

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

<i>INWESTOR:</i>	Miejski Zarząd Nieruchomości w Jastrzębiu-Zdroju ul. 1 Maja 55
<i>TEMAT:</i>	Projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach biurowych przy ul. Zielonej 18A w Jastrzębiu-Zdroju Lokal użytkowy Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych
<i>FAZA</i>	PROJEKT WYKONAWCZY
<i>BRANŻA</i>	ELEKTRYCZNA

PROJEKTANCI: IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	SPECJALNOŚĆ	DATA	Nr Uprawnień:	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ BIEDROŃ	Instalacje elektryczne	instalacje elektryczne	04.2018	MAP/0036/ POOE/10	
OPRACOWANIE IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	SPECJALNOŚĆ	DATA	Nr Uprawnień:	PODPIS
inż. PIOTR KANIA	instalacje elektryczne	instalacje elektryczne	04.2018	-	

	Temat: Lokal użytkowy Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych w budynku przy ul. Zielonej 18 A w Jastrzębiu- Zdroju	
	Data: 04.2018	Strona 1/8

SPIS TREŚCI:

I. Założenia projektowe

II. Opis techniczny

1. Instalacje elektryczne

III. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

IV. Zestawienie materiałowe

V. Rysunki :

5.1. Plan instalacji elektrycznej

nr rys. EL-01

	Temat: Lokal użytkowy Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych w budynku przy ul. Zielonej 18 A w Jastrzębiu- Zdroju	
	Data: 04.2018	Strona 2/8

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane /Dz.U. Nr 89 z 1994 r. Poz.414 / oraz zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r, Prawo Budowlane art. 20 pkt. 4 wraz z późniejszymi zmianami i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz. U. Z dn. 16 września 2004 r Nr 202 poz. 2072)

Projekt budowlany– część elektryczna

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

Lokal użytkowy Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych w budynku przy ul. Zielonej 18 A w Jastrzębiu- Zdroju

jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art.233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant:
Łukasz Biedroń

	Temat: Lokal użytkowy Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych w budynku przy ul. Zielonej 18 A w Jastrzębiu- Zdroju	
	Data: 04.2018	Strona 3/8

I. Założenia projektowe

1. Przedmiot projektu

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy na wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych zasilania wentylacji w lokalu użytkowym Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych w budynku przy ul. Zielonej 18 A w Jastrzębiu- Zdroju.

2. Podstawa opracowania projektu

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 roku Nr 75 poz. 690 oraz Dz.U. 2010 nr 239 poz. 1597),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 22 grudnia 2006 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 245, poz. 1782),
- Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dziennik Ustaw z 2013r. Nr 0, poz. 762 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Dziennik Ustaw z 2003r. Nr 120, poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Norma wieloarkuszowa PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- Norma PN-EN-12461-1 Oświetlenie miejsc pracy;
- Norma wieloarkuszowa PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych;
- Dziennik Ustaw z 2010r. Nr 109 poz. 719 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Inwentaryzacji dla celów projektowych
- Planu sytuacyjnego
- Podkładów architektoniczno-budowlanych
- Uzgodnień z Głównym Architektem
- Aktualne w dacie projektowania normy i przepisy prawne

3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem :

- wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych zasilania wentylacji

	Temat: Lokal użytkowy Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych w budynku przy ul. Zielonej 18 A w Jastrzębiu- Zdroju	
	Data: 04.2018	Strona 4/8

II. Opis techniczny

1. Instalacje elektryczne

1.1 Zasilanie urządzeń wentylacyjnych

W celu zasilania urządzeń wentylacyjnych w lokalu, należy zabudować zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe C13 i wyprowadzić przewód 3x1,5mm² z istniejącej tablicy głównej lokalu i zasilić regulatory wentylacji. Pomiedzy regulatorami i wentylacją poprowadzić przewody YDYżo 4x1,5mm². Połączenia pomiędzy kolejnymi wentylatorami wykonywać w puszkach łączeniowych n.t.

1.2 Ruraż , trasy

Dla potrzeb prowadzenia przewodów elektrycznych układać kanały instalacyjne natynkowe pomiędzy poszczególnymi odbiorami. Należy zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników. W ściankach i sufitach z suchą zabudową stosować każdorazowo rurki ochronne giętkie. Należy również zapewnić wszelkie konieczne przebicia przez ściany oraz stropy wraz niezbędnym ich uszczelnieniem.

1.3 Wybór napięć

W projektowanej instalacji zastosowano następujące napięcia znamionowe :

- 230V prądu przemiennego 1-fazowego dla zasilania wentylatorów.

Instalacje zaprojektowane wykonać w układzie TN-S. W instalacji wszystkie przewody winny posiadać izolację na napięcie 750V.

1.4 Pomiar energii elektrycznej

Układ pomiarowy energii elektrycznej nie ulega zmianie.

1.5 Instalacja elektryczna wewnętrzna

1.5.1 Wentylacja

Stosownie do wymagań eksploatacyjnych, należy wykonać zasilanie odbiorników wentylacyjnych. Wentylatory należy zgrupować pomieszczeniami i sterować z lokalnych regulatorów obrotów z funkcją ON/OFF. Ostateczny dobór regulatorów wykonać na etapie dostawy urządzeń wentylacyjnych. Dostawa i montaż regulatorów i wentylatorów w zakresie branży sanitarnej. W przypadku wyboru regulatorów tyrystorowych, mogących powodować hałas silnika przy obniżonej prędkości obrotowej ze względu na pogorszenie chłodzenia silnika przy zmniejszonych obrotach - nie zaleca się obniżania prędkości obrotowej poniżej 50% wartości nominalnej lub jeśli to możliwe, stosowanie chłodzenia obcego. Regulatory montowane będą przy wejściach do pomieszczeń obok lokalnych łączników oświetlenia oraz w punktach wskazanych na rysunkach.

W pomieszczeniu serwerowni wentylator załączany będzie z łącznika pojedynczego n/t. Instalację prowadzić na ścianach w kanałach instalacyjnych natynkowo.

Pomiedzy regulatorem i wentylatorami układać przewód YDYżo 4x1,5mm².

1.6 Ochrona przepięciowa

W projektowanej instalacji elektrycznej zastosowano dodatkową ochronę od porażień.

Dla ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano – samoczynne wyłączanie

W niniejszej sieci występuje układ : TN-S

	Temat: Lokal użytkowy Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych w budynku przy ul. Zielonej 18 A w Jastrzębiu- Zdroju	
	Data: 04.2018	Strona 5/8

Szybkie wyłączenie realizowane będzie :

- wyłącznikami instalacyjnymi

Dopuszczalny czas wyłączenia t_w wynosi :

- dla pozostałych obwodów 0,4s

Z przewodem ochronnym PE połączyć obudowy tablic, obudowy metalowe urządzeń, do których doprowadzona jest energia elektryczna, bolce gniazd wtykowych itp.

W instalacji stosować przewody o barwie izolacji :

- przewody fazowe -- barwa czarna , brązowa lub czerwona

- przewody neutralne -- barwa niebieska

- przewody ochronne -- barwa zielono-żółta

Wszystkie obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi. W instalacji stosować aparaturę z certyfikatem znaku bezpieczeństwa „B” lub „CE”.

1.7 Uwagi końcowe

- Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami , pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje oraz uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.
- Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V , Instalacje elektryczne.
- Instalacje wykonać w ścisłej koordynacji z wystrojem wnętrza i robotami budowlanymi .
- Przed przekazaniem robót do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację :
 - pomiar szybkiego wyłączenia
 - pomiar oporności izolacji przewodów
 - pomiar oporności izolacji przewodu N w stosunku do przewodu PE przy odłączeniu od szyn N i PE w rozdzielniach
 - pomiar ciągłości przewodu PE
 - pomiar i badania dla tablicy bezpiecznikowej
- Do odbioru dostarczyć protokoły badań , atesty i certyfikaty na aparaty i osprzęt, dokumentację powykonawczą
- Zachować odległości przewodów i urządzeń elektrycznych od kabli sieci strukturalnej :
 - dla przewodów WLZ 15cm
 - dla świetlówek 50cm
- Odległość przewodów elektrycznych od :
 - przewodów i urządzeń SSWN 30cm
 - przewodów i urządzeń TVP.POŻ. 30cm
- Przy realizacji uwzględnić wytyczne z uzgodnień i dokumentacji prawnej.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- trasy kablowe/ruraż,
- tablica obiektowa,
- instalacje elektryczne 1faz,
- instalacja połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych,
- instalacja ochrony od porażeń,

	Temat: Lokal użytkowy Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych w budynku przy ul. Zielonej 18 A w Jastrzębiu- Zdroju	
	Data: 04.2018	Strona 6/8

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Do prac budowlanych, na które trzeba zwrócić szczególną uwagę pod kątem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, należy przede wszystkim zaliczyć:

- roboty przy montażu układaniu kabli – prace na wysokości,
- roboty przy budowie linii zasilającej – prace wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych.

Czasokres zagrożenia wynikać będzie z postępu robót budowlanych na podstawie przyjętego harmonogramu prac budowlano-montażowych przedsięwzięcia inwestycyjnego.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Planowana inwestycja jest wielobranżowym przedsięwzięciem budowlanym gdzie, na wyznaczonym obszarze, prowadzone będą roboty budowlane. Szkolenie i instruktaż pracowników winien zwrócić uwagę przede wszystkim na konieczność przestrzegania terminów i miejsca pracy dla poszczególnych grup pracowników, tak aby prace wykonywane były tylko tam, gdzie zostało to zaplanowane. Następną ważną rzeczą to konieczność przestrzegania przez pracowników podstawowych przepisów BHP ze wzmożoną uwagą.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych / jak np. praca na wysokości/, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
 - odpowiednie środki zabezpieczające,
 - instruktaż pracowników, obejmujący w szczególności (art. 237 § 1 Kodeksu pracy):
 - imienny podział pracy,
 - kolejność wykonywania zadań,
 - wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,
 - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
-
- Wszelkie prace prowadzone na budowie winny być wykonywane i nadzorowane przez osobę posiadającą uprawnienia wykonawcze do prowadzenia robót branży elektrycznej.
 - Roboty wykonywane przy urządzeniach pod napięciem może wykonywać tylko elektryk uprawniony (wymagane kwalifikacje określa rodzaj urządzeń oraz napięcie sieci, przy jakiej prowadzone są prace)
 - Urządzenia, instalacje elektroenergetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace montażowe, konserwacyjne, remontowe lub modernizacyjne, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem
 - Jeżeli ruch urządzeń znajdujących się w pobliżu miejsca instalowania urządzeń instalacji energetycznych zagraża bezpieczeństwu pracowników, to urządzenia te powinny być na czas wykonywania tych prac wyłączone z ruchu.
 - Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.
 - Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji tych prac.
 - Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane, co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw urządzeń i

	Temat: Lokal użytkowy Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych w budynku przy ul. Zielonej 18 A w Jastrzębiu- Zdroju	
	Data: 04.2018	Strona 7/8

instalacji elektroenergetycznych do 1kV, wykonywanych przez osobę wyznaczoną na stałe do tych prac w obecności pracownika asekurującego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy:

- Prace konserwacyjne, modernizacyjne i remontowe przy urządzeniach elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem
- Prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem,
- Prace przy wyłączonych spod napięcia, lecz nie uziemionych urządzeniach energoelektrycznych lub uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień – uziemiaczy nie jest widoczne z miejsca pracy
- Prace związane z identyfikacją i przecinaniem kabli
- Prace w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego. Bez polecenia dozwolone jest wykonywanie czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego oraz zabezpieczenie urządzeń i instalacji przed zniszczeniem
- Narzędzia pracy i sprzęt ochronny należy przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.
- Narzędzia pracy i sprzęt ochronny powinny mieć aktualne atesty (zgodnie z PN i dokumentacją producenta)
- Zabronione jest używanie narzędzi sprzętu ochronnego, które nie są oznakowane a ich stan techniczny powinien być sprawdzony bezpośrednio przed użyciem

6. Podsumowanie - zalecenia końcowe.

Zalecenia dla kierownictwa budowy:

- wskazania i wytyczne dotyczące harmonogramu, skoordynowanie kolejności robót branżowych i wzajemnego wpływu realizacji inwestycji na siebie, w tym projekt organizacji robót, który uwzględnić winien funkcjonowanie istniejącej infrastruktury,

Biorąc powyższe pod uwagę Inwestor winien opracować projekt organizacji pracy budowy w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47. poz. 401, z uwzględnieniem wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. . w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 169 z dnia 28 sierpnia 2003 r., poz. 1650)

IV. Zestawienie materiałowe:

- Przewód YDYżo 4x1,5mm²
- Przewód YDYżo3x1,5mm²
- Kanały instalacyjna 35x20
- Puszki łączeniowe n/t
- Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe C13A
- Łącznik pojedynczy natynkowy 10A IP44

	Temat: Lokal użytkowy Wydziału Spraw Rodzinnych i Alimentacyjnych w budynku przy ul. Zielonej 18 A w Jastrzębiu- Zdroju	
	Data: 04.2018	Strona 8/8