

	RUSZCZAK s.c.	FIRMA USŁUGOWO-PROJEKTOWA 02-695 Warszawa ul. Orzycka 8 m.81
	Biuro: 04-026 Warszawa, ul. Al. Stanów Zjednoczonych 51/112 tel./fax (22)-870-53-32, tel. kom. 602288690, e-mail: ruszczaksc@wp.pl	
URZADZENIA SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTOWANIE, NADZORY, KOSZTORYSY, DORADZTWO TECHNICZNE		

OBIEKT	REMONT POMIESZCZEŃ REGIONALNEJ DYREKCJI OCHRONY ŚRODOWISKA WARSZAWA ul. Sienkiewicza 3
INWESTOR	REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA Warszawa ul. Sienkiewicza 3

STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
TEMAT	P.B. W. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
CECHA	E – 32/15 Egz. Nr.

PROJEKTOWAŁ	INŻ. TADEUSZ RUSZCZAK Upr. Bud. ST 491/84
PROJEKTOWAŁ	MGR INŻ. JOANNA JAŚWIŁKO
PROJEKTOWAŁ	
SPRAWDZIŁ	MGR INŻ. WALDEMAR DURANC Upr. Bud. ST 239/86

Warszawa, lipiec 2015 r

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:		
I	OPIS TECHNICZNY	
1	Przedmiot i zakres opracowania	
2	Założenia projektowe	
3	Stan istniejący	
4	Zasilanie, bilans mocy	
5	Rozdzielnice i tablice 0,4 kV	
6	Instalacja elektryczne wewnętrzne	
7	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP	
8	Zagadnienia BHP	
9	Ochrona p.pożarowa	
10	Informacja planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
II	OBLICZENIA TECHNICZNE	
III	ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	
IV	RYSUNKI	
L.P.	RYS. NR	TYTUŁ
1	E-32/15-01	Plan instalacji oświetleniowej , poziom + 3
2	E-32/15-02	Plan instalacji oświetleniowej , poziom + 4
3	E-32/15-03	Plan instalacji siłowej , poziom +3
4	E-32/15-04	Plan instalacji siłowej , poziom +4
5	E-32/15-05	Schemat tablicy elektrycznej , poziom +3
6	E-32/15-06	Schemat tablicy elektrycznej , poziom +4

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlano - Wykonawczy, instalacji elektrycznych wewnętrznych w remontowanych pomieszczeniach sanitarnych zlokalizowanych w budynku biurowym siedziby RDOŚ Warszawa ul. Sienkiewicza 3.

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje sanitariaty na poziomie +3 i +4 :

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje:

- uzupełnienie tablicy elektrycznej na poziomie +3 i +4
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja gniazd wtyczkowych

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

P. W. opracowano na podstawie następujących założeń:

- Zlecenia Inwestora
- podkłady architektoniczne
- inwentaryzacji wykonanej dla potrzeb projektowych
- uwagi Inwestora
- obowiązujące przepisy i normy PN - IEC

3. STAN ISTNIEJĄCY

W chwili obecnej pomieszczenia objęte modernizacją są pomieszczeniami sanitarnymi wyposażonymi w instalacje elektryczne. Instalacje te zasilone są z najbliższych istniejących tablic elektrycznych TE zlokalizowanych w pobliżu sanitariatów. Cała instalacja jest w wykonaniu p/t

Niniejszy projekt przewiduje demontaż całej instalacji oraz wymianę osprzętu oraz opraw

4. ZASILANIE, BILANS MOCY

Zasilanie - zgodnie z ustaleniami służb energetycznych inwestora, instalacja w modernizowanych pomieszczeniach będzie zasilona z istniejących tablic TE ...

BILANS MOCY - dodatkowa moc, poziom +3

- moc obliczeniowa (przyłączeniowa) $P_o = 0,8 \text{ kW}$
- prąd obliczeniowy $I_o = 1,4 \text{ A}$
- napięcie $U_n = 3 \times 230/400 \text{ V}$

BILANS MOCY - dodatkowa moc, poziom +4

- moc obliczeniowa (przyłączeniowa) $P_o = 0,8 \text{ kW}$
- prąd obliczeniowy $I_o = 1,4 \text{ A}$
- napięcie $U_n = 3 \times 230/400 \text{ V}$

UWAGA - Powyższa moc mieści się w ogólnym bilansie mocy danej tablicy i nie powoduje zmiany układu zasilania

5. ROZDZIELNICE I TABLICE 0,4 kV

5.1 Uzupełnienie tablicy elektrycznej, poziom +3 i +4

W pobliżu pomieszczeń sanitarnych zlokalizowana jest tablica elektryczna TE....
Zgodnie z ustaleniami służb energetycznych inwestora tablice TE... dla potrzeb niniejszego projektu będzie rozbudowana o następujące aparaty:

- wyłącznik nadmiarowy z członem różnicowo – prądowym 1-faz, 16A- B, 30 mA - szt 1

Aparaty będą zainstalowane w istniejącej wolnej przestrzeni

5.2 Uwagi montażowe do tablic

Wewnątrz tablic przewiduje się aparaty produkcji Moeller, Legrand, lub inne równorzędne napięcie izolacji 1000V AC, prąd zwarcia minimum 10 kA, prąd roboczy maksymalny 100A
System ochrony TN-S w tablicach przewiduje się dwie osobne szyny N i PE,
Ponadto w tablicach będą zainstalowane ochronniki przepięciowe klasy B/C oraz zintegrowane lampki kontroli napięcia (1 moduł).

Podczas prefabrykacji tablic należy uwzględnić:

- kolorystyka przewodów łączeniowych – zgodna z normą
- do połączeń wewnętrznych zastosować typowe mostki grzebieniowe lub przewód typu LgY dokonując połączeń za pomocą końcówki tulejowej rozgałęźnej z izolacją i z możliwością podłączenia do aparatu, oraz indywidualnego zaciśnięcia przewodu dochodzącego i odchodzącego, przekrój przewodu w zależności od toru prądowego
- wszystkie aparaty wewnątrz tablic opisać trwale zgodnie ze schematem
- na zewnątrz tablic wykonać trwale oznaczenia tablic
- wszystkie obwody od aparatów opisać
- na wewnętrznej stronie drzwiczek wykonać kieszeń na dokumentację oraz umieścić aktualny schemat danej tablicy, schemat zabezpieczyć przed wilgocią

Szczegóły patrz schematy poszczególnych tablic

6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

6.1 Oświetlenie podstawowe

W pomieszczeniach sanitarnych przewiduje się oprawy oświetlenia górnego, oprawy świetlówkowe plafonier kompaktowe 1x36W, IP-44 oraz dodatkowego kinkietów nad umywalkami 1x18 W, IP-44 . Instalacja będzie zasilana z najbliższej istniejącej puszkii instalacji oświetleniowej .

6.2 Sposób wykonania instalacji i sterowanie oświetleniem

Instalacja oświetleniowa będzie wykonana przewodem 750V, typu YDYżo 3x1,5mm² i YDYżo 4x1,5 mm² układanymi p/t. Sterowanie oświetleniem - wszystkie pomieszczenia załączanie będą indywidualnie łącznikami przy drzwiach wejściowych

6.3 Instalacja gniazd jednofazowych

Przewidziano gniazda pojedyncze z bolcem ochronnym w wykonaniu p/t typu 1L+N+PE, 16 A. , IP-44 Gniazda montować na wysokości 1,2 m od podłogi Wykonanie instalacji przewodem YDY3x2,5mm², 750V. układanymi p/t. Obwody zasilone będą z najbliższej tablicy TE... na danej kondygnacji

6.6 Instalacja wentylacji wyciągowej

Przewidziano wentylatory wyciągowe 230V, 50 W , montowane w kanale wentylacyjnym. Wykonanie instalacji przewodem YDY 3x1,5mm², 750V. układanymi p/t. z obwodu oświetleniowego Załączanie wspólnym łącznikiem z górną oprawą (A)

6.7 Ochrona przepięciowa

Instalacja wewnętrzna w budynku jest chroniona przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi za pomocą istniejących ochronników przepięciowych, zainstalowanych w rozdzielnicach i tablicach

7 PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK POŻAROWY (PWP).

Projektowana instalacja jest objęta istniejącym PRZECIWPOŻAROWYM WYŁĄCZNIKIEM PRĄDU PWPpoż..

8 ZAGADNIENIA B.H.P.

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Urządzenia elektroenergetyczne w tablicy głównej R... będą dostępne tylko dla upoważnionych osób obsługi i pracowników RWE STOEN.

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym stosuje się:

w urządzeniach odbiorczych nn 0,4/0,23kV – **SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, realizowane za pomocą rozłączników bezpiecznikowych i wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30 mA. Układ sieci po stronie ZE **TN-C**, po stronie użytkownika **TN-S**.

We wszystkich rozdzielnicach będą wykonane osobne szyny „N” i „PE”.

Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem. W trakcie realizacji instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp. Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich urządzeń elektrycznych.

Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym, posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń. Należy opracować instrukcje eksploatacji dla instalacji elektroenergetycznych, rozdzielnic, urządzeń napędowych, elektrycznych urządzeń grzewczych itp.

9 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Charakterystyka techniczna i dane techniczne dot. klasy odporności pożarowej i obciążenia ogniowego budynku podano w tomie - „ARCHITEKTURA”. W zakresie instalacji elektroenergetycznych i niskoprądowych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V
- b) na klatkach schodowych we wnękach zamykanych przeszklonymi drzwiczkami, zaplombowanej szafki, będzie umieszczony wyłącznik sterowniczy umożliwiający ręczne wyłączenie napięcia zasilania obiektu, wyłącznik ten będzie trwale oznaczony widocznym napisem: „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”
- c) na wypadek zaniku napięcia będą świeciły się oprawy oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa, ewakuacyjnego i kierunkowego), zasilane z własnych źródeł zasilania, pozwalających na świecenie przez 1h
- d) w miejscach przejść przewodów przez elementy oddzielenia p. pożar oraz przewodów o średnicy powyżej 40 mm przez ściany i stropy o odporności ogniowej REI 60 i EI 60 przewidzieć przepusty lub uszczelnienia p. pożar o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych oddzielenia p. pożar
- e) instalacja odgromowa została opisana w punkcie 6.1.11

10 INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

W czasie wykonywania robót budowlano – montażowych objętych zawartością niniejszego opracowania, mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

1. Zakres robót obejmuje:
 - Rozdzielnice 0,4 kV
 - Sieci kablowe 0,4 kV
 - Instalacje uziemiające
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - istniejące budynki i obiekty na terenie
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - linie kablowe 15 kV
 - linie kablowe 0,4kV
 - istniejące budynki i obiekty na terenie
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania: w czasie prowadzenia robót budowlanych występują zagrożenia:
 - prace spawalniczeZagrożenia :
 - porażenie prądem
 - pożar - prace spawalnicze
 - uszkodzenia ciała na skutek nieostrożnego obchodzenia się sprzętem.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - instrukcja BHP stanowiska pracy,

- aktualne zaświadczenia SEP.
 - badania lekarskie – praca na wysokości .
6. 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:
- zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetyki.

BILANS MOCY -dodatkowa moc , poziom +3

- moc obliczeniowa (przyłączeniowa) $P_o = 0,8 \text{ kW}$
- prąd obliczeniowy $I_o = 1,4 \text{ A}$
- napięcie $U_n = 3 \times 230/400 \text{ V}$

BILANS MOCY -dodatkowa moc , poziom +4

- moc obliczeniowa (przyłączeniowa) $P_o = 0,8 \text{ kW}$
- prąd obliczeniowy $I_o = 1,4 \text{ A}$
- napięcie $U_n = 3 \times 230/400 \text{ V}$

UWAGA - Powyższa moc mieści się w ogólnym bilansie mocy danej tablicy i nie powoduje zmiany układu zasilania

III	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH
-----	-------------------------------------

TABLICE ELETRYCZNE TE...

- wyłącznik nadmiarowy z członem różnicowo – prądowym
1-faz , 16 A-B , 30 mA

szt 2

PRZEWODY I KABLE

- przewód kabelkowy 750V, typu YDY p 4 x 1,5 mm² mb . 30
- przewód kabelkowy 750V, typu YDY p 3 x 1,5 mm² mb. 60
- przewód kabelkowy 750V, typu YDY p 3 x 2,5 mm² mb. 100
- rurka ochronna RL 18 mb. 20

OSPRZĘT

- wyłącznik instalacyjny pojedynczy p/t 10A, 230V, IP-20 kpl. 2
- wyłącznik instalacyjny podwójny p/t 10A, 230V, IP-44 kpl. 4
- gniazdo wtyczkowe pojedyncze 16A, 230V, IP-20 (1L+N+PE) kpl. 8

OPRAWY OŚWIETLENIOWE

- A – oprawa sufitowa, plafon, kompaktowa energooszczędna 1x36W, 230V, IP-44 kpl. 10
- B – oprawa kinkiet ścienny energooszczędna 1x18W, 230V, IP-44 kpl. 6

Warszawa, dnia 29.07.2015 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA / SPRAWDZAJĄCEGO
O KOMPLETNOŚCI PROJEKTU

W TRYBIE ART. 20 UST. 4 USTAWY Z DNIA 7 lipca 1994r. PRAWO BUDOWLANE Z
PRZYWOŁANIEM DZIENNIKA USTAW DZ. U. 2013 r.
NR 1409 z późniejszymi zmianami

OBIEKT : REMONT POMIESZCZEN
REGIONALNEJ DYREKCJI
OCHRONY ŚRODOWISKA
WARSZAWA ul. Sienkiewicza 3

FAZA : Projekt Budowlano Wykonawczy

BRANŻA : Instalacje elektryczne

Niniejszym oświadczam, że opracowany / sprawdzony przeze mnie Projekt Budowlano Wykonawczy jest kompletny w zakresie instalacji elektrycznych. Opracowany został zgodnie z warunkami zawartymi w umowie, obowiązującymi w Polsce przepisami, normami, polskimi normami wprowadzającymi normy europejskie lub europejskie aprobaty techniczne, prawem budowlanym, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami szczegółowymi Projekt może służyć celowi do jakiego został zamówiony

Projektant: Tadeusz Ruszczak
Upr bud: ST-491/84, izba: MAZ /IE/5363/01

Sprawdzający: Waldemar Duranc
Upr bud: ST-239/86, izba: MAZ /IE/0713/02