

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE

Mgr inż. arch. Elżbieta Podwińska
35-206 Rzeszów ul. Broniewskiego 28/7

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

TEMAT:

MONTAŻ MASZTU FLAGOWEGO NA DACHU WRAZ
Z OŚWIETLENIEM NOCNYM W BUDYNKU SĄDU
APELACYJNEGO W RZESZOWIE

ADRES:

RZESZÓW, AL. J. PIŁSUDSKIEGO 28
ID DZIAŁKI: 186301_1.0207.603/6

INWESTOR:

SĄD APELACYJNY W RZESZOWIE
AL. J. PIŁSUDSKIEGO 28, 35-001 RZESZÓW

DATA OPRACOWANIA:

CZERWIEC 2023

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr upr. bud.	Podpis
PROJEKTANCI			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. WŁADYSŁAW BRANAS	PDK/0161/POOE/05 specj. instalacyjnej w zakr. sieci, instalac. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1. Wstęp
2. Opis techniczny
3. Informacja BIOZ

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|---|------|
| 1. Legenda symboli i oznaczeń | E-L1 |
| 2. Schemat rozbudowy rozdzielni REST | E-S1 |
| 3. Plan instalacji elektrycznych - rzut dachu | E-P1 |
| 4. Plan instalacji elektrycznych - rzut strychu | E-P2 |

CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego projektu technicznego jest instalacja elektryczna dla projektu „Montaż masztu flagowego na dachu wraz oświetleniem nocnym w budynku Sądu Apelacyjnego w Rzeszowie przy ul. Piłsudskiego 28”.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- rysunki architektoniczne
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- instalację oświetlenia nocnego
- instalację odgromową.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie energetyczne

Instalację oświetlenia nocnego masztu flagowego zaprojektowano z istniejącej rozdzielni elektrycznej strychu REST.

2.2. Trasy kablowe

Dla rozprowadzenia instalacji elektrycznych przyjęto wykorzystanie istniejących tras kablowych zainstalowanych na poziomie strychu budynku oraz instalację nowych odcinków tras do punktów montażu opraw oświetleniowych masztu. Zainstalować korytka stalowe, ocynkowane, perforowane, szerokości 50mm, wysokości 50mm, grubość blachy 1,0mm. Korytka mocować do konstrukcji wsporczych przykręcanych do konstrukcji więźby dachowej.

2.3. Rozdzielnia elektryczna

Na potrzeby oświetlenia nocnego masztu flagowego należy rozbudować istniejącą rozdzielnię elektryczną strychu REST.

Rozdzielnię doposażyć w:

- zabezpieczenia, wyłączniki nadmiarowo-prądowe
- aparat sterujący, zegar astronomiczny z programem załączeń od wschodów i zachodów słońca oraz możliwością wyłączania w porze nocnej
- aparat wykonawczy, stycznik
- przewodowanie wewnętrzne w systemie TN-S.

Aparaty zainstalować w wolnym rezerwowym miejscu rozdzielni.



2.4. Instalacja oświetleniowa

W celu oświetlenia w porze nocnej masztu flagowego zaprojektowano wykonanie instalacji oświetleniowej. Maszt i flaga zostaną podświetlone od dołu oprawami oświetleniowymi projektorowymi ze źródłami światła typu LED wg rysunków. Oprawy instalować na maszcie oraz konstrukcjach wsporczych stalowych ocynkowanych wykonanych na budowie, mocowanych do słupów attyki na dachu. Instalacja zostanie wykonana przewodami kabelkowymi typu YnKY 3x2,5mm² 0,6/1kV. Przewody kabelkowe układać w korytkach kablowych, podejścia do opraw w rurach z tworzywa sztucznego odpornego na UV mocowanych n/t, n/k.

2.5. Instalacja odgromowa

Maszt flagowy składający się z elementów segmentowych o wysokości 10m wykonany będzie z aluminium. Po instalacji na dachu maszt stanie się elementem konstrukcyjnym budynku narażonym na piorunowe wyładowania atmosferyczne ze względu na jego wysokość, wysokość jego instalacji w stosunku do sąsiadującej zabudowy oraz materiału z jakiego zostanie wykonany. Budynek Sądu Apelacyjnego posiada instalację odgromową. Instalacja wykonana jest z drutu FeZn Ø8mm, drutu Al Ø8mm ułożonego na wspornikach wbijanych i klejonych, rozciąganego metodą naciągową. W celu kontrolowanego odprowadzenia energii

wyładowania piorunowego, zaprojektowano podłączenie masztu do istniejącej instalacji odgromowej. Do masztu należy doprowadzić dwa zwody poziome wykonane z drutu Al Ø8mm, ułożone w przeciwnych kierunkach i podłączone przez złącza krzyżowe do istniejących zwodów poziomych. Maszt podłączyć do zwodów poziomych ponad powierzchnią dachu za pomocą obejm metalowych nierdzewnych zakręcanych na maszcie.

W związku z instalacją masztu flagowego należy przebudować istniejącą instalację odgromową w obrębie projektowanego masztu wg rysunku rzutu dachu.



2.7. Ochrona instalacji

Wszystkie zaprojektowane instalacje elektryczne zabezpieczone są od skutków przeciążeń i zwarć wyłącznikami instalacyjnymi.

Zaprojektowane instalacje elektryczne zabezpieczone są od skutków przepięć pośrednich od wyładowań atmosferycznych i łączeniowych, ochronnikami przeciwprzepięciowymi zainstalowanymi w rozdzielni REST.

2.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy stosować szybkie wyłączenie wykonane zgodnie z normą wieloarkusową PN-IEC-60364.

2.9. Pomiary i uruchomienia

Po wykonaniu prac budowlano montażowych należy przeprowadzić

- kontrolne pomiary sprawdzające:
 - rozdzielni elektrycznej
 - rezystancji izolacji obwodów oświetleniowych
 - instalacji odgromowej
- niezbędne uruchomienia i rozruchy:
 - instalacji oświetleniowej.

2.9. Postanowienia ogólne

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

4. INFORMACJA BIOZ

4.1. Podstawa opracowania

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami art. 20 pkt. 1.1b; art. 21 a pkt. 4.1.a)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 03.120.1126 § 1 i § 2
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektrycznych – Bezpieczeństwo i higiena pracy przy urządzeniach elektrycznych.

4.2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Projekt obejmuje swoim zakresem instalację elektryczną dla projektu „Montaż masztu flagowego na dachu wraz oświetleniem nocnym w budynku Sądu Apelacyjnego w Rzeszowie przy ul. Piłsudskiego 28”.

4.3. Środowisko realizacji robót – istniejące obiekty budowlane

Roboty będą realizowane w terenie miejskim. Występuje istniejąca infrastruktura:

- naziemna
 - budynki użyteczności publicznej, handlowej, mieszkalnej
 - chodniki
 - parking
 - ogrodzenie posesji
- podziemna
 - linie kablowe elektryczne
 - kanalizacja ściekowa
 - kanalizacja deszczowa.

4.4. Elementy robót powodujące zagrożenia

Wszystkie urządzenia i materiały, wykorzystane do budowy projektowanych obiektów, posiadają atesty bezpieczeństwa oraz zgodności z odpowiednimi normami i nie będą powodować żadnych zagrożeń dla środowiska.

Dla pracowników;

- prace wykonywane na urządzeniach wyłączonych z pod napięcia, bez rozładowania nagromadzonego ładunku
- prace wykonywane w pobliżu czynnych urządzeń.

Dla osób postronnych;

- niezabezpieczone przedmioty pozostawione na ciągach komunikacyjnych.

4.5. Przewidywane zagrożenia

Dla pracowników;

- porażenie prądem na skutek nieprzestrzegania procedury i zasad bezpiecznej pracy przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia
- upadek pracownika z drabiny, z wysokości
- skaleczenia przy posługiwaniu się narzędziami ręcznymi takimi jak, noże, piłka do metalu, młotek, itp.
- skaleczenia przy posługiwaniu się sprzętem zmechanizowanym takim jak, szlifierki, młoty udarowe

-
- skaleczenia przy transporcie, składowaniu, i przemieszczaniu materiałów budowlanych
 - urazy spowodowane nieprzestrzeganiem zasad bezpiecznej pracy.

Dla osób postronnych;

- urazy spowodowane potknięciem o pozostawione, niezabezpieczone przedmioty.

4.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom

- przeprowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót
- zapoznanie pracowników z zakresem robót, sposobem ich organizacji i bezpiecznej realizacji, dotyczy to w szczególności pracowników nowych i zatrudnianych okresowo
- oznaczenie i zabezpieczenie strefy wykonywanych robót
- bezwzględne zachowywanie przewidzianej przepisami procedury przy wykonywaniu prac na urządzeniach, które były załączone pod napięcie oraz takich co do których brak całkowitej pewności, że nie znajdują się pod napięciem
- wszystkie prace występujące przy wykonywaniu robót montażowych instalacji elektrycznych mogą wykonywać robotnicy wykwalifikowani pod nadzorem odpowiednio wykwalifikowanego i posiadającego doświadczenie zawodowe kierownika zespołu /brygadzysty/. Pracownicy wykonujący roboty techniczne, winni posiadać kwalifikacje zawodowe wymagane do wykonania tych prac, oraz uprawnienia kwalifikacyjne „E”. Ponadto wszyscy pracownicy powinni posiadać przeszkolenia z zakresu BHP tj. szkolenie wstępne i okresowe. Wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne niezbędne badania lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania tego typu prac
- stosowanie przewidzianych przepisami środków ochrony osobistej i odpowiedniej, do rodzaju wykonywanej pracy, odzieży i obuwia ochronnego.

4.7. Uwagi końcowe




Powyższa informacja wskazuje na elementy robót i sytuacje, które mogą stanowić zagrożenie dla pracowników i osób postronnych, przy niewłaściwej organizacji robót, nieodpowiednim zabezpieczeniu terenu i nieprzestrzeganiu zasad BHP.

Omówione w niej elementy zagrożeń nie wyczerpują wszystkich sytuacji i nie zwalniają wykonawcy robót od ich przewidywania i podejmowania odpowiednich do sytuacji środków zapobiegawczych.



W trakcie realizacji należy bezwzględnie przestrzegać zasad, bezpiecznej pracy i właściwej organizacji robót, przewidzianych w przepisach ogólnych i branżowych.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA






LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO:

- 
- 01/L107DT
- Oprawa oświetleniowa, dobrano oprawę typ POWERLUG LED 107W, 16800lm, 4000K, IP65, 25°, nr 120202. SL131.11, prod. LUG Light Factory
- 
- 02/L45DT
- Oprawa oświetleniowa, dobrano oprawę typ 26x21cm do masztów o max. średnicy $\varnothing=145\text{mm}$, 45W, 5000lm, IP65, nr 15.0265.4, prod. VKF Renzel

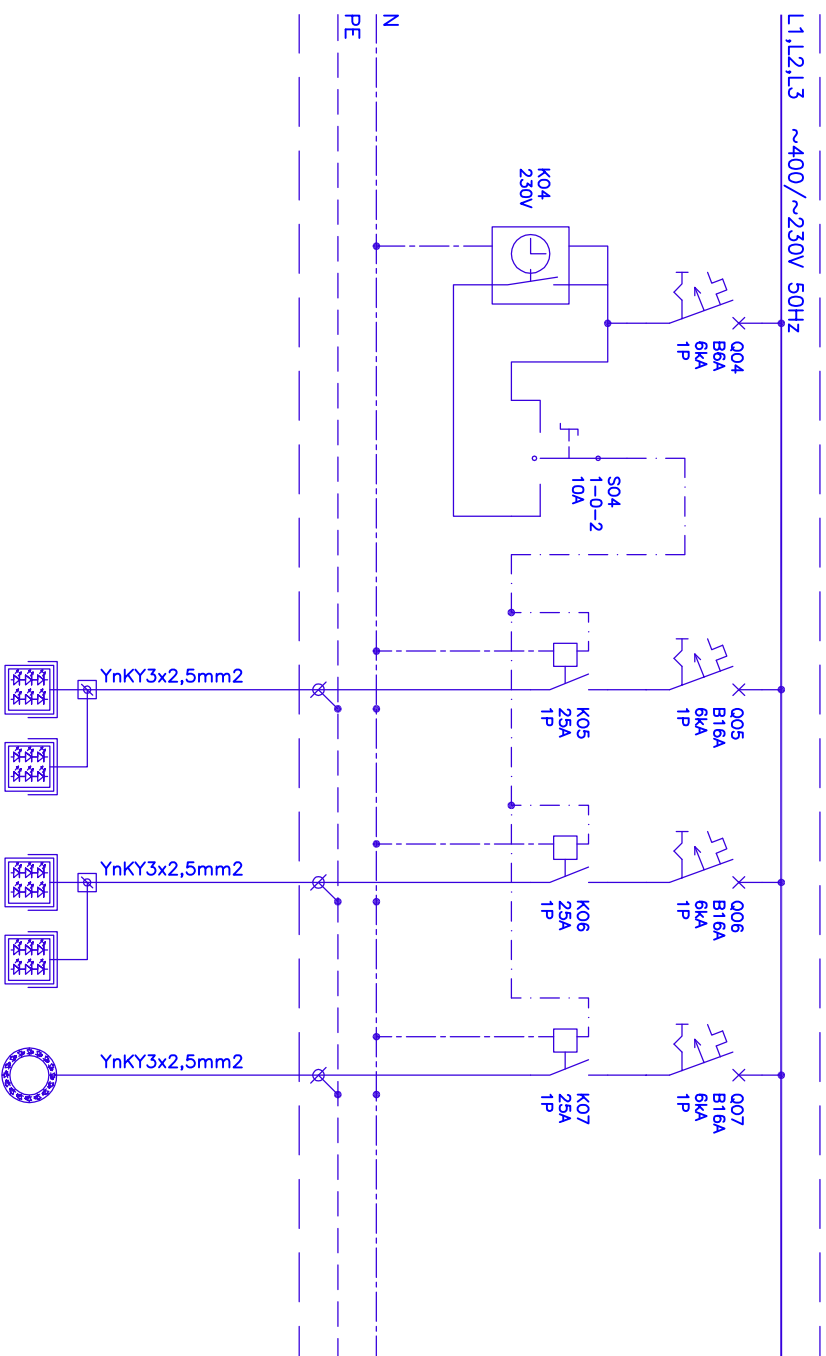
LEGENDA TRAS KABLOWYCH:

- 
- K50H50
- Korytka kablowe, stalowe, ocynkowane, perforowane o szerokości 50mm, wysokości 50mm, grubość 1,0mm
- 
- K100H50
- Korytka kablowe, stalowe, ocynkowane, perforowane o szerokości 100mm, wysokości 50mm, , grubość 1,0mm

LEGENDA SYMBOL INSTALACJI ODGROMOWEJ:

- 
- Istn. zwód poziomy mocowany na uchwytych do pokrycia dachu, komina, drut Al $\varnothing 8\text{mm}$
- 
- Proj. zwód poziomy mocowany na uchwytych do pokrycia dachu, komina, drut Al $\varnothing 8\text{mm}$
- 
- Istn. połączenie skręcane zwodów poziomych na dachu, złącze krzyżowe
- 
- Proj. połączenie skręcane zwodów poziomych na dachu, złącze krzyżowe
- 
- Istn. maszt odgromowy, $h=2\text{m}$ do ochrony urządzeń na dachu z podstawą betonową i podkładką do przeniesienia

Temat:		Branża:		ELEKTRYCZNA		
Lokalizacja:		Przedmiot rys.		LEGENDA SYMBOLI I OZNACZEŃ		
Inwestor:		Faza: PT		Data:	Skala:	Nr rys.
Projektant:		-		Sierpień 2021 r.	-	E-L1
-		-				
REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W POMIESZCZENIACH BUDYNKU SĄDU APELACYJNEGO W RZESZOWIE						
35-001 RZESZÓW, AL. J. PIŁSUDSKIEGO 28, dz. nr 603/6 obr.207						
SĄD APELACYJNY W RZESZOWIE AL. J. PIŁSUDSKIEGO 28, 35-001 RZESZÓW						
mgr inż. Władysław Branas						
PDK/0161/P00E/05						
-						



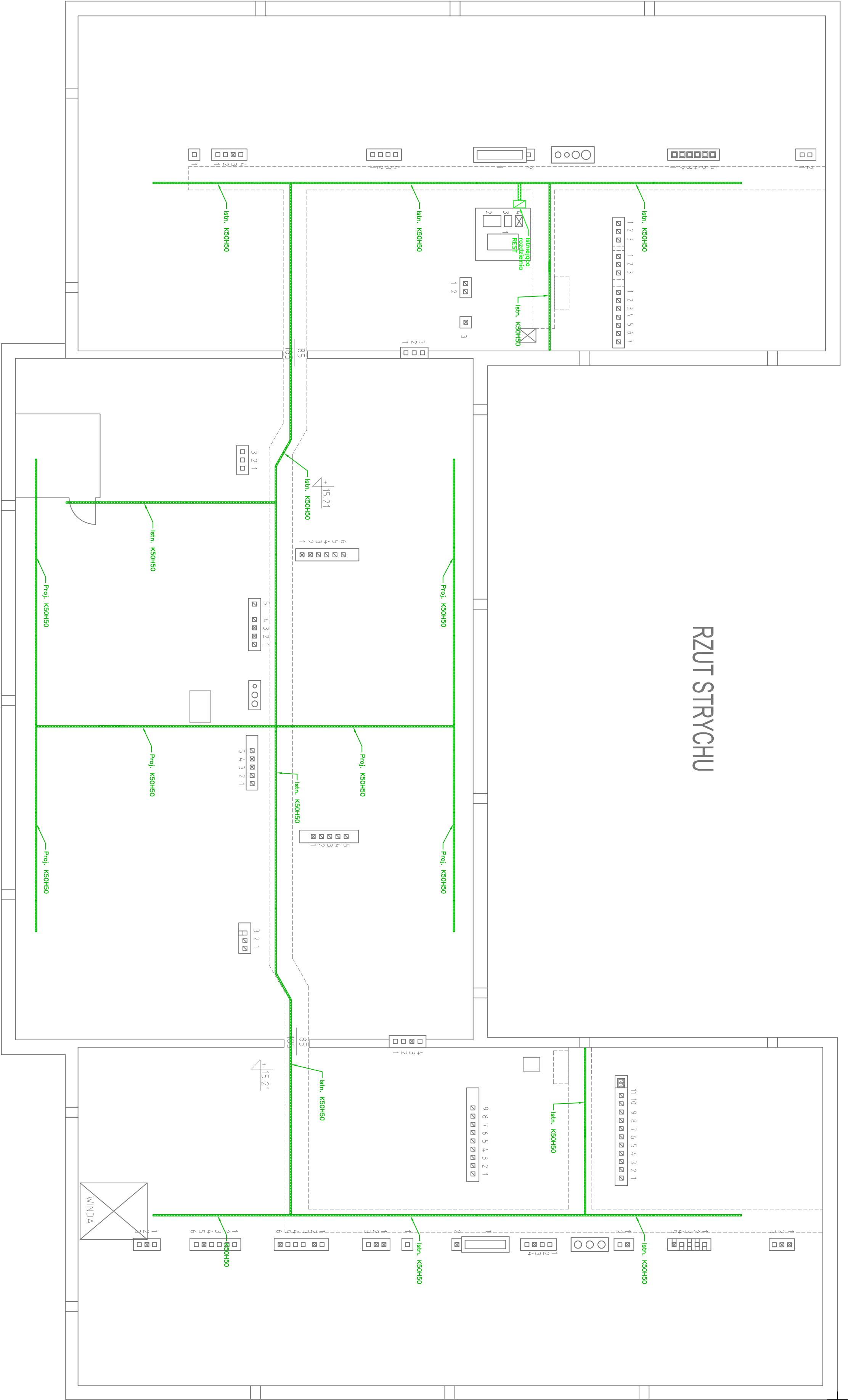
- UWAGI I ZALECENIA:
1. Aparaty instalować w rezerwowym miejscu rozdzielni
 2. Podłączyć do istniejącego oprzewodowania rozdzielni

	REST/04		REST/05	REST/06	REST/07	
			0,22kW	0,22kW	0,11kW	
			Oświetlenie masztu flogowego	Oświetlenie masztu flogowego	Oświetlenie masztu flogowego	
	Sterowanie ośw. zewnętrznym, zegar astronomiczny	Sterowanie ośw. zewnętrznym, – ręczne – automatyczne				

Układ sieci TN–S
Samoczynne wyłączenie zasilania

Temat: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W POMIESZCZENIACH BUDYNKU SĄDU APELACYJNEGO W RZESZOWIE			Branża:			ELEKTRYCZNA		
Lokalizacja: 35-001 RZESZÓW, AL. J. PIŁSUDSKIEGO 28, dz. nr 603/6 obr.207			Przedmiot rys.			SCHEMAT ROZBUDOWY ROZDZIELNI REST		
Inwestor: SĄD APELACYJNY W RZESZOWIE AL. J. PIŁSUDSKIEGO 28, 35-001 RZESZÓW			Faza: PT			Data:		
Projektant: mgr inż. Władysław Branas			Skala: -			Nr rys.		
-			-			Sierpień 2021 r.		
						E-S1		

RZUT STRYCHU



Temat:			Elektryczna		
MONTAŻ MASTU FLAGOWEGO NA DACHU WRAZ Z OŚWIETLENIEM NOCNYM W BUDYNKU SĄDU APELACYJNEGO W RZESZOWIE			Przedmiot rys.		
Lokalizacja:			PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT STRYCHU		
Inwestor:			Data:		
SĄD APELACYJNY W RZESZOWIE, AL. J. PIŁSUDSKIEGO 28, 35-001 RZESZÓW			Skala:		
Projektant:			Nr rys.		
mgr inż. Władysław Branas			-		
-			E-P2		