

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu

Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów
i zmianą lokalizacji układów pomiarowych
ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal

Branża elektryczna

KOWAL KWIECIEŃ 2025

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

SPIS TREŚCI

1. Część ogólna	2
1.1. Nazwa zamówienia	2
1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych	2
1.3. Roboty towarzyszące i tymczasowe	2
1.4. Określenia podstawowe	2
1.5. Informacje o terenie budowy	4
1.5.1. Zabezpieczenie WŁASNOŚCI PRYWATNEJ I PUBLICZNEJ	4
1.5.2. bezpieczeństwo O HIGIENA pracy, OCHRONA ŚRODOWISKA	4
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	5
2.1. Wymagania ogólne	5
2.2. Charakterystyka wyrobów przewidzianych do wbudowania	6
2.2.1. Kable i przewody	6
2.2.2. Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów.	6
2.2.3. Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt.	7
2.2.4. Urządzenia	9
2.3. Składowanie i kontrola jakości	10
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	10
4. Wymagania dotyczące środków transportu	10
5. Wymagania dotyczące wykonywania robót	10
6. Działania związane z kontrolą, badaniami i odbiorem wyrobów oraz robót budowlanych	11
6.1. Kontrola jakości robót	11
6.2. Badanie i odbiór wyrobów	11
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	12
8. Odbiór robót budowlanych	12
8.1 Odbiór Częściowy	12
8.2 Odbiór Ostateczny (końcowy) robót	12
8.3 Dokumenty do Odbioru Ostatecznego Robót	13
8.4 Odbiór Pogwarancyjny	13
9. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących	13
10. Dokumenty odniesienia	14
10.1. Normy	14
10.2. Ustawy	17
10.3. Rozporządzenia	17
10.4. Inne dokumenty i instrukcje	18

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu. Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą lokalizacji układów pomiarowych.

Kod wspólnego słownika zamówień – 4530000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych i niskoprądowych związanych z przebudową istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą lokalizacji układów pomiarowych w zakresie:

- Wymiany rozdzielnic głównej,
- Montażu tras kablowych,
- Wymiany przewodów zasilających RG,,
- Montażu przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP,
- Wymiany wewnętrznych linii zasilających WLZ do mieszkań lokatorskich,
- Wymiany tablic mieszkaniowych TM wraz z zabezpieczeniami,
- Wymiany instalacji oświetlenia administracyjnego wraz z wymianą opraw oświetleniowych,
- Wykonania instalacji połączeń wyrównawczych,
- Wykonania instalacji oświetleniowej w komórkach lokatorskich,

1.3. ROBOTY TOWARZYSZĄCE I TYMCZASOWE

- oznakowanie miejsca prowadzenia robót,
- przekucia i przewierthy przez ściany,
- uszczelnienie przejść przez przegrody i dylatacje budynku,
- usuwanie z budowy odpadów nie zawierających substancji szkodliwych oraz usuwanie nieczystości wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę,
- działania ochronne zgodne z BHP,
- inwentaryzacja powykonawcza

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Specyfikacja techniczna - dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna - dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

Deklaracja zgodności - dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności - dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Część czynna - przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp. Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- kanały i listwy instalacyjne,
- rury elektroinstalacyjne,
- kanały podłogowe,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.).

Klasa ochrony - umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniami cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIĘWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją. Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- Wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- Kucie bruzd i wnęk,
- Osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- Montażu uchwyty do rur i przewodów,
- Montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek,
- Montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- Oczyszczenie podłoża - przygotowanie do klejenia.

1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Teren budowy stanowi istniejący modernizowany budynek mieszkalny wielorodzinny podpiwniczony trzy kondygnacyjny z jedną klatką schodową oraz bezpośredni teren wokół budynku. Teren budowy należy odpowiednio oznakować, tak, aby osoby postronne nie wchodziły na teren, gdzie prowadzone będą prace.

Zaplecze budowy wykonawca organizuje swoim własnym kosztem i staraniem. Pobór wody i energii na koszt wykonawcy.

1.5.1. ZABEZPIECZENIE WŁASNOŚCI PRYWATNEJ I PUBLICZNEJ

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo osób postronnych, użytkowników budynku oraz pojazdów, poprzez dostosowanie organizacji robót oraz odpowiednie wydzielenie i oznakowanie terenu prowadzenia prac, w uzgodnieniu z użytkownikiem i właścicielem.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, które są istniejące i nie podlegają remontowi a są w obszarze wykonywanych robót. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego zapoznania się z instalacjami i urządzeniami zainstalowanymi w obiekcie, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem a także do natychmiastowego powiadomienia Inwestora i właściciela instalacji i urządzeń jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach powstałe w trakcie wykonywania robót.

1.5.2. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY, OCHRONA ŚRODOWISKA

Wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni oraz muszą posiadać aktualne badania lekarskie. Wykonawca ma obowiązek dbać aby wszystkie prace były wykonywane w

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIĘWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

warunkach bezpiecznych, nie wykonywał prac przy urządzeniach będących pod napięciem lub w pobliżu nieosłoniętych elementów czynnych przewodzących będących pod napięciem.

Sprzęt używany na budowie powinien być sprawny technicznie. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał właściwy stan odzieży ochronnej oraz ochrony osobistej osób zatrudnionych na budowie. Przy wykonywaniu prac na wysokości stosować sprzęt ochrony indywidualnej zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP i PPOŻ.

Wszystkie odpady pozostałe z podczas wykonywania prac należy poddać utylizacji. Karty przekazania odpadów przedstawić Inwestorowi do wglądu. Wszystkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wszystkie wyroby budowlane muszą być fabrycznie nowe oraz dopuszczone do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004.92.881). Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Technicznej i Specyfikacji Technicznej bądź równoważne, o parametrach technicznych, takich samych, jak urządzenia podane w dokumentacji projektowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego.

Wszystkie materiały użyte do wykonania przedmiotowego zadania muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania na terenie RP. Muszą posiadać:

- deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne, lub
- znak CE lub znak budowlany B zgodnie z obowiązującymi przepisami, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, lub
- stosowne oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Odstępstwa od dokumentacji technicznej mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzania zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożności ich dostawy z powodu braków rynkowych - przez inne materiały lub elementy zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji a jeżeli dotyczą zmian materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

eksploatacyjnych. Dokumentacja techniczna zawiera wszystkie informacje służące do wykonania wszystkich projektowanych instalacji zgodnie z ich przeznaczeniem. Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych oraz z krajów UE. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem danego wyrobu akceptację Inwestora

2.2. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW PRZEWIDZIANYCH DO WBUDOWANIA

Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i dobrane zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji projektowej i obliczeniach sprawdzającymi.

Do montażu zastosować materiały fabrycznie nowe podane w wykazie materiałowym bądź równoważne, o parametrach technicznych, takich samych lub lepszych, jak urządzenia podane w dokumentacji projektowej.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji winny posiadać właściwe atesty higieniczne, p.poż., bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały przed zakupem należy przedstawić Inwestorowi w formie wniosków materiałowych celem ich akceptacji.

2.2.1. KABELE I PRZEWODY

Kable elektroenergetyczne jednożyłowe z żyłą miedzianą o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV. Kolor izolacji: brązowy, czarny, szary, niebieski. Temperatura pracy -30°C/+70°C. Minimalny promień gięcia 15xΦ. Kable elektroenergetyczne przeznaczone są do przesyłania energii elektrycznej, można je stosować do układania na stałe wewnątrz pomieszczeń i na zewnątrz, w kanałach kablowych oraz bezpośrednio w ziemi.

Kable elektroenergetyczne wielożyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV z żyłą ochronną zielono-żółtą. Kolor izolacji: brązowy, czarny, szary, niebieski. Temperatura pracy -30°C/+70°C. Minimalny promień gięcia 12xΦ. Kable elektroenergetyczne przeznaczone są do przesyłania energii elektrycznej, można je stosować do układania na stałe wewnątrz pomieszczeń i na zewnątrz, w kanałach kablowych oraz bezpośrednio w ziemi.

Przewody instalacyjne wielożyłowe o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej z żyłą ochronną zielono-żółtą na napięcie znamionowe 450/750V. Kolor izolacji: brązowy, czarny, szary, niebieski. Minimalny promień gięcia 6xΦ. Przewody przeznaczone są do układania na stałe, do pracy w otoczeniu o temperaturze od -40°C do +70°C i wilgotności względnej do 100% oraz do układania na stałe w urządzeniach elektroenergetycznych.

2.2.2. OSPRZĘT INSTALACYJNY DO KABLI I PRZEWODÓW.

Przepusty kablowe i osłony krawędzi - w przypadku podziału budynku na strefy pożarowe, w miejscach przejścia kabli między strefami lub dla ochrony izolacji przewodów przy przejściach przez ścianki konstrukcji wsporczych należy stosować przepusty ochronne. Kable i przewody układane bezpośrednio na podłodze należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

Koryta kablowe wykonane z blach stalowych ocynkowanych grubości min. 1mm wraz z pokrywami. Przystosowane do układania kabli i przewodów. Montaż w ciągi proste za pomocą łączników systemowych. Montaż do ścian za pomocą uchwytów ściennych systemowych. Stanowią osprzęt różnych elementów instalacji elektrycznej. Pozwalają na swobodne mocowanie nie tylko kabli i przewodów, ale także innego wyposażenia. Wszystkie rodzaje koryt posiadają systemowe elementy kształtowe, ułatwiających układanie wg zaprojektowanych linii oraz zapewniające utrudniony dostęp do kabli i przewodów dla nieuprawnionych osób.

Rury instalacyjne wraz z osprzętem, rura sztywna, samogasnąca, klasa palności V-0; klasa reakcji na ogień: B-s2, d0 (niezapalna). Odznacza się zwiększoną trwałością w warunkach narażenia na promieniowanie UV. Odporność na ściskanie 320N. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od 0°C++50°C. Dobór średnicy rur instalacyjnych zależy od przekroju poprzecznego kabli i przewodów wciąganych oraz ich ilości wciąganej do wspólnej rury instalacyjnej. Rury sztywne RL przeznaczone są do rozprowadzania i ochrony przewodów elektrycznych w instalacjach naściennych, zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz budynku. Możliwość doboru rur o odpowiedniej wytrzymałości pozwala na optymalne dopasowanie do konkretnych warunków i wymogów instalacji. Duża sztywność rur zapewnia odpowiednią ochronę mechaniczną, dla prowadzonych wewnątrz przewodów. Wysoka precyzja wykonania umożliwia łatwy i szybki montaż instalacji. Nowoczesna technologia wykonania w połączeniu z oryginalnym surowcem sprawiają, że rury typu RL odznaczają się zwiększoną trwałością oraz niezmiennością barwy, nawet w warunkach ciągłego narażenia na promieniowanie słoneczne (UV). Gładka powierzchnia znacznie ułatwia utrzymanie rur w czystości.

Rury instalacyjne karbowane samogasnące, klasa palności V-0; klasa reakcji na ogień: B-s2, d0 (niezapalna). Odznacza się zwiększoną trwałością w warunkach narażenia na promieniowanie UV. Odporność na ściskanie 320N. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od 0°C++50°C. Dobór średnicy rur instalacyjnych zależy od przekroju poprzecznego kabli i przewodów wciąganych oraz ich ilości wciąganej do wspólnej rury instalacyjnej. Przeznaczone są do zabezpieczania instalacji elektrycznych w budownictwie i przemyśle przed: czynnikami mechanicznymi, wpływami temperatur oraz wilgocią. Rury można z układać i zalewać betonem. Zachowują dobrą elastyczność, a kształt przekroju podłużnego zapewnia bezproblemowe wprowadzanie przewodów i kabli na znaczne odległości. Gwarantują również łatwy dostęp do kabli elektrycznych oraz bezproblemowe usuwanie usterek instalacji elektrycznej podczas eksploatacji. Rura występuje w wersji z pilotem stalowym, który znacznie ułatwia wciąganie lub wymianę przewodów elektrycznych.

Korytka i listwy elektroinstalacyjne przeznaczone do ochrony przewodów lub kabli. Listwy perforowane: umożliwiają szybki i wygodny montaż. Produkowane z PVC odpornego na promieniowanie UV oraz blendy PC/ABS. Listwy instalacyjne w kolorze białym

2.2.3. SYSTEMY MOCUJĄCE PRZEWODY, KABLE, INSTALACJE WIĄZKOWE I OSPRZĘT

Uchwyty do mocowania kabli i przewodów - klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

Taśmy kablowe do szerokiego zakresu średnic wiązek przewodów do stosowania na zewnątrz, wysoka odporność na promieniowanie UV. Materiał poliamid bezhalogenowy. Kolor czarny. Klasa palności V2 wg UL 94. Temperatura pracy -40°C÷+85°C

Uchwyty do rur instalacyjnych - wykonane z tworzyw i w typowielkościach takich jak rury instalacyjne - mocowanie rury poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane).

Puszki elektroinstalacyjne standardowe natynkowe do łączenia kabli i przewodów. Szczelność min. IP44. Kolor biały. Wyposażona w przepusty kablowe gumowane. Wymiary dobrane do przekroju i ilości łączonych przewodów.

Końcówki kablowe, zaciski i konektory wykonane z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny, montowane poprzez zaciskanie, ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu oraz umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych.

Łączniki klawiszowe wykonanie natynkowe IP44. Rodzaj łącznika: pojedynczy. Montaż w Napięcie znamionowe 250VAC. Prąd łączeniowy 10A. Kolor biały. Typ zacisku – szybkozłączce lub śruba.

Oprawa oświetlenia administracyjnego - oprawa natynkowa, okrągła typu plafoniera LED ze zintegrowanym, energooszczędnym panelem LED i pierścieniem przysufitowym. Oprawa i pierścień wykonane z tworzywa odpornego na działanie promieni UV. Klosz z uderzenioodpornego PC o odporności na uderzenie IK10. Oprawa wyposażona w markowe komponenty uznanych światowych producentów. Plafoniera wyposażona w czujnik ruchu RCR czujnik służący do wykrywania ruchu; do detekcji wykorzystywane są mikrofały (czujnik aktywny) z zabezpieczeniem antywandalowym. Moc znamionowa oprawy min. 21,4W (1900lm), 16W (1450lm), 8W (750lm), temperatura barwowa 4000K, Szczelność min IP65, wskaźnik oddawania barw (Ra): >80, Klasa energetyczna: min F. Kąt świecenia 120°. Gwarancja 3 lat.

Oprawa komórki lokatorskiej - oprawa natynkowa kanałowa z oprawką E27. Klosz połączony z podstawą ruchomym zawiasem. Konstrukcja umożliwia natynkowe wyprowadzenie przewodów. Wytrzymały na uderzenia klosz pozwala IK10. Szczelność min IP54. Moc znamionowa żarówki LED 6W. Strumień świetlny min 500lm, temperatura barwowa 4000K, wskaźnik oddawania barw (Ra): >80, Klasa energetyczna: min F. Kąt świecenia 120°. Gwarancja 5 lat.

Pozostały osprzęt - ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

2.2.4. URZĄDZENIA.

Pozostały osprzęt - ułatwia montaż Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i dobrane zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji projektowej i obliczeniach sprawdzającymi, które należy przedstawić Inwestorowi do akceptacji.

Do montażu zastosować materiały fabrycznie nowe podane w wykazie materiałowym bądź równoważne, o parametrach technicznych, takich samych lub lepszych, jak urządzenia podane w dokumentacji projektowej.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji winny posiadać właściwe atesty higieniczne, p.poż., bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Rozdzielnia R-PWP – z certyfikatem CBNOP - zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1065). Zgodnie z wymaganiami urządzenie to powinno odcinać dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. W §183 ust. 3 ww. rozporządzenia określono miejsce instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu: „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany”. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym określa, że przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) składa się z następujących elementów:

- Urządzenia wykonawczego - Aparat wykonawczy PWP wyłącznik mocy 250A do przełączania, izolowania i zabezpieczania w sieci niskiego napięcia w wersji stacjonarnej. Dostarczane z przegrodami izolacyjnymi i zaciskami śrubowymi klatkowymi do podłączenia przewodów 150mm², osłony zacisków przystosowane do plombowania Zdolność zwarciova Icu 25 kA (400 VA), Wyposażony w wyzwalacz wzrostowy 230VAC ze stykami pomocniczymi 1NC+1NO. Do zachowania ciągłości zasilania wyzwalacza wzrostowego w przypadku zaniku jednej z faz zasilających lub spadku parametrów poniżej normy zastosować automatyczny przełącznik faz. Umieszczony w oddzielnej obudowie, obudowa wykonana z tworzywa termoutwardzalnego (poliester + włókno szklane) o gładkiej powierzchni zewnętrznej i głębokości 245 mm, daszek skośny.

- Urządzenia uruchamiającego - Przycisk sterowania zdalnego PWP pozwala na podanie sygnału na cewkę urządzenia wykonawczego PWP. Wersja natynkowa z 1 łącznikiem zwiernym i 1 łącznikiem rozwiernym, diody led koloru zielonego i czerwonego na 230VAC. Po zbiciu szybki przycisk o samoczynnym powrocie należy wcisnąć ręcznie. Certyfikowany.

- Urządzenia sygnalizującego - Sygnalizator optyczny wskazujący jednoznacznie o wyłączeniu zasilania na budynku poprzez świecenie ciągłe, sterowany za pośrednictwem automatyki PWP lub bezpośrednio ze styków krańcowych urządzenia wykonawczego PWP.

W rozdzielni należy dokonać rozdziału przewodu PEN na N i PE oraz wykonać uziemienie szyny PEN.

Rozdzielnia główna RG-L – rozdzielnice dla budownictwa wielorodzinnego w oparciu o obudowy metalowe wykonane z blachy Alu/ocynk o grubości 1,5mm malowane proszkowo w kolorze RAL 7032. Stopień ochrony IP 44, IK 10 kanał obudowy wykonany labiryntowo wyprofilowany w sposób nie umożliwiający przedostawaniu się wody do wnętrza obudowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

Jako standard dla tych obudów przyjęto szafę o wysokości: 1935mm + cokół 100mm głębokość 250mm. Przyjęto rozdzielnię składającą się z 3 zestawów szaf połączonych ze sobą o szerokości 1110mm:

Każdy licznik lokatorski wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym umieszczony w osobnej skrzynce.

Obudowy standardowo posiadają otwory kablowe z góry i z dołu, przystosowane do przykręcenia przepustów kablowych wyposażonych w odpowiednie dławiki i uszczelnienia. Dodatkowo obudowy połączone w zestawy posiadają przejścia na całej długości wzdłuż bocznej ścianki. Mocowanie rozdzielnic do ściany przy pomocy kołków Ø12mm oraz dodatkowo wspartych na cokole zamocowanym do posadzki. W rozdzielnicach zastosowano dwa rodzaje zamknięć, z niezależnymi zamkami z podparciem jednopunktowym oraz centralnym zamkiem z mocowaniem trzypunktowym. Wszystkie zamki wyposażone we wkładkę zgodne z wzorem Energa Operator.

2.3. SKŁADOWANIE I KONTROLA JAKOŚCI

Wyroby budowlane składować w sposób nie powodujący ich uszkodzenia, bądź obniżenia parametrów, w miejscu zabezpieczonym przed działaniem czynników atmosferycznych oraz osób postronnych.

Kontrola jakości polegać będzie na wizualnym stwierdzeniu, czy poszczególne elementy systemu są fabrycznie nowe i nieuszkodzone oraz czy są wyrobami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wszelkie roboty powinny być wykonywane sprawnym sprzętem, dopuszczonym do użytku w budownictwie oraz przeznaczonym do wykonywania danego rodzaju robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy i musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Podczas transportu materiałów ze składu przy obiekto- wego na obiekt należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inwestora oraz projektanta.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIĘWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

Roboty należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003.47.401) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego. Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dobrą praktyką inżynierską, dokumentacją projektową oraz instrukcjami montażu producentów zastosowanych wyrobów budowlanych.

Prace powinny być wykonane przez odpowiednio wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów i urządzeń.

Wykonana instalacja nie może stwarzać zagrożenia pożarowego ani bezpieczeństwa konstrukcji obiektu.

Wszystkie podwieszenia i podparcia przewodów instalacji oraz urządzeń wewnątrz budynku wykona wykonawca wg własnego projektu z uwzględnieniem lokalnych warunków montażowych. Montaż urządzeń wykonać zgodnie z DTR urządzeń dostarczaną przez ich producenta.

6. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności ich realizacji z dokumentacją projektową, oraz specyfikacją techniczną. Sprawdzenie winno odbywać się w trakcie wykonywania robót, jak i po ich zakończeniu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych oraz warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inwestor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami określonymi w Zamówieniu

6.2. BADANIE I ODBIÓR WYROBÓW

Badanie wyrobów odbywać się będzie po okazaniu przez wykonawcę wszelkich dokumentów świadczących, że dany wyrób budowlany jest dopuszczony do stosowania w budownictwie.

Inwestor może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

Ponadto, podczas odbiorów częściowych inspektor nadzoru oceni jakość wbudowanych wyrobów. Odbiór końcowy wyrobu odbywać się będzie podczas odbioru końcowego całego zadania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Przedmiar robót ma charakter jedynie orientacyjny. Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wszystkich elementów dokumentacji przetargowej oraz dokonanie wizji lokalnej. Stanowi to podstawę do wyceny robót budowlanych.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla osprzętu montażowego: szt., kpl.,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór robót w stosunku do dokumentów odniesienia obejmował będzie sprawdzenie poprawności wykonania robót w stosunku do projektu technicznego oraz niniejszej specyfikacji technicznej, jak również przedmiaru robót.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inwestora

Odbiór dokonywany będzie wg zasad ustalonych w umowie na roboty budowlane. W przypadku stwierdzenia wad i usterek – sposoby ich usunięcia zostaną ustalone w załącznikach do protokołu odbioru robót.

Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1 ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

8.2 ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY) ROBÓT

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń do eksploatacji.

Zakres badań między innymi obejmuje wykonanie :

- pomiarów rezystancji izolacji kabli i przewodów montowanych instalacji,
- pomiarów impedancji pętli zwarcia poprzez samoczynne szybkie wyłączenie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

8.3 DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO ROBÓT

Podstawowym dokumentem do dokonania Odbioru Ostatecznego Robót jest „Protokół Odbioru Ostatecznego Robót” sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do Odbioru Ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót
- dokumenty uzasadniające, uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- instrukcje obsługi, DTR-ki, karty gwarancyjne urządzeń,
- oświadczenie o zakończeniu robót zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami, uporządkowaniu miejsca prowadzenia robót oraz pomieszczeń przyległych (jeśli to konieczne),
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Przejęcie robót na majątek i do eksploatacji nastąpi na podstawie „Protokołu Odbioru Ostatecznego Robót” podpisanego przez przedstawiciela Zamawiającego.

8.4 ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór Pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w Okresie Gwarancyjnym i Rękojmi.

Ostateczne zatwierdzenie Robót po wygaśnięciu Okresu Gwarancji (okresu odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych przy Odbiorze Ostatecznym oraz tych, które wystąpiły w Okresie Gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad Odbioru Ostatecznego.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIĘWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania, robót instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej, - likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości do 4 m od poziomu terenu.

Przy rozliczaniu robót według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić z Inwestorem indywidualnie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. NORMY

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

PN-IEC 60364-7-702:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.

PN-IEC 60364-7-702:1999/Ap 1:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.

PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodnictwach.

PN-IEC 60898:2000 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.

PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.

PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

PN-EN 60446-2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.

PN-EN 60529-2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60664-1:2003 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.

PN-EN 60670-1:2005 (U) Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 60799:2004 Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.

PN-EN 60898-1:2003 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

PN-EN 60898-1:2003/A1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).

PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

PN-EN 61008-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-EN 61009-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).

PN-E-93207:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania.

PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

PN-E-93210:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Automaty schodowe na znamionowe napięcie robocze 220 V i 230 V i prądy znamionowe do 25 A. Wymagania i badania.

PN-90/E-05029 Kod do oznaczania barw.

N SEP-E-002 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.

N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,

N SEP-E 005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru

10.2. USTAWY

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881). - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

10.3. ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [Dz. U. 2003 nr 121 poz. 1137]

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu
Przebudowa istniejącego zasilania energetycznego wraz z wymianą WLZ-ów i zmianą
lokalizacji układów pomiarowych ul. DOBIEGNIIEWSKA 12; 87-820 Kowal
Branża elektryczna

późniejszymi zmianami) oraz projekt jego nowelizacji przygotowywany przez Stowarzyszenie Nowoczesne Budynki

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów”.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej Dz. U. poz. 1722

10.4. LNNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.
- Poradnik monter elektryka WNT Warszawa 1997 r.

opracował: mgr inż. Maciej Wnukowski

