



Atelier ZETTA

ul. Pratulińska 10/2, 03-511 Warszawa
tel: +48 22 812 64 67, fax: +48 22 812 47 48, e-mail: atelier@zetta.com.pl

ul. Suraska 2/11, 15-422 Białystok
tel: +48 85 742 49 49, +48 85 742 43 68, fax: +48 85 742 43 69, e-mail: zetta@zetta.com.pl
www.zetta.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Przebudowa i remont Strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej przy ul. Senatorskiej 12 w Brańsku

**NA CZĘŚCI DZIAŁEK O NR EWID. GEOD. GR. 1950/1, 1947
OBRĘB 0051, JEDNOSTKA EW. 200302_1 MIASTO BRAŃSK**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XIII

ZAMAWIAJĄCY:

BURMISTRZ MIASTA BRAŃSK

ul. Rynek 8

17-120 Brańsk

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

AUTOR INST. ELEK.

mgr inż. Robert Grodzki

upr. proj. PDL/0101/POOE/06

nr izby PDL/IE/0287/04

OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne

a/ Napięcie zasilania - $U = 230/400\text{ V}$

b/ bilans mocy:

Moc zainstalowana = 35,76 kW

Wsp. jednoczesności = 0,231

Moc szczytowa = 8,24 kW

c/ Współczynnik mocy - $\cos \varphi = 0.93$

d/ Ochrona przeciwporażeniowa:

- samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

e/ Budynek jest zasilony z sieci lokalnego dostawcy energii

2. Zakres instalacji elektrycznych

- Demontaż instalacji elektrycznej w remontowanych pomieszczeniach,
- Rozdzielnice
- Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych,
- Instalacja oświetlenia podstawowego, ewakuacyjnego, awaryjnego,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Ochrona przeciwporażeniowa,

3. Demontaże

Wszystkie istniejące przewody, rozdzielnice, osprzęt i oprawy oświetleniowe w remontowanych pomieszczeniach należy zdemontować. Zdemontowany osprzęt, urządzenia i instalacje należy przekazać Inwestorowi bądź protokolarnie zutylizować

4. Zasilanie budynku

Projektowana inwestycja wymaga doprowadzenia zasilania. Jako zasilanie podstawowe wykorzystana zostanie istniejąca linia zasilająca istniejącej rozdzielnicy RG. Z istniejącej linii należy zasilić nowoprojektowaną rozdzielnicę RG, przeznaczoną do wymiany.

5. Rozdzielnice elektryczne

W budynku w pomieszczeniu szatni, będzie umieszczona rozdzielnica elektryczna RG. Z powyższej rozdzielnicy należy zasilić wszystkie urządzenia technologiczne, obwody gniazdowe i oświetleniowe remontowanych pomieszczeń.

Lokalizacja rozdzielnic w budynku została pokazana na rzutach. Rozdzielnice należy wykonać jako natynkowe w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP30. Rozdzielnice będą zamykane na klucz, z rezerwą miejsca w modułach min. 30%. Rozdzielnice będą wyposażone w:

- rozłącznik izolacyjny,
 - szyny zbiorcze w systemie TN-S i okablowanie wewnętrzne,
 - ochronnik przeciwprzepięciowy,
 - urządzenia sygnalizacji napięcia,
 - zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe oraz różnicowo-prądowe dla poszczególnych obwodów odpływowych,
-

- listwy odpływowe zug do przewodów – do 4mm² – sprężynowe, od 6mm² – śrubowe.

W każdej rozdzielnicy elektrycznej wszystkie odpływy muszą być opisane trwale, czytelnie i w sposób zrozumiały jak również należy zamieścić schemat danej rozdzielnicy. Rozdzielnicę elektryczną wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania..

6. Instalacja gniazd wtyczkowych oraz wypustów zasilania

Nowoprojektowaną instalację gniazdową, złożoną z podtynkowych gniazd jednofazowych, zestawów gniazd trójfazowych, należy wykonać przewodami typu YnDYżo układanymi pod tynkiem.

Gniazda montować na wys. 0,3m, w pomieszczeniu technicznym i łazienkach na wys. 1,4m w odległości min. 0,6m od umywalki/wanny. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt w stopniu szczelności min. IP44.

Wypusty technologiczne mają być wykonane przewodami typu YnDYżo zgodnymi z obciążeniem długotrwałym podłączonych urządzeń oraz spadkiem napięcia w zależności od ich długości i obciążenia.

7. Instalacja oświetlenia podstawowego, ewakuacyjnego, awaryjnego

Projektuje się oświetlenie awaryjne zgodnie z normą PN-EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2m natężenie oświetlenia, wzdłuż środkowej linii tej drogi, powinno być nie mniejsze niż 1lx. Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym co najmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5lx. Jeżeli urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe znajdują się na drodze ewakuacji ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na ich powierzchni wynosiło co najmniej 5lx.

Nad wyjściami ewakuacyjnymi przewiduje się oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz oprawy awaryjne w komunikacji ogólnej. Oprawy włączać się będą automatycznie w chwili zaniku zasilania z czasem podtrzymania min. 2 godziny. Przewiduje się zastosowanie oddzielnych opraw awaryjnych LED-owych z pracą na ciemno. Nad wyjściami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku projektuje się oprawy awaryjne typu LED dostosowane do niskich temperatur. Zastosowane oprawy awaryjne i ewakuacyjne muszą posiadać certyfikat CNBOP. Przewody prowadzić w tynku gdzie to możliwe, bądź na tynku w listwach elektroinstalacyjnych z PCV.

Projektuje się instalację oświetleniową ogólną opartą o oprawy LED. Oświetlenie w budynkach należy zasilić z rozdzielnic ogólnych piętrowych przewodami typu YnDYżo. Typy opraw oświetleniowych należy dobrać uwzględniając walory estetyczne, wymagania normy PN-EN 12464-1 oraz sposób montażu w zależności od rodzaju podłoża, po wcześniejszej konsultacji z Inwestorem. W zależności od miejsca montażu należy przewidzieć oprawy o odpowiednim stopniu szczelności IP.

Wymagania oświetlenia dla każdego pomieszczenia określa poniższa tabela:

Rodzaj pomieszczenia	Wymagane natężenie oświetlenia \bar{E}_m [lx]
Strefy komunikacji i korytarze	100
Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety	200
Pomieszczenia techniczne, garaż	200
Pomieszczenia konferencyjne	500

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie przy pomocy łączników oświetleniowych zamontowanych w pomieszczeniach lub za pomocą czujek ruchu indywidualnie lub grupowo (w pomieszczeniach toalet, w korytarzu). Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,3m od posadzki. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt w stopniu szczelności min. IP44. Wszystkie łączniki i przełączniki projektowane są na prąd znamionowy 10A i instalowane jako podtynkowe.

8. Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalacja połączeń wyrównawczych zostanie osiągnięta za pomocą przewodów wyrównawczych. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć m.in. metalowe piony instalacji sanitarnych, przewód ochronny PE. Całość instalacji wyrównawczej połączyć z główną szyną wyrównawczą w rozdzielniczy głównej.

9. Ochrona przeciwporażeniowa

Odbiory powinny być zasilane w układzie sieciowym TN-S.

Ochronę przeciwporażeniową podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie izolacja części czynnych (przewodów i urządzeń elektrycznych).

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa (przed dotykiem pośrednim) dla instalacji odbiorczej będzie realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S przez wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.

10. Wymagania dotyczące przewodów i kabli według rozporządzenia CPR

Zgodnie z dyrektywą CPR (Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 roku) oraz normy PN-EN 50575, od dnia 1 stycznia 2021 roku, w budynku należy stosować kable i przewody spełniające wymogi ze względu na klasę reakcji na ogień. W strefach pożarowych należy instalować kable i przewody spełniające wymogi instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej, zgodnie z wg. poniższej tabeli:

Typ strefy pożarowej	Klasa reakcji na ogień kabli i przewodów poza obrębem dróg ewakuacyjnych	Klasa reakcji na ogień kabli i przewodów w obrębie dróg ewakuacyjnych
ZL II	D _{ca} -s2, d1, a3	D _{ca} -s2, d1, a3

11. Uwagi końcowe

- przejścia przewodów i kabli przez strefy pożarowe zabezpieczyć masą ognioodporną o klasie co najmniej takiej samej jak strefa,
- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi,
- do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,
- po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji. Badania udokumentować protokołem i przekazać Inwestorowi.
- po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi,
- wykonawca jest zobowiązany dostarczyć deklaracje zgodności na zainstalowane rozdzielnice,
- w rozdzielnicach elektrycznych należy umiejscowić uaktualnione schematy danej rozdzielnicy lub przekazać je Użytkownikowi.

PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Robert Grodzki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0101/POOE/06 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	