

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.0	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.0	TEREN OPRACOWANIA	4
3.0	ZASILANIE OBIEKTU	4
4.0	ZAKRES OPRACOWANIA	5
5.0	ROZDZIELNICA RGnn	5
6.0	WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU	5
7.0	WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE	5
8.0	DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM.....	5
9.0	UWAGI KOŃCOWE.....	6
10.0	WARUNKI DOPUSZCZENIA RÓWNOWAŻNYCH ZAMIENNIKÓW.....	6
11.0	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	7
12.0.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7
13.0.	INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.....	7
14.0.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....	8

SPIS RYSUNKÓW

ET.W-01	UZUPEŁNIENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SIŁOWYCH PRZYZIEMIA O ZASILANIE URZĄDZEŃ KLIMATYZACJI SALI NR 1.2	skala 1:50
ET.W-02	UZUPEŁNIENIE ROZDZIELNICY RGnn O OBOWDY ZWIĄZANE Z ZASILANIEM KLIMATYZACJI SALI NR 1.2	- - - - -

Łącznie opracowanie zawiera 10 ponumerowanych stron oraz dwa rysunki

OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH SIŁOWYCH. UZUPEŁNIENIE.

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1** Zlecenie Inwestora
- 1.2** Opracowany projekt instalacji klimatyzacji
- 1.3** Opracowany w 2021 roku projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych budynku Świetlicy
- 1.4** Przepisy norm PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia w obiektach budowlanych”
- 1.5** Normy wydane przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich, a w tym :
 - N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Podstawy planowania.
 - N SEP-E-007 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.
- 1.6** Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydane przez Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa ul. Filtrowa 1, a w tym:
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty Instalacyjne. Zeszyt 3: Instalacje elektryczne i piorunochronne w obiektach przemysłowych,
- 1.7** Pozostałe akty prawne :
 - a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75, z późniejszymi zmianami);
 - b) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. nr 109 poz. 719 z 22 czerwca 2010 r.)
 - c) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 02 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021r/poz. 1722);
 - d) PN-EN 61643-11:2006 Niskonapięciowe urządzenia ograniczenia przepięć;
 - e) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021r/poz. 1722);
 - f) PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
 - g). Dyrektywa PE nr 305/2011 z 09.marca 2011
 - h). PN-EN 50575-2015 - Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne.

2.0 TEREN OPRACOWANIA

Inwestycja obejmuje swoim zakresem uzupełnienie projektu zalicznikowych instalacji elektrycznych dla przebudowy i remontu świetlicy wiejskiej w miejscowości Skudzawy, gmina Skrwilno. Uzupełnienie polega na wykonaniu prac projektowych i dalej wykonawczych budowlanych związanych z montażem instalacji klimatyzacji sali nr 1.2 w Obiekcie.

Adres inwestycji :
Skudzawy, 87-510 Skrwilno
działka nr 205/1,
obręb ewidencyjny 0016 Skudzawy, 041205_2. Gmina Skrwilno

Inwestor :
Gmina Skrwilno
ul. Rypińska 7
87-510 SKRWILNO

3.0 ZASILANIE OBIEKTU

Obiekt jest budynkiem istniejącym, zasilonym w energię elektryczną istniejącym przyłączem energetycznym. Dla potrzeb projektowanej świetlicy należy wykonać nowe zasilanie energetyczne nn wyprowadzając kablową linię nn zgodnie z warunkami przyłączenia.

Linię prowadzić w wykopie, do projektowanego złącza kablowego, a po wejściu do projektowanego obiektu, w rurze osłonowej z tworzywa, w warstwie posadzki.

Nad złączem zabudować skrzynkę z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zabudować przy wejściu głównym do obiektu, zgodnie z planem instalacji.

Istniejący układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej, [zgodnie z projektem technicznym instalacji elektrycznych opracowanym w 2021 roku] w wyniku uzupełnienia o montaż urządzeń klimatyzacji sali nr 1.2 wymagać będzie zwiększenia mocy przyłączeniowej będzie przebudowy zakresie zabezpieczeń przedlicznikowych.

Wymiany wymagać będzie też linia wzl na odcinku złącze kablów -RGnn.

Zakres wymiany -wg schematu - rysunek nr ET.W-01 i ET.W-02.

4.0 ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje:

- wykonanie instalacji siłowej w kierunku urządzeń klimatyzacji sali nr 1.2
- wykonanie nowej linii wzl zasilającej istniejącą RGnn.

Pozostałe elementy instalacji zgodne z projektem z 2021 roku.

5.0 ROZDZIELNICA RGnn

Rozdzielnicę RGnn budynku opracowaną w 2021 roku należy rozbudować o elementy zabezpieczeń projektowanych urządzeń klimatyzacji.

Dodatkowe aparaty umieścić na dolnej szynie TH, zgodnie z rysunkiem wykonawczym ET.E-02.

6.0 WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU

W obiekcie, zgodnie z projektem z 2021 roku zabudowano przeciwpożarowy wyłącznik pożarowy prądu, wyłączający wszystkie odpływy przyłączone do pól odpływowych rozdzielnic głównej RGnn.

Dodatkowo, w przypadku montażu w obiekcie centrali systemu alarmu pożarowego, z tej centrali należy wyprowadzić sygnał napięciowy 230V uruchamiający w przypadku alarmu pożarowego wyzwalacz wzrostu listwy klimatyzacji w RGnn.

Po zakończeniu prac układ pożarowego wyłącznika prądu musi zostać sprawdzony.

Sprawdzenie poprawności działania pożarowego wyłącznika prądu powinno być dokonywane pod kątem poprawności zadziałania zgodnie z przyjętymi scenariuszami rozwoju pożaru dla danego budynku, zarówno w kontekście sprawności funkcjonalnej jak i technicznej i być dokonane przez osobę, która posiada uprawnienia elektryczne E i D (eksploatacja i dozór) w zakresie urządzeń elektrycznych.

Zakres prac sprawdzających poprawność działania pożarowego wyłącznika prądu obejmuje :

- Aktywację wyłącznika.
- Sprawdzenie wizualne i ocena stanu technicznego wyłącznika prądu.
- Sprawdzenie zadziałania wyłącznika – kontrola w rozdzielni elektrycznej, czy zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu spowodowało zadziałanie głównego wyłącznika.
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych, które podlegają odłączeniu po uruchomieniu wyłącznika
- Sprawdzenie podtrzymania zasilania urządzeń i systemów, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru (centrale systemów ppoż., hydrofornie ppoż. itd.).
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych, dla nieaktywnej części.
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych, dla aktywnej części.

- Kontrola oznakowania umiejscowienia przeciwpożarowego wyłącznika prądu.
- Sporządzenie protokołu pokontrolnego.

7.0 WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Wewnętrzne linie zasilające wykonać w układzie TN-S.

Linie wykonać kablami i przewodami o typach podanych na planie instalacji - rysunek nr ET.W-01.

Kable i przewody układać w rurkach z tworzywa behalogenowego, nie rozprzestrzeniającego płomienia.

Rurki mocować do ścian stosując systemowe uzamykane uchwyty rurek.

Całość instalacji wykonać zgodnie z zapisami na planie instalacji - rysunek nr ET.W-01.

8.0 DODATKOWA OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem, zaprojektowano natychmiastowe, odłączenie zasilania.

Układ zasilania – TN-S.

Zacisk PE linii zasilającej rozdzielnic RGnn ponownie uziemić. Rezystancja uziemienia $R_a < 10 \Omega$.

Linie zasilające wszystkie końcowe aparaty elektryczne 3 lub 5-cio przewodowe, z przewodami PE w izolacji koloru żółtozielonego, a przewodu N w izolacji koloru niebieskiego.

Po podłączeniu należy sprawdzić oporność izolacji obwodów oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Wynik pomiarów, wykonanych przez osoby uprawnione do wykonywania pomiarów ochronnych, odnotować w protokole.

9.0 UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji elektrycznej wewnętrznej opisanej w niniejszej specyfikacji.
2. Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu, kartami katalogowymi i DTR urządzeń klimatyzacji i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
3. W przypadku kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne ze specyfikacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji.
4. Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Dział Inżynierski Inwestora,
5. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.
6. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą specyfikacją.

Przy prowadzeniu robót przestrzegać przepisów BHP. Szczególną ostrożność zachować przy prowadzeniu robót z zastosowaniem podnośników, rusztowań, drabin i elektronarzędzi.

Zgodnie z obowiązującymi na dzień dzisiejszy przepisami Prawa Budowlanego i przepisami Polskich Norm, istniejącą instalację należy wykonać w sposób zgodny z normami podanymi w punktach 1.4, 1.5, 1.6 i 1.7 niniejszego opisu.

Należy w związku z tym przede wszystkim :

- wykonać instalację jako trój – lub pięcioprzewodową, z oddzielnym przewodem N i przewodem PE,
- zastosować odpowiednią ochronę przeciwporażeniową,
- zastosować odpowiednią ochronę przepięciową obiektu.

10.0 WARUNKI DOPUSZCZENIA RÓWNOWAŻNYCH ZAMIENNIKÓW

W dokumentacji powyższej wskazano szereg wyrobów gotowych i materiałów, z podaniem nazwy, symbolu i producenta, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. W załącznikach do dokumentacji projektowej zamieszczono kopie rysunków przedstawiających wygląd wyrobów oraz podstawowych danych technicznych i opisów technologii. Wyroby te, jak to w dokumentacji wielokrotnie zaznaczono, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole wyrobów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki. Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo - kosztorysowej wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Zwrot „równoważny” oznacza możliwość uzyskania efektu, który sobie założył zamawiający i opisał w dokumentacji za pomocą odmiennych rozwiązań technicznych.

Gdy oferowane przez wykonawcę produkty będą gorsze od wymaganych w opisie przedmiotu zamówienia, zamawiający obowiązany będzie do odrzucenia jego oferty.

Gdy wykonawca oferuje przedmiot równoważny, obowiązany jest do wskazania wraz z ofertą opisu:

- pozycji równoważnych z podaniem producentów tych artykułów;
- parametrów indywidualizujących towar wraz ze wskazaniem, iż wykonawca razem z ofertą ma złożyć potwierdzenie równoważności np. odpowiednim katalogiem czy innym dowodem.

W przypadku wątpliwości w stosunku do równoważnych artykułów zamawiający będzie obowiązany do wezwania wykonawcy celem złożenia we wskazanym terminie wyjaśnień treści oferty. Ponadto warto zaznaczyć, że ciężar udowodnienia równoważności będzie spoczywał na wykonawcy i to on będzie obowiązany do wskazania, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania zamawiającego (art. 30 ust. 5 ustawy). Uchybienie temu wymogowi skutkować będzie odrzuceniem oferty wykonawcy, jako złożonej niezgodnie z warunkami postawionymi przez zamawiającego.

To właśnie wykonawca w obecnym stanie prawnym ma obowiązek wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.

UWAGA :

zasada nie dotyczy kabli elektroenergetycznych i przewodów elektrycznych układanych z zastosowaniem zapisów norm podanych w punktach 1.7.g, 1.7.h niniejszego opisu oraz normy N-SEP-0007 .

11.0 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Po wykonaniu instalacji tras kablowych należy sporządzić dokumentację powykonawczą.

Do odbiorów końcowych należy przedstawić dokumentację powykonawczą w trzech egzemplarzach obejmującą materiały, z podaniem producenta, symbolu urządzenia i ilości.

12.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów technicznych. Specyfikacje i opisy uwzględniają oczekiwany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego budynku. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem uzyskania pisemnego zatwierdzenia zmian do realizacji. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

Wykonawca jest zobligowany do przeglądu zawartości dokumentacji projektowej i dokonać sprawdzenia przygotowanych komentarzy z odpowiedzialnym projektantem. Wykonawca robót bierze pełną odpowiedzialność za wykonane prace wykonane przez niego jak również podzleczone innym wykonawcom oraz za przeprowadzone modyfikacje nie uzgodnione ze zlecającym i projektantem.

Rozbieżności w wykonawstwie w stosunku do projektu mogą być wprowadzone tylko po uzgodnieniu ze zlecającym i projektantem.

Zadaniem Wykonawcy jest zabezpieczenie wszystkich niezbędnych urządzeń koniecznych do zasilania placu budowy w energię elektryczną.

13.0. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Zgodnie z art. 20 ust. 1 punkt 1b Ustawy „Prawo Budowlane” oraz § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik robót jest zobowiązany do zapewnienia sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych:

- przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić trasę czynnych sieci uzbrojenia terenu,
- sieci energetyczne podlegające wymianie należy trwale wyłączyć z eksploatacji,
- wszystkie prace związane z demontażem starych i prowadzeniem nowych sieci należy wykonać w stanie bez napięciowym,
- podczas prac ziemnych stosować odzież ochronną,
- podczas prowadzenia prac zabezpieczyć miejsce pracy przed dostępem osób postronnych, a pracowników wyposażać w apteczkę i sprzęt niezbędny do udzielenia pierwszej pomocy przy porażeniu prądem elektrycznym.
- należy bezwzględnie przeszkolić pracowników o potrzebie zachowania szczególnej ostrożności przy prowadzeniu prac w pobliżu lub przy czynnych instalacjach elektrycznych.

Opracował:
Krzysztof Hirsch

14.0. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

- przynależność do KOIIB projektanta,
- uprawnienia budowlane projektanta.