

Anna
Miller
Architekci



tel. 504 729 391
biuro@annamiller-architekci.pl
www.annamiller-architekci.pl

ul. Spółdzielcza 42/28
96-300 Żyrardów
NIP 838-172-09-58

Groen
instalacje

tel. 695 660 710
tomasz.kozbial@groen.pl
piotr.wrebiak@groen.pl

ul. Elektronowa 2
03-219 Warszawa
NIP 524-287-86-60

Nazwa elementu projektu bud.:	PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Nazwa zamierzenia budowlanego:	REMONT WNĘTRZA KAPLICY P.W. ŚW. WOJCIECHA PRZY UL. BRZESKIEJ 12 W WARSZAWIE
Adres obiektu budowlanego:	ul. Brzeska 12, 05-077 Warszawa
Kategoria obiektu:	Kategoria X – budynki kultu religijnego: kaplica
Nr działki ewid.:	7/1
Jednostka ewid.:	146508_8 Praga-Północ
obręb ewid	4-14-07
Nr księgi wieczystej:	brak
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora:	Mazowiecki Zarząd Nieruchomości w Warszawie
Adres inwestora:	Al. Jerozolimskie 28, 00-024 Warszawa



Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
ELEKTRYKA	Asystent	mgr inż. Piotr Wrębiak	
	Projektant	dr inż. Tomasz Koźbial	
	Spec. uprawnień Numer upr.	elektryczne do projektowania bez ograniczeń MAZ/0389/POOE/08	

Październik, 2024

I. WARUNKI OGÓLNE	2
I.1 Warunki organizacyjne	2
I.1.1 Uwagi wstępne	2
I.1.2 Zakres opracowania	2
I.1.3 Wykonawstwo instalacji.....	2
I.1.4 Odbiory robót.....	2
I.1.5 Kompletność instalacji.....	2
I.1.6 Uwagi ogólne.....	2
II. WYMAGANIA TECHNICZNE	4
II.1 Warunki techniczne	4
II.1.1 Zasilanie elektryczne	4
II.1.2 Tablica rozdzielcza	4
II.1.3 Okablowanie.....	4
II.1.4 Trasy kablowe	4
II.1.5 Wysokość montażu wyposażenia elektrycznego	4
II.1.6 Oświetlenie oraz sterowanie	4
II.1.7 Osprzęt elektroinstalacyjny	5
II.1.8 Bilans mocy elektrycznej	5
III. POZOSTAŁE INFORMACJE.....	6
III.1 Lista rysunków	6
IV. ZAŁĄCZNIKI.....	7
IV.1 Lista załączników.....	7

I. WARUNKI OGÓLNE

I.1 WARUNKI ORGANIZACYJNE

I.1.1 Uwagi wstępne

Dokumentacja niniejsza jest projektem technicznym dla instalacji elektrycznych w budynku kaplicy p.w. św. Wojciecha przy ul. Brzeskiej 12 w Warszawie.

Projekt opracowano w oparciu o wizję lokalną oraz wytyczne architekta i konserwatora zabytków.

I.1.2 Zakres opracowania

W ramach opracowania:

- instalacja tablicy rozdzielczej TE;
- instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych;

Poza zakresem:

- wewnętrzna linia zasilająca;

I.1.3 Wykonawstwo instalacji

Wykonawstwo instalacji powinno odpowiadać wymaganiom poniższego opracowania oraz ponadto:

- Uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach oraz warunkach wykonania i odbioru technicznego robót elektrycznych;
- Uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych;
Roboty powinny być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.
Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:
- Przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej;
- Przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

I.1.4 Odbiory robót

Poprawność wykonania i zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji dla części i całości projektowanych instalacji musi być stwierdzona na piśmie przez przedstawiciela Inwestora oraz zespół projektowy.

Odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów instalacji, które ulegają zakryciu przez wykończenie budowlane.

W przypadku niezadawalającej jakości robót lub użytych materiałów, wykonawca będzie musiał wykonać na własny koszt niezbędne poprawki, wymiany i przekładki instalacji.

I.1.5 Kompletność instalacji

Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnych, w pełni sprawnych i spełniających wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w projekcie takie jak np. wsporniki i uchwyty montażowe, rurki instalacyjne i dławiki kablowe na doprowadzeniach, wkładki bezpiecznikowe, źródła światła, obudowy tablic itp.

Zwraca się uwagę na termin „wypusty”, przez które rozumie się doprowadzenie zasilania do odpowiedniego odbiornika wraz z niezbędnym współtowarzyszącym mu osprzętem, jak wsporniki, uchwyty montażowe, rurki instalacyjne itp.

I.1.6 Uwagi ogólne

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, odnośnymi normami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem Wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych Aprobatach Technicznych i/lub Certyfikatów Zgodności wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem CE.

Zadaniem Wykonawcy jest realizacja przedsięwzięcia w zakresie pełnionych przez siebie obowiązków na budowie, w sposób kompletny i zrealizowany poprawnie z zaleceniami dostawców/producentów osprzętu/materiałów. Wykonawca realizujący projekt, wykonuje go zgodnie z jego założeniami, zaś jeżeli projekt nie zawiera informacji wprost co do kompletności danej instalacji, to zadaniem Wykonawcy jest jego pełne skompletowanie, co wynikać ma m.in. z ogólnie przyjętych zasad budowlanych, wiedzy technicznej oraz wytycznych producentów stosowanych materiałów.

Wszelkie zmiany, korekty itp. wprowadzane przez Wykonawcę powinny być przedstawione do uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora oraz zespołem projektowym. Jednocześnie tego typu zamierzenia muszą być kompletne tj. zawierać gotowe rozwiązanie do zastosowania na budowie wraz z przeprowadzoną wcześniej przez Wykonawcę koordynacją międzybranżową z Wykonawcami innych branż. Dopiero tak przygotowane zmiany, korekty mogą być rozpatrywane pod względem poprawności technicznej, zgodności z założeniami projektowymi oraz ogólnej wartości kosztowej.

W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów związanych z systemem sygnalizacji pożarowej, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, etc.

Wszelkie prace mogą być prowadzone jedynie przez wykwalifikowany personel legitymujący się odpowiednimi uprawnieniami oraz doświadczeniem. Brak takiego personelu może skutkować niepoprawnym skompletowaniem i wbudowaniem instalacji lub nawet wstrzymanie prac wykonawczych, co jest niedopuszczalne.

Rolą Wykonawcy jest zapoznanie się z całością dokumentacji, z opisami, rysunkami. Zanim zostaną wykonane zamówienia materiałów, przeprowadzona realizacja przedsięwzięcia, Wykonawca powinien mieć pewność co do poprawności zaprojektowanych rozwiązań. Wszelkie wątpliwości należy rozwiązywać na bieżąco z nadzorem autorskim – wątpliwości lub pytania co do rozwiązań projektowych powinny być zadawane w oparciu o obowiązujące przepisy i wiedzę techniczną, i powinny zmierzać do rozwiązania problemu a nie kreowania kolejnych – dlatego niedopuszczalne jest składanie zapytań wynikających wyłącznie z przyzwyczajenia lub rutyny zawodowej. W tym miejscu wymaga się od Wykonawcy kompetencji opisanych w poprzednim akapicie. Dokumentację niniejszą należy czytać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.

II. WYMAGANIA TECHNICZNE

II.1 WARUNKI TECHNICZNE

II.1.1 Zasilanie elektryczne

Kaplica będzie zasilana z projektowanej rozdzielnicy TE przeznaczonej na cele zasilania podstawowego. Na potrzeby zasilenia tablicy wykorzystana zostanie istniejąca wewnętrzna linia zasilająca w układzie sieci TN-C. Na etapie podłączenia tablicy do zasilnia należy na jej szynach rozdzielczych dokonać rozdziálu przewodu PEN na przewód PE i N. Punkt rozdziálu przewodu należy uziemić, w tym celu przewiduje się wykonanie uziomu szpilkowego o głębokości minimum 2m i rezystancji o wartości poniżej 10Ω. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pomiaru uziemienia wraz ze sporządzenia stosownego protokołu pomiarowego i przekazania go w formie elektrycznej i papierowej Inwestorowi.

II.1.2 Tablica rozdzielcza

W miejscu istniejącej tablicy elektrycznej projektu się nową tablicę TE o klasie IP55 z drzwiami pełnymi zamykaną na klucz, posiadającą rezerwę miejsca min. 20%. Tablica podtynkowa montowana w lokalizacji istniejącej tablicy. Należy wykonać bruzdowanie pod projektowaną tablicę. W tablicy wydzielono dwie sekcje aparatów elektrycznych, jedną na potrzeby odbiorów gniazd i drugą na potrzeby oświetlenia. Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania oraz wyłączniki różnicowo-prądowe. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pomiarów rezystancji izolacji i impedancji pętli zwarcia wraz ze sporządzenia stosownego protokołu pomiarowego i przekazania go w formie elektrycznej i papierowej Inwestorowi.

II.1.3 Okablowanie

- Przekrój przewodu neutralnego (N): jak dla przewodu fazowego;
- Przekrój przewodu ochronnego (PE): zmniejszony: zgodnie z normą, dla $S \leq 16 \text{ mm}^2$ – jak fazowy, dla $16 < S < 35 \text{ mm}^2$ – 16 mm^2 , dla $S > 35$ – $\frac{1}{2} S$;
- Napięcie robocze przewodów: 450 / 750 V;
- Izolacja: PVC;
- Oznaczenie kodowe żył: kolory według PN;
- Materiał żył: miedź.
- Reakcja na ogień Eca.

II.1.4 Trasy kablowe

Z uwagi na małą ilość obwodów elektrycznych nie projektuje się typowych koryt kablowych. Przewody wewnątrz i na zewnątrz kapicy należy prowadzić pod tynkiem w karbowanych rurkach elektroinstalacyjnych.

II.1.5 Wysokość montażu wyposażenia elektrycznego

Dla potrzeb projektu przyjmuje się następujące wysokości montażu nad poziomem wykończonej podłogi:

- Łączniki oświetleniowe: 1,20m;
 - Gniazdka wtykowe ogólne (gospodarcze) oraz do urządzeń: wg rysunku gniazd;
- Wysokość należy liczyć od poziomu wykończonej podłogi do środka puszki instalacyjnej.

Uwaga:

Podane powyżej wysokości montażu wyposażenia elektrycznego należy każdorazowo zweryfikować w odniesieniu do rysunków branży elektrycznej. Dodatkowo Wykonawca zweryfikuje podane wysokości z danymi zawartymi w projekcie architektonicznym dotyczącym rozważanej aranżacji.

II.1.6 Oświetlenie oraz sterowanie

Powierzchnia zostanie częściowo oświetlona istniejącymi oprawami oraz kinkietami poddanymi renowacji. W obrębie ołtarza przewiduje się oświetlenie dekoracyjne według oddzielnego opracowania architektonicznego. Oświetlenie załączane będzie przez tradycyjne łączniki, natomiast w przypadku kinkietów L3 i L4 wyposażonych w zwykłe wtyczki zasilające przewiduje się zasilanie z dwóch gniazd znajdujących się z lewej stronnych ołtarza. Więcej szczegółów odnośnie opraw należy szukać w opracowaniu architektonicznym. Oświetlenie zewnętrzne jako istniejąca oprawa LED L7 sterowane przez czujnik zmierzchu.

II.1.7 Osprzęt elektroinstalacyjny

Wszystkie widoczne elementy wyposażenia elektrycznego wymagają uzyskania ostatecznej akceptacji przez Architekta wnętrz oraz konserwatora zabytków.

- **Gniazdka wtyczkowe:**

- Parametry znamionowe: 230 V / 16 A (L+N+PE);
- Obudowa okrągła ceramiczna: do montażu podtynkowego IP20 lub IP44;
- Wymagania dodatkowe: możliwość łączenia w zestawy montowane w ramce wielokrotnej;
- Kolor: biały według wymagań Architekta wnętrz;

- **Łączniki oświetleniowe**

- Parametry znamionowe: 230 V / 16 A;
- Obudowa okrągła ceramiczna: do montażu podtynkowego IP20 lub IP44;
- Wymagania dodatkowe: możliwość łączenia w zestawy montowane w ramce wielokrotnej;
- Kolor: według wymagań Architekta wnętrz;
- Asortyment: wyłącznik jednobiegunowy, wyłącznik dwubiegunowy.

II.1.8 Bilans mocy elektrycznej

Tablica	Pi [kW]	kj [-]	Ps [kW]	cos fi [-]	Is [A]
TE	3,0	0,267	0,8	0,93	4,66

gdzie:

Pi - moc zainstalowana; Ps - moc szczytowa; kj - współczynnik jednoczesności; cos fi - współczynnik mocy;

Is - prąd szczytowy.

III. POZOSTAŁE INFORMACJE

III.1 LISTA RYSUNKÓW

IE-01	Rzut instalacji elektrycznych	1:50
IE-02	Przekroje i rozwinięcia instalacji elektrycznych	1:50
IE-03	Przekroje i rozwinięcia instalacji elektrycznych	1:50
IES-01	Schemat tablicy TE	nws

IV. ZAŁĄCZNIKI

IV.1 LISTA ZAŁĄCZNIKÓW

- Uprawnienia budowlane projektanta instalacji elektrycznych;
- Zaświadczenie o przynależności do Izby inżynierów budownictwa;