

I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI	1
II.	OPIS TECHNICZNY	2
1.0.	Przedmiot i zakres opracowania	2
1.1.	Podstawa opracowania	2
1.2.	Zasilanie obiektu	2
1.3.	Tablica elektryczna „TE”	2
1.4.	Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu,	3
1.5.	Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego i awaryjnego	3
1.6.	Instalacja gniazd wtykowych ogólnych	3
1.7.	Instalacja zasilania kuchni elektrycznej	4
1.8.	Instalacja paneli fotowoltaicznych z magazynem energii	4
1.9.	Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV.	5
1.10.	Instalacja uziomowa i ochrony odgromowej.	5
1.11.	Połączenia wyrównawcze.	6
2.0.	Ochrona przeciwporażeniowa	6
3.0.	Uwagi	6
4.0.	Informacja BIOZ.	9
4.1.	Zakres robót, oraz kolejność wykonywanych prac.	9
4.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	9
4.3.	Elementy mogące stwarzać zagrożenie.	9
4.4.	Przewidywane zagrożenia	9
4.5.	Sposób prowadzenia instruktażu	9
4.6.	Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.	9
5.0.	Oświadczenie	11
III.	UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIA ORGANÓW SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	12
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13

II. OPIS TECHNICZNY

1.0. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej, wewnętrznej linii zasilającej oraz ochrony odgromowej w inwestycji pn.: „Świetlica wiejska”, Kietlanka gm. Zaręby Kościelne, działka nr ewid. 204.

Projekt nie zawiera przyłącza budynku do sieci energetyki zawodowej. Przyłącze stanowi odrębne opracowanie i realizowane jest zgodnie z Umową o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej zgodnie z Prawem Energetycznym. Projekt zawiera niezbędne informacje jak i rozwiązania do uzyskania pozwolenia na budowę.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt techniczny wykonano w oparciu o:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15 czerwca 2002 r. poz. 690) zmienione Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 109 z 12 maja 2004 r. poz. 1156) z późniejszymi zmianami,
- Podkłady architektoniczne,
- Obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane,
- Katalogi firm KFK, LEGRAND, PHILIPS, POLO i inne.

1.2. Zasilanie obiektu.

Zasilanie projektowanego budynku odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego. Rozdzielnicę główną TE należy zasilić wewnętrzną linią zasilającą kablem YKY 5x16mm² prowadzonym od złącza kablowego. Wewnątrz budynku kabel prowadzić pod posadzką w rurze ochronnej DVK 75.

1.3. Tablica elektryczna „TE”.

Tablica główna „TE” została zaprojektowana w obudowie wnękowej np. XL³- S 160 o stopniu ochrony IP40. Tablica została wyposażona w rozłącznik główny FRX 125A oraz wyłączniki instalacyjne dla obwodów końcowych oraz wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30 \text{ mA}$ dla grup odbiorników.

Rozłącznik FRX 125 pełni rolę wyłącznika ppoż który odcina dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Rozłącznik główny FRX 125 4P 125A wyposażono w wyzwalacz wzrostowy sterowany przyciskami PWP umieszczonym przy głównym wejściu do budynku. Do przycisków „PWP” doprowadzić przewód NHXHX FE180 PH90/E90 5x1,5mm² prowadzony pod tynkiem z 5 mm pokryciem tynkiem przewodu. Żyłę ochronną PEN tablicy „TE” połączyć przewodem LgYżo 1x16 mm² do uziemionej głównej szyny wyrównawczej „GSW”.

Instalację wewnętrzną zabezpieczono od przepięć atmosferycznych jak i procesów łączeniowych sieci zasilającej przez ogranicznik przepięć typu 1+2 w tablicy „TE”.

1.4. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu,

Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy zlokalizować przy głównym wejściu do hali produkcyjnej – przy drzwiach wejściowych.

Wyłącznik połączyć kablem NHXHX FE180 PH90/E90 5x1,5mm² z wyzwalaczem wzrostowym rozłącznika głównego który jest przewidziany w rozdzielnicy TG. Obwód przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostanie zasilony poprzez przełącznik faz. Przycisk uruchamiający przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien zostać wyposażony w sygnalizację świetlną. Lampka sygnalizacji świetlnej zadziałania wyłącznika musi być koloru zielonego i zaświecać się w przypadku zadziałania **przeciwpożarowego wyłącznika prądu**. Świecenie lampki kontrolnej przycisku uruchamiającego przeciwpożarowy wyłącznik prądu oznacza wyłączenie spod napięcia budynku objętego akcją gaśniczą.

Przewody układać w pionie na drabince kablowej, w poziomie na korytkach o wytrzymałości ogniowej E90 lub uchwytych. Korytka prowadzić nad korytkiem zasilnia podstawowego na oddzielnych wspornikach. Wszystkie przejścia przewodów przez ściany oddzielenia ppoż. zabezpieczyć np. masą ogniochronną zgodnie z wymaganą odpornością ogniową danej ściany/stropu.

1.5. Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego i awaryjnego

Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego zaprojektowano oprawami z zastosowaniem świetlówek liniowych, oraz opraw LED. Dla oświetlenia awaryjnego zaprojektowano dedykowane oprawy LED oznaczone jako AW. Obliczeń wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012, oraz PN-EN1838:2005. Instalacje wykonać jako podtynkową oraz w rurkach lub kanałach instalacyjnych przewodami YDYżo 3x1,5 mm² 450/750V z minimalnym 5 mm pokryciem przewodów tynkiem. Oprawy awaryjne (oznaczenie AW) muszą posiadać układ samotestujący oraz świadectwo dopuszczania przez CNBOP. Oprawy samotestujące dokonują dwóch rodzajów okresowych testów. Funkcjonalnego, sprawdzającego poprawność układu elektronicznego, oraz źródła światła i autonomicznego dokonującego sprawdzenia rzeczywistego czasu działania oprawy. Wyniki testów są wyświetlane przez wielokolorową diodę, która sygnalizuje stan poprawny kolorem zielonym, awarie źródła światła kolorem pomarańczowym, awarię akumulatora kolorem czerwonym. Czas podtrzymania opraw oświetlenia awaryjnego 1 h. Oprawy na parterze podłączyć do istniejących obwodów oświetlenia.

W pomieszczeniach sanitarnych, oprawy w wykonaniu kroploszczelnym. Z obwodem oświetlenia w pomieszczeniach sanitarnych, należy podłączyć wentylatory kanałowe z układem opóźnienia przy wyłączeniu oświetlenia. **Należy zwrócić szczególną uwagę na montaż wentylatorów kanałowych jak i oświetlenia w łazienkach nad/przy kabinach prysznicowych gdzie montaż takiego wentylatora należy wykonać powyżej 2,25 m od posadzki, i w innym przypadku wentylatora nie montować.**

Do wykonania instalacji zastosować należy osprzęt melaminowany biały p/t, montowany na wysokości 1,1 m od posadzki, np.: firmy POLO.

1.6. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm² 450/750V prowadzonymi pod tynkiem z minimalną 5 mm grubością przykrycia przewodu tynkiem. Gniazda w wykonaniu podtynkowym mocować na wysokości 0,3 m, oraz 1,2m od posadzki w przypadku dosuniętych mebli do ściany. Gniazda przy umywalkach mocować na wysokości 1,7 m. Instalację w przypadku wykonania ścian, sufitów z płyt G-K wykonać pod płytami, a przewody prowadzić wciągnięte w rurki RL 20. Szczególną uwagę należy zwrócić na montaż gniazd i instalacji w łazienkach o małych wymiarach, która to instalacja ma spełniać wymogi normy PN-HD 60364-7-701.

1.7. Instalacja zasilania kuchni elektrycznej

Instalacje zasilania kuchni elektrycznej należy wykonać przewodami YDYżo 5x4 mm² 450/750V prowadzonymi pod tynkiem z minimalną 5 mm grubością przykrycia przewodu tynkiem. Puszke w wykonaniu podtynkowym z pierścieniem zaciskowym mocować na wysokości 0,5 m od posadzki w przypadku dosuniętych mebli do ściany.

1.8. Instalacja paneli fotowoltaicznych z magazynem energii.

Instalacja generatora PV, składać się będzie ze 14 sztuk paneli fotowoltaicznych typu IBC MonoSol 440 MS10-HC-N-440Wp o mocy 440 Wp każdy, połączonych szeregowo po 7 szt, tworząc w ten sposób 2 łańcuchy. Energia powstała podczas konwersji w panelach fotowoltaicznych zostanie odprowadzona do falownika hybrydowego beztransformatorowego typu : inwerter falownik Fronius Symo Gen24 6.0 Plus, o mocy znamionowej po stronie AC-6kW. Falownik posiada dwa niezależne trakery punktu mocy maksymalnej. Do każdego trakera wpięte zostaną przewody odprowadzające moc z dwóch łańcuchów paneli PV.

Zaprojektowane moduły fotowoltaiczne wykonane zostały w technologii krzemowej z użyciem krzemu monokrystalicznego. Moc pojedynczego moduły wynosi 440 Wp. Poniżej w projekcie przedstawiono parametry techniczne proponowanych modułów PV.

Inwerter hybrydowy

Zaprojektowano inwerter hybrydowy typu: inwerter falownik Fronius Symo Gen24 6.0 Plus pozwalający przekształcić napięcie stałe z poziomu paneli fotowoltaicznych projektowanej instalacji PV na napięcie przemienne sieciowe 50 Hz.

Instalację inwertera wraz z aparaturą zabezpieczającą strony DC i AC projektuje się w pomieszczeniu komunikacji. Przy montażu inwertera zachować wymagane odstępy wentylacyjne zgodne z wymogami producenta.

Dobry falownik posiada wbudowane zabezpieczenia pod i nad napięciowe oraz zabezpieczenia pod i nad częstotliwościowe. Zabezpieczenia w falowniku spełniają normy EN 50438: 2007, w której to zawarte są wymogi dotyczące pracy wyspowej źródeł wytwórczych. Zaprojektowany falownik posiada wbudowany układ szeregowo połączonych przełączników tworzących separację galwaniczną części stało napięciowej DC oraz sieci elektroenergetycznej AC pozwalając bezpiecznie odłączyć falownik od sieci w przypadku awarii. Falownik posiada możliwość ręcznego zablokowania układu tyrystorowego (układu kluczującego). Wbudowane układy pomiarowe falowników mierzą parametry sieci DC/AC sterują poprawną pracą falowników. Falownik posiadają wbudowane filtry wyższych harmonicznych EMC, dzięki czemu nie wprowadzają do sieci wyższych harmonicznych przekraczające dopuszczalne poziomy.

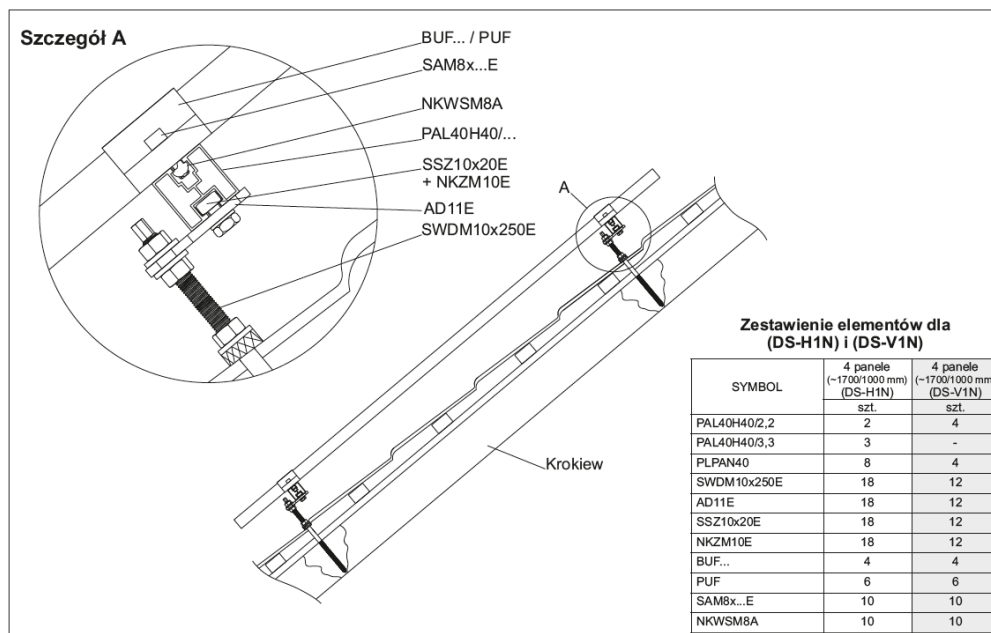
Magazyn energii

Magazyn energii BATTER-BOX PREMIUM HVS 5.1 jest to urządzenie służące do przechowywania energii. W kontekście OZE jest to urządzenie które umożliwia przechowywanie prądu, kiedy produkcja energii elektrycznej przez instalację odnawialnych źródeł energii, przeważa nad jej zużyciem. Magazyny energii mogą być wielokrotnie użytkowane – ładowane prądem elektrycznym i rozładowywane. Należy jednak pamiętać, że urządzenia te mają swoją maksymalną żywotność, zależy ona m.in. od budowy elektrod i składu elektrolitu służącego do przechowywania energii, a także od sposobu użytkowania.

Konstrukcja montażowa

Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem i rozwiązaniami firm spełniających kryteria jakościowe oraz wytrzymałościowe takie jak obciążenie śniegiem i

wiatrem. Jako system montażowy projektuje się rozwiązania firmy BAKS dla dachów skośnych pokrytych blacho dachówką lub blachą falistą.



Właściciel budynku zagwarantuje spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych konstrukcji oraz jej wytrzymałości na obciążenie zgodnie z ust. z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

System montażowy – opis ogólny

Konstrukcję wsporczą pod moduły PV stanowią szyny montażowe PAL40H40 aluminiowe, które przykręcone są do śrub dwugwintowych ze stali nierdzewnej. Śruby dwugwintowe wkręcone są w krokiew dachowe w zalecanej rozstawie pomiędzy śrubami 0,8 - 1 m. Przy montażu konstrukcji stosować wytyczne producenta określające warunki techniczne montażu.

Uwagi wykonawcze

Po wykonaniu całości konstrukcji należy zadbać o naprawienie ewentualnych uszkodzeń warstw izolacyjnych dachu.

1.9. Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV.

Monitoringiem objęto teren zewnętrzny budynku korytarze, oraz salę. Monitoring wykonać kamerami IP o rozdzielczości min 4MPX, np. np: DS-2CD1643G2-IZ(2.8-12mm) IP 4Mpix, i np: DS-2CD2742FWD-I/2.8-12mm IP 4Mpix lub równoważnymi. Kamery montować w miejscach wskazanych na rysunkach. W szafie dystrybucyjnej „SD” zainstalować rejestrator IP np: DS-7608NI-K2/8P+ dysk twardy WD Purple 6TB 3,5" z wejściem na 8 kamer i zasilaniem POE. Do kamer użyć przewodu U/UTP 6. Montaż kamer wykonać na puszkach instalacyjnych. Przewody prowadzić pod tynkiem w odległości 10cm od przewodów zasilających 230VAC z minimalną 5 mm grubością przykrycia przewodu tynkiem. Schemat instalacji monitoringu pokazano na rysunku.

1.10. Instalacja uziomowa i ochrony odgromowej.

Ochronę odgromową wykonać zgodnie z normą PN-EN-62305. Jako uziom zastosować istniejący uziom otokowy, wykonany płaskownikiem FeZn 30x4 mm oddolny o 1 m od murów zewnętrznych. Od uziomu fundamentowego wyprowadzić płaskownik FeZn 30x4 mm do głównej szyny wyrównawczej „GSW” w pom. technicznym, maszynowni dźwigów osobowych, oraz szyny PEN tablicy głównej administracyjnej. Uziom podlega kontroli z wpisem do dziennika budowy przez kierownika robót elektrycznych przed zasypaniem oraz wylaniem betonu. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć

wartości $R \leq 10 \Omega$. Przewody odprowadzające wykonać drutem ocynkowanym DFeZn ϕ 8 mm prowadzonym p/t w rurce z tworzywa sztucznego RL18 o grubości ścianki 5 mm. Zwody poziome dachu stanowi siatka z drutu ocynkowanego DFeZn ϕ 8 mm mocowana za pomocą wsporników odstępowych oddalająca drut od pokrycia dachu o min. 10 cm oraz pod blacharskimi obróbkami attyk. Ochronę kominów wentylacyjnych, oraz elementów dachu wykonać masztami wolnostojącymi o wysokości 3m oddalonymi od elementu chronionego o 0,8m. Inne urządzenia elektryczne nie znane na etapie projektu jak i anteny chronić wolnostojącymi masztami dostosowanymi do IV poziomu ochrony odgromowej oraz zwodami odsuniętymi systemu Antygrom firmy Spinpol h.t.

1.11. Połączenia wyrównawcze.

Połączenia wyrównawcze główne „GSW” należy wykonać przewodem LgYżo 1x16mm² wyprowadzonym z szyny PE rozdzielniczy głównej TG, Połączeniami objąć m.in. rury instalacji wodnej, c.o., gazu.

Lokalne połączenia wyrównawcze „LSW” wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo 1x6mm² wyprowadzonym z zacisku PE z szyny PE rozdzielniczy TM. Połączenia wykonać z zastosowaniem listwy wyrównawczej zaciskowej typ 1804/UP. Do listwy wyrównawczej podłączyć m.in. armaturę sanitarną z materiału przewodzącego, rury instalacji wodnej, c.o., zaciski PE gniazdek.

Szynę ochronną PE rozdzielniczy głównej TG połączyć z uziemieniem fundamentowym z zastosowaniem płaskownika FeZn 30x4mm.

Rozdział przewodu PEN na przewody PE i N wykonany jest w TG.

2.0. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako dodatkową ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30\text{mA}$, oraz połączenia wyrównawcze.

3.0. Uwagi.

Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów. Po zakończeniu prac opisać obwody zgodnie z dokumentacją projektową. Do urządzeń, materiałów instalacyjnych dostarczyć certyfikaty potwierdzające ich stosowanie w budownictwie.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy uszczelnić odpowiednim materiałem niepalnym o odpowiedniej odporności ogniowej dostosowanej do odporności ogniowej ścian i stropu.

Druty, taśmy przeznaczone na uziomy powinny być przed montażem wyprostowane za pomocą wstępnego naprężania lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Wszystkie połączenia spawane w części naziemnej zabezpieczyć przez malowanie, a w ziemi lepikiem lub masą asfaltową. Podczas prowadzenia całości prac należy sporządzać dokumentację sprawdzającą wykonaną zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – część 6: Sprawdzenie. Wyniki badań zestawień w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm. Wszystkie przejścia przewodów przez strefy p.pożarowe zabezpieczyć zgodnie z wymaganą odpornością ogniową np. masą ogniochronną. Po przeprowadzeniu całości prac należy wykonać pomiary ciągłości galwanicznej, rezystancji uziemienia, dokonać oględzin elementów uziemienia i zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru elektryka przed wylaniem betonu. Pomiary rezystancji uziemienia powinny być wykonane przez zastosowanie metody technicznej.

Wykonać pomiary impedancji pętli zwarcia, rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, zbadać wyłączniki różnicowoprądowe. Wyniki badań zestawień w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile ich budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm. Szczególną uwagę należy zwrócić na upływność izolacji w obwodach

zabezpieczonych wyłącznikami różnicowoprądowymi o działaniu bezpośrednim. Wszystkie elementy instalacji należy łączyć zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) dostarczoną przez producentów urządzeń. Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie z godnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20.05.1994 r. w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /M.P. Nr 39/94 poz 335/ oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dn. 19.12.1994r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 08.02.1995 r. / i Normami Polskimi lub w przypadku braku takich norm z aprobatami technicznymi stosownie do ustaleń Ustawy z dnia 03.04.1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz.250).

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stanowią wydzieloną część z oświetlenia podstawowego. Są wyposażone w moduły akumulatorowe zapewniające ich pracę przez okres co najmniej 60 minut po zaniku napięcia zasilającego. Należy je oznaczyć Żółtym pasem szerokości 2 cm. W osi drogi ewakuacyjnej minimalne natężenie E musi wynosić min. 1 lx. Oświetlenie ewakuacyjne zapewnia sprawne przeprowadzenie ewakuacji osób w przypadku zaniku napięcia zasilającego. Ewentualne zmiany w wykonawstwie w stosunku do niniejszego projektu są dopuszczalne za zgodą inspektora nadzoru i autorów projektu.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY:	ŚWIETLICA WIEJSKA
ADRES BUDOWY:	Kietlanka gm. Zaręby Kościelne działka nr ewid. 204
INWESTOR:	Gmina Zaręby Kościelne ul. Kowalska 14, 07-323 Zaręby Kościelne
PROJEKTANT:	mgr inż. Marek Błaż, upr. nr MAZ/0544/PWBE/15
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marek Błaż

Ostrołęka grudzień 2022r.

4.0. Informacja BIOZ.

4.1. Zakres robót, oraz kolejność wykonywanych prac.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczy wykonania instalacji elektrycznej dla inwestycji pn.: „Świetlica wiejska”, Kietlanka gm. Zaręby Kościelne, działka nr ewid. 204.

Kolejność prowadzonych prac:

- Przygotowanie miejsca pracy,
- Montaż kabli i przewodów,
- Montaż nowych instalacji,
- Montaż uziemień,
- Łączenie obwodów elektrycznych i sterowania,
- Sprawdzenie poprawności montażu,
- Przeprowadzenie prób funkcjonalnych,
- Wykonanie pomiarów,
- Sporządzenie protokołów pomiarowych,
- Odbiór robót z przekazaniem dokumentacji powykonawczej, protokołów pomiarowych, atestów (certyfikatów) dla wyrobów.

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- brak,

4.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie.

- Montaż nowej instalacji,

4.4. Przewidywane zagrożenia.

- Prace wykonywane na wysokości
- Cięcie ręczne i mechaniczne prętów metalowych (narażenie uszkodzenia ciała),
- Porażenie prądem elektrycznym związane z używaniem elektronarzędzi oraz instalacją elektryczną miejsca budowy.

4.5. Sposób prowadzenia instruktażu.

Prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

4.6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom :

- Wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne,
- Wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- Stosować środki ochrony bezpieczeństwa
- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia
- W trakcie wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót

- Nie należy podejmować prac przy widocznej niesprawności urządzeń oraz przedmiotów niezbędnych do pracy
- Przy urządzeniach elektrycznych zachować szczególną ostrożność, należy korzystać z instalacji sprawnej gwarantującej ochronę przed dotykiem bezpośrednim
- W przypadku wystąpienia zagrożeń należy niezwłocznie opuścić strefę zagrożenia, udzielić pierwszej pomocy o ile zachodzi taka potrzeba
- Po zakończeniu prac uporządkować i zabezpieczyć stanowisko pracy

5.0. Oświadczenie.

Ostrołęka, grudzień 2022r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ustawy 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany p.n.:

„Świetlica wiejska”, Kietlanka gm. Zaręby Kościelne, działka nr ewid. 204.
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

Projektant:

mgr inż. Marek Błat
MAZ/0544/PWBE/15

III. UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIA ORGANÓW SAMORZĄDU ZAWODOWEGO

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	rys. nr	E-01
RZUT PARTERU – INSTALACJA OŚWIETLENIA	rys. nr	E-02
RZUT PARTERU – INSTALACJA GNIAZD	rys. nr	E-03
RZUT FUNDAMENTÓW – UZIOM FUNDAMENTOWY	rys. nr	E-04
RZUT DACHU – INST. PV ODGROMOWEJ	rys. nr	E-05
SCHEMAT ROZDZIELNICY TE	rys. nr	E-06
SCHEMAT STRUKTURALNY INST. PV	rys. nr	E-07
SCHEMAT ELEKTRYCZNY INSTALACJI PV	rys. nr	E-08
RZUT PARTERU – INSTALACJA CCTV	rys. nr	E-09
SCHEMAT INSTALACJI CCTV	rys. nr	E-10