

EGZ. NR

TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA W BUDYNKU BIUROWYM
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
OBIEKT:	PB - Budynek Zakładowej Dyspozytorni
ADRES INWESTYCJI:	88-100 Inowrocław, ul. Wawrzyniaka 33 dz.1/5
INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Spółka z o.o. w Inowrocławiu, ul. Wawrzyniaka 33

PROJEKTOWAŁ	Jan Sparzyński	WBPP-NB-72w/298/82	mgr inż. Jan Sparzyński Upr. bud. nr ew. WBPP-NB-72w/298/82 Izba inżynierów budownictwa nr ew. KUP/IE/2322/01
SPRAWDZIŁ	Edward Koźliński	AUB-KZ-7210/199/89	mgr inż. Edward Koźliński Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami elektrycznymi bez ogr Nr ewid. UAB-KZ-7210/199/89 RZECZOZNAWCA SEP 445/8 i 589/15

Styczeń 2015

I Strona tytułowa	3
1. Przedmiot opracowania	3
2. Zakres opracowania	3
3. Podstawa opracowania	3
II Opis techniczny	6
1. Zasilanie i rozdział energii	6
2. Pomiar energii elektrycznej	7
3. Rozdzielnie i tablice rozdzielcze	7
4. Ochrona pomieszczeń i szafek rozdzielczych	9
5. Oświetlenie	9
6. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V	11
7. Instalacja przeciwporażeniowa	11
8. Ochrona przeciwpożarowa	12
9. Obliczenia techniczne	12
10. BHP	16
III. Załączniki formalno - prawne	18
IV. Część rysunkowa	24

I Strona tytułowa

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie instalacji elektrycznej

**w PB – Budynek Zakładowej Dyspozytorni,
88-100 Inowrocław, ul. Wawrzyniaka 33 dz.1/5**

Wykonana dla:

**Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Spółka
z o.o. w Inowrocławiu, ul. Wawrzyniaka 33**

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje następujące urządzenia i instalacje zasilające i odbiorcze:

- Instalacja gniazd wtyczkowych.
- Instalację oświetlenia.

Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schematów instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści.

3. Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora.

Podkłady budowlane.

Obowiązujące normy i przepisy.

PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed porażeniem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-HD 60364-4-43:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączenie izolacyjne i łączenie
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
PN-HD 60364-4-443:2006	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
PN-HD 60364-4-444:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów Zewnętrznych.
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
PN-HD 60364-5-51:2009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura

	rozdzielcza i sterownicza
PN-HD 60364-5-56:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN-HD 60364-7-706:2007	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-706: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia przewodzące i ograniczające swobodę ruchu.
PN-EN 60664-1:2008	Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
N SEP-E-004	Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
PN-EN 12464-2:2008 Ap2:2010	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.
Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.
Dz.U. 1999 Nr 80 poz. 912	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
Dz.U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późn. zm.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. „Prawo energetyczne”.
M.P.Nr 2 z 1995 r., poz. 29	Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej.

II Opis techniczny

1. Zasilanie i rozdział energii

Zasilanie instalacji odbywa się z sieci energetyki zawodowej z istniejącego złącza linią napowietrzną kablem AXXSn 4x25mm². Miejscem dostarczenia energii elektrycznej są zaciski w złączu kablowo-pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.

Miejsce usytuowania i wyposażenie pokazano w części rysunkowej.

napięcie zasilania:	400/230V, 50Hz
projektowana instalacja w układzie:	TN-S
ochrona przed porażeniem:	szybkie samoczynne odłączenie zasilania

Rzeczywista moc szczytowa dla części projektowej może zostać określona po kilkumiesięcznym okresie użytkowania instalacji elektrycznych.

Należy zwrócić uwagę na ułożenie kabli i przewodów, tak aby były ułożone w odpowiednim porządku i oznakowane. Ważną sprawą jest staranne wykonanie połączeń skręcanych tj. dokręcanie zacisków śrubowych z odpowiednią siłą a także odizolowanie żył w taki sposób aby odcinek mieścił się całkowicie w zacisku. Tablice rozdzielcze powinny być właściwie opisane. W miejscach połączeń i rozgałęzień żyły przewodów nie powinny być naprężone mechanicznie. Przewody w instalacji w wykonaniu szczelnym, po wprowadzeniu do osprzętu lub aparatu należy uszczelnić.

2. Pomiar energii elektrycznej

Układ pomiaru energii elektrycznej znajduje się w istniejącym złączu pomiarowym nie będącym przedmiotem opracowania.

3. Rozdzielnice i tablice rozdzielcze

Tablice służyć będą do rozdziału i zasilania energia elektryczna budynku.

Przed wejściem zamontować główny wyłącznik napięcia, który należy połączyć z rozdzielnicą RG kablem HDGS180/90.

W tablicach i rozdzielniach będą umieszczone zabezpieczenia:

- wyłączniki główne
- nadmiarowo-prądowe
- różnicowo-prądowe poszczególnych obwodów
- listwy zaciskowe służące do rozgałęzienia mocy na poszczególne odbiory,
- rozłączniki,
- inna aparatura stosowna do potrzeb.




Wszystkie kable i przewody wychodzące z tablic i rozdzielnic należy trwale oznakować.

Na potrzeby budynku projektuje się rozdzielnice RG. Będzie ona służyć do rozdziału energii elektrycznej dla projektowanych pomieszczeń.

Stosowanie urządzeń ochronnych różnicowoprądowych o znamionowym różnicowym prądzie nie większym niż 30 mA w obwodach zasilających gniazda wtyczkowe na terenach budowy, w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych, łazienkach, basenach pływackich, na kempingach, w pojazdach turystycznych, w przestrzeniach ograniczonych powierzchniami przewodzącymi itp. Nakazują arkusze normy PN-IEC 60364 z grupy 700. Stosowanie urządzeń ochronnych różnicowoprądowych o znamionowym różnicowym

prądzie nie większym niż 30 mA jest szczególnie zalecane w obwodach odbiorczych gniazd wtyczkowych użytkowanych przez osoby niewykwalifikowane lub niepoinstruowane.

W projekcie zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe:

- urządzenia, których działanie jest zapewnione przy prądach różnicowych przemiennych sinusoidalnych oznaczonych symbolem:  lub literowo AC;
- urządzenia, których działanie jest zapewnione przy prądach różnicowych przemiennych sinusoidalnych i pulsujących stałych oznaczone symbolem:  lub literowo A;
- Urządzenia, których działanie jest zapewnione przy prądach różnicowych przemiennych sinusoidalnych i pulsujących stałych oraz prądach wyprostowanych, oznaczone symbolem:  lub literowo B.

W projekcie zaprojektowano zastosowanie wyłącznika instalacyjnego – selektywnego. Selektywny wyłącznik instalacyjny zabezpiecza jak każdy inny wyłącznik nadprądowy.

Wyłączniki instalacyjne nadprądowe o charakterystyce działania B przeznaczone są do zabezpieczenia obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych i sterowania.

Wyłączniki instalacyjne nadprądowe o charakterystyce działania C przeznaczone są do zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń urządzeń elektroenergetycznych o dużych prądach rozruchowych: silniki, transformatory.

Wyłączniki instalacyjne z charakterystyką działania wyzwalaczy D gwarantują to, że urządzenia elektroenergetyczne o bardzo dużych prądach rozruchowych (takie jak silniki o ciężkim rozruchu, transformatory, grupy lamp oświetleniowych) nie doprowadzą do niepożądanych przedwczesnych wyłączeń napięcia zasilającego.

4. Ochrona pomieszczeń i szafek rozdzielczych

Rozdzielnia RG budynku oraz poszczególne szafki rozdzielcze muszą być zabezpieczone przed dostępem ogólnym.

5. Oświetlenie.

Oświetlenie podstawowe.

Oświetlenie należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 12464-1:2002 (E).

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm². Należy stosować osprzęt o stopniu ochrony Ip20 a w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności min. IP44.

Łączniki i przyciski montować na wysokości 1,4m.

W pomieszczeniach zastosować oprawy wybrane przez Inwestora. Sterowanie oświetleniem będzie odbywać się za pomocą wyłączników. Projektowane rozmieszczenie opraw pokazano na rzutach poszczególnych pomieszczeń.

6. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V

Instalacje gniazd wtyczkowych 230V wykonać przewodem 3x2,5mm².

Osprzęt dobrać w uzgodnieniu z Inwestorem.

Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w styk ochronny połączony z przewodem ochronnym instalacji. Stosować

Wysokość montażu w pomieszczeniach socjalnych uzgodnić z Inwestorem podczas wykonywania instalacji, zaleca się nie mniejszą jak 0,30 metra od podłogi.

Sposób zabezpieczenia obwodów gniazd wtyczkowych określono na schematach elektrycznych rozdzielni.

Sposób zabezpieczania obwodów gniazd wtykowych określono w schemacie elektrycznym tablicy mieszkaniowej TM.

Uwaga: Wszystkie odbiory (gniazda, wyłączniki itp.) oraz puszki łączeniowe należy bezwzględnie opisać numerem obwodu.

Gniazda powinny spełniać wymogi norm: PN-IEC 60346 „Instalacje elektryczne w obiekcie budowlanym, PN-IEC 60884-1 „Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego – Część I: Wymagania ogólne.

7. Instalacja przeciwporażeniowa

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-47.

Instalacja odbiorcza będzie pracowała w układzie TN-S.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację roboczą przewodów. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim ma za zadanie chronić ludzi i zwierzęta przed zagrożeniami wynikającymi z dotyku części czynnych urządzeń elektrycznych, przewodów itp. będących pod napięciem.

Stosować przewody o wzmocnionej izolacji (440/750V).

Oznaczenia przewodów w instalacji elektrycznej stosować zgodnie z PN-IEC 60364:

- Przewody fazowe gniazd wtykowych przyłączyć do przewodu ochronnego PE.
- Przewód neutralny N jasnoniebieski,
- Przewód ochronny PE żółto-zielony,

Bolce uziemiające gniazd wtykowych przyłączyć do przewodu ochronnego PE.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem samoczynnych wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników różnicowo-prądowych w instalacjach odbiorczych. Ochrona przed dotykiem pośrednim ma

na celu ograniczenie skutków porażenia w razie dotknięcia do części przewodzących dostępnych, które niespodziewanie znalazły się pod niebezpiecznym napięciem (np. w wyniku uszkodzenia izolacji).

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji osoba posiadająca wymagane prawem uprawnienia powinna:

- sprawdzić ciągłość połączeń wyrównawczych i spisać na te okoliczność protokół,
- sprawdzić skuteczność ochrony wyłączników różnicowo-prądowych i wyłączników instalacyjnych i spisać na tę okoliczność protokół.

8. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek stanowi jedna strefę pożarową.

9. Obliczenia techniczne

9.1. Obliczenia i dobór przewodów i zabezpieczeń.

Obciążalność długotrwała dobranych przewodów i kabli w żadnym przypadku nie przekracza obciążalności rzeczywistej dopuszczalnej długotrwałej. Obliczone spadki napięcia nie przekraczają spadków dopuszczalnych normą. Wszystkie projektowane linie zasilające spełniają warunek ochrony przed dotykiem pośrednim. Wszystkie urządzenia ochronne dobrano w oparciu o obliczenia.

9.1.1. Spadki napięcia

Spadki napięć:

Obliczeń dokonano posługując się wzorem dla obwodów 1-fazowych:

$$\Delta U = \frac{200\% \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$

3-fazowych:

$$\Delta U = \frac{100\% \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$

Gdzie: P - moc wyrażona w Watach
 l - długość przewodu w metrach
 U - napięcie w woltach
 S - przekrój w mm²
 γ - przewodność w m/mm² - Cu = 55, Al = 35

9.1.2. Dobór zabezpieczenia

Dobór zabezpieczeń:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

Gdzie: P - moc szczytowa wyrażona w Watach
 U - napięcie zasilania w woltach
 COS φ - współczynnik mocy (0.96)

9.1.3. Sprawdzenie zabezpieczenia obwodów przed prądami Zwarciovymi

Zabezpieczenia i przekroje przewodów zostały tak dobrane, aby przerwanie prądu zwarciovego w każdym obwodzie elektrycznym następowało zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzeń cieplnych i mechanicznych w przewodach i połączeniach.

Czasy wyłączenia zabezpieczeń przy zwarciu są mniejsze od czasów powodujących nagrzewanie przewodów i kabli do temperatury granicznej określonej wzorem:

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{s}{I}$$

gdzie :

- t - czas w sekundach,
- s - przekroj przewodow w mm²,
- I - wartość skuteczna prądu zwarciovego w A,
- k - współczynnik zależny od rodzaju przewodu i jego izolacji,

W/g obliczeń czas potrzebny do rozgrzania przewodu do temperatury granicznie dopuszczalnej przy maksymalnym prądzie zwarciovym dla obwodów jest taki, że zabezpieczenia zadziałają zanim nastąpi nadmierne przegrzanie przewodów.

Wartości czasów zadziałania zabezpieczeń odczytano z charakterystyk czasowoprądowych.

9.1.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Skuteczność ochrony jest spełniona dla wszystkich obwodów. Sprawdzenia dokonano biorąc pod uwagę zalecenia normy PN-IEC 60364-4-41.

Ochrona przed dotykiem pośrednim - dodatkowa w sieci TN będzie zapewniona, jeżeli zostanie spełniony warunek:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

gdzie: Z_s – impedancja pętli zwarciowej obejmująca źródło zasilania, przewód roboczy aż do punktu zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem zasilania,
 I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie $< 0.2s$,
 U_0 – napięcie znamionowe względem ziemi.

Dla gniazd przewidziano zastosowanie urządzenia różnicowoprądowe o znamionowym prądzie wyzwalającym 30mA dla zabezpieczenia poszczególnych obwodów.

$$Z_s \leq \frac{230V}{0,03A}$$

$$Z_s \leq 7,7k\Omega$$

Poprawne zadziałanie zabezpieczenia jest zapewnione, jeżeli impedancja obwodu zwarciowego nie przekroczy $7,7k_{\Omega}$. Oznacza to, że zabezpieczenie zadziała skutecznie przy dotyku bezpośrednim części czynnych urządzenia (np. przewodów fazowych).

9.1.5. Dobór przekroju przewodu

Dobór przekroju przewodu:

Dobór przekrojów dla poszczególnych przewodów dokonano posługując się kartami katalogowymi producentów kabli i przewodów, oraz normą **PN-IEC 60364-5-52**

10.BHP.

10.1.Zakres robót

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych.

10.2.Szczegółowe warunki wykonywania robót elektrycznych

- prace prowadzone na budowie powinny być nadzorowane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia wykonawcze do prowadzenia robót elektrycznych,
- prace prowadzone na budowie winny być wykonywane przez elektromonterów posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe i grupę SEP,
- zabrania się wykonywania prac „pod napięciem” a w szczególnych wypadkach może wykonywać to osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia w tym zakresie,
- prowadząc roboty instalacyjne, montażowe należy zwrócić uwagę aby odpowiednio były zabezpieczone te elementy sieci, które można włączyć pod napięcie . (zabezpieczone i oznakowane zgodnie z przepisami i sztuka techniczną - widoczna przerwa i brak możliwości załączenia przez zastosowanie odpowiednich środków technicznych),
- jeżeli w pobliżu stanowiska pracy pracowników znajdują się urządzenia , instalacje będące pod napięciem (stwarzające realne zagrożenie dla zdrowia bądź życia pracowników) należy przed przystąpieniem do prac zabezpieczyć/wyłączyć z ruchu w/w,
- prace prowadzone w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia (do takich zalicza się wykonywanie pomiarów elektrycznych) winny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia w zakresie wykonywania pomiarów elektrycznych ,

wykonywane przez najmniej dwie osoby za wyjątkiem sytuacji gdzie do pomiarów jest wyznaczona osoba na stałe w obecności pracownika asekuracyjnego przeszkolonego w zakresie udzielania pierwszej pomocy,

- narzędzia pracy i sprzęt ochrony należy przechowywać w miejscach wyznaczonych w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności,
- należy zwrócić uwagę aby sprzęt ochronny miał aktualne certyfikaty i badania,
- zabrania się używania narzędzi sprzętu ochronnego, który nie ma stosownych oznakowań

mgr inż. Edward Koźliński
Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami elektrycznymi bez ogr
Nr ewid. UAB-KZ-7210/199/89
RZECZOZNAWCA SEP 445/81589/15

mgr inż. Jan Sparzyński
Upr. bud. nr ew. WBPB-NB-7210/298/82
Izba inżynierów budownictwa
nr ew. KUP/IE/2327/01

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE

OŚWIADCZENIE

projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. nr 20 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi
zmianami)

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Spółka
z o.o. w Inowrocławiu, ul. Wawrzyniaka 33**

dotyczący:

**Wykonania instalacji
ELEKTRYCZNEJ**

88-100 Inowrocław, ul. Wawrzyniaka 33 dz.1/5

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym
oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego,
potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych
powyżej.

mgr inż. Edward Koźliński
Upr. bud. do projektowania i kier.
robotami elektrycznymi bez
Nr ewid. UAB-KZ-7210/199
RZECZOZNAWCA SEP 445/81589

mgr inż. Jan Szczęśliwski
Upr. bud. nr ew. WBPP-NB-72 w/298/82
Izba inżynierów budownictwa
nr ew. KUP/IE/2327/01

.....
Projektant

Uprawnienia projektanta

WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, dnia 20 stycznia 19.83. r.

Nr WBPP-NB-72w/298/82

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 6, ust.1, § 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 stwierdza
się, że:

Obywatel(ka) Jan Henryk SPARZYŃSKI
..... magister inżynier elektryk
..... (tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia ... 2. czerwca 19.55 r. w ... Tonowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

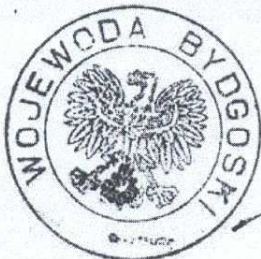
..... kierownika budowy i robót

w specjalności ... instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie ... instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Jan Henryk Sparzyński jest upoważniony(a) do:

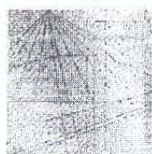
- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elemen-
tów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego
w zakresie instalacji elektrycznych;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów insta-
lacji elektrycznych.



Z upoważnienia Wojewody
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZTWA
DYREKTOR BIURA

mgr inż. arch. Jerzy Winięcki

Przynależność do izby projektanta



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2014-12-09

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **SPARZYŃSKI JAN**

miejsce zamieszkania

88-100 INOWROCŁAW

UL. PAKOSKA 61

Jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUPIE/2327/01

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2015-01-01**

do dnia **2015-12-31**

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
35-030 BYDGOSZCZ, ul. S. Rumińskiego 6
tel. 85 366 70 65 fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Andrzej Podkościelny
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Uprawnienia
sprawdzającego

Urząd Wojewódzki
w Bydgoszczy
WYDZIAŁ ARCHITECTURY
Urbanistyki i Budownictwa

Bydgoszcz, 1990 - 01 - 24

Nr AUB - .KZ - 7210/199/89

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 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)
oraz Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 20.XII.1988 r.
/Dz. U. Nr 42, poz. 334/ stwierdzam, że :

Obywatel(ka) EDWARD KOŹLIŃSKI
..... magister inżynier elektryk
..... (typu naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 28 listopada 1931 r. w Słotwinach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Edward Koźliński jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych obejmujące
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia
elektroenergetyczne ;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji
i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji i
sieci elektrycznych - obejmujące napowietrzne i kablowe linie
energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

SP/AU

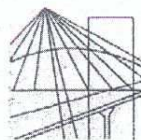


GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI

mgr inż. arch. Jerzy Winięcki



Przynależność do izby sprawdzającego



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2014-09-23

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **KOŹLIŃSKI EDWARD**

miejsce zamieszkania

88-100 INOWROCLAW

UL. GRABSKIEGO 17/9

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IE/0021/06

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2014-11-01

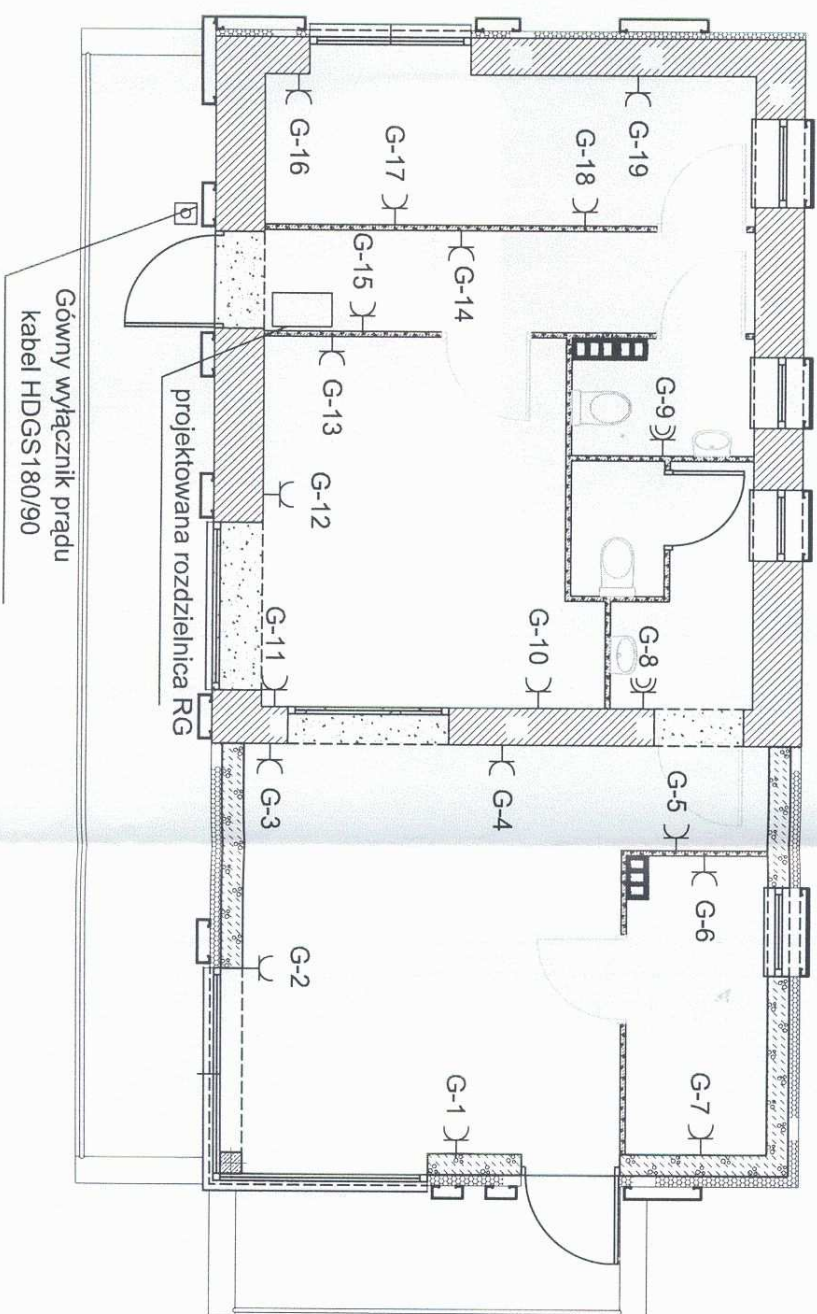
do dnia

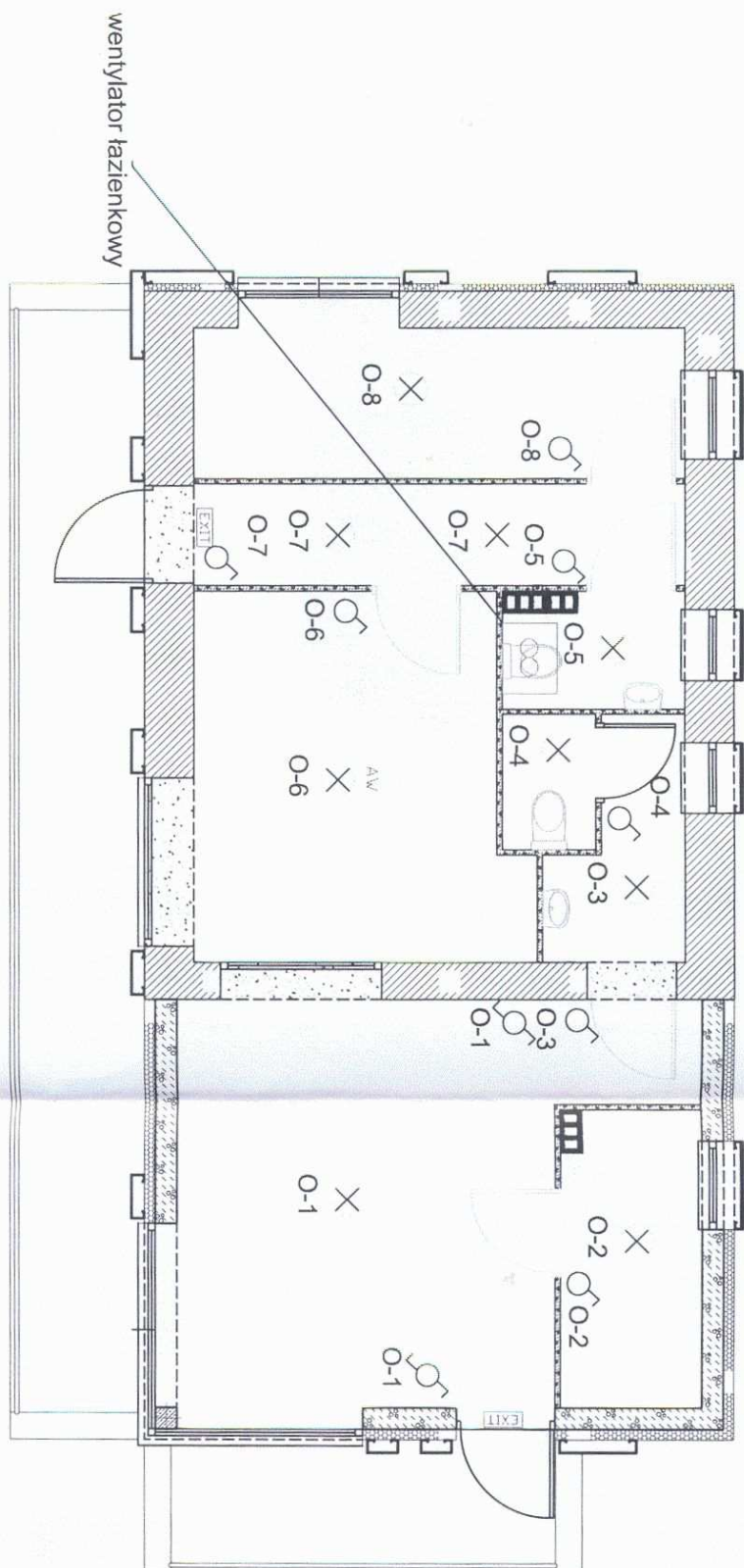
2015-10-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

prof. dr hab. inż. *Krzysztof Podgórecki*
(pieczęć i podpis przewodniczącego)





[illegible][illegible]