

2. Zawartość opracowania

2. Zawartość opracowania
3. Uprawnienia Projektanta
4. Spis rysunków
5. Informacje wstępne
6. Stan istniejący
7. Bilans mocy
8. Instalacja gniazd 230V
9. Instalacja oświetlenia ogólnego
10. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
11. Instalacja sieci strukturalnej oraz zasilania dedykowanego
12. Instalacja SAP
13. Instalacja sterowania drzwi ppoż na korytarzu głównym
14. Instalacja oddymiania klatek schodowych
15. Ochrona przeciwporażeniowa
16. Uwagi końcowe
17. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
18. Rysunki

Załączniki:

1. Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia awaryjnego

3. Spis rysunków

- E-01 – Plan instalacji gniazd 230V,
- E-02 – Plan instalacji oświetleniowej,
- E-03 – Schemat ideowy rozdzielnic T-3.2,
- E-03/1 – Rozdzielnica T-3.2 – prefabrykacja,
- E-04 – Plan instalacji sterowania drzwi ppoż na korytarzu głównym,
- E-05 – Schemat sterowania drzwi ppoż,
- E-06 – Instalacja oddymiania – rzut II piętra,
- E-07 – Instalacja oddymiania – rzut I piętra,
- E-08 – Instalacja oddymiania – rzut parteru,
- E-09 – Instalacja oddymiania – schemat ideowy,
- E-10 – Plan instalacji SAP

4. Informacje wstępne

4.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych dla zadania pod nazwą:

„Opracowanie dokumentacji projektowo- wykonawczej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, wizualizacji, kosztorysu inwestorskiego oraz przedmiaru robót na przebudowę wybranych pomieszczeń na II piętrze w skrzydle zachodnim w budynku A przy ul. Jagiellońskiej 3 Kujawsko- Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy”

Inwestor:

Kujawsko – Pomorski Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy
ul. Jagiellońska 3
85-950 Bydgoszcz

Zakres opracowania na podstawie wytycznych Inwestora:

- Instalacja gniazd 230V ogólnego przeznaczenia – wymiana instalacji,
- Instalacja oświetlenia ogólnego – wymiana instalacji,
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego – wykonanie instalacji,
- Wymiana rozdzielnic T-3.2,
- Instalacja sieci strukturalnej oraz zasilania dedykowanego – demontaż i ponowny montaż,
- Instalacja SAP –zabezpieczenie instalacji przez czas remontu pomieszczeń oraz uzupełnienie o nowe elementy systemu,
- Instalacja sterowania drzwi ppoż w korytarzu głównym,
- Instalacja oddymiania klatek schodowych,

4.2 Podstawa opracowania

- Wizja lokalna,
- Wytyczne Architekta,
- Wytyczne Inwestora,
- Podkłady architektoniczne,
- Aktualne normy i przepisy,

5. Stan istniejący

Przedmiotowe pomieszczenia w skrzydle zachodnim na II piętrze w budynku A wyposażone są w niżej wymienione instalacje:

- Instalacje gniazd ogólnych 230V,
- Instalację oświetlenia ogólnego,
- Instalację sieci strukturalnej i zasilania dedykowanego 230V,
- Instalację SAP,

Instalacja gniazd 230V oraz oświetlenia ogólnego zasilana jest z istniejącej rozdzielnicy T-3.2. która zasilana jest z rozdzielnicy głównej budynku wspólnym WLZ-tem z innymi rozdzielnicami w skrzydle zachodnim przewodem 5 x LGy 1 x 50 mm².

Instalacja sieci strukturalnej oraz zasilania dedykowanego 230V są nowymi instalacjami i w zakresie niniejszego zadania jest ich demontaż, zabezpieczenie na czas remontu oraz ponowny montaż. Obwody instalacji dedykowanej 230V zasilane są z odrębnych rozdzielnic usytuowanych w pomieszczeniach serwerowni na poddaszu.

6. Bilans mocy

Wymiana instalacji elektrycznej związana z remontem pomieszczeń nie wpłynie na wzrost zapotrzebowania na moc, stąd istniejące zabezpieczenia oraz WLZ-ty nie podlegają wymianie.

Dla rozdzielnicy T-3.2:

- Istniejący WLZ 5 x LGy 1 x 50 mm² – pozostaje bez zmian,
- Istniejące zabezpieczenia w RG – pozostają bez zmian,

Istniejąca rozdzielnica T-3.2 podlega wymianie. Schemat ideowy przedstawiono na rys. E-03, a prefabrykację na rys. E-03/1. Stosować obudowę wnątkową wykonaną w II klasie ochronności.

7. Instalacja gniazd 230V

Istniejąca instalacja gniazd 230V ogólnego przeznaczenia podlega wymianie, ponieważ fragmentarycznie wykonana jest przewodami z żyłami aluminiowymi. Obwody gniazd 230V zasilane będą z rozdzielnicy T-3.2 znajdującej się w korytarzu. Nową instalację wykonać z wykorzystaniem przewodu YDYp 3x2,5 mm² układanym pod tynkiem lub w przestrzeni ścian G-K w rurkach karbowanych. Rozmieszczenia gniazd pokazano na rysunku E-01. Należy stosować wyłącznie gniazda do montażu podtynkowego wyposażone w bolec ochronny. Zastosowany system osprzętu powinien umożliwiać łączenie aparatów we wspólne ramki, w zależności od potrzeb. Stosować osprzęt biały, np. prod. Kontakt Simon.

8. Instalacja oświetlenia ogólnego

Przewody instalacji oświetlenia ogólnego podlegają wymianie. Nową instalację należy wykonać przewodami YDYp 3x1,5 mm² i YDYp 4x1,5 mm² układanymi pod tynkiem. Obwody oświetlenia ogólnego zasilane będą w dalszym ciągu z rozdzielnicy T-3.2. Numerację obwodów pokazano na rys. E-02, a schemat ideowy rozdzielnicy T-3.2 na rys. E-03.

Wymianie podlegają oprawy oświetleniowe na korytarzu. Zastosować oprawy zwieszane – symbol oprawy podano w legendzie na rys. E-02. Istniejące oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach biurowych pozostają do ponownego montażu (należy je zdemontować i zabezpieczyć na czas remontu).

W związku z pozostawieniem istniejących żyrandoli i znaczną wysokość pomieszczeń, nie gwarantuje się uzyskania wymaganego natężenia oświetlenia na stanowiskach pracy o wartości minimalnej 500lx. Aby zapewnić minimalne natężenie oświetlenia na biurkach, Inwestor wyposaży stanowiska pracy w oświetlenie miejscowe stanowisk a lampy biurkowe.

Wymianie podlega osprzęt instalacyjny. Rodzaje i rozmieszczenie łączników przedstawiono na rys. E-02. Stosować osprzęt biały, np. prod. Kontakt Simon.

9. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Projekt zakłada wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w korytarzu. Oświetlenie awaryjne będzie realizowane za pomocą opraw autonomicznych wyposażonych w akumulatory, zaś oznaczenie drogi ewakuacyjnej będzie realizowane z zastosowaniem opraw ewakuacyjnych z piktogramem. Oprawy ewakuacyjne powinny pracować w trybie „na jasno”. Zasilanie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy realizować z rozdzielnicy T-3.2. Numery obwodów przedstawiono na rys. E -02, a schemat rozdzielnicy na rys. E-03.

Symbole zastosowanych opraw przedstawiona na rys. E-02. Należy pamiętać, aby zastosowane oprawy posiadały aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP.

10.Instalacja sieci strukturalnej oraz zasilania dedykowanego

Remontowane pomieszczenia wyposażone są w instalację sieci strukturalnej oraz zasilania dedykowanego 230V. Instalacja jest wykonana natynkowo. Projekt przewiduje demontaż oraz ponowny montaż instalacji po zakończeniu prac budowlanych. Instalację wykonać również w listwach instalacyjnych na tynku. Należy zachować pierwotną numerację gniazd oraz obwodów zasilania dedykowanego. Po montażu wykonać komplet pomiarów sieci logicznej obejmującej remontowane pomieszczenia. Do odbudowy instalacji stosować przewody z demontażu. Obudowy gniazd oraz moduły gniazd DATA 230V stosować z demontażu. Wymianie podlegają listwy instalacyjne z PCV oraz moduły keystone RJ-45. Stosować moduły RJ-45 kat. 6 nieekranowane.

11.Instalacja SAP

Projekt przewiduje rozbudowę istniejącego systemu SAP poprzez dobudowę czterech czujek optycznych DOR-4046 w korytarzu, sygnalizatora SAL-4001 oraz przycisku ROP-4001. Nowe elementy połączyć z istniejącą pętlą doprowadzając przewód do istniejących czujek zgodnie z rysunkiem E-10. Instalację należy wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x0,5 mm².

Pozostałe pomieszczenia objęte remontem są wyposażone w instalację SAP. Na czas remontu istniejące czujki oraz gniazda należy zdemontować i po zakończonym remoncie zamontować w tych samych miejscach. Po zakończeniu montażu należy dokonać sprawdzenia działania instalacji w obrębie remontowanych pomieszczeń.

12.Instalacja sterowania drzwi ppoż na korytarzu głównym

W korytarzu głównym zabudowana zostanie jedna para drzwi przeciwpożarowych dwuskrzydłowych. Podczas normalnej eksploatacji, drzwi pozostają otwarte, co zapewniają trzymacze elektromagnetyczne. W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego, trzymacze zostają zwolnione i drzwi zamykają się samoczynnie. W celu zrealizowania takiego układu, do jednego kompletu drzwi należy zastosować:

- Trzymacz drzwiowy, np. EM-700N – 2 szt,
- Zasilacz buforowy 24V DC – 1 szt,
- Element sterujący instalacji SAP EKS-4001 – 1 szt,

Zasilacze należy zasilć z lokalnej rozdzielnicy oddziałowej, T-3.1. z wykorzystaniem przewodu YDYp 3x2,5 mm². W rozdzielnicach należy dobudować w tym celu wyłącznik instalacyjny S301 B16. Projektowane elementy sterujące EKS należy wpiąć do istniejącej pętli instalacji SAP w pobliżu istniejących przycisków ROP na korytarzu z wykorzystaniem przewodu YnTKSYekw 1x2x0,5 mm². Po zakończeniu montażu oraz zaprogramowaniu nowych elementów w pętli dokonać sprawdzenia działania układów co należy udokumentować w stosownych protokołach.

13.Instalacja oddymiania klatek schodowych

Istniejące klatki K2 i K3 (skrzydło zachodnie i wschodnie) należy wyposażyć w instalację oddymiania. Jako kłapy oddymiające zostaną przystosowane istniejące okna (3 szt na każdej klatce) na najwyższych kondygnacjach – okna wyposażyć w siłowniki łańcuchowe CDC 200/350. Instalacje oddymiające będą sterowane z centralek POLON UCS 6000 zamontowanych na najwyższych kondygnacjach. Centralki wyposażyć w moduły pozwalające na pracę centrali jako element liniowy instalacji SAP z centralą POLON 4900. Na każdej kondygnacji zostaną zamontowane przyciski oddymiania, np. POLON PO-63. Na kondygnacji II piętra oraz parteru przewiduje się dodatkowo przyciski przewietrzania do ręcznego sterowania kłapami oddymiającymi. Zasilanie centralek oddymiania należy wykonać przewodami HDGs 3x2,5 mm² E90 z rozdzielnicy głównej obiektu usytuowanej w piwnicy. Zasilanie centralek podłączyć przed wyłącznikiem głównym rozdzielnicy zabezpieczając je wyłącznikiem instalacyjnym , np. S301 B16. Przewód zasilający należy układać pod tynkiem na uchwytych atestowanych E90.

Sygnał do zadziałania układu oddymiania będzie doprowadzany do central z dwóch źródeł:

- Centrali SAP – praca w istniejącej pętli SAP,
- Czujek dozorowych zamontowanych na klatce schodowej – po 1 szt na każdej kondygnacji,

Centrale oddymiania należy wpiąć do systemu SAP układając przewód HTKSH E90 1x2x0,8 mm² do najbliższej czujki pożarowej na poddaszu. Przewód należy układać na uchwytych atestowanych E90. Schemat okablowania i połączeń przedstawiono na rys. E-09, a rozmieszczenie urządzeń na rysunkach E-06, E-07, E-08.

Wszystkie przewody instalacji oddymiania należy układać pod tynkiem. Połączenia przewodów zasilających siłowniki z przewodami fabrycznymi siłowników należy wykonać stosując puszkę ognioodporną PIP-2A.

Po montażu i połączeniu urządzeń należy wykonać próby funkcjonalne i udokumentować je w stosownych protokołach.

14.Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć w przedmiotowym obiekcie pracuje w układzie TN. Ochrona przeciwporażeniowa jest realizowana przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w sieci TN przez bezpieczniki oraz wyłączniki instalacyjne. Ochrona uzupełniająca realizowana jest poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie upływu 30 mA.

Po wykonaniu instalacji Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz udokumentowanie ich w protokole z pomiarów.

15.Uwagi końcowe

1. Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji, natężenia oświetlenia i sporządzić protokoły z pomiarów.
2. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-HD-60364-4-41; 2009 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym”, oraz innymi obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną.
3. Po zakończeniu wszystkich prac przeprowadzone zostanie sprawdzenie stanu technicznego instalacji z którego sporządzony zostanie protokół sprawdzenia odbiorczego zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008.
4. Użyte w projekcie nazwy własne wyrobów stanowią przykład i wyznaczają poziom techniczny.
5. Niniejsze opracowanie branży elektrycznej ma na celu m.in. dostosowanie obiektu w w/w zakresie do wymogów stawianych przez opracowaną „Ekspertyzę techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego Kujawsko – Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy ul. Jagiellońska 3” oraz Postanowienie Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu z dnia 7.05.2013r. Niniejszy projekt branży elektrycznej spełnia wymagania ochrony przeciwpożarowej zawarte w wyżej wymienionych opracowaniach

16. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Roboty obejmują montaż instalacji elektrycznych wewnętrznych w temacie:

Przebudowa wybranych pomieszczeń na II piętrze w skrzydle zachodnim w budynku A przy ul. Jagiellońskiej 3 Kujawsko- Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące instalacje elektryczne nn – 0,4kV w budynku

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące sieci

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

<i>Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi</i>	<i>Rodzaje zagrożeń</i>	<i>Skala zagrożenia</i>	<i>Miejsce występowania zagrożenia</i>	<i>Czas występowania zagrożenia</i>
roboty wykonywane w pobliżu istniejących instalacji do 1kV będących pod napięciem	porażenie prądem	D	w strefie robót	w trakcie prac montażowych

Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenia)

- Duża – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji kierownik robót udzieli pracownikom szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- zakresem i technologią robót,
- harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wykonania,
- przewidywanymi zagrożeniami, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca występowania oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
- „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych.”

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Do tych zaleceń przewiduje się:

- wyłączenie instalacji spod napięcia i ochrona przed przypadkowym załączeniem,
- zapewnienie łączności telefonicznej,
- zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu np. taśm ostrzegawczych,
- stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej,
- stosowanie sprawdzonych, właściwych technologii wykonywania robót.

Prace montażowe mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych do 1kV.

Projektant
mgr inż. Krzysztof Tyma

17.Rysunki