

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA PROJEKTU:

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO

KATEGORIA OBIEKTU: XIII

BRANŻA:
ELEKTRYCZNA

OBIEKT: **BUDYNEK WIELORODZINNY**

ADRES OBIEKTU: **GMINA WROCŁAW, UL. PRĄDZYŃSKIEGO 20,
JEDN. EWID. WROCŁAW, OBRĘB POŁUDNIĘ, DZIAŁKA NR 4/12,
CZĘŚĆ DZIAŁKI NR 4/15, AM-11**

INWESTOR: **GMINA WROCŁAW, PLAC NOWY TARG 1-8, 50-141 WROCŁAW
REPREZENTOWANA PRZEZ WROCŁAWSKIE
MIESZKANIA Sp. z o.o., ul. REJA 53-55, 50-343 WROCŁAW**

BRANŻA	OPRACOWANIE	NR UPRAWNIENI I PODPIS
ELEKTRYCZNA OPRACOWUJĄCY	mgr inż. Rafał Grudziak	mgr inż. RAFAŁ GRUDZIAK uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewidencyjny 149/DOS/13
ELEKTRYCZNA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Michał Madeła	mgr inż. Michał Madeła upraw. proj. nr 151/DOS/13 nr wpisu DOS/IE/0295/13

31 LIPIEC 2019r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane składam niniejsze oświadczenie, jako projektant/sprawdzający projektu budowlanego pod nazwą:

PROJEKT : REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO

zlokalizowany we Wrocławiu
przy ulicy: ul. Prądyńskiego 20
na działce nr 4/12, część działki 4/15, AM-11, obręb Południe

Projekt wykonawczy został sporządzony, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt wykonawczy został sporządzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w odpowiednich specjalnościach

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

BRANŻA	OPRACOWANIE	NR UPRAWNIENI I PODPIS
ELEKTRYCZNA OPRACOWUJĄCY	mgr inż. Rafał Grudziak	mgr inż. RAFAŁ GRUDZIAK uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewidencyjny 149/DOŚ/13
ELEKTRYCZNA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Michał Madela	mgr inż. Michał Madela upraw. proj. nr 151/DOŚ/13 nr wpisu DOŚ/IE/0295/13

31 LIPIEC 2019r.

Wrocław, dnia 11 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Rafał Krzysztof Grudziak

magister inżynier z kierunku elektrotechnika
urodzony dnia 29 grudnia 1979 r. we Wrocławiu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny 149/DOŚ/13

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń

Pan Rafał Krzysztof Grudziak jest uprawniony:
W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:
1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania pojazdów,
2) sprawczania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.
3) sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu, na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Rafał Krzysztof Grudziak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK

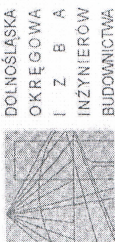
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

1. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski

2. dr inż. Zofia Zwerchtowska

3. mgr inż. Małgorzata Włochowska-
Janiaczek

Otrzymują:
1. Pan Rafał Krzysztof Grudziak
Ul. Sępa-Szarzyńskiego 67B/22
50-334 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK 7131-89/2013/13

Wrocław, dnia 11 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał Mirosław Madela

magister inżynier z kierunku elektrotechnika
urodzony dnia 10 kwietnia 1983 r. we Wrocławiu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny 151/DOŚ/13

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń

Pan Michał Mirosław Madela jest uprawniony:
W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r.

1) w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.
3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Michał Mirosław Madela posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

Pouczenie

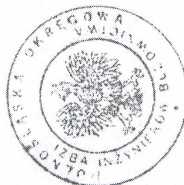
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzoney zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

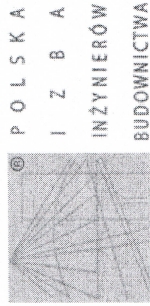
Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski
2. dr inż. Zofia Zwięczchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczek

Otrzymują:
1. Pan Michał Mirosław Madela
Ul. Cedrowa 8/10
52-112 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-42U-G4B-I7G *

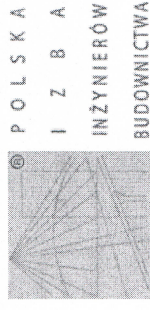
Pan Michał Mirosław Madeja o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0295/13
adres zamieszkania ul. Wiedeńska 6/9, 51-200 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-27 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr. 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

• Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-GEH-N6R-P3Z *

Pan Rafał Krzysztof Grudziak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0342/13
adres zamieszkania ul. Rumiankowa 55/3A, 54-512 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-27 roku przez:

Janusz Szczański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr. 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

• Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

SPIS TREŚCI

1. SPIS RYSUNKÓW.....	1
2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1
1.1 Podstawa opracowania	1
1.2 Cel i zakres opracowania	1
1.3 Zasilanie węzła cieplnego.....	1
1.4 Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej	1
1.5 Rozprowadzenie energii elektrycznej	1
1.6 Bilans mocy	1
1.7 Węzeł cieplny	1
1.8 Ochrona przeciwporażeniowa	2
1.9 Ochrona przepięciowa.....	3
3. UWAGI KOŃCOWE.....	3



1. SPIS RYSUNKÓW

Numer rys.	Nazwa
E-1	RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE
E-2	SCHEMAT ROZDZIELNICY WĘZŁA CIEPLNEGO RWC

2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1 Podstawa opracowania

- wytyczne Inwestora,
- warunki techniczne TD/BOP/2019-02-13/0000330 z dnia 13.02.2019r.,
- wytyczne i założenia branżowe.

1.2 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej dla zasilania węzła cieplnego w ramach remontu budynku mieszkalnego przy ulicy Prądyńskiego 20, nr działki 4/12, część działki 4/12 AM-11 obręb Południe, gdzie Inwestorem jest Gmina Wrocław reprezentowana przez Wrocławskie Mieszkania Sp. z o.o. mieszczącej się przy ulicy Mikołaja Reja 53-55, 50-343 Wrocław.

1.3 Zasilanie węzła cieplnego

Węzeł cieplny zasilany będzie energią elektryczną z istniejącej złącza kablowego przy ul. Prądyńskiego 20, obwód 13, zasilane ze stacji transformatorowej SN/nn R-3114 ul. Prądyńskiego 22 we Wrocławiu.

Linie kablową od ZK3 do tablicy licznikowej węzła cieplnego (TLWC) należy wykonać kablem YKY 4x10mm².

Z tablicy TLWC do rozdzielnicy węzła cieplnego projektuje się wyprowadzić linię kablową YDY 5x6mm².

1.4 Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej

Rozliczeniowy układy pomiaru energii elektrycznej dla obwodu węzła cieplnego będzie poprzez układ pomiarowy bezpośredni z licznikiem trójfazowym zlokalizowanym w korytarzu budynku w tablicy TLWC.

1.5 Rozprowadzenie energii elektrycznej

Rozdzielnica węzła cieplnego RWC zaprojektowana jako wnękowa natynkową zlokalizowana będzie w pomieszczeniu węzła cieplnego w piwnicy.

1.6 Bilans mocy

Dla węzła cieplnego przyjęto 12,0kW.

1.7 Węzeł cieplny

W pomieszczeniu węzła cieplnego projektuje się montaż rozdzielnicy RWC zasilającej instalację oświetleniową oraz gniazd wtyczkowych węzła.

Rozdzielnica RWC zasilana będzie przewodem YDYżo 5x6mm². Rozdzielnica RWC powinna być wyposażona w ogranicznik przepięć klasy II.

Z rozdzielnicy RWC zasilone będą: instalacja oświetleniowa, gniazd wtyczkowych, szafa sterownika węzła.

Szafa sterownika węzła zasilająca poszczególne odbiory technologiczne (pompy obiegowe, cyrkulacyjne, odwadniające itd.) zostanie dostarczona przez dostawcę urządzeń i instalacji technologicznych węzła cieplnego jako komplet.

Zgodnie z wytycznymi instalacje elektryczne wewnątrz węzła należy prowadzić w rurkach RL nt na uchwytych metalowych.

Oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony min IP66 projektuje się zasilić przewodem YDYżo 3x1,5mm². Łącznik oświetlenia w wykonaniu min. IP44 projektuje się umieścić przy wejściu do pomieszczenia na ścianie na wysokości 1,1m.

Wartość natężenia oświetlenia podstawowego nie będzie mniejsza niż 200lx i ewakuacyjnego 1lx.

Gniazda w wykonaniu min. IP44 projektuje się zlokalizować zgodnie z rysunkiem. Zasilanie gniazd wtykowych projektuje się wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm².

Do wysokości 1,1 m od podłogi oraz na skrzyżowaniach i zbliżeniach z rurociągami, przewody chronić rurami RL.

Należy zachować wymagane minimalne odstępów rozdzielnic węzła RWC od rur i urządzeń technologicznych: 1,3m od elewacji, 0,6m od ścian bocznych.

W przypadku, gdy elementy instalacji technologicznej węzła wymagać będą zasilania z rozdzielnic RWC, należy takie zasilanie wykonać dobierając dopasowane do poboru mocy urządzenia zabezpieczenie nadprądowe oraz odpowiednie przewody (system zasilania TN-S) Zasilanie urządzeń w zależności od ich budowy zrealizowane może być poprzez dodatkowe gniazda wtyczkowe zainstalowane przy urządzeniu lub poprzez wprowadzenie przewodów na wewnętrzną listwę zaciskową urządzenia.

Na wysokości 40cm od docelowej posadzki ułożona będzie na ścianie dookoła pomieszczenia bednarka Fe/Zn 30x4mm na dedykowanych uchwytach. Kolor szyny wyrównawczej zielono-żółty. Wartość rezystancji uziemienia w węźle cieplnym nie może być mniejsza niż 10Ω.

Przez pomieszczenie węzła nie prowadzić żadnych instalacji nie związanych z jego pracą. W pomieszczeniu węzła, ze źródła innego niż rozdzielnica, wolno zasilć jedynie urządzenia o napięciu znamionowym nie wyższym niż 24V.

Przejścia kabli do pomieszczenia węzła cieplnego należy wykonać w klasie EI wymaganej odporności ogniowej. Wymagana klasa odporności ogniowej podana jest w projekcie architektonicznym i na rzucie piwnic.

1.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-4-41:2009. Zgodnie z postanowieniami normy, ochronę przed porażeniem elektrycznym stanowi ochrona podstawowa (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) i ochrona przy uszkodzeniu (ochrona przy dotyku pośrednim). Każdy środek ochrony będzie się składał z odpowiedniej kombinacji niezależnych środków zapewniających ochronę podstawową i ochronę przy uszkodzeniu. Zaprojektowane instalacje elektryczne będą pracowały w układzie TN-C-S, natomiast po całkowitej modernizacji wszystkich lokali w układzie TN-S. Jako ochronę podstawową od porażenia prądem elektrycznym napięcia przemienne 230/400V 50Hz projektuje się:

- izolację podstawową części czynnych (zapobieganie dotknięcia części czynnych),
- obudowy (części czynne zostaną umieszczone wewnątrz obudów).

Ochronę przy uszkodzeniu stanowią będą połączenia wyrównawcze oraz samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadprądowe. Czas samoczynnego wyłączenia w obwodach rozdzielczych będzie mniejszy od 5s, natomiast czas wyłączenia w obwodach odbiorczych będzie mniejszy od 0,4s. Ochronę uzupełniającą stanowią będą urządzenia ochronne różnicowoprądowe (RCD) o znamionowym prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30mA. Ochrona uzupełniająca sprawdza się w przypadku uszkodzenia środków ochrony podstawowej (ochrony przed dotykiem bezpośrednim) i/lub środków ochrony przy uszkodzeniu (ochrony przy dotyku pośrednim) lub przy braku ostrożności użytkowników. Stosowanie wyłączników różnicowoprądowych nie jest uznawane za wystarczający środek ochrony i nie eliminuje konieczności zastosowania środków ochrony podstawowej i środków ochrony przy uszkodzeniu.

1.9 Ochrona przepięciowa

W rozdzielniczy wężła cieplnego zainstalowany powinien być ogranicznik przepięć klasy II.

3. UWAGI KOŃCOWE

Wykonać pomiary kontrolne.

Prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC

Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Niniejsze opracowanie stanowi tylko część dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nieujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym projektem instalacji sanitarnych, projektem instalacji automatyki oraz innymi projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji.

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić koordynację z wykonawcami oraz podwykonawcami pozostałych branż w celu usprawnienia prac montażowych.

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku.

Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard.

Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację projektanta i Inwestora.

Jeżeli zastosowane rozwiązania wiążą się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń. Zmiany wprowadzane, przedstawiane przez wykonawcę obejmować powinny wszelkie elementy, których te zmiany dotyczą wraz z ewentualnymi zmianami w innych branżach.

Przez kompletne wykonanie instalacji oraz systemów instalacji wykonawca winien rozumieć: dostawę, montaż, zaprogramowanie, uruchomienie, próby i pomiary pozwalające na poprawne działanie danej instalacji i/lub systemu.

UWAGI KOŃCOWE

- wszystkie urządzenia energetyczne stosowane w obiekcie muszą posiadać certyfikaty (atesty) dopuszczające do pracy, zgodnie z obowiązującymi przepisami; urządzenia należy podłączyć zgodnie z DTR.
- po wykonaniu prac montażowych należy sprawdzić pomiarowo skuteczność ochrony przed porażeniem, natężenie oświetlenia pomieszczeń, rezystancję uziomu.
- instalacje powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, normami, przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia oraz pod odpowiednim nadzorem.

- w przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.