

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:			
I	OPIS TECHNICZNY		
1	Przedmiot i zakres opracowania		
2	Założenia projektowe		
3	Zasilanie		
4	Instalacje oświetleniowa i siłowa		
5	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu		
6	Zagadnienia BHP		
7	Ochrona przeciwpożarowa		
8	Uwagi montażowe		
9	Informacje dotyczące Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia		
10	Zestawienie materiałów podstawowych		
II	OBLICZENIA TECHNICZNE		
III	ZAŁĄCZNIKI		
	Oświadczenie o kompletności		
	Przynależność do MOIIB projektanta		
	Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta		
	Przynależność do MOIIB sprawdzającego		
	Stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego		
IV	RYSUNKI		
L.P.	RYS. NR	TYTUŁ	SKALA
1	E-01	Plan instalacji elektrycznych. Rzut piwnicy	1:100
2	E-02	Plan instalacji oświetleniowej. Rzut parteru	1:100
3	E-03	Plan instalacji siłowej. Rzut parteru	1:100
4	E-04	Plan instalacji oświetleniowej. Rzut I piętra	1:100
5	E-05	Plan instalacji siłowej. Rzut I piętra	1:100
6	E-06	Plan instalacji oświetleniowej. Rzut II piętra	1:100
7	E-07	Plan instalacji siłowej. Rzut II piętra	1:100
8	E-08	Schemat rozdzielnic RGP	-
9	E-09	Schemat rozdzielnic RP-1	-
10	E-10	Schemat rozdzielnic RPP	-
11	E-11	Schemat rozdzielnic RP1	-
12	E-12	Schemat rozdzielnic RP2	-
13	E-13	Schemat oddymiania klatki schodowej	

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla przebudowy pomieszczeń na potrzeby poradni psychologiczno-pedagogicznej przy ul. Siennickiej 40 w Warszawie.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych,
- instalację oddymiania,
- rozdzielnice elektryczne.

2. Założenia projektowe

Projekt Budowlany opracowano na podstawie następujących założeń:

- zlecenia Inwestora,
- założeń branżowych,
- podkładów architektonicznych,
- obowiązujących przepisów i norm PN, IEC,
- uwag i wytycznych inwestora.

3. Zasilanie

Instalacje elektryczne wewnętrzne w modernizowanej części budynku zasilone będą z istniejącej rozdzielnicy głównej RG obiektu. Z rozdzielnicy RG należy zasilic rozdzielnicę główną poradni RGP kablem 4xLgY25+16mm². Kabel układać w rurze ochronnej PCV. Kabel dodatkowo chronić obudową REI120.

BILANS MOCY

Dla rozdzielnicy RGP:

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| - moc zainstalowana | Pz =23,0kW |
| - moc obliczeniowa (przyłączeniowa) | Po =10,0kW |
| - prąd obliczeniowy | Io = 17,0A |

Inwestor nie występuje do Zakładu Energetycznego o zmianę warunków przyłączeniowych.

4. Instalacje oświetleniowa i siłowa

Rozdzielnica RG

W budynku na parterze w części komunikacyjnej (przeznaczonej dla Najemcy) zlokalizowana jest istniejąca rozdzielnica RG obiektu. Zasilanie rozdzielnicy RG ze złącza kablowego pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji. Z rozdzielnicy RG zasilona zostanie rozdzielnica RGP. W celu zasilenia rozdzielnicy RGP rozdzielnicę RG należy zmodernizować zgodnie ze schematem zasilania.

Rozdzielnica RGP

W budynku, w części przeznaczony na poradnię, na poziomie piwnic zlokalizowana będzie rozdzielnica główna poradni RGP. Rozdzielnica zasilona będzie z rozdzielnicy RGP kablem 4xLgY25+16mm² układanym w rurze ochronnej PCV i w obudowie REI120. Rozdzielnica zbudowana będzie jako obudowa naścienna, izolacyjna, o stopniu ochrony IP-40, z drzwiami zamykanymi na zamek. Z rozdzielnicy zasilone będą: instalacja oświetleniowa w piwnicy, instalacja gniazd wtyczkowych w piwnicy, rozdzielnica węzła cieplnego, pion dla parteru. I-go piętra i II-go piętra, centrala oddymiania (sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu). Rozdzielnica będzie wyposażona w: rozłącznik izolacyjny z wyzwalaczem, lampki kontrolne, ochronniki przeciwprzepięciowe, wyłączniki różnicowo prądowe, wyłączniki

nadmiarowo-prądowe, styczniki, zegar astronomiczny, rozłącznik bezpiecznikowy. Wyłącznik rozdzielnic RGP będzie pełnił rolę Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu w systemie ochrony przeciwpowozarowej i będzie wyniesiony w postaci przycisku w okolice wejścia do poradni.

Rozdzielnice piętrowe RP...

W budynku, w części przeznaczanej na poradnię, na parterze, I i II piętrze zlokalizowane będą rozdzielnice elektryczne piętrowe RPP, RP1, RP2. Rozdzielnice RP zasilone będą z rozdzielnic RGP jednym pionem, kablem 5xLgY16mm² układanym w rurze PCV pod tynkiem. Rozdzielnice RP zabudowane będą we wnękach z drzwiami metalowymi, zamykanymi na zamki. Z rozdzielnic RP zasilane będą: oświetlenia na danej kondygnacji, gniazda wtyczkowe na danej kondygnacji. Rozdzielnice będą wyposażone w: rozłączniki izolacyjne, ochronniki przeciwprzepięciowe, wyłączniki różnicowo prądowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe. Rozdzielnice będą objęte działaniem Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu.

Instalacja oświetlenia podstawowego

Przewiduje się oprawy oświetlenia podstawowego zapewniające wymagane natężenie oświetlenia na poziomie co najmniej:

- 150lx w korytarzach,
- 200lx na klatce schodowej,
- 200 lx w holu,
- 200lx w sanitariatach,
- 300lx w pomieszczeniach technicznych,
- 500lx w gabinetach.

Oświetlenie awaryjne

Projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania Polskiej Normy PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne”. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne projektuje się w klatkach schodowych, na drogach ewakuacyjnych oświetlonych światłem sztucznym. Oświetlenie będzie uruchamiać się automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego nie później niż 2 sek. Oświetlenie będzie działać przez co najmniej 1 godzinę oraz będzie zapewniać osiągnięcie średniego natężenia oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej nie mniejsze niż 2lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi nie mniej niż 0,5 lx. Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego w miejscu zainstalowania hydrantów, gaśnic, przeciwpowozarowego wyłącznika prądu, będzie wynosić co najmniej 5 lx. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie osiągało 50 % wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5 s, a natomiast pełny poziom natężenia oświetlenia osiągnięty będzie w czasie nie dłuższym niż 60 s. Ponadto projektuje się oprawy awaryjne kierunkowe (z piktogramem). Oprawy te będą posiadały w moduły awaryjnego potrzymania zasilania na 1 godzinę.

Wszystkie oprawy awaryjne będą spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22:2004 „Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego i kierunkowego będą posiadać w tym zakresie świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Sposób wykonania i sterowania oświetlenia.

Oprawy w obiekcie montowane są na stropie, w sufitach podwieszanych lub jako oprawy kinkietowe na ścianie. W zależności od rodzaju pomieszczeń będzie zastosowany osprzęt szczelny lub zwykły. Sterowanie oświetlenia:

- ręcznie łącznikiem przy wejściu do pomieszczeń,
- zegarem astronomicznym (oprawa zewnętrzna).

Całość instalacji będzie wykonana przewodami kabelkowymi 750V, YDYp3x1,5mm², YDYp4x1,5mm², układanymi p/t, n/t w rurkach typu peszel.

Wypusty pod kinkiety należy wykonać na wysokości :

- 2,0m nad lustrami w łazienkach,
- 2,4m nad drzwiami wejściowymi.

Instalacja gniazd wtyczkowych - ogólnego zastosowania

W obiekcie przewiduje się gniazda wtyczkowe ogólnego zastosowania, przewidziano gniazda 1L+N+PE, 16A, 230V p/t. pojedyncze i podwójne, w wykonaniu normalnym i szczelnym. Gniazda montować na wysokości:

- 1,2 m w pomieszczeniach sanitarnych,
- 0,3 m w pozostałych pomieszczeniach.

Instalacja będzie wykonana przewodem 750V, typu YDYp3x2,5mm² układanym p/t, w rurkach ochronnych typu peszel.

Instalacja teletechniczna

W obiekcie przewiduje się instalację logiczną dla potrzeb komputerów i telefonów wykonaną przewodem UTP4x2x0,5mm² i zakończoną gniazdem p/t podwójnym typu RJ-45. Gniazda będą montowane w gabinetach. Instalacja wykonana będzie jako promieniowa od punktu dystrybucyjnego zlokalizowanego w pomieszczeniu biblioteki. Ewentualną zmianę lokalizacji punktu dystrybucyjnego ustalić z Inwestorem. Przewody układane będą p/t w rurkach instalacyjnych PCV22. Przewiduje się instalację kategorii 5,0. Gniazda będą montowane obok gniazd wtyczkowych 230V.

Instalacja oddymiania

W obiekcie przewiduje się instalację oddymiania klatki schodowej. Na klatce schodowej na ostatniej kondygnacji zainstalowana zostanie centrala oddymiania. Centrala oddymiania będzie sterowała napędem kłapy oddymiającej. Centrala będzie zasilona sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu rozdzielnic RGP przewodem HDGs E-90 3x2,5mm² układanym pod tynkiem. Uruchamianie napędu kłapy oddymiającej poprzez czujki dymu zainstalowane na klatce schodowej, przyciski oddymiania lub poprzez przycisk przewietrzania. Szczegóły na schemacie oddymiania.

5. Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu

Wyłącznik rozdzielnic RGP będzie pełnił rolę Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu w systemie ochrony przeciwpożarowej i będzie wyniesiony w postaci przycisku w okolice wejścia do poradni. PWP będzie wyraźnie opisany: PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU.

6. Zagadnienia BHP

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. 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 30 mA. Układ sieci po stronie Zakładu Energetycznego **TN-C**, po stronie użytkownika **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. Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich urządzeń elektrycznych.

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 uchwytnymi, 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 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 piłę z izolowaną rączką i uziemioną oprawą piły.

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 należytym 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. podrzucania przedmiotów, osobom pracującym na wysokości,
- d. powtórne włączanie linii po samoczynnym wyłączeniu jej w przypadkach, kiedy na tej linii przed wyłączeniem pracowali ludzie,
- e. mocowania drabin linowych do kominów, rynien, masztów telewizyjnych, ław kominarskich, 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,
 - niezwłoczny wezwaniu lekarza.

7. Ochrona przeciwpożarowa

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

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V
- b) Wyłącznik rozdzielnic RGP będzie pełnił rolę Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu w systemie ochrony przeciwpożarowej i będzie wyniesiony w postaci przycisku w okolice wejścia do poradni. PWP będzie wyraźnie opisany: **PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU**.
- c) W miejscach przejść przewodów przez elementy oddzielen przeciwpożarowych przewidzieć przepusty lub uszczelnienia pożarowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych oddzielen przeciwpożarowych.

8. Uwagi montażowe

- a. Wszystkie instalacje elektryczne w części przeznaczonej dla Poradni muszą być zasilane z rozdzielnic RGP lub tablic piętrowych TP zlokalizowanych w Poradni

- b. Do pomieszczeń nie modernizowanych należy doprowadzić obwody oświetleniowe i gniazdowe i podłączyć do istniejącego osprzętu.
- c. W przypadku gdy dane pomieszczenie było zasilane z rozdzielniczy znajdującej się po stronie przyszłego Najemcy, instalację należy odciąć i zasilić z Poradni.
- d. Instalacja i osprzęt elektryczny w pomieszczeniach nie modernizowanych zostaną wymienione w kolejnym etapie modernizacji budynku.

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - BIOZ

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:
 - Instalacje elektryczne w budynku .
 - Rozdzielnie i tablice 0,4 kV .
 - Wewnętrzne trasy kablowe
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - budynek projektowany
 - inne budynki na terenie Inwestora
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - budynek projektowany
 - pozostałe istniejące budynki i obiekty na terenie
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 spawalnicze
 Zagrożenia :
 - 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.

10. Zestawienie materiałów podstawowych

- oprawa oświetleniowa typ A	szt.69
- oprawa oświetleniowa typ A/Aw	szt.9
- oprawa oświetleniowa typ B	szt.1
- oprawa oświetleniowa typ B/Aw	szt.7
- oprawa oświetleniowa typ C/Aw	szt.7
- oprawa oświetleniowa typ D	szt.8
- oprawa oświetleniowa typ E1	szt.4
- oprawa oświetleniowa typ E2	szt.8
- oprawa oświetleniowa typ E3	szt.3

- oprawa oświetleniowa typ E5	szt.2
- oprawa oświetleniowa typ F	szt.2
- łącznik instalacyjny pojedynczy, IP-20	szt.11
- łącznik instalacyjny pojedynczy, IP-44	szt.6
- łącznik instalacyjny świecznikowy, IP-20	szt.11
- łącznik instalacyjny schodowy, IP-20	szt.14
- łącznik instalacyjny krzyżowy, IP-20	szt.2
- gniazdo wtyczkowe, 1L+N+PE, 230V, 16A, pojedyncze, IP-20	szt.31
- gniazdo wtyczkowe, 1L+N+PE, 230V, 16A, pojedyncze, IP-44	szt.4
- gniazdo wtyczkowe, 1L+N+PE, 230V, 16A, podwójne, IP-20	szt.53
- gniazdo teletechniczne RJ-45, podwójne, IP-20	szt.37
- przewód YDYp3x1,5mm ²	m 1331
- przewód YDYp4x1,5mm ²	m 268
- przewód YDYp3x2,5mm ²	m 967
- UTP4x2x0,5mm ²	m 2308
- rurka instalacyjna Ø22	m 1154
- przewód HDGs E90 3x4mm ²	m 41
- przewód HDGs3x2,5mm ²	m 8
- przewód HTKSH PH90 3x2x0,8mm ²	m 35
- przewód YnTKSY1x2x0,8mm ²	m 29
- przewód LgY16mm ²	m 54
- przewód LgY25mm ²	m 35
- FeZn30x4mm	m 30
- centrala oddymiania	kpl. 1
- przycisk oddymiania	szt. 2
- przycisk przewietrzania	szt. 1
- napęd kłapy oddymiającej	szt. 1
- rozdzielnica RGP	kpl. 1
- tablica piętrowa TP	kpl. 3
- Przeciwpozarowy Wyłącznik Prądu	szt. 1

II	OBLICZENIA TECHNICZNE
-----------	------------------------------

BILANS MOCY

Lp.	Wyszczególnienie	P _z (kW)	kj	Cos φ	P _o (kW)	I _o (A)
1	RG	23,0			10,0	17,0

Rozdzielnica RG

- moc szczytowa P_o= 10,0kW,
- prąd szczytowy I_o = 17,0A,
- kabel zasilający 4xLgY25+16mm².
- zabezpieczenie w rozdzielnicie głównej RG 3x40A

Projektant:
inż. Wiesław Giziński
64/Wa/73
w sekcji instalacje elektryczne

Sprawdzający:
mgr inż. Waldemar Duranc
64/Wa/73
w sekcji instalacje elektryczne

Warszawa, dnia 10.12. 2013

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI

Oświadczam, że opracowany przeze mnie Projekt Budowlany Instalacji elektrycznych dla przebudowy pomieszczeń na potrzeby poradni psychologiczno-pedagogicznej przy ul. Siennickiej 40 w Warszawie jest kompletny w zakresie instalacji elektrycznych. Opracowany został zgodnie z warunkami zawartymi w umowie, obowiązującymi w Polsce przepisami, normami, polskimi normami wprowadzającymi normy europejskie lub europejskie aprobaty techniczne, prawem budowlanym, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami szczegółowymi. Projekt może służyć celowi do jakiego został zamówiony.

Projektował:
inż. Wiesław Giziński
64/Wa/73
w specjalności instalacje elektryczne

Sprawdził:
mgr inż. Waldemar Duranc
upr. nr St-239/86
w specjalności instalacje elektryczne