

USŁUGI PROJEKTOWE - BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA
MARIUSZ ARTUR STRAŻNIKIEWICZ

 Ostrowiec 165 78-600 WAŁCZ  (67) 2500655

e-mail : mariusz.straznikiewicz@gmail.com

NIP 765-115-58-94  KOM (602) 481 276

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT	:	Przebudowa instalacji elektrycznej w obrębie klatek schodowych , w obrębie piwnicy oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu w budynku na działce ewidencyjnej nr 1183 przy ul. Słowackiego 17 w Jastrowiu
BRANŻA	:	E l e k t r y c z n a
OBIEKT	:	Instalacja elektryczna części wspólnych budynku mieszkalnego nr 17 Wewnętrzne linie zasilające WLZ , instalacje na klatkach schodowych i w piwnicy oraz zabudowa przeciwpożarowego wyłącznika prądu
ADRES	:	64-915 JASTROWIE ul. Słowackiego 17 działka ewidencyjna nr 1183 powiat złotowski Jedn. ewid.: 303102_4 Jastrowie Miasto / Obręb ewid.: 0001 Jastrowie
INWESTOR	:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA UL. SŁOWACKIEGO 17 W JASTROWIU z/s ul.Poznańska 9 64-915 Jastrowie

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU :

1.Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczny
- Obowiązujące normy i przepisy
- Rozwiązania typowe i powtarzalne
- Katalogi producentów

2.Opis techniczny

3.Rysunki

- Widok instalacji PPOŻ na Projekcie Zagospodarowania Terenu
- Schemat ideowy połączeń instalacji w budynku
- Widok wewnętrznych linii zasilających dla zasilania budynku
- Widok rozdzielnic : „RG” oraz rozdzielnic „RK” do zabudowy w budynku

E 01
E 02
E 03
E 04

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego, oświadczam, że projekt budowlany
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

PROJEKTOWAŁ :

PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania i robót
w zakresie specjalności instalacji elektrycznych
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
GP 7342/1343/94

Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa ZAP/IE/1346/01
01-01-2021 - 01-12-2021

Wykonano w Ostrowcu , w listopadzie 2021 roku

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane
(Dziennik Ustaw z 2020 roku , poz. Nr 1332)

Ja niżej podpisany projektant oświadczam , że projekt budowlany branży elektrycznej :

**Remont instalacji elektrycznej w obrębie klatek
schodowych oraz zabudowa przeciwpożarowego
wyłącznika prądu w budynku nr 17
na działce nr 1183 przy ul. Słowackiego 17 w Jastrowiu**

**INWESTOR : WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
UL. SŁOWACKIEGO 17 W JASTROWIU
z/s ul.Poznańska 9 64-915 Jastrowie**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

Mariusz Artur Strażnikiewicz

Uprawnienia bud. : GP-7342/1843/94

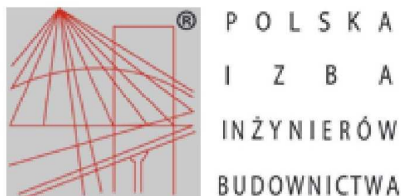
Zachodniopomorska Okręgowa Izba

Inżynierów Budownictwa

ZAP/IE/1346/01 / 01.01.2021 - 31.12.2021 /

PROJEKTANT
Mariusz Artur Strażnikiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania i robót
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
GP 7342/1843/94

O s t r o w i e c , l i s t o p a d 2 0 2 1 r o k u



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-XUP-V9R-AG5 *

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz

Pan Mariusz STRAŻNIKIEWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/1346/01
adres zamieszkania Ostrowiec 165 , 78-600 WAŁCZ
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-04 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



Pan (Pani) **Mariusz STRAŻNIKIEWICZ** **jest upoważniony (a) do:**

1) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz kontrolowania stanu technicznego obiektów w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrzonych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,

2) sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ projektów instalacji elektrycznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa za pośrednictwem Wojewody Piłskiego w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.

Otrzymuje:

Pan **Mariusz STRAŻNIKIEWICZ**
Dolne Miasto 12/54
78-600 - W a ł c z

Z M I A S T A P I Ł S K I
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przemysłowej

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz



n.p.

Piła 24 sierpnia 1994 r.
.....dnia.....

WOJEWODA PIŁSKI

7342/1643/94
GP.

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

Na podstawie § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit.
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 późniejszymi zmianami)

s t w i e r d z a s i ę, że

Pan (Pani) **Mariusz S T R A Ż N I K I E W I C Z**
(imię i nazwisko)

technik elektronik o specjalności elektryczna i elektroniczno-techniczna (tytuł naukowy - zawodowy)

na automatyka przemysłowa
urodzony (a) - dnia 27 stycznia 19 roku

O z i m k u
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
(specjalizacja zawodowa)

30.000
Opłata stażową W Wydziale
na kopii decyzji
ustalono

PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji technicznej jest :
2. Zlecenie Inwestora zastępczego
3. Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
4. Obowiązująca norma PN-IEC-60364 wraz z arkuszami "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych".
5. Norma PN-86/E-05003/01-02 " Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne. Ochrona podstawowa"
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 r., nr 75, poz. 690, 2004 r., nr 109, poz. 1156.
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U. 2003 r., nr 121, poz. 1138.
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. Dz.U. 2003 r., nr 121, poz. 1137.
9. Katalog : Kompleksowa ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa obiektów przemysłowych i budownictwa ogólnego - Firmy A.H. s.c. ul. Polonijna 1 30-668 Kraków tel. 012 6586677 tel./fax. 012 6586688
10. Uziemienia typu GALMAR i ochrona odgromowa - Katalog '97 : przedsiębiorstwa Galmar J. Marciniak ul. Kobylińska 5, 61-424 Poznań
11. Karta katalogowa Fabryki Sprzętu Elektrotechnicznego „POLAM - PUŁTUSK” S.A. 06-100 Pułtusk ul. Kolejowa 18 : Wkładki Topikowe Przemysłowe WT-1/gG
12. Katalog 2004 „ Instalacyjna aparatura elektryczna” Fabryki Aparatów Elektrycznych „ LEGRAND - FAEL” Sp. z o.o. 57-200 Ząbkowice Śląskie ul. Waryńskiego 20
13. Katalog firmowy 2000 – „Rozdzielnice” Firmy Elektrycznej Karwasz s.c. 51-210 Wrocław ul. Irkucka 21
14. Katalog wyrobów 2000/2 : Rozdzielnie elektryczne w obudowach z tworzyw termoutwardzalnych firmy EMITER Łososina Górna 91 , 34-651 Limanowa 3 tel. 018 3376271 , 018 3370090
15. Katalog wyrobów 2001/2002 Zakładów Sprzętu Instalacyjnego Polam Nakło S.A. 89-100 Nakło n/Notecią ul. Kościelna 8 www.polam.naklo.pl tel. 052 3860950 , 052 3860970
16. Katalog wyrobów : Systemy listew i rur do instalacji elektrycznych i okablowania strukturalnego Polam Suwałki S.A. 16-400 Suwałki ul. Przytorowa 3 www.polam-suwałki.com.pl 052 3860950 , 052 3860970
17. Karta katalogowa Fabryki Sprzętu Elektrotechnicznego „POLAM - PUŁTUSK” S.A. 06-100 Pułtusk ul. Kolejowa 18 : Wkładki Topikowe Przemysłowe WT-00/gG i WT-00/gF
18. Katalog z sierpnia 2002 roku : Kable i przewody elektroenergetyczne firmy Tele-Fonika KFK S.A. 32-400 Myślenice , ul. Hipolita Cegielskiego 1
19. Katalog Zakładu Osprzętu Termokurczliwego „RADPOL” ul. Batorego 14, 77-300 Człuchów : Osprzęt termokurczliwy .
20. Katalog wyrobów z roku 2000 : Osłony rurowe do kabli, Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne, Akcesoria firmy AROT Polska Sp. z o.o. 64-100 Leszno ul. Spółdzielcza 2
21. Katalog „ Ochrona przed przepięciami w instalacjach elektrycznych ” UE 2001 PL1 Firmy DEHN+SOHNE
22. Program obliczeniowy *SIECI* oraz *OB-REZ-UZ* przedsiębiorstwa PPU WaK z Piły
23. Obliczenia techniczne instalacji elektrycznych Janusz Maluchnik Wydawnictwo PEWA
24. Wizja lokalna w obiekcie

OPIS TECHNICZNY

1.1. Dane ogólne

1.1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny – budowlany przebudowywanego budynku
- uzgodnienia z inwestorem i użytkownikiem
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia
- rozwiązania typowe i powtarzalne

1.1.2. Zakres opracowania

- Zasilanie z zewnętrznego izolowanego przyłącza napowietrznego AsXSn 4x25 mm²
- rozdzielnica budynku „RG” na parterze budynku 17 w klatce nr 2 (B)
- rozdzielnice licznikowe „RK” w trzech klatkach schodowych budynku
- instalacja na klatkach schodowych w budynku do tablic „TM” w mieszkaniach
- instalacja elektryczna piwnic

1.1.3. Parametry energetyczne obiektu

- Ochrona od porażen – sieć zewnętrzna układ TN-C - samoczynne wyłączenie zasilania
- instalacja wewnętrzna układ TN-S – samoczynne wyłączenie zasilania wg PN - IEC 60 364

1.2. Rozwiązania techniczne.

1.2.1. Uwagi wstępne.

W chwili obecnej ze słupa linii napowietrznej nn (RK-10) do budynku wykonane jest przyłącze napowietrzne nn przewodem izolowanym samonośnym typu AsXSn 4x25 mm² do śruby hakowej przy ścianie budynku nr 17 (przy klatce B). Z miejsca połączenia z przyłączem napowietrzny wyprowadzony jest jeden WLZ do części mieszkalnej budynku w środkowej klatce schodowej. WLZ wykonany kablem aluminiowym 4 x YLY 50 mm² wprowadzony jest do rozdzielnicy starego typu na środkowej klatce schodowej budynku (parter) i stamtąd wykonane jest zasilanie pozostałych części budynku . Instalacja elektryczna w obrębie części wspólnych budynku nr 17 jest wyeksploatowana i nie spełnia wymogów obecnie obowiązujących przepisów i norm. Od istniejącego przyłącza napowietrznego nn ENEA typu AsXSn należy ułożyć , przedlicznikową linię zasilającą WLZ przewodem typu 5xYKXS 1x35mm² do projektowanej, głównej rozdzielnicy „RG” w budynku. Moc przyłączeniowa w budynku mieszkalnym będącym tematem opracowania pozostaje bez zmian – w ramach obecnie posiadanych przez mieszkańców umów sprzedaży energii i świadczenia usług przesyłowych . Ponadto w ramach niniejszego opracowania znajdują się ponadto instalacja elektryczna na klatkach schodowych , w piwnicy budynku oraz zabudowa przeciwpożarowego wyłącznika prądu ze sterowaniem miejscowym i zdalnym. Przyjęte w niniejszym projekcie rozmieszczenie poszczególnych elementów oraz ich parametry techniczne uzgodniono na roboczo z przedstawicielem użytkownika .

Do zasilania i rozdzielenia energii w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przewidziano montaż w miejscu pokazanym na rysunku E01 oraz na rysunku E02 jednej rozdzielnicy głównej „RG” oraz podrozdzielnic „RK” na trzech klatkach schodowych budynku, z miejscem na łącznie 18 liczników energii elektrycznej oraz dla licznika dla celów administracyjnych . Licznik dla celów administracyjnych jest obecnie 3-fazowy .

1.2.2. Linia zasilająca od przyłącza napowietrznego AsXSn 4x25 mm² do projektowanej rozdzielnicy „RG”

Wewnętrzna linia zasilająca, przedlicznikową od przyłącza napowietrznego na zewnątrz budynku do rozdzielnicy głównej „RG” na klatce schodowej budynku mieszkalnego nr 17, wykonać należy przewodem kablkowym typu 5 x YKXS 1x35 mm² 750V długości około 9 metrów ułożonym w rurce ochronnej DVK 75 pod tynkiem (na klatce schodowej) – zgodnie z projektem. Przewód ułożyć w przygotowanej uprzednio bruździe po trasie przewodu istniejącego. Przewód prowadzić po ścianach i wyprowadzić go bezpośrednio nad rozdzielnicą odpływową „RG” – po trasie uzgodnionej z inwestorem . Wraz z przewodem zasilającym zalecam ułożyć szynę uziemiającą: stalowy drut ocynkowany FeZn o średnicy min. 8 mm dla skutecznego uziemienia szyny PEN w rozdzielnicy „RG”. Kolejne dwa WLZ-ty od rozdzielnicy „RG” do sąsiednich klatek schodowych , typu 5 x YKXS 1x25 mm² 750V o długości około 32 metrów każdy, układać po trasie przewodów przeznaczonych do demontażu i likwidacji . Przed przystąpieniem do prac wykonawca powinien dokonać dokładnych obmiarów taśmą mierniczą .

1.2.3. Rozdzielnica główna „RG” dla budynku mieszkalnego nr 17 oraz trzy podrozdzielnice „RK”

Projektowaną dla budynku mieszkalnego rozdzielnicę odpływową „RG” należy zabudować (na wysokości około 1,0 - 1,2 m od poziomu podłogi) na poziomie parteru, w miejsce rozdzielnicy wyeksploatowanej - przewidzianej w związku z tym do demontażu.

Należy zabudować nową rozdzielnicę rozdzielczo - odpływową, pokazaną na rysunku E 04 lub podobną o niegorszych parametrach technicznych i eksploatacyjnych innego systemu (producenta). Rozdzielnica ta jest uniwersalną rozdzielnicą podtynkową. Zabudować ją w miejscu rozdzielnicy przeznaczonej do demontażu. Rozdzielnicę należy zagłębić w istniejącej wnęce do poziomu kołnierza montażowego. Rozdzielnica zawiera euroszyne TH – 35 wg PN-89/E-6292 (D/NEN 50022) służącą do zatraskowego montowania aparatów, oraz listwę zaciskową PEN - 3 otwory do 20 mm² , zacisk główny do 35 mm² . Rozdzielnica posiada drzwiczki wyjmowalne, zamykane na zamek patentowy oraz naklejki samoprzylepne do opisu aparatury obwodowej .

W rozdzielniczy należy zabudować wyłącznik główny typu DPX-160A lub podobny. Linie zasilającą /WLZ/ do rozdzielniczy „RG” i obwody wyprowadzone z rozdzielniczy należy trwale i czytelnie opisać - zgodnie ze standardami opisowymi obowiązującymi u właściciela budynku. Do rozdzielniczy „RG” przepięć wszystkie przewody zasilające do instalacji wspólnotowych (oświetlenia , piwnice , ewentualne urządzenia obce typu TV czy Internet). Należy zwrócić uwagę na zapewnienie możliwości opłombowania wszystkich urządzeń przedlicznikowych .

Widok projektowanej rozdzielniczy oraz jej schemat ideowy pokazano na rysunku E02 oraz na rysunku E 04.

Ze względu na miejsce montażu projektowanej rozdzielniczy istnieje możliwość zabudowy rozdzielniczy także innego producenta/producentów. Warunkiem dokonania takiej zmiany jest zachowanie niegorszych własności użytkowych i eksploatacyjnych rozdzielniczy .

W miejsce wyeksploatowanych rozdzielnic licznikowych (z miejscem na 6 liczników każda) w obudowie z blachy stalowej projektują nowe rozdzielnie , z blachy malowanej proszkowo, których elewacje pokazano na rysunku E 04 , zaś schemat ideowy pokazano na rysunku E 02 .

Przy wyposażeniu rozdzielnic należy kierować się w oparciu o wykonane rysunki ideowe .

Zwraca się uwagę na zastosowanie połączeń wewnętrznych rozdzielnic (przed zabezpieczeniami poszczególnych obwodów) z dopasowaniem obciążalności przewodów, szyn i mostków do zabezpieczeń wstępnych rozdzielniczy według zaleceń : zabezpieczenie 25 A - połączenia wewnętrzne Cu o przekrojach min. 4 mm² ; zabezpieczenie 35 A - połączenia wewnętrzne Cu o przekrojach min. 6 mm² ; zabezpieczenie 50 A - połączenia wewnętrzne Cu o przekrojach min. 10 mm² ; zabezpieczenie 63 A - połączenia wewnętrzne Cu o przekrojach min. 16 mm² .

1.2.4. Przeciwożarowy wyłącznik prądu dla budynku

Wyłączenie awaryjne wyłącznikiem PPOŻ w razie wystąpienia pożaru odetnie od budynku nr 17 wszystkie elektryczne instalacje wewnętrzne budynku wielorodzinnego . Schemat ideowy połączeń zasilania głównej części tej instalacji (od strony zasilania do wyłącznika PPOŻ) pokazano na rysunku E 02.

Dla budynku przewiduję zabudowę nowego, Przeciwożarowego Wyłącznika Prądu w miejsce wyeksploatowanego wyłącznika – przeznaczonego w związku z tym do demontażu z całą rozdzielnicą . W rozdzielniczy „RG” , w skrzynce dolnej pokazanej na schemacie ideowym oraz na widoku elewacji na typowej konstrukcji mocującej zabudować należy wyłącznik nadprądowy samoczynny DPX 160AC o wielkości prądu wyłączającego do 160A.

Wyłącznik taki ma możliwość sterowania (wyłączania) miejscowego oraz zdalnego .

Wyłącznik PPOŻ zamówić w wersji wykonania z możliwością sterowania zdalnego i oznaczyć tabliczką z opisem „PRZECIWOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU” na drzwiczkach rozdzielniczy .



Znak „Przeciwożarowy wyłącznik prądu” wg PN
N-01256-4:1997 Znaki bezpieczeństwa.
Techniczne środki przeciwożarowe

Wyłącznik należy połączyć przewodami HDGs 2x2,5 mm² z trzema, istniejącymi już w budynku przeciwożarowymi przyciskami zwiernymi w obudowach PPOŻ z przyciskiem zwiernym . Po zbitciu szybki należy wcisnąć przycisk (typ B wg PN-EN 54-11). Lampka sygnalizacyjna LED na prąd zmienny 230 V. Zestaw z młoteczkami .

Przyciski są zamontowane w wiatrołapach budynku , przy wejściach na klatki schodowe . Przewody HDGs 2x2,5 mm² prowadzić w budynku natynkowo w osłonie z istniejących (tam gdzie są) lub projektowanych rurek ochronnych lub listew instalacyjnych DL Plus 20x12,5. Na trasie ułożenia rur i listew należy stosować systemowe łączniki i narożniki zgodnie z katalogiem producenta . Prace wykonać starannie i estetycznie .

Dla realizacji wyłączenia zdalnego zaprojektowana została w budynku tzw. metoda wzrostowa polegająca na zastosowaniu elektromagnetycznych wyzwalaczy napięciowych wzrostowych, nazywanych żargonowo cewkami wybijałowymi. W takim układzie stosuje się prosty obwód sterowniczy z zestykiem zwiernym łącznika sterującego, który załącza wyzwalacz napięciowy wzrostowy wyłącznika. Taki sposób sterowania stosują również renomowane firmy w fabrycznych układach automatyki SZR i innych. Połączenia dla sterowania wyłączników PPOŻ wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami w końcowej części projektu .

Połączenia dla sterowania przeciwożarowego wyłącznika prądu (PWP) wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami w końcowej części projektu. Układ zdalnego zasterowania Przeciwożarowym Wyłącznikiem Prądu podłączyć poprzez przełącznik faz PF 431

produkcji F&F Pabianice lub podobny. Automatyczny przełącznik faz służy do zachowania ciągłości zasilania odbiornika jednofazowego w przypadku zaniku fazy zasilającej lub spadku jej parametrów poniżej normy. Na wejście przełącznika należy doprowadzić napięcie trójfazowe (3x230V+N) i zabezpieczyć go zabezpieczeniem



samoczynnym S 303 B6A. Na wyjście przełącznika kierowane jest napięcie jednofazowe (230V AC), tzn. napięcie fazowe jednej z faz. Układ elektroniczny przełącznika kontroluje wartości napięć doprowadzonych faz tak, aby napięcie wyjściowe nie było mniejsze niż 195V. Faza o prawidłowych parametrach kierowana jest na wyjście przełącznika. Prawidłowe parametry napięć wejściowych poszczególnych faz są sygnalizowane świeceniem diod. Faza L1 jest fazą priorytetową, tzn. że jeżeli jej parametry będą prawidłowe, to faza ta będzie zawsze załączana na wyjście. W przypadku spadku napięcia w fazie L1 poniżej 190V lub jego zaniku (gaśnie zielona dioda L1), układ elektroniczny przełączy na wyjście fazę L2 (o ile jej parametry będą prawidłowe). W przypadku równoczesnego braku prawidłowych napięć w fazach L1 i L2 (gasną zielone diody L3 i L2), na wyjście zostanie załączona faza L3. W przypadku powrotu prawidłowego napięcia zasilania w fazie L1 (powyżej 195V), układ załączy na wyjście tę fazę.

Po wykonaniu przebudowy instalacji dla potrzeb Wylącznika PPOŻ należy przeprowadzić badania tej instalacji oraz próby funkcjonalne jego działania, dla wielu możliwości - konfiguracji.

Wyniki pomiarów i prób przedstawić w odpowiednich protokołach i zdać Inwestorowi.

Instalację elektryczną wykonać zgodnie z normą BN-84/8984-10 „Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Tom V - Instalacje elektryczne” Wyd. COBRI i UE Elektromontaż Warszawa, aktualnie obowiązującymi przepisami, normami BHP i ppoż. oraz Polskimi Normami.

Prace winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia w zakresie eksploatacji i montażu urządzeń elektrycznych, zgodnie z zasadami zawartymi w przepisach BHP dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych oraz z zachowaniem szczególnej ostrożności i staranności wykonania.

1.2.5. Tablice mieszkaniowe „TM”

Nowe tablice mieszkaniowe dla potrzeb połączenia instalacji mieszkaniowej z instalacją na klatce schodowej na parterze należy zabudować (na wysokości około 1,80 – 2,0 m od poziomu podłogi) nad drzwiami wejściowymi do mieszkań, w miejscu zabudowy tablic istniejących . Tablice mieszkaniowe można również montować na ścianie w rejonie wejścia do mieszkania, starając się ją zamontować w miejsce starej skrzynki z zabezpieczeniami mieszkaniowymi , przeznaczonej do demontażu .

Proponuje się dla każdego z mieszkań nową tablicę odpływową produkcji ELEKTROPLAST , typu SRn 1x18 lub podobną większą (np. SRn 2x18) wg innego systemu (producenta). Rozdzielnica ta jest uniwersalną rozdzielnicą natynkową. Rozdzielnicę należy zamontować natynkowo nad drzwiami i podłączyć/wprowadzić do niej instalację odbiorczą w mieszkaniu oraz przewód zasilający zalicznikowy od rozdzielnicy „RP” na klatce schodowej budynku. Rozdzielnica zawiera jedną euroszyń TH – 35 wg PN-89/E-6292 (D/NEN 50022) służącą do zatraskowego montowania aparatów, listwę zaciskową N - 3 otwory do 20 mm² , zacisk główny do 35 mm² + 10 otworów do 10 mm² , taką samą listwę zaciskową PE. Rozdzielnica posiada drzwiczki wymowalne, zamykane na zamek oraz naklejki samoprzylepne do opisu aparatury obwodowej . Łączna liczba aparatów o szerokości „S” do zabudowy w tej rozdzielni wynosi 18 (maksymalnie 19) .

W rozdzielnicy należy zabudować standardowo dwa zabezpieczenia typu S dla potrzeb obwodu oświetlenia i gniazd . Z uwagi na fakt, iż instalacja w mieszkaniach z reguły jest 2 żyłowa niemożliwe jest zastosowanie wyłączników różnicowo – prądowych typu P 304 25/0,03 A produkcji Legrand FAEL Żąbkowice Śląskie o zakresie prądowym wyzwalań $I_{\Delta n} = 30$ mA.

Obwody zasilające w rozdzielnicy należy trwale i czytelnie opisać - zgodnie ze standardami opisowymi u właściciela budynku.

Widok przykładowej tablicy odpływowej oraz jej schemat ideowy pokazano na wykonanym rysunku .

Przewody zasilające oraz odpływowe do instalacji odbiorczych należy trwale i czytelnie opisać np. drukarką do etykiet DYMO.

Uwaga : Tablica rozdzielcza może zostać wykonana przez wykonawcę wg innego systemu dostępnego na rynku (inny producent) warunkiem dokonania takiej zmiany jest zachowanie tych samych własności użytkowych i eksploatacyjnych rozdzielnicy, uzyskanie zgody inwestora oraz przedstawienie odpowiednich atestów i dopuszczeń – należy ponadto uwzględnić możliwość zamocowania w niej przewidzianych w projekcie ilości osprzętu z odpowiednim zapasem 15 - 20 % miejsc wolnych .

1.2.6. Układy pomiarowe

W projektowanej rozdzielnicy głównej „RG” na klatce schodowej „B” (środkowej) na parterze budynku zostanie zainstalowany 3 fazowy licznik energii czynnej obwodów administracyjnych (1 licznik na budynek) oraz w rozdzielnicach licznikowych „RK” zostaną zainstalowane 1 lub 3 fazowe liczniki energii czynnej obwodów mieszkaniowych (1 licznik na mieszkanie) wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym w postaci wyłącznika samoczynnego typu 1xETIMAT T 1p 25A (łącznie 18 liczników) dla potrzeb mieszkalnych zlokalizowanych na parterze we wszystkich klatkach budynku . Liczniki będą komasowane w jednym miejscu , analogicznie do stanu istniejącego . W tablicach licznikowych TL zlokalizowane zostaną liczniki 1-fazowe , lub 3-fazowe (według decyzji wspólnoty) dla mieszkań oraz ich zabezpieczenia przedlicznikowe typu ETIMAT T 1p 25A jedno lub trójfazowe w obudowach przystosowanych do oplombowania przez Energetykę zawodową / ENEA Operator Spółka z o.o./ lub zabezpieczenia topikowe według wcześniejszego opisu .

Instalacja oświetleniowa

Z rozdzielnicy głównej „RG” budynku, w której zlokalizowane zostaną obwody administracyjne - zostaną wyprowadzone następujące obwody :

Oświetleniowe klatek schodowych oraz piwnicy .

Obwód gniazd wtykowych w rozdzielnicach „RK”

Obwody gniazd wtykowych w piwnicy .

Wszystkie obwody 1-fazowe zasilic przewodami trójżyłowymi z żyłami L, N i PE z podziałem na przewód ochronny i neutralny. Całość instalacji wykonać przewodami typu YDYp 3x2,5 mm² (gniazda) i YDYp 2, 3x1,5 mm² (oświetlenie) z izolacją 750V układanymi pod tynkiem, z osprzętem podtynkowym zwykłym (IP-20) z wyjątkiem pomieszczeń piwnic, gdzie należy zastosować osprzęt szczelny IP-44.

Przewód 3 żyłowy należy doprowadzić do każdej oprawy i każdego gniazda wtykowego. Wszystkie gniazda stosować z bolcami ochronnymi. Wyłączniki i przełączniki oświetlenia instalować na wys. 1,40 metra od poziomu podłogi. Do wszystkich opraw i wypustów oświetleniowych należy doprowadzić żyłę PE stanowiącą integralną część przewodu zasilającego. Do opraw oświetleniowych wykonanych w II klasie ochronności nie należy przyłączać żyły PE.

Wysokość mocowania osprzętu :

- Wyłącznik – 1,4 m
- Gniazda wtykowe w piwnicy (szczelne IP 44) – 1,6 m

Uwaga :

Obwody gniazd wtyczkowych należy łączyć przelotowo pod osprzętem. Instalację oświetleniową łączyć pod osprzętem za pomocą złączek wtykowych firmy WAGO lub za pomocą innego systemu połączeń (nie stosować puszek odgałęźnych). W związku z tym zaleca się zastosowanie puszek głębokich np. PZ-60G (o głębokości 60mm), umożliwiających swobodne wykonanie niezbędnych połączeń pod osprzętem gniazd i łączników.

1.2.7. Instalacja oświetlenia na klatce schodowej.

Na klatce schodowej proponuje się remont instalacji oświetleniowej, w wykonaniu 230 V (instalacja trójżyłowa) zgodnie ze stawianymi wymogami inwestora. Przewody zasilające oświetlenie miedziane typu YDYp z izolacją 750 V o przekroju 3 x 1,5 mm² dla przycisków załączających typu światło.

W rozdzielnic „RG” oraz w jej wydzielonej części - rozdzielni administracyjnej zaprojektowano automaty schodowe 230V do sterowania pracą oświetlenia na poszczególnych klatkach schodowych. Aparat sterujący posiada funkcję przeciwblokady, która nie pozwala na ciągłe świecenie oświetlenia nawet po mechanicznym zablokowaniu wyłącznika schodowego. Po zablokowaniu wyłącznika (np. zapalką) automat odmierzy zadany czas i wyłączy oświetlenie na klatce schodowej. Ponowne załączenie oświetlenia może nastąpić po usunięciu blokady. Przyciski do załączania oświetlenia instalować na wysokości 1,15 m od posadzki. Sterownik AS-223 pozwala na współpracy z przyciskami wyposażonymi w neonówki o liczbie do 10 szt.

Dla oświetlenia klatek schodowych w budynku proponuje się zabudowę opraw oświetleniowych typu plafoniera ze źródłami światła 230 V o mocy maks. do 15 W – zaleca się źródła światła typu LED. Przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić z Inwestorem sprawę ewentualnej zabudowy opraw oświetleniowych ze zintegrowanym mikrofalowym, lub innym czujnikiem ruchu / obecności. Wówczas na klatce schodowej nie będą potrzebne łączniki, i można ich wówczas nie montować.

Dla sterowania oświetleniem zewnętrznym oraz oświetleniem numeru budynku należy zabudować na zewnętrznej ścianie budynku, w rejonie wejścia Automat Zmierzchowy np. AWZ IP 65, 230V/16A produkcji F&F Pabianice.

1.2.8. Instalacja odbiorcza administracji

Instalacja obejmuje :

- obwody oświetlenia numeru policyjnego, partii wejściowych sterowane wyłącznikiem zmierzchowym.
- obwody całodobowe dla oświetlenia klatek schodowych budynku.
- obwody gniazd wtykowych 1-f 16A (wg schematu zasilania).
- obwody zasilania wzmacniaczy : RTV (opcja)
- obwód zasilania wzmacniacza domofonu (opcja)

Instalację zaprojektowano przewodami opisanymi na schemacie zasilania z izolacją 750V, układanymi od rozdzielnic RG (część administracyjna) pod tynkiem oraz w pionie szybu instalacji elektrycznych.

Dla zasilania obwodów administracji opraw oświetleniowych na poszczególnych kondygnacjach przewody układać podtynkowo i dalej do osprzętu i opraw w tynku.

Oprawy oświetleniowe stosować wg legendy na rysunkach.

1.2.9. Ochrona od porażen

Jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym w remontowanej części budynku mieszkalnego przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S z wydzielonym przewodem ochronnym PE i neutralnym N.

**SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
PN - IEC 60 364
Projektowany układ sieci TN-S**

Podział funkcji przewodu neutralno - ochronnego PEN na neutralny N i ochronny PE dla instalacji na klatkach schodowych nastąpi w rozdzielnic „RG” na parterze środkowej klatki budynku. Instalacja wewnętrzna w mieszkaniach nie jest tematem niniejszego opracowania. Pozostanie ona bez zmian.

Po zakończeniu budowy dokonać pomiaru oporności izolacji, ciągłości żył oraz wartości uziemienia ochronnego.

1.2.10. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych t. V Polskimi Normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. Wszystkie prace wykonać bardzo starannie. Stosowane elementy i urządzenia z importu powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania ich na terenie Polski, wydane przez kompetentne jednostki.

Oprócz sprawdzenia zadziałania wszystkich aparatów i urządzeń wykonać pomiary odbiorcze całości instalacji obiektu, łączenie ze sprawdzeniem ciągłości przewodu ochronnego i sprawdzaniem skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim i sporządzić protokoły z pomiarów.

Dopuszcza się zastosowanie innego osprzętu elektrycznego w tym rozdzielnic oraz tablic mieszkaniowych innych producentów, jednak pod warunkiem zachowania ich wszelkich parametrów technicznych i eksploatacyjnych. Dobór takich urządzeń (odpowiedników) powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Kolory izolacji przewodów :

- Fazowe – kolor dowolny
- Neutralny N – kolor niebieski
- Ochronny PE – kolor żółto zielony

Po wykonaniu prac dokonać pomiarów skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim i sporządzić protokoły z pomiarów.

Podczas użytkowania obiektu należy stosować się do przepisów prawa budowlanego, między innymi :

Obiekty powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę:

- 1) okresowej kontroli, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego :
 - a) elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu ,
 - b) instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska ,
 - c) instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych)
- 2) okresowej kontroli, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu budowlanego oraz jego otoczenia ; kontrolą tą powinno być objęte również badanie instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów .

PROJEKTANT
Mariusz Strażnikiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania, nadzoru budowy i robót
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
w specjalności instalacji inżynierskiej
GP 7342/1335/04