

PRACOWNIA PROJEKTOWA SPERZU.PL

PROJEKTOWANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH
05-120 LEGIONOWO ul. NARUTOWICZA 22 A tel.605-859-528, e-mail: sperzu@op.pl

TYTUŁ PROJEKTU:

**PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY DOPOSAŻENIA
ROZDZIELNI GŁÓWNEJ NISKIEGO NAPIĘCIA W FILTR AKTYWNY
DWUKIERUNKOWY REDUKUJĄCY MOC BIERNĄ ORAZ WYŻSZE
PARAMETRY HARMONICZNE W BUDYNKU URZĘDU DZIELNICY
PRAGA POŁUDNIE PRZY UL. GROCHOWSKIEJ 274
03-841 WARSZAWA
KATEGORIA OBIEKTU XII**

INWESTOR:

**MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA
pl. BANKOWY 3/5, 00-142 Warszawa**

BRANŻA:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE



AUTORZY OPRACOWANIA:

PROJEKTANT:

inż. Wiesław Giziński

upr. nr 64/Wa/73 w specj. inst. elektr.

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Jerzy Lech

upr. nr St-68/90 w specj. inst. elektr.

OPRACOWANIE:

Marek Kuśmierek

Piotr Sperzyński

PODPIS:

Egz....

1.SPIS ZAWARTOŚCI:	
1. SPIS ZAWARTOŚCI	2
2. SPIS RYSUNKÓW	2
3. OPIS TECHNICZNY	3
3.1 Przedmiot i zakres opracowania	3
3.2. Założenia projektowe	3
3.3. Zasilanie	3
3.4. Opis instalacji	3
3.5. Układ pomiarowy	5
3.6. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	5
3.7. Zagadnienia BHP	5
3.8. Ochrona przeciwpożarowa	7
3.9. Uwagi końcowe	7
3.10. Zestawienie materiałów podstawowych	7
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ	8
5. ZAŁĄCZNIKI	9-13
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego Kopie uprawnień i wpisów do izb projektantów	

2.SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	IE-01	SCHEMAT ZASILANIA.	-
2.	IE-02	PLAN POMIESZCZENIA ROZDZIELNI ELEKTRYCZNEJ. RZUT POZIOMU PIWNICY.	1:50

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano wykonwcy doposażenia rozdzielni głównej niskiego napięcia w filtr aktywny dwukierunkowy redukujący moc bierną oraz wyższe parametry harmoniczne w budynku Urzędu Dzielnicy Praga Południe przy ul. Grochowskiej 274 03-841 Warszawa dla którego Inwestorem jest Miasto Stołeczne Warszawa, pl. Bankowy 3/5, 00-142 Warszawa.

Projekt obejmuje :

- instalacje wewnętrzne elektryczne w budynku:
 - demontaż rozłączników bezpiecznikowych dla istniejących baterii kondensatorów,
 - demontaż kabli zasilających od rozdzielni RGnn do baterii kondensatorów,
 - demontaż baterii kondensatorów,
 - modernizację rozdzielnic głównej,
 - montaż przekładników w RGnn,
 - ułożenie kabla zasilającego od RGnn do filtra aktywnego,
 - montaż wyłącznika mocy,
 - montaż filtra aktywnego,
 - sprawdzenie i uruchomienie instalacji,
 - wykonanie pomiarów instalacji i urządzeń.

3.2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Projekt budowlano wykonawczy opracowano na podstawie następujących założeń:

- zlecenia Inwestora,
- dokumentacji technicznej urządzenia,
- obowiązujących przepisów i norm PNE, ICE.

3.3. ZASILANIE

Istniejące kable zasilające do budynku pozostają bez zmian do dalszej eksploatacji.

3.4. OPIS INSTALACJI

3.4.1 Rozdzielnica RGnn

Istniejącą rozdzielnicę RGnn zamontowaną w pomieszczeniu elektrycznym na poziomie piwnicy należy zmodernizować na potrzeby montowanego filtra aktywnego. Modernizację należy wykonać wg schematu zasilania rys. E-01.

3.4.2 Demontaże istniejących elementów instalacji

Z rozdzielnic RGnn sekcji 1 i 2 należy zdemontować rozłączniki bezpiecznikowe dla istniejących baterii kondensatorów. Baterie kondensatorów należy zdemontować. Istniejące kable zasilające od rozdzielnic RGnn do baterii kondensatorów należy zdemontować. Wszystkie zdemontowane urządzenia i elementy instalacji należy przekazać użytkownikowi.

3.4.3 Montaż nowych elementów instalacji

W rozdzielnic RGnn należy zamontować wyłącznik mocy 160A oraz przekładniki 500A/1A - 6szt. W miejscu wskazanym na planach instalacyjnych rys. E-02 należy zamontować filtr aktywny 120A. Od rozdzielnic RGnn do filtra należy ułożyć kabel zasilający YKYżo5x95mm² układany na istniejących korytach i drabinkach kablowych. Obudowę filtra należy podłączyć z istniejącą instalacją uziemiającą budynku, przewodem LY16mm².

3.4.4 Opis urządzenia

Filtr aktywny dwukierunkowy służy do eliminacji składowych harmoniczných, pochodzących z odbiorników nieliniowych, dzięki czemu poprawia współczynnik mocy całego systemu zasilania. Filtr może zostać bardzo łatwo zainstalowany w już istniejącej instalacji, która wymaga kompensacji wyższych harmoniczných. Ze względu na budowę modułową, urządzenie te jest niezawodne i wydajne energetycznie, a w przypadku usterki naprawa ogranicza się do modułu bądź zespołu modułów zamiast całego urządzenia. Istnieje także możliwość łatwego programowania i konfiguracji tego urządzenia za pomocą panelu LCP. **Wymagany stosunek poboru mocy biernej do czynnej nie może być większy niż $\tan\phi=0,4$. Wskaźnik racjonalnego wykorzystania energii elektrycznej przez urządzenia nie może być mniejszy niż $\cos\phi=0,93$** Minimalne parametry aktywnego filtra harmonicznego:

- Minimalny prąd bierny do kompensacji 120 A.
- Aktywny filtr harmoniczných powinien zapewniać, co najmniej następujące tryby korekcji: tłumienie harmoniczných, korektę współczynnika mocy oraz równoważenie obciążenia faz. Wszystkie funkcje powinny być dostępne indywidualnie lub w dowolnej kombinacji jednocześnie.
- Filtr powinien pracować w zakresie napięć 380-480V z tolerancją -10% do +15% i częstotliwości 50Hz ± 3 Hz z automatyczną detekcją.
- Maksymalne straty urządzenia nie powinny przekraczać 3%.
- Filtr powinien stosować cyfrowe algorytmy regulacji zarówno dla harmoniczných jak i dla mocy biernej. Maksymalny czas odpowiedzi nie powinien przekroczyć 25 μ s. Czas regulacji dla harmoniczných nie może przekroczyć 2 okresów, a dla mocy biernej 0,25 okresu. (przebiegu prądu/napięcia)
- Filtr powinien poprawnie pracować w temperaturze przynajmniej do 40°C wersja IP31, IP54. Filtr powinien posiadać zabezpieczenie stopniowo zmniejszające wydajność powyżej maksymalnej temperatury pracy. Filtr powinien wyłączyć się automatycznie, bez uszkodzenia, nie wcześniej niż po przekroczeniu temperatury maksymalnej 50°C. Wymuszone chłodzenie układu kompensacji po zaniku napięcia w celu ochrony energoelektroniki i zainstalowanych podzespołów
- Konstrukcja filtru powinna umożliwiać dostosowanie przyłącza kablowego do potrzeb instalacyjnych góra/dół. Obudowa powinna być wyposażona w wyłącznik nadprądowy z blokadą drzwi.
- Filtr powinien umożliwiać stosowanie ogólnie dostępnych przekładników prądowych 50Hz z wyjściem 1 lub 5 A o klasie dokładności 1.
- Filtr powinien współpracować z przekładnikami prądowymi instalowanymi od strony źródła. W zależności od wybranej topologii rozwiązania powinna istnieć możliwość podłączenia przekładników do 1 lub wielu filtrów pracujących równolegle. Producent powinien umożliwiać dzielenie przekładników z innymi urządzeniami.
- Filtr powinien pracować z regulacją ze sprzężeniem zwrotnym zamkniętym, umożliwiając osiągnięcie 3% THDi przy odpowiedniej, dobranej do potrzeb, mocy urządzeń i obciążeniu powyżej 50%. Dla obciążenia w zakresie 25%-50% osiągnięte THDi powinno być nie gorsze niż 5%.
- Filtr powinien zapewniać możliwość tłumienia harmoniczných od 2giej do 51szej. Wszystkie harmoniczne powinny być indywidualnie konfigurowalne w zakresie prądu kompensacji od 0-100%, włącz/ wyłącz. Jednocześnie filtr powinien umożliwiać tłumienie harmonicznej 5tej pełną mocą znamionową filtra.
- Filtr aktywny powinien umożliwiać konfigurację zadanej wartości THDi oraz THDu z możliwością wyboru wg którego kryterium ma pracować. Zadane wartości powinny być utrzymywane w sposób ciągły przy zmianie obciążenia w sieci.
- Budowa filtrów powinna umożliwiać łączenie równolegle jednostek dowolnej mocy. Każda jednostka z podłączonymi przekładnikami może pełnić rolę jednostki typu Master. Wyłączenie lub awaria jakiegokolwiek jednostki master powinno umożliwiać dalszą pracę systemu (z pomniejszoną mocą) Pozostałe jednostki pracujące w sieci, nie podłączone do przekładników pracują jako jednostki Slave. Jednostki Slave mogą poprawnie pracować

tak długo jak w systemie dostępna jest działająca jednostka master. Dla pracy równoległej powinny być dostępne co najmniej 2 tryby: dzielenie obciążenia i praca naprzemienna. Obsługa wszystkich urządzeń pracujących równolegle, w sieci, powinna być możliwa z interfejsu HMI każdej jednostki, w danej sieci. Komunikacja pomiędzy jednostkami powinna być wykonana w oparciu o przemysłowy standard transmisji np. CAN bus. Praca równoległa w systemie: master-master; master-slave; multi-master – multi-slave;

- Filtr powinien umożliwiać komunikację za pomocą Modbus RTU i Modbus TCP/IP w celu zdalnego monitoringu wszystkich funkcji filtru aktywnego, parametrów pracy i diagnostyki.
- Filtr powinien być wyposażony w gniazdo USB umożliwiające zgranie danych i konfigurację urządzenia nawet w przypadku, gdy jest ono odłączone od zasilania. Połączenie komputera diagnostycznego powinno odbywać się przez port USB.
- Interfejs użytkownika powinien być wyposażony w kolorowy, dotykowy ekran w wykonaniu przemysłowym, z możliwością zabezpieczenia loginem i hasłem.
- Filtr powinien pracować w środowisku zanieczyszczeń eksploatacyjnych co najmniej: chemicznych klasa 3C2 i mechanicznych klasa 3S2
- Wszystkie obwody elektroniczne powinny być pokryte substancją zabezpieczającą przed wpływem wilgoci i zanieczyszczeń. Elementy mocy powinny być chłodzone dedykowanym kanałem w celu minimalizacji przepływu zanieczyszczeń przez wrażliwe elementy i obwody elektroniczne.
- Urządzenie powinno posiadać certyfikaty potwierdzające zgodność z przepisami, normami jakości wykonania oraz deklarowanych parametrów: CE, IEC/EN60439-1, EN 61000-6-4 Class A oraz EN 61000-6-2.
- Producent musi zapewniać części zamienne oraz możliwość przeprowadzenia serwisu urządzenia na miejscu, posiadając serwis fabryczny na terenie Polski.
- Wymuszone chłodzenie układu kompensacji po zaniku napięcia w celu ochrony energoelektroniki i zainstalowanych podzespołów.
- Temperatura otoczenia: -0 °C to 45 °C.
- Względna wilgotność: do 95%.
- Montaż do wysokość: 1000m n.p.m.
- Możliwy montaż na ścianie lub w istniejącym systemie rozdzielczym: IP00, IP20, UL Type 1, & UL Type Open.
- Straty: przy napięciu 480 V AC < 3 %.
- Wymiary filtra aktywnego nie większe niż: wysokość 2100mm, szerokość 600 mm, głębokość 500mm (wymiary uwarunkowane wielkością pomieszczenia).
- Szczelność obudowy IP31.
- Waga do 300kg.
- Gwarancja minimum 3 lata.

3.5. UKŁAD POMIAROWY ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Istniejące układy pomiarowe poza zakresem opracowania.

3.6. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU (PpożWP)

Budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu i pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji.

3.7. ZAGADNIENIA B.H.P

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Urządzenia elektroenergetyczne rozdzielnic będą dostępne tylko dla upoważnionych osób obsługi i pracowników Zakładu energetycznego. Dodatkowo tablice będą zamykane na zamki. 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 nadmiarowych i wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30mA.

Projektowany układ sieci **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.

Prace elektryczne może wykonywać pracownik, który ma aktualne uprawnienia zawodowe, potwierdzone zaświadczeniem kwalifikacyjnym „E”, ukończył 18 lat, posiada dobry stan zdrowia i został zapoznany z przepisami bhp. Pracownik zatrudniony przy robotach elektrycznych powinien być wyposażony w odpowiednią odzież roboczą, rękawice ochronne oraz torbę narzędziową. Osoby zatrudnione przy robotach elektrycznych powinny ściśle przestrzegać wszelkich przepisów bhp, obowiązujących przy danych urządzeniach elektrycznych.

Przed rozpoczęciem pracy należy:

- Zapoznać się z dokumentacją i zaplanować kolejność poszczególnych etapów pracy.
- Przygotować konieczne narzędzia z izolowanymi uchwytyami, chroniącymi przed bezpośrednim porażeniem.

- Przygotować konieczny sprzęt pomiarowy oraz niezbędny sprzęt izolacyjny, jak: rękawice dielektryczne, zabezpieczające przed skutkami przypadkowego dotknięcia dwóch przewodów o różnych potencjałach (kontrolowane co 6 m-cy), kalosze, dywaniki, pomosty izolacyjne i okulary ochronne w zależności od charakteru prowadzonych prac.

Przy układaniu instalacji tymczasowych, jak i stałych w budynkach należy:

- zwracać uwagę na zabezpieczenie jej przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Przy kuciu bruzd i otworów stosować okulary ochronne i rękawice.

Wykonywanie linii napowietrznych i kablowych.

- Prace na linii należy wykonywać po wyłączeniu napięcia.
- Sprawdzić przy pomocy wskaźnika czy w odłączonym odcinku sieci nie występuje napięcie.
- Przed przystąpieniem do przecinania kabli elektrycznych należy wyłączyć je spod napięcia; niezależnie od tego po zdjęciu z kabla pancerza i powłoki powinno się sprawdzić (wskaźnikiem neonowym) czy rzeczywiście napięcie zostało wyłączone, następnie kabel rozładować przez połączenie wszystkich żył z pancerzem.
- Do przecinania kabla stosować pilę z izolowaną rączką i uziemioną oprawą piłki.

PRACA NA WYSOKOŚCI.

- a. Stosować pasy bezpieczeństwa, których linki należy umocować do stałych części budynku, klamer, słupów itp.
- b. Stosować drabiny linowe tylko dopuszczone do użytku o pełnej sprawności technicznej.
- c. Mocować drabinę tylko w obecności majstra lub brygadzysty.
- d. Sieci i instalacje należy utrzymywać w należyłym stanie technicznym, powstałe uszkodzenia usuwać niezwłocznie.
- e. Po zakończonej pracy należy usunąć tablice ostrzegawcze.

ZABRANIA SIĘ:

- a. użytkowania urządzeń z uszkodzoną izolacją np. przewody do urządzeń ręcznych i ruchomych oraz gniazda wtyczkowe i wtyczki,
- b. naprawy bezpieczników poprzez drutowanie,
- c. pracy na liniach w czasie burzy i opadów atmosferycznych,
- d. podrzucania przedmiotów, osobom pracującym na wysokości,
- e. powtórne włączanie linii po samoczynnym wyłączeniu jej w przypadkach, kiedy na tej linii przed wyłączeniem pracowali ludzie,
- f. mocowania drabin linowych do kominów, rynien, masztów telewizyjnych, ław kominiarskich, stojaków elektrycznych itp.

UWAGI KOŃCOWE.

- a. W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia instalacji, maszyny lub urządzenia należy niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania oraz powiadomić bezzwłocznie swojego przełożonego
- b. Wszystkie urządzenia, odbiorniki i obwody elektryczne na placu budowy powinny mieć aktualne protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, z których jeden egzemplarz powinien znajdować się u kierownika budowy.

c. Każdy z elektryków winien bezwzględnie znać i umieć stosować praktycznie podstawowe zasady ratownictwa porażonych prądem elektrycznym, które polegają na:

- usunięciu porażonego możliwie szybko spod działania prądu,
- stosowaniu sztucznego oddychania (nie wolno przerywać aż do chwili przybycia lekarza),
- udzielenie pierwszej pomocy,
- niezwłocznym wezwaniu lekarza.

3.8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

W zakresie instalacji elektroenergetycznych i niskoprądowych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- Wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie B,
- zastosowane przewody YDY powinny być wykonane na napięcie znamionowe (U_0/U) 450/750V, a kable YKY na napięcie znamionowe (U_0/U) 600/1000V, gdzie:
 U_0 - wartość skuteczna napięcia pomiędzy dowolną żyłą a "ziemią" lub ekranem kabla,
 U - wartość skuteczna napięcia pomiędzy dowolnymi dwoma żyłami fazowymi (napięcie międzyfazowe).
- Budynek wyposażony jest w „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”
- W miejscach przejść przewodów przez elementy oddzielen przeciwpożarowych przewidzieć przepusty lub uszczelnienia pożarowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych oddzielen przeciwpożarowych.

3.9. Uwagi końcowe

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i dostarczenia dokumentacji powykonawczej wykonanej instalacji elektrycznej.
- Wykonawca musi wykonać pomiary wykonanej instalacji.
- Wykonawca musi posiadać w zabezpieczeniu agregat prądotwórczy na wypadek dłuższych przerw w dostarczaniu energii podczas przełączeń
- Wykonawca musi przekazać zdemontowane elementy instalacji elektrycznych użytkownikowi na podstawie protokołu zdawczo odbiorczego.
- Wykonawca dostarczy Filtr aktywny spełniający założenia i wyniki pomiarów wykonanych przez Zamawiającego

3.10. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp	Nazwa	Ilość
Instalacje elektryczne		
1	Kabel YKYżo5x95mm ²	15m
2	Przewód LY16mm ²	5m
3	Przewód DY4mm ²	180m
4	Przekładniki 500A/1A	6szt.
5	Wyłącznik mocy 160A	1kpl.
6	Filtr aktywny 120A	1kpl.

Projektant: inż. Wiesław Giziński
upr. nr 64/Wa/73
w specjalności instalacje elektryczne

4. 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:
 - Instalacji elektrycznej w budynku.
 - Rozdzielnicę RGnn 0,4kV .
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - modernizowana RGnn,
 - inne budynki na terenie.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - modernizowana RGnn,
 - budynki sąsiednie
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:
 - praca na rusztowaniach
 - prace spawalniczeZagrożenia :
 - porażenie prądem
 - upadek z wysokości
 - 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.

Projektant: inż. Wiesław Giziński
upr. nr 64/Wa/73
w specjalności instalacje elektryczne

5. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW:

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409)

OŚWIADCZAM, że projekt budowlano wykonawczy wymiany doposażenia rozdzielni głównej niskiego napięcia w filtr aktywny dwukierunkowy redukujący moc bierną oraz wyższe parametry harmoniczne w budynku Urzędu Dzielnicy Praga Południe przy ul. Grochowskiej 274 03-841 Warszawa dla którego Inwestorem jest Miasto Stołeczne Warszawa, pl. Bankowy 3/5, 00-142 Warszawa, sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

branża	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
Instalacje Elektryczne	Projektant inż. Wiesław Giziński	64/Wa/73 w specj. inst. elektr	
	Sprawdzający inż. Jerzy Lech	St-68/90 w specj. inst. elektr.	

P R E Z Y D I U M
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
w Warszawie

Warszawa, dnia 27 kwietnia 1973

Nr ewid. uprawn. 64/Wa./73

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266) ob. WIESŁAW G I Z I Ń S K I inżynier elektryk urodzony dnia 7 marca 1943 r. w Gniewoszowie

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do: sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.

Główny Architekt
Miejscowości Warszawskiego
[Podpis]
mgr inż. arch. Wiesław Właszczyński





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-J9W-X7J-IWB *

Pan WIESŁAW GIZIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4761/02

adres zamieszkania ul. WYGONOWA 3, 05-110 JABŁONNA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 roku przez:

Mieczysław Grudzi, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Warszawa, 07 lutego 1990 r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1
pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 48 z późn.
zmianami/

STWIERDZAM

ze Ob. JERZY L E C H s. Jana
inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 17 stycznia 1957 r. Szczecin

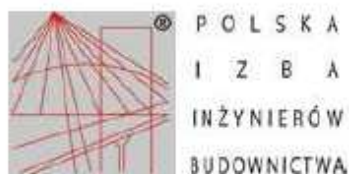
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta oraz kierownika budowy

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i
instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowie-
trznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urzą-
dzeń elektroenergetycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowie-
trznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urzą-
dzeń elektroenergetycznych.



NACZELNY ARCHITEKT WARSZAWY
mgr inż. arch. Tadeusz Szumielewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-AER-C6C-K1J *

Pan JERZY LECH o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2441/01
adres zamieszkania 1-GO MAJA 8/10, 02-495 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-07 roku przez:

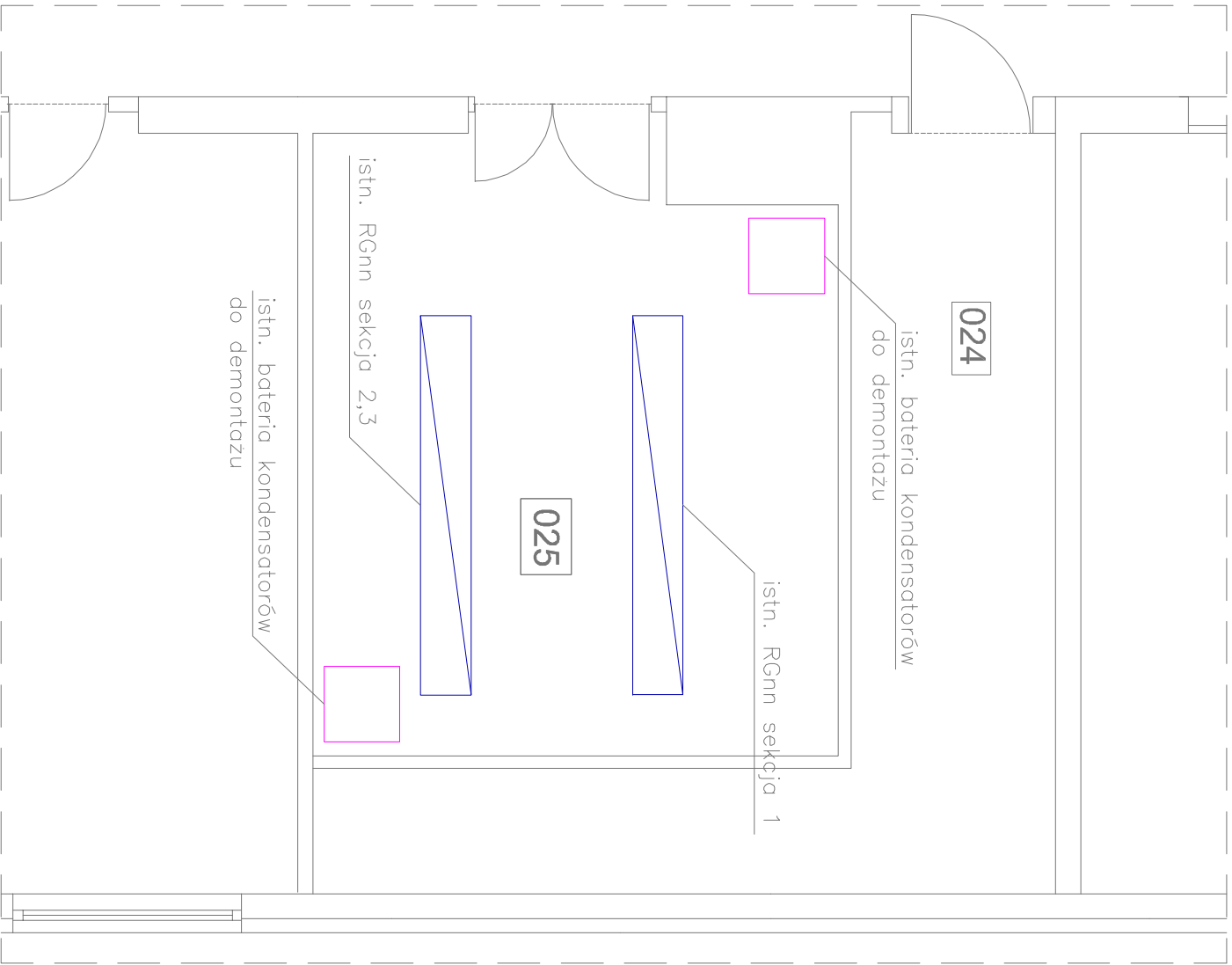
Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.)

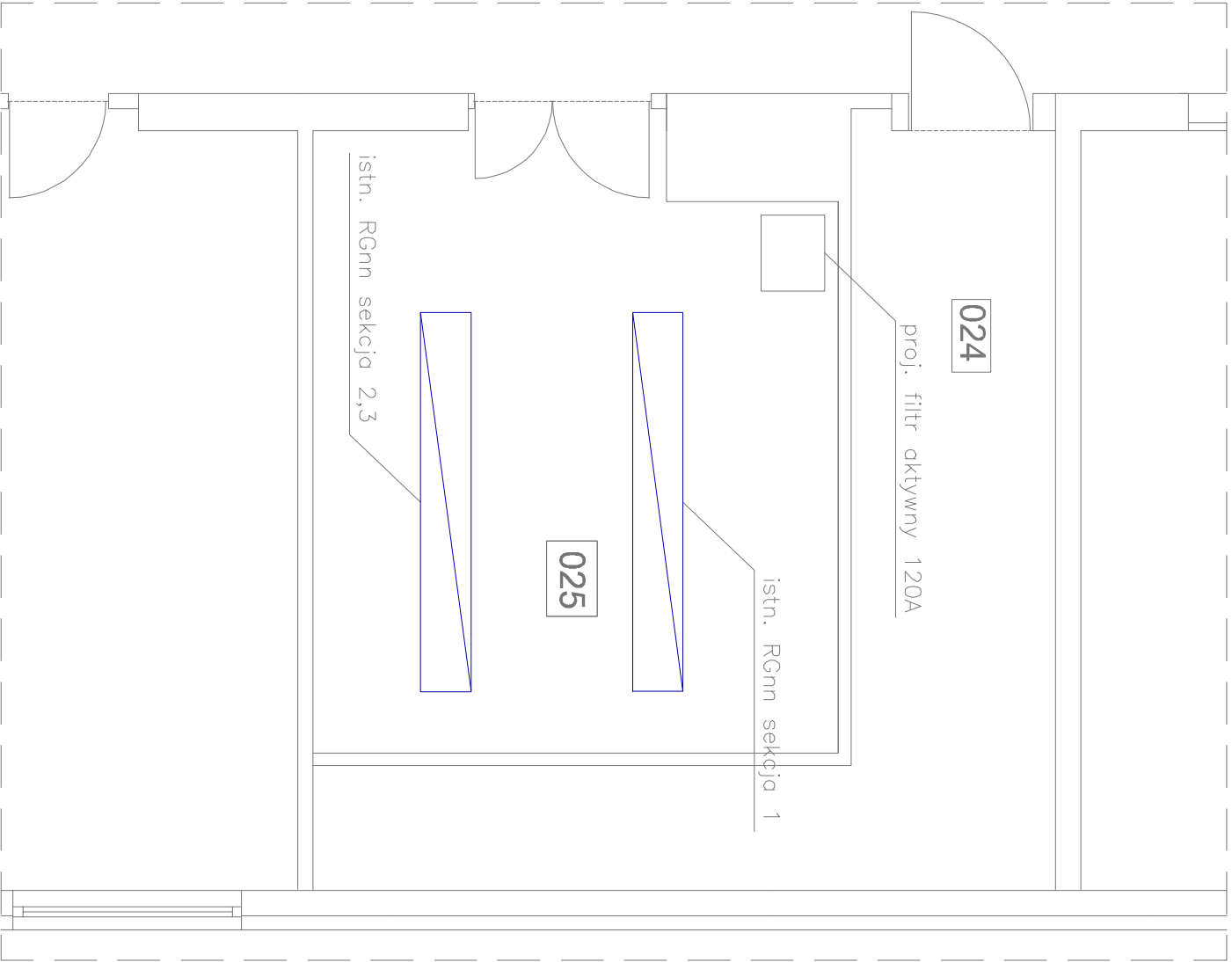
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Stan istniejący



Stan projektowany



OCHRONA OD PORAZEN SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE UKŁAD SIECI TN-S			
S P E R Z U . P L		ul. Narutowicza 22a 03-120 Legionowo tel.: 0-603-639-328 fax: (22) 772 91 578 e-mail: sperzu@op.pl	
Inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa pl. Bankowy 3/5 00-142 Warszawa			
Obiekt: Urząd Dzielnicy Praga Południe ul. Grochowska 274 03-841 Warszawa		Faza: P.B.W.	
Temat: Projekt Budowlano Wykonawczy doposażono rozdzielnicę głównej niskiego napięcia w filtr aktywny dwukierunkowy redukujący moc bierną oraz wyższe parametry harmoniczne w budynku Urzędu Dzielnicy Praga Południe przy ul. Grochowskiej 274, 03-841 Warszawa			
Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Skala:	1:50
		Data:	07.2017
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant: inż. Wiesław Giziński		64/Wa/73 w spec. inst. ele.	
Sprawdził: inż. Jerzy Lech		St-68/90 w spec. inst. ele.	
Opracowanie: Marek Kuśmierk		-	
Piotr Sperzyński		-	
Tytuł rys.: Plan pomieszczenia rozdzielni elektrycznej. Rzut poziomowi piwnicy.		Nr rys.:	IE-02