

Maciej Stawarz
Toruń, ul. Polna 105/26
tel. 506 107 615

PROJEKT REMONTU POMIESZCZEŃ

**NAZWA
INWESTYCJI**

REMONT POMIESZCZEŃ

**ADRES
INWESTYCJI**

ul. Moniuszki 21, 87-100 Toruń

**KATEGORIA
OBIEKTU**



XVI

**NAZWA
INWESTORA**

Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki
w Bydgoszczy

ADRES INWESTORA

ul. Jagiellońska 3, 85-950 Bydgoszcz

| PROJEKTANT ZAKRES | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ | DATA | PODPIS |
|---------------------------------------|-------------------------|---|---------------|---|
| Branża elektryczna (projektant) | mgr inż. Roman Pietrzak | UAN-N-V/147/TO/84 spec. instalacyjno – inżynierska | 16.08.2024 r. |  |
| Branża elektryczna opracowanie | techn. Tomasz Gondek | | 16.08.2024 r. |  |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE..... | 3 |
| 1.1 | UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z PIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO. | 3 |
| 2 | OPIS TECHNICZNY | 7 |
| 2.1 | TEMAT DOKUMENTACJI | 7 |
| 2.2 | ZAKRES PROJEKTU | 7 |
| 2.3 | PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU | 7 |
| 2.1 | INSTALACJA ZASILAJĄCA I ODBIORCZA GNIAZD WTYKOWYCH | 8 |
| 2.4 | INSTALACJE OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ | 9 |
| 2.2 | INSTALACJA PRZYŻYWOWA..... | 11 |
| 2.3 | INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU SSP I ZAMKNIĘCIE DRZWI P.POŻ..... | 11 |
| 2.5 | OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM | 11 |
| 2.6 | UWAGI KOŃCOWE | 12 |
| 3. | SPIS RYSUNKÓW | 14 |
| | RYS. NR E1 – PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH - RZUT PARTERU | 14 |
| | RYS. NR E2 – ROZDZIELNICA TP-1 – ROZBUDOWA..... | 14 |
| | RYS. NR E3 – SCHEMAT INSTALACJI PRZYŻYWOWEJ..... | 14 |
| | RYS. NR E4 – SCHEMAT IDEOWY WŁĄCZENIA CENTRALI DRZWI P.POŻ. DO SYSTEMU SSP | 14 |

1 DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1.1 Uprawnienia i zaświadczenia z PIIB projektanta i sprawdzającego.

Urząd Wojewódzki
w Toruniu
(pieczęć)

Toruń, dnia 15.12.1994r.

Nr GP.I.7342/192/TO/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.2 pkt.2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit."d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46, z późn. zmianami)

stwierdza się, że:

Pan LECH ŚWIDEREK

tytuł naukowy-zawodowy: Technik elektryk

urodzone(a) dnia 14 grudnia 1951 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Pan LECH ŚWIDEREK jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych

Otrzymują:

1. Pan Lech Swiderak

ul. Raszei 4c/180 - T o r u ń

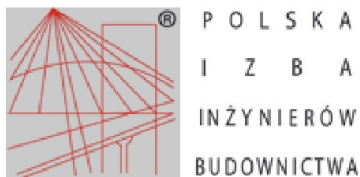
2. a/a

Opłata do skarbu państwa
30000

7 mm dn. 2012.04.15



URZĄD WOJEWODY
Zaświadczenie
Zaświadczenie o przygotowaniu zawodowym
10.10.2012
(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-ESN-2C6-D1E *

Pan ROMAN PIETRZAK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1946/01
adres zamieszkania ul. OLĘDERSKA 19B, 87-100 TORUŃ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-04 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



URZĄD WOJEWODZKI
w TORUNIU

(pieczęć)

Toruń, dnia 15.12.1994r.

Nr GP.I.7342/192/TO/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.2 pkt.2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit."d"
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budow-
nictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46,z późn. zmianami)

stwierdza się, że:

Pan(Ń) LECH ŚWIDEREK

tytuł naukowy-zawodowy: technik elektryk

urodzony(a) dnia 14 grudnia 1951 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Pan(Ń) LECH ŚWIDEREK jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania
i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych sieci i insta-
lacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci
i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach kon-
strukcyjnych

Otrzymują:

1. Pan Lech Swidernek

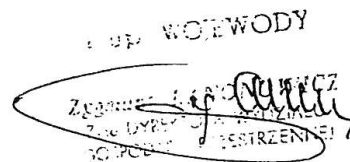
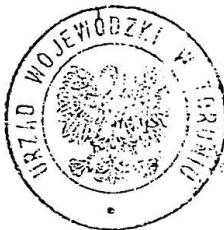
ul. Raszei 4c/180 - T o r u Ń

2. a/a

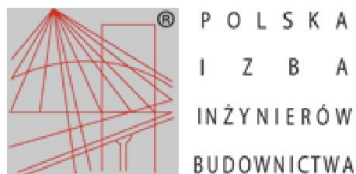
Opłata do urzędu - 30,000

30,000

7 mm dn. 201244



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-ESN-2C6-D1E *

Pan ROMAN PIETRZAK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1946/01
adres zamieszkania ul. OLĘDERSKA 19B, 87-100 TORUŃ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-04 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



2 OPIS TECHNICZNY

2.1 Temat dokumentacji

Przedmiotem dokumentacji jest projekt techniczny wewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych przy remoncie pomieszczeń w budynku Kujawsko-Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego Delegatura w Toruniu przy ul. Moniuszki 15-21 w Toruniu”.

2.2 Zakres projektu

Wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne:

- instalacja zasilania suszarek do rąk i gniazd wtykowych 230V;
- instalacja oświetlenia pomieszczeń
- instalacja oświetlenia awaryjnego kierunkowego i ewakuacyjnego;
- instalacja zamykania drzwi dymoszczelnych.

2.3 Podstawa opracowania projektu

- Zakres robót zlecony przez Inwestora.
- Plany budowlane obiektu.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Uzgodnień z Inwestorem odnośnie zasilania obiektu;
- Wizja lokalna oraz inwentaryzacja instalacji;
- Wytycznych do projektu uzyskanych od Inwestora,
- Polska Norma – PN-IEC-060364-4-41- 2009r. „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,
- Polska Norma – PN-IEC-60364-4-43- 1999r. „Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
- PN-IEC-60364-4-443: 2006 „Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”,
- PN-EN 62305:2008-2009 – „Ochrona odgromowa” część 1,2,3,4,
- PN-EN 12464-1 :2004 – „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”,
- PN-EN 50172:2005 - „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”,
- PN-EN 1838:2005 - „Oświetlenie awaryjne”,
- Katalogów oprav oświetleniowych,
- Katalogów obudów, wyłączników, aparatury modułowej i elektrycznej „Legrand”,
- PN-IEC-60364-5-523: 2001, oraz katalog kabli i przewodów Fabryka Kabli „Telefonika” – obciążalność prądowa przewodów,
- obowiązujące przepisy PBiUE;
- Katalog systemu sygnalizacji pożaru firmy POLON ALFA.
- PN-EN 54-1: 2011 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 1: Wprowadzenie.
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 roku, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109, poz. 719.) tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 822,
- SITP WP-02:2010 – Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej.

UWAGA:

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów (dystrybutorów) stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych.

Projektant dopuszcza stosowanie innych rozwiązań, pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych.

Zamiana materiałów na równorzędne, o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika i inspektora nadzoru inwestorskiego, a także projektanta.

2.1 Instalacja zasilająca i odbiorcza gniazd wtykowych

Gniazda wtykowe 230V zasilic należy przewodami kabelkowymi typu YDYpżo 3x2,5mm², bez stosowania puszek rozgałęźnych. Łączenie odcinków przewodów wykonać należy na przystosowanych do tego zaciskach gniazd wtykowych. Należy wykorzystać istniejące obwody gniazd 230V do których podłączyć suszarki do rąk.

Ciągi instalacyjne w pomieszczeniach układać należy pod tynkiem. Grubość tynku na przewodach nie może być mniejsza niż 5mm dla tynków wykonywanych mechanicznie lub 10mm dla tynków wykonywać ręcznie, chyba że producent zastosowanego tynku zalecił inaczej.

W pomieszczeniach zastosowano osprzęt firmy Simon Kontakt. Typy wyłączników i gniazd zaprojektowanych w pomieszczeniach pokazano na planach. W pomieszczeniach mokrych zastosowano osprzęt szczelny IP44.

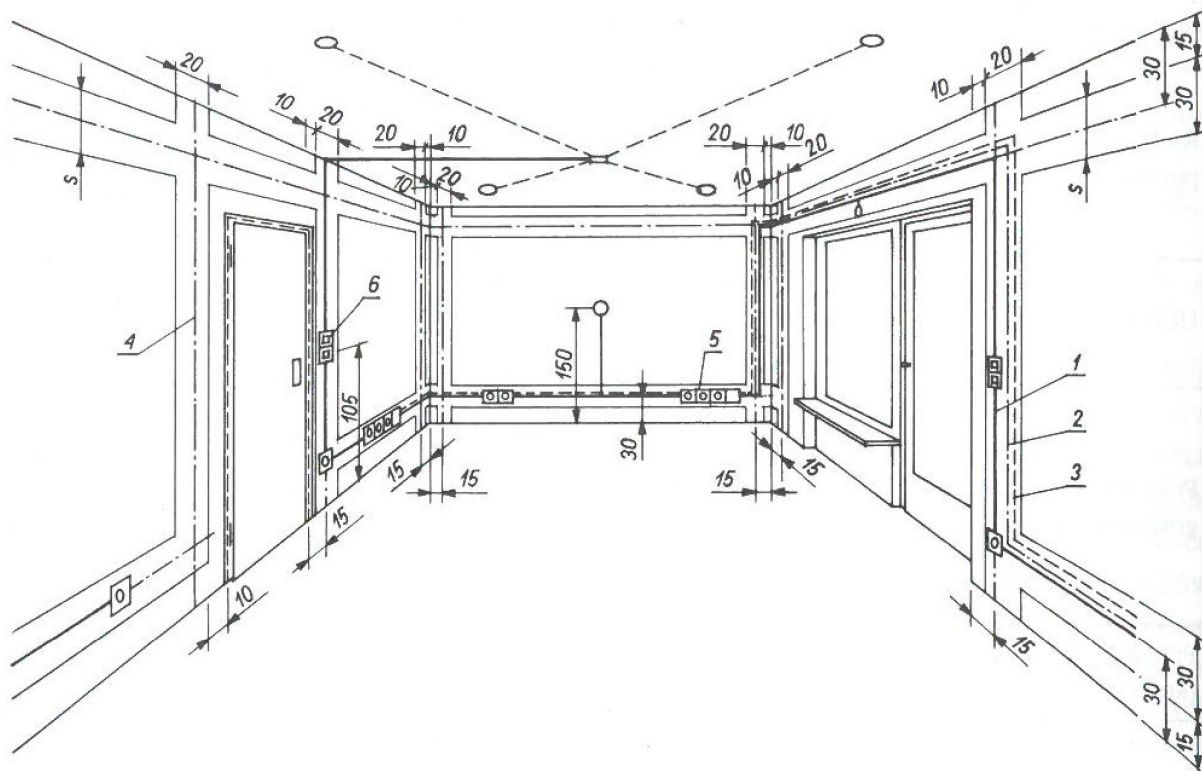
Gniazda wtykowe montować w łazienkach i pomieszczeniach socjalnych na wysokości 1,2m, natomiast w pomieszczeniach dla niepełnosprawnych na wysokości 1,0m. Gniazda 230V należy tak usytuować, aby zacisk fazowy był z lewej strony, a zacisk ochronny u góry.

Przejścia i przepusty przez ściany i sufity należy zabezpieczyć masą o wymaganej klasie odporności ogniowej.

Prowadzenie przewodów i rozmieszczenie urządzeń

Wytyczne prowadzenia przewodów i rozmieszczania urządzeń zawierają wymaganie, aby przewody instalacyjne umieszczane na ścianach były układane w określonych strefach instalacyjnych poziomych i pionowych przedstawionych na rys 14.2.

Dla instalacji pod podłogami i w suficie nie ustalono stref instalacyjnych.



Rys. 14.2. Strefy układania przewodów (s) w pomieszczeniach mieszkalnych (wysokości, na których powinny być lokalizowane łączniki i gniazda wtyczkowe podano w centymetrach), wg DIN 18015
 1 – instalacja elektryczna, 2 – instalacja anteny RTV i in., 3 – inne instalacje teletechniczne,
 4 – zalecane trasy ułożenia przewodów instalacji elektrycznej, 5 – gniazda wtyczkowe,
 6 – łączniki

UWAGA:

Przejścia instalacji elektrycznych przez elementy konstrukcyjne wymagające ustalenia ich lokalizacji i wielkości należy skoordynować z projektem branży konstrukcyjnej na etapie realizacji robót.

2.4 Instalacje oświetlenia pomieszczeń

W przedmiotowych pomieszczeniach budynku zaprojektowano oświetlenie oprawami z wbudowanymi źródłami LED. Do opraw doprowadzić przewody YDYżo 3(4)x1,5mm² układane pod tynkiem oraz na tynku w rurach instalacyjnych. Projektowaną instalację oświetlenia pomieszczeń należy zasilić z istniejącego obwodu wyprowadzonego z tablicy piętrowej.

Osprzęt instalacyjny podtynkowy np. firmy Simon Kontakt montować na wysokości 1,2m.

Grubość tynku na przewodach nie może być mniejsza niż 5mm dla tynków wykonywanych mechanicznie lub 10mm dla tynków wykonywanych ręcznie, chyba że producent zastosowanego tynku zalecił inaczej.

Sterownię oświetleniem w pomieszczeniach zaprojektowano przez zastosowanie czujników ruchu z nastawionym czasem działania na 4 minuty.

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne działające „na ciemno”, a oświetlenie kierunkowe „na jasno”.

W pomieszczeniach zaprojektowano oświetlenie spełniające poniższe natężenia oświetlenia:

a) w komunikacji – oświetlenie górne – 200Lx

d) w pomieszczeniach WC i łazienkach – oświetlenie górne hermetyczne – 200Lx

c) w biurach – oświetlenie górne – 500lx.

OŚWIETLENIE AWARYJNE – OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE - „na ciemno”

W obiekcie przewidziano instalację oświetlenia ewakuacyjnego, które będzie realizowane za pomocą opraw oświetleniowych wyposażonych w 1 godzinny moduł światła awaryjnego. **Oświetlenie drogi ewakuacyjnej** powinno zapewnić bezpieczne wyjście z miejsc przebywania osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego i bezpieczeństwa. W tym celu dla dróg o szerokości 2m średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii **drogi ewakuacyjnej** powinno wynosić co najmniej 1lx. Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym przynajmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5lx. Szerokie drogi ewakuacyjne zgodnie z PN-EN 1838 mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2m lub mogą mieć oświetlenie stosowane jak w strefach otwartych.

OŚWIETLENIE AWARYJNE – OŚWIETLENIE KIERUNKOWE – „na jasno”

Projektuje się wykonanie oświetlenia kierunkowego z zastosowaniem opraw oświetleniowych kierunkowych wyposażonych w 1 godzinny moduł światła awaryjnego zamontowanych w korytarzach i przy wyjściach z budynku. Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlanie wszystkich znaków przy wyjściach awaryjnych oraz wzdłuż drogi ewakuacji, aby jednoznacznie wskazywały drogę do bezpiecznego miejsca. W tym celu stosowane są **oświetlone** znaki kierunkowe.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno być też stosowane przy: każdej zmianie kierunku, każdym skrzyżowaniu korytarzy, na zewnątrz i w odległości 2m od każdego wyjścia końcowego, a także w odległości 2m od każdego punktu pierwszej pomocy oraz każdego **urządzenia przeciwpożarowego** i przycisku alarmowego. Jednak w przypadku, gdy punkt pierwszej pomocy lub **urządzenie przeciwpożarowe** i przycisk alarmowy nie znajdują się w środkowej linii drogi ewakuacyjnej lub strefy otwartej, powinny być **oświetlone** w taki sposób, aby natężenie oświetlenia na podłodze w odległości 2m od nich wynosiło co najmniej 5lx.

Oprawy wyposażone w układy awaryjne muszą posiadać certyfikat Centrum Badawczego CNBOP.

Oświetlenie awaryjne podlega przeglądom i kontroli raz w roku obejmujące prawidłowość działania oraz pomiar natężenia oświetlenia po czasie 1 godziny działania. Wymiana akumulatorów w oprawach autonomicznych następuje raz na 4 lata lub w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości ich działania.

UWAGA:

Przejścia instalacji elektrycznych przez elementy konstrukcyjne wymagające ustalenia ich lokalizacji i wielkości należy skoordynować z projektem branży konstrukcyjnej na etapie realizacji robót.

2.2 Instalacja przyzywowa.

W budynku zastosowano system przywoławczy produkowany przez firmę ABB. Zastosowano system przywoławczy oparty na sygnalizacji jednomiejscowej z wyniesieniem sygnalizacji do pomieszczenia ochrony na parterze.

W łazience dla osób niepełnosprawnych na parterze należy zainstalować łącznik FAP3002 wyposażony w łącznik pociągowy oraz przycisk. Przy drzwiach wejściowych do łazienki od wewnątrz należy zainstalować przycisk kasowania alarmu, natomiast przed wejściem nad drzwiami zlokalizować sygnalizator akustyczno-optyczny. W pomieszczeniu ochrony na parterze należy zainstalować sygnalizator FIM1300 informujący o miejscu wezwania.

Osprzęt systemu podłączyć przewodami typu YDY 3x1,5mm² i YTKSY 3x2x0,5mm².

Instalacja przywoławcza spełniać będzie funkcje:

- alarmu pochodzącego od przycisku pociągowego i miejscowego w sanitariacie.
- sygnalizacji optycznej i akustycznej (przy zastosowaniu sygnalizatora instalowanego na korytarzu).

Zasilanie systemu wykonać z obwodu F17 rozdzielnicy TP-1. Instalację zasilania sieciowego dla zasilacza prowadzić przewodem YDY 3x1,5mm².

Osprzęt zamontować pod tynkiem w puszkach P-60.

2.3 Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP i zamknięcie drzwi P.POŻ.

Obiekt zabezpieczony jest systemem sygnalizacji pożaru SSP. Zastosowano urządzenia firmy POLON ALFA z centralą CSP typu Polon 4900 zainstalowaną w pomieszczeniu ochrony na parterze budynku. W niniejszym zadaniu zmianie ulegają niektóre pomieszczenia i ich przeznaczenie. Nowy układ pomieszczeń nie wpływa na zmianę w instalacji systemu sygnalizacji pożaru, należy natomiast wykonać zmiany w konfiguracji centrali dostosowując przypisanie modułu WE/WY typu EKS-4001 do istniejącej pętli dozoru parteru. Projektuje się automatyczne zamknięcie drzwi dymoszczelnych P.POŻ. zainstalowanych na parterze wydzielających klatkę schodową od części administracyjnej budynku. Zastosowano centralkę zamknięć ogniowych typu BAZ 04-N-UT, którą należy zasilić z najbliższej tablicy piętrowej TYP-1 zlokalizowanej na półpiętrze klatki schodowej. Trzymak elektromagnetyczny np. GTR 04800 A06 przymocować do boku schodów, a zwoję kątową GT 50 R 6 przymocować do drzwi.

2.5 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

W nowoprojektowanych obiektach zastosowany jest system sieciowy TN-C-S. Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-4.1 zastosowano system ochronny polegający na

tw. samoczynnym szybkim wyłączeniu spod napięcia w przypadkach zwarcć jednofazowych lub doziemień. Jako uzupełniającą ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowią wyłączniki różnicowoprądowe na prądy przemienne i pulsujące wyprostowane o czułości 30mA. Zastosowane przekroje żył przewodów oraz ich zabezpieczenia zwarciovie zapewniają ochronę pośrednią przez szybkie wyłączenie zasilania. Powyższe należy potwierdzić pomiarami kontrolnymi.

W obwodach odbiorczych gniazdkach wtykowych i oprawach zastosowane będą żyły ochronne. Do każdego odbiornika doprowadzona będzie żyła ochronna wyróżniająca się żółto-zielną izolacją.

Zastosowane będą gniazda wtykowe 1-faz. 3-stykowe (L, N, PE).

2.6 Uwagi końcowe

- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji a przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać niezbędne pomiary kontrolne i sporządzić protokoły tj.:
 - skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
 - ciągłości żył i powłok instalacyjnych oraz zgodność faz, dokonać pomiaru rezystencji izolacji i wykonać próbę napięciową,
 - stanu izolacji przewodów w obwodach odbiorczych,
 - pomiar rezystancji uziemienia instalacji odgromowej.Badanie rezystancji izolacji instalacji elektrycznej powinno być zakończone protokołem i zawierać: miejsce wykonania pomiarów, datę wykonania, datę ważności pomiarów oraz rodzaj, typ i numer miernika, zakres pomiarów, napięcie pomiarowe, wyniki pomiarów poddane analizie, ocenę stanu instalacji oraz informacje, które według Wykonawcy mogą mieć znaczenie w ocenie stanu faktycznego.
- Wszelkie zmiany w wykonawstwie powinny być zaakceptowane przez inspektora nadzoru.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w dokumentacji winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z Zamawiającym, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
- Wszystkie wykonywane prace oraz materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
- W przypadku niepodania w opracowaniu któregoś z przepisów nie zwalnia to Wykonawcy z jego stosowania.
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.

- Trasowanie przewodów elektrycznych należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji winna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby w miarę możliwości trasa przebiegała w liniach pionowych i poziomych. Przy trasowaniu ciągów instalacji należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań i zbliżeń z ciągami instalacji elektromagnetycznych i innymi instalacjami.
- Prace powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową.
- Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami. Wskazane jest zachowanie odległości min 10 cm.
- Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody jednoodcinkowe.
- Przed zainstalowaniem urządzeń Wykonawca przestawi Zamawiającemu listę materiałów (symbol, model, producent) min. na 7 dni roboczych przed planowanym terminem montażu. Po uzyskaniu akceptacji od Zamawiającego, Wykonawca może dokonać zabudowy urządzeń.
- Dla prac ulegających zakryciu należy sporządzić protokoły odbioru częściowe.
- Instalację prowadzić w rurach osłonowych trudnozapalnych i nierozprzestrzeniających płomienia.
- Sposób poprowadzenia instalacji uzgodnić z Zamawiającym.
- Przy układaniu kabli należy stosować się do odpowiednich zaleceń producenta (tj. promienia gięcia, siły wciągania, itp.). Należy wystrzegać się nadmiernego ściskania kabli, deptania po kablach ułożonych na podłodze oraz załamywania kabli na elementach konstrukcji kanałów kablowych. Przy odwijaniu kabla z bębna bądź wyciąganiu kabla z pudełka nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę na to, by na kablu nie tworzyły się węzły ani supły. Przyjęty ogólnie promień gięcia podczas instalacji wynosi 8-krotność średnicy zewnętrznej kabla. Jeśli wykorzystuje się trasę kablową przechodzącą przez granicę strefy pożarowej, światło jej otworu należy zamknąć odpowiednią masą uszczelniającą, charakteryzującą się właściwościami nie gorszymi niż granica strefy, zgodnie z przepisami p.poż. i przymocować w miejscu jej instalacji przywieszkę z pełną informacją o tak zbudowanej granicy strefy.

OPRACOWAŁ:



Tomasz Gondek

PROJEKTOWAŁ:



mgr inż. Roman Pietrzak

3. SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr E1 – Plan instalacji elektrycznych i teletechnicznych - rzut parteru

Rys. nr E2 – Rozdzielnica TP-1 – rozbudowa

Rys. nr E3 – Schemat instalacji przyzywowej

Rys. nr E4 – Schemat ideowy włączenia centrali drzwi P.POŻ. do systemu SSP