

ELEKTRYCZNA AUTOR- PROJEKTANT mgr inż. Przemysław Groszewski upr. nr POM/0238/PWBE/15	
Data	04.2022

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I.	OPIS TECHNICZNY	3
1.1.	Przedmiot opracowania	3
1.2.	Podstawa opracowania.....	3
1.3.	Normy i przepisy	3
1.4.	Opis techniczny projektowanych rozwiązań	5
II.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	8
III.	RYSUNKI	
E-1	Schemat blokowy zasilania	8
E-2	Gabaryt rozdzielnic, schemat strukturalny TE-01	9
E-3	Gabaryt rozdzielnic, schemat strukturalny TE-02.....	11
E-4	Gabaryt rozdzielnic, schemat strukturalny TE-11	13
E-5	Gabaryt rozdzielnic, schemat strukturalny TE-12.....	15
E-6	Plan instalacji elektrycznej poziom -1	17
E-7	Plan instalacji elektrycznej poziom 0	18

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji zasilania urządzeń klimatyzacji.

Zakres projektu obejmuje:

- Schemat blokowy,
- schemat modernizacji rozdzielnic T-1, TB2
- plan zasilania urządzeń klimatyzacji.

1.2. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- podkładu,
- projekt remontu instalacji w budynku Szkoły Podstawowej im. Janusza Korczaka w Żołędowie ul. Bydgoska 24, listopad 2021
- obowiązujących norm i przepisów;
- założeń i wytycznych przekazanych przez Inwestora,
- uzgodnień.

1.3. Normy i przepisy

Podstawowe wymagania formalne dotyczące zakresu opracowania zawarte są w aktach prawnych:

PRAWO BUDOWLANE

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy.

Jednolity tekst Dz.U.2018 poz. 1202.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Jednolity tekst Dz.U. 2012 nr 75 poz. 690.

- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych,

Jednolity tekst Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny

pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. 2003 nr 47 poz. 441.

- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 06.03.2018 r.

Jednolity tekst Dz.U. 2018 poz. 620.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Jednolity tekst Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072.

PRAWO ENERGETYCZNE

- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 23.03.2008. r.

Jednolity tekst Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Dz.U. 2007 nr 93 poz. 623

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 grudnia 2017 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną. Dz.U. 2017 poz. 2500

1.4. Opis techniczny projektowanych rozwiązań

1.4.1. Zapotrzebowanie na moc zasilanych urządzeń

L.P.	Odbiornik	Pi	Kz	Po
I	$P_o = K_z \sum_{i=1}^n P_i$	kW	-	kW
1.	Moc klimatyzatorów	11,4	0,8	9,12
2.	Zainstalowana moc PV	22,7	-	-

Moc zapotrzebowania urządzeń klimatyzacji zostanie pokryta przez instalację fotowoltaiczną.

1.4.2. Rozdzielnice

Rozdzielnica TE-01

Projektuje się zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji K8.0 z obwodu nr 18, rys. E-2.

Rozdzielnica TE-02

Projektuje się zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji z obwodu nr 17, wyłącznik nadmiarowo-prądowy należy wymienić na wyłącznik 1P o charakterystyce C16 zgodnie z rys. E-3.

Rozdzielnica TE-11

Projektuje się zasilanie jednostek zewnętrznych z projektowanych obwodów 15-16, zgodnie z rys. E-4.

Rozdzielnice należy rozbudować o wyłącznik różnicowo-prądowy 4P o znamionowym prądzie 25A, znamionowym prądzie różnicowym 25mA typu AC oraz trzy wyłączniki nadmiarowo-prądowe 1P o charakterystyce C16.

Rozdzielnica TE-12

Projektuje się zasilanie jednostek zewnętrznych z projektowanych obwodów 23-24, zgodnie z rys. E-4.

Rozdzielnice należy rozbudować o wyłącznik różnicowo-prądowy 4P o znamionowym prądzie 25A, znamionowym prądzie różnicowym 30mA typu AC oraz trzy wyłączniki nadmiarowo-prądowe 1P o charakterystyce C16.

1.4.3. Zasilanie , trasy instalacji

Projektuje się zasilanie jednostek zewnętrznych klimatyzacji z rozdzielnic TE-01; TE-02, TE-11; TE-12 jednostki zewnętrzne zasilić przewodem N2XH 3x2,5 mm², pomiędzy jednostką zewnętrzną, a wewnętrzną projektuje się przewód N2XH 5x2,5 mm² zgodnie z DTR urządzeń klimatyzacji.

Instalację elektryczną wykonać przewodami z izolacją na napięcie 450/750V. Instalację elektryczną układać jako podtynkową, na pozostałych odcinkach Instalację należy prowadzić jako natynkową w sztywnych rurach bezhalogenowych typu RL, a na zewnątrz w dedykowanych korytach kablowych lub rurkach RL przewidzianych do stosowania zewnętrznego.

We wszystkich przejściach przez ściany oddzieleni pożarowych należy stosować przepusty systemowe zapewniające wymagany poziom zabezpieczenia ogniowego. Należy stosować rozwiązania systemowe. Zastosować przekrój i typ okablowania zgodny z schematami elektrycznymi.

1.4.4. Ochrona przeciwporażeniowa, przeciwprzepięciowa.

Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S.

Ochrona realizowana jest przez zastosowanie:

- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o prądzie znamionowym różnicowym 30 mA,
- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wyłączników instalacyjnych nadprądowych,
- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wkładek topikowych.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz pomiaru izolacji przewodów. Rezystancja izolacji przewodów powinna być większa od 1 MΩ.

Barwa izolacji żył kabli i przewodów powinna być następująca :

- przewody fazowe - barwa czarna lub brązowa,
- przewody neutralne - barwa jasnoniebieska,
- przewody ochronne - barwa żółto-zielona.

1.4.5. Ochrona odgromowa

Przed montażem jednostki zewnętrznej klimatyzacji, należy sprawdzić czy urządzenie zostało objęte strefą ochronną istniejącej instalacji odgromowej, na podstawie wizji lokalnej, istniejącej dokumentacji powykonawczej oraz analizy ryzyka, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305.

1.4.6. Uwagi końcowe dotyczące instalacji elektrycznych

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji urządzeń elektrycznych. Podczas wykonywania robót przestrzegać zasad bezpiecznego wykonywania prac.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej potwierdzone protokołami.

Wykonawca przed wbudowaniem materiałów przedstawi wymagane certyfikaty lub deklaracje zgodności inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Poprawność wykonania instalacji należy potwierdzić po zakończeniu robót pomiarami uziomu, izolacji, oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.P.	Opis	ilość
1.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1P charakterystyka C16	7szt
2.	Wyłącznik różnicowo-prądowy 4P $I_n=25A$, $I_{\Delta}=30mA$, AC	2szt.
3.	Przewód N2XH-J 3x2,5 mm ²	410m
4.	Przewód N2XH-J 5x2,5 mm ²	200m