację odgromową niską nieizolowaną na wielospadowym dachu szkoły o konstrukcja drewnianej, pokrytym blachą.

Elementy wystające ponad powierzchnie dachy chronione będą zwodami pionowymi o wysokości od 1,5m do 2,5 m (iglicami) .

Iglice należy montować w odległości nie mniejszej niż 0,8m od chronionego elementu.

4. Instalacja odgromowa i wyrównawcza główna.

Instalację odgromową o zwodach poziomych niskich należy wykonać drutem DFe-Zn ϕ 8 mm (zaleca się stosowanie elementów systemu odgromowego z materiału nierdzewnego) na wspornikach odstępowych kątowych, mocowanych co 1 m do poszycia dachu . Oczka zwodów poziomych nie mogą być większe niż 5 m x 5 m. Do siatki zwodów poziomych podłączyć wszystkie elementy metalowe : okucia, rynny, daszki, śniegołapy wystające ponad dach. Nie łączyć z instalacją odgromową obudów wentylatorów zasilanych elektrycznie, metalowych ciągów kominowych, klimatyzatorów, anten – ochronę odgromową tych urządzeń realizować z wykorzystaniem zwodów pionowych izolowanych i połączyć z najbliższą siatką zwodów. Przewody odprowadzające wykonać drutem DFe- Zn ϕ 8 mm w rurze PCV z materiału samogasnącego (grubość ścianki rury min 5mm) pod tynkiem. Złącza kontrolne ZK umieścić w odpowiednich puszkach na wysokości 0,6 m nad gruntem lub w gruncie w odpowiednich studzienkach. Od ZK do głębokości 0,5 m w ziemi ułożyć rurę ochronną PCV 37 mm. Uziom powierzchniowy wykonać taśmą Fe- Zn 30x4 mm ułożoną na dnie wykopów fundamentowych, obok łąw fundamentowych lub zatopić w „chudym” betonie na głębokości min 0,9 m, i w odległości 1 m od budynku oraz 2m od wejść do budynku. Uziom połączyć ze zbrojeniem łąw fundamentowych i przewodzącymi elementami konstrukcji budynku. Uziom połączyć taśmą Fe - Zn 30x4 mm z zaciskiem PE w tablicy RG-B oraz z szyną wyrównawczą główną. W zależności od uzyskanej oporności uziemienia wbijać sondy uziemiające. Na skrzyżowaniu uziomu z instalacjami podziemnymi założyć rurę ochronną PCV ϕ 80 mm. W miarę możliwości projektowane zwody instalacji odgromowej i uziom połączyć z instalacją odgromową istniejącą. Połączenia uziomu wykonać przez spawanie i zabezpieczyć farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym. Wykonać pomiary sprawdzające uziemienia i ciągłości połączeń, które zakończyć protokołem. Oporność uziemienia $R_{uz} < 10 \Omega$. W nadziemnej części instalacji odgromowej wszystkie rozłączalne elementy systemu zabezpieczyć wazeliną techniczną (bezkwasową) .

Projektuje się instalację wyrównawczą lokalną dla urządzeń elektrycznych projektowanej windy osobowej polegającą na połączeniu wszystkich dostępnych przewodzących elementów instalacji ochronnej i elementów konstrukcji z szyną wyrównawczą LSW zlokalizowaną w przyziemiu szybu windy.

Połączenia należy wykonać przewodami :

- LYżo (zielono-żółty) 1x16mm² od LSW i RgW oraz FeZn 30x4mm do uziomu fundamentowego.
- LYżo (zielono-żółty) 1x6mm² między przewodzącymi elementami konstrukcji itp. a LSW.

Przewody wyrównawcze należy układać bezpośrednio na tynku mocując odpowiednimi niepalnymi uchwyty do ścian.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia i ciągłości połączeń wyrównawczych potwierdzony protokołem.

Oryginał protokołu należy przekazać Zarządcy budynku.

5. Ochrona przepięciowa

Zaprojektowano ograniczniki przepięć ze zintegrowaną ochroną dwustopniową klasy B+C typu I , II (B+C) DEHNshield dla układu sieci TN-S zlokalizowany w rozdzielnicy RgW. Ograniczają one spodziewany poziom przepięć do wartości $< 1,5\text{kV}$ i chronią instalację przed przepięciami łączeniowymi i bezpośrednimi trafieniami piorunów w obiekt.

Komputery i urządzenia peryferyjne zasilają z wydzielonego obwodu za pośrednictwem odpowiedniej listwy zasilającej wyposażonej w ochronnik warystorowy klasy D.

6. Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do wykonawstwa projektowaną instalację należy powiązać i dostosować do wytycznych branżowych projektów związanych. Szczegółowe rozwiązania dotyczące podłączenia urządzeń technologicznych, schematy sterowania, dobór osprzętu i obudów tablic oraz typy i ilość podłączonych urządzeń po dokładnej analizie DTR i specyfikacji wybranych urządzeń. Prace elektryczne winny być wykonane przez osoby posiadające ważne i odpowiednie do zakresu robót świadectwa kwalifikacyjne. Po wykonaniu robót wykonać komplet prac kontrolno-pomiarowych a protokoły przekazać inwestorowi. Instalacje objęte opracowaniem wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych zeszyt V „Instalacje elektryczne”, normami elektrycznymi PN/E oraz przepisami P.B.U.E. **Wszystkie instalowane urządzenia powinny posiadać znak jakości i bezpieczeństwa.** Wszystkie obwody i kable odpowiednio oznakować i opisać.

Część opisowa, rysunkowa i załączniki stanowią integralną część projektu i wzajemnie się uzupełniają.

Dopuszcza się stosowanie różnych, pod względem materiałowym (stal Fe-Zn lub stal nierdzewna), systemów instalacji odgromowej (w zależności od możliwości finansowych Inwestora) o parametrach nie gorszych niż podane w niniejszym projekcie.

II. Zestawienie materiałów podstawowych.

ZESTAWIENIE MATERIAŁU PODSTAWOWYCH

(w oparciu o katalog wyrobów AH Hardt sp.j.)

Lp.	Instalacja odgromowa na dachu budynku szkoły SP1 w Kozach	Jednostka	Ilość całkowita
1	Ochronnik przepięć B+C DEHN	szt	1
2	Bednarka ocynkowana Fe-Zn 30x4	m	20
3	Bednarka ocynkowana Fe-Zn 25x4	m	20
4	Sony uziemiające nr kat. 14 301	szt	4
5	lakier bitumiczny	dm3	2
6	Kółki rozporowe plastikowe fi7/100mm	szt	100
7	LSW, SWP-G1k12	szt	1
8	Rura odgromowa + kolano	m+szt	160m+18szt
9	Uchwyty odstępowe	szt	40
10	Maszy odgromowy nr kat. 27	szt	13
11	Dłut Fe-Zn fi8	m	470
12	Skrzynki kontrolne (probiercze) nr kat 30 020	szt	17
13	Złącza przelotowe nr kat. 02	szt	15
14	Złącza uniwersalne nr kat. 16	szt	15
15	Złącza krzyżowe nr kat. 01	szt	15
16	Uchwyty przyklejane nr kat. 12 011	szt	20
17	Plastikowe uchwyty nr kat. 12 140 + 12 150	kpl.	25
18	Uchwyty na blachę nr kat 08	szt	150
19	Uchwyty rynnowe nr kat. 10	szt	18
20	rura HDPE 40	m	25
21	Materiały pomocnicze	kpl.	1

III. Rysunki

R Y S U N K I

IV. Załączniki

Z A Ł A C Z N I K I