



Wojciech Truszczyński, Stanisław Truszczyński

ul. Kochanowskiego 39/21, 01-864 WARSZAWA

NIP 118-12-94-341

tel. kom. 601-566-814 , 607-430-628

e-mail: tsw-bud@wp.pl

Nr zlecenia: **BT/SR/212/27/97/2021** dn. **22.02.2021** r.

Inwestor: Uniwersytet Warszawski
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28
09-927 Warszawa

Obiekt: Budynek Uniwersytetu Warszawskiego przy ul. Karowej 18
w Warszawie

Pow. Zabudowy:

Kubatura.

Tytuł opracowania: Projekt techniczny instalacji elektrycznych dla zasilania urządzeń wentylacyjnych i pomp ciepła dla sal sportowych w budynku UW przy ul. Karowej 18 w Warszawie
Kategoria obiektu : VIII

Stadium: **PT**

Branża: **elektryczna**

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. nowelizującą ustawę - Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
<i>Projektował:</i>	Antos Bogdan nr upr. bud. St-577/83 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń specjalność instalacyjno – inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych	03.2021r.	
<i>Opracował:</i>			

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Rysunki:
 1. Plan instalacji elektrycznej rzut parteru
 2. Plan instalacji elektrycznej rzut dachu
 3. Schemat ideowy zasilania
 4. Plan korytek kablowych

1.OPIS TECHNICZNY

1.1.Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie umowy zlecenia Inwestora.

Do opracowania projektu posłużono się materiałami:

- projektem architektonicznym,
- projektem instalacyjnym wentylacji
- inwentaryzacją,
- obowiązującymi w Polsce normami normatywami.

1.2.Zakres opracowania

Projekt ujmuje :

- instalację zasilającą centrale wentylacyjne i ich sterowanie.

1.3.Dane techniczne

- napięcie 0,23/ 0,4 kV
- moc zainstalowana 11,4 kW
- moc przyłączeniowa 11,4 kW
- układ sieci w instalacji odbiorczej TN-S
- ochrona przeciw porażeniowa – samoczynne wyłączenie uszkodzonego obwodu.

1.4. Zasilanie

W wydzielonym pomieszczeniu zamontowana jest rozdzielnia główna budynku. W rozdzielni jest rezerwa miejsca dla zamontowania dodatkowych zabezpieczeń montowanych urządzeń.

1.5. Instalacja zasilająca wentylację i pompy

W sali sportowej nr 1 i 2 zamontowane będą oddzielne centrale wentylacyjne, a na dachu zbadane dla sali nr 1 i 2.

Do zasilania central wentylacyjnych z rozdzielni głównej wyprowadzić obwód wykonany przewodem N2XH-J 3 x 2,5², a do zbadana N2XH-J 5 x 2,5².

Obwody zasilające w korytarzu i na kl. schodowej ułożyć korytku kablowym metalowym K150/H50, zamontowanym powyżej sufitu podwieszonego.

Na dachu budynku przewody zasilające i sterownicze ułożyć w rurkach nierozprzestrzeniających płomienie np. RL 22 przytwierdzonych do dachu przy zastosowaniu uchwyty przyklejanych do dachu.

Dla ułożenia przewodów zasilających i sterowniczych w sali sportowej nr 1 i 2, ułożyć kanał instalacyjny bezhalogenowy KI 6040.2, w jednym przedziale ułożyć przewody zasilające w drugim sterownicze.

Typ przewodów zasilających i sterowniczych, oraz przekroje opisane są na planie instalacji poziom parteru i dachu.

Połączenia układu sterowania wentylacją wykona serwis dostawcy urządzeń.

Przewody ułożone na kl. schodowej do zbadana dachu osłonięte będą wspólną osłoną z instalacją wentylacji.

Instalacje wykonać w układzie sieci TN-S t.j. z oddzielnym przewodem N i PE.

1.6. Ochrona przeciwporażeniowa

W projektowanej instalacji zastosowana będzie ochrona przed dotykiem bezpośrednim i przed dotykiem pośrednim.

Ochronę podstawową stanowi izolacja przewodów, osłony wyłączników itp.

Instalacja wykonana będzie w układzie sieci TN-S, t.j. z oddzielnym przewodem N i PE.

Ochronę dodatkową zapewniającą samoczynne wyłączenie uszkodzonego obwodu spod napięcia spełniają wyłączniki instalacyjne i wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie wyzwalającym $\Delta I - 30\text{mA}$.

1.7. Ochrona przeciwpożarowa

W miejscu przejść przewodów przez elementy oddzielen p. poż. oraz przewodów o średnicy powyżej 40 mm przez ściany i stropy o odporności ogniowej REI 60, lub EI 60 przewidzieć przepusty lub uszczelnienia p. poż. o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych oddzielen p. poż.

1.8. Ochrona przepięciowa

Dla ochrony instalacji istniejącej i projektowanej przed przepięciami w rozdzielni głównej budynku zamontowane są ochronniki przepięciowe.

2. OBLICZENIA

2.1 Bilans mocy

	Po	kj	Po /kW/
- centrala nr 1 i 2; 2 x 2,6	5,2	1	5,2
- zubadan nr 1 i 2; 2 x 3,1	6,2	1	6,2
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
Razem :	11,4		11,4

2.2. obliczenie dla zubadana

$$I_n = \frac{2,6 \times 10^3}{230 \times 0,85} = 13,2 \text{ A}$$

Do zabezpieczenia zubadana przyjmuje się wyłącznik instalacyjny z charakterystyką „C” o I_n -16 A.

2.3. obliczenie dla centrali

$$I_n = \frac{3,1 \times 10^3}{1,73 \times 0,4 \times 0,85} = 5,3 \text{ A}$$

Do zabezpieczenia zubadana przyjmuje się wyłącznik instalacyjny z charakterystyką „C: o I_n -6 A.

2.4. Obliczenie spadku napięcia

RG	N2XH-J 5 x 2,5 ²	zubadan
	L –30 m	↓
		3,1 kW

$$\Delta U = \frac{P \times L}{k \times s} = \frac{3,1 \times 30}{82 \times 2,5} = 0,45\%$$

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany Bogdan Antos posiadający uprawnienia bud. nr St-577/83 jestem członkiem Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem ewidencyjnym MAZ/IE/3057/02 (zaświadczenie ważne na dzień sporządzenia projektu).

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane, nowelizacja Dz. U. 2020 poz. 471 z dnia 18 lutego 2020 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Prawo Budowlane. Ja niżej podpisany oświadczam, że Projekt techniczny instalacji elektrycznej dla zasilania urządzeń wentylacyjnych i pomp ciepła dla sal sportowych w budynku UW przy ul. Karowej 18 w Warszawie sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu dla którego jest przeznaczony.

Warszawa 03. 2021 r

Projektant

Bogdan Antos
upr. bud. St-577/83