

**INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE RYSZARD KIEŚ**  
Załęże Duże ul. Diamentowa 51, 05-652 Pniewy  
tel.kom. 0-502-439-119  
e-mail: inst\_kies@op.pl  
**NIP 522-217-70-84**



**PROJEKTY – NADZORY**  
**WYKONAWSTWO**  
Rok założenia 1993

---

## Projekt techniczny

*Nazwa zadania:* **Budowa monitoringu wizyjnego na ul. Marii Dąbrowskiej w Komorowie**

*Adres obiektu:* **ul. M. Dąbrowskiej w Komorowie**  
dz. 744/3, 550/2, 844 w obrębie geodezyjnym nr 0002 (Komorów Osiedle)

*Investor:* **Gmina Michałowice, Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1**  
05-816Michałowice

**PROJEKTANT:** mgr inż. Jacek Łukasik  
Nr upr MAZ/0085/POOE/03

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Ryszard Kieś  
Nr upr Wa-28/94

**PAŹDZIERNIK 2022**

## **Spis treści**

### **1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

- 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.
- 1.2. INWESTOR I ZLECENIODAWCA
- 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.
- 1.4. ZAKRES OPRACOWANIA.
- 1.5. ZAKRES RZECZOWY.
- 1.6. PROJEKTY ZWIĄZANE
- 1.7. STAN ISTNIEJĄCY

### **2. OPIS TECHNICZNY**

- 2.1. ROBOTY ZIEMNE
- 2.2. BUDOWA SIECI TRANSMISJI DANYCH
- 2.3. SZAFKI DYSTRYBUCYJNE.
- 2.4. PUNKTY KAMEROWE.
- 2.5. ZASILANIE KAMER.
- 2.6. KOLIZJE Z INNYMI SIECIAMI.
- 2.7. UWAGI KOŃCOWE.

### **3. RYSUNKI**

## **1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt systemu monitoringu gminnego. Instalacja wykonana zostanie na ul. Marii Dąbrowskiej w Komorowie.

### **1.2. Inwestor i zleceniodawca.**

Inwestorem i zleceniodawcą niniejszego zadania jest :

Gmina Michałowice

Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1, Michałowice 05-816

### **1.3. Podstawa opracowania.**

Projekt opracowano na podstawie:

- a) Danych uzyskanych od Zamawiającego i zawartych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)
- b) Materiałów dostarczonych przez Zleceniodawcę i uzgodnień z Inwestorem dokonanych w trybie roboczym,
- c) Inwentaryzacji istniejącej sieci w terenie oraz uzgodnień dokonanych z administratorem obiektu,
- d) Informacji uzyskanych przez projektanta w czasie wizji lokalnych w terenie.
- e) Przepisów prawa budowlanego,

### **1.4. Zakres opracowania.**

Przygotowanie materiałów dla realizacji monitoringu wizyjnego w oparciu o 6 kamer stałopozycyjnych oraz 5 kamer obrotowych. Kamery będą rozmieszczone na istniejących słupach oświetleniowych zbudowanych w ramach zadania „ Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego Al. Marii Dąbrowskiej w m. Komorów gm. Michałowice”

W ramach projektu przewiduje się również budowę sieci transmisji danych dla w/w kamer i podłączenie ich do istniejącego systemu monitoringu wizyjnego Gminy wykorzystując do tego istniejące kable światłowodowe.

### **1.5. Zakres rzeczowy.**

W zakres rzeczowy opracowania wchodzi:

budowa rurociągu kablowego 1x fi 40

montaż słupów oświetleniowych z wysięgnikiem 5m -1 szt.

budowa linii światłowodowej 8J

budowa kabli miedzianych UTP

budowa szafek dystrybucyjnych zewnętrznych

montaż kamer stałopozycyjnych

montaż kamer obrotowych

### **1.6. Projekty związane**

„ Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego Al. Marii Dąbrowskiej w m. Komorów gm. Michałowice”

### **1.7. Stan istniejący**

W chwili obecnej na terenie objętym inwestycją nie ma żadnego systemu monitoringu.

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Roboty ziemne**

Trasę rurociągów dla linii kablowych zaplanowano głównie w nawierzchniach zielonych z uwzględnieniem kolizji zarówno z uzbrojeniem podziemnym, naziemnym, drzewostanem oraz istniejącymi elementami małej architektury. Wszystkie przejścia rurociągów pod nawierzchniami utwardzonymi będą wykonane przewiertem lub przeciskiem. W ramach prac ziemnych przewidziano również posadowienie dwóch słupów stalowych na fundamentach betonowych oraz dwóch szafek dystrybucyjnych. Cały teren po wykonaniu robót ziemnych zostanie przywrócony do stanu sprzed inwestycji.

Nie wyklucza się wykorzystania istniejących rurociągów zamiennie z projektowanymi jeśli zbieżne będą one z planowanymi trasami.

Trasę linii kablowej wytyczyć zgodnie z trasą przedstawioną na projekcie zagospodarowania terenu. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać wykopy próbne w celu określenia rzeczywistego przebiegu budowanej infrastruktury oraz innych sieci obcych.

W wykopie kablowym rury RHDPEwp40/3,7, kabel zasilający oraz bednarkę układać z zapasem 1-3% długości wykopu na głębokości min. 0,7m na 10cm warstwie z piasku z przykryciem o tej samej grubości.

Pod istniejącymi chodnikami i jezdnią przejścia rurociągów i kabla zasilającego wykonać metodą przecisku w rurach ochronnych RHDPEp 75/4,5

W miejscach gdzie projektowane kable krzyżują się z istniejącymi kablami ułożonymi bezpośrednio w ziemi ( bez rurociągów ochronnych zastosować na istniejących kablach rury dwudzielne PS. średnica rury powinna być dobrana do 1,5-krotnej zewnętrznej średnicy istniejącego kabla.

Roboty ziemne prowadzić równoległe z robotami dotyczącymi budowy oświetlenia ulicznego.

### **2.2. Budowa sieci transmisji danych**

Do budowy sieci transmisji danych zakłada się wykorzystanie kabla światłowodowego typu FTTH 8J A-DQ(ZN)B2Y jako głównego kabla transmisyjnego.

### **2.3. Szafki dystrybucyjne.**

Zaprojektowane dwa punkty dystrybucyjne dla projektowanych punktów kamerowych należy zrealizować przy pomocy:

- szafki wolnostojącej typu SZW-19"12U 61/89/61 f-my Cabinex osadzonej na dedykowanym postumencie i wyposażonej w zestawy do ogrzewania oraz wentylacji. Ich rozmiary pozwolą pomieścić wszystkie niezbędne dla działania systemu elementy a konstrukcja skutecznie zabezpieczy system przed ingerencją osób trzecich.

- szafki zawieszanej na słupie P3

Każda z szafek wyposażać należy w przełącznicę światłowodową, switch POE, zasilacz awaryjny UPS oraz patch panel Keystone, na modułach którego obszyć kable U/UTP do kamer.



#### **2.4. Punkty kamerowe.**

Projektowany system monitoringu, zbudowany jest w oparciu o kamery Ganz:

1. kamery stałopozycyjne tubowe ZNP-MB5F28D – 6 szt.

2. Kamery obrotowe ZN8- P5X40DL-H– 5 szt.

Sygnal logiczny do punktów kamerowych doprowadzony z punktów dystrybucyjnych rozprowadzony będzie odcinkami kabla LAN-T11B kat.5e 4x2x0,5 umieszczonymi w rurociągach ochronnych z rur RHDPEwp40/3,7.

Rurociągi wyprowadzone z spod szafek dystrybucyjnych zakończone będą w podstawach słupów zarówno istniejących jak i planowanych.

Końce rurociągów po zaciągnięciu kabli należy uszczelnić uszczelnieniami

Jackmoon lub chemicznie . Kable do kamer prowadzone wnętrzem słupa należy

wyprowadzić w miejscu montażu uchwytu nasłupowego przez ściankę słupa wykonując otwór pod kątem min 15 stopni do poziomu.

Kamery należy montować poniżej punktów świetlnych na wys ok 4m na

dedykowanych uchwytach ZA8-CBK627B przy pomocy adapterów ZA8-JBMP-2 dla kamer stałych, uchwytach słupowych ZA8-CBK604B dla kamer obrotowych. Po przeprowadzeniu przewodów otwory należy zabezpieczyć gumowymi przelotkami do przewodów.

#### **2.5. Zasilanie kamer.**

Dystrybucja sygnałów logicznych i zasilania do kamer zrealizowane będzie za pomocą przełączników sieciowych POE dla których przewidziano zasilanie doprowadzone przez zasilacze awaryjne( po jednym w obu szafkach), z szaf sterujących oświetleniem ulicznym, kablem YKY 3x4mm<sup>2</sup>.

#### **2.6. Kolizje z innymi sieciami.**

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem istniejącym, należy zachować normatywne wzajemne odległości, a roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściwych branż, powiadamiając o terminie rozpoczęcia robót . W przypadku wystąpienia skrzyżowań projektowanego uzbrojenia z istniejącymi kablami elektrycznymi nie znajdującymi się w rurociągach ochronnych , należy zabezpieczyć je rurami ochronnym dwudzielnymi, zgodnie z obowiązującymi normami. Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do ochrony znajdującej się na terenie inwestycji stałych znaków stabilizowanej osnowy geodezyjnej i ponosi odpowiedzialność karną za ich zniszczenie, usunięcie lub przemieszczenie.

#### **2.7. Uwagi końcowe.**

Niniejszy projekt jest zgodny z przepisami techniczno – budowlanymi, a także z obowiązującymi Polskimi normami i został uzgodniony z właścicielami-dysponentami sieci uzbrojenia terenu, układu komunikacyjnego oraz zieleni . Wszelkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z wymienionymi normami, z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP, PPOŻ., oraz porządkowych obowiązujących na drogach publicznych oraz z zaleceniami zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających oraz porozumień z administratorami oraz właścicielami terenu i przestrzegać zawartych w nich zaleceń a do odbioru końcowego Wykonawca przedłoży komisji odbiorczej dokumentację powykonawczą i protokół z pomiarami końcowymi. Cała inwestycja nie stwarza zagrożenia pożarowego. Budowa sieci teletechnicznej

przebiega na obszarze wiejskim. Podczas prowadzonych prac ziemnych można się spodziewać kolizji z infrastrukturą podziemną. Prace prowadzone w tych strefach, strefach kolizji, stanowią zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do niebezpiecznych stref możemy zaliczyć również miejsca wykonywania przepustów, pod drogami metodą przecisku lub przewiertu. Szczególną uwagę należy również zwrócić przy załadunku, rozładunku oraz odpowiednim, bezpiecznym transporcie materiałów stosowanych na budowie.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

-elektroenergetyczne,

-gazowe,

-wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Ze względu na występowanie stref zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, budowę należy prowadzić z zachowaniem rygorów bezpieczeństwa i dyscypliny.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokładnie zapoznać się z projektem budowlanym, przeszkolić pracowników z zakresu BHP oraz udzielać codziennie

instruktażu. Poinformować pracowników o sposobie zachowania się na obszarze budowy. Wszystkich pracowników wyposażyć w kamizelki ostrzegawcze, rękawice robocze i dbać

o stan używalności środków ochrony osobistej.

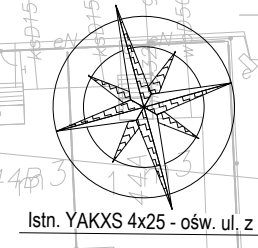
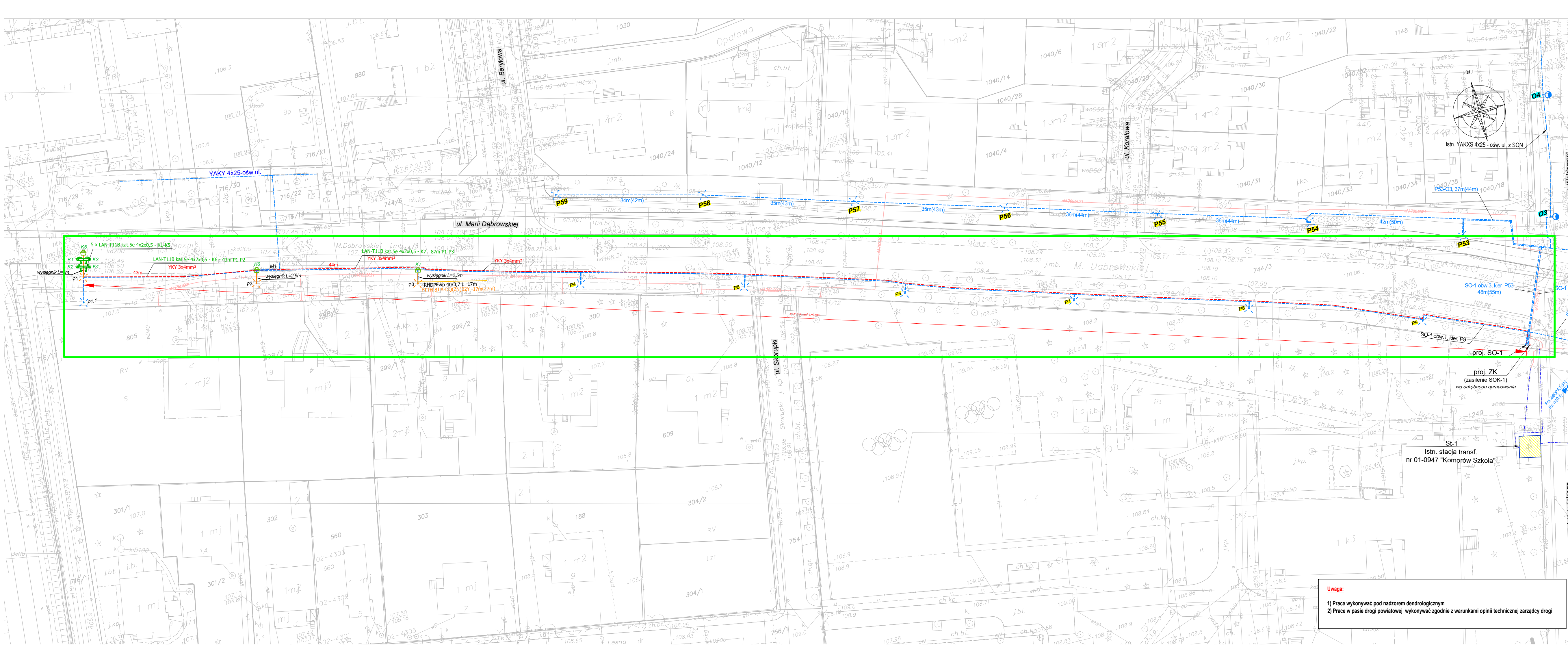
#### **Prace w strefie skrzyżowania z kablem elektrycznym.**

Udzielać instruktażu pracownikom o możliwym zagrożeniu. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić kabla i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi każde uszkodzenie powłoki kabla natychmiast zgłosić służbom technicznym konserwujących dany kabel. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika z uprawnieniami.

#### **Prace w pasie drogowym.**

Udzielić pracownikom instruktażu na temat zachowania się na drodze oraz w pasie drogowym, gdzie odbywa się ruch kołowy. Prace budowlane wykonywać z poza pasa drogowego. Prace występujące w pasie drogowym muszą być oznakowane, zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.





- Legenda:**
- / - - - - istn. sieć elektroenergetyczna napowietrzna / kablowa nN-0,4kV
  - / - - - - proj. kabel elektroenergetyczny nN-0,4kV typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> wg odrębnego opracowania
  - / - - - - proj. kabel elektroenergetyczny oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> wg odrębnego opracowania
  - - - - - - proj. kabel elektroenergetyczny YKY 3x4 w rurze osłonowej DWK 75 układany na głębokości 1,2m obok projektowanego kabla oświetleniowego LAN-T11B kat. Se 4x2x0,5 - w rurze osłonowej
  - proj. kamera ZN8-PSX40DL-H
  - proj. kamera ZN8-MB5F28D
  - P1** Proj. słup oświetleniowy stylizowany o wys. h=8m, wyposażony w wysięgnik o długości L=1m (zawieszanie oprawy), kąt nachylenia 0°, posadowiony na fundamencie. Kolor słupa - czarny matowy. Na wysięgniku zamocowana oprawa stylizowana LED - barwa ciepła biała. Wysięgnik L= 5m dla zawieszania kamer monitoringu.
  - P2, P3** Proj. słup oświetleniowy stylizowany o wys. h=8m, wyposażony w wysięgnik o długości L=1m (zawieszanie oprawy), kąt nachylenia 0°, posadowiony na fundamencie. Kolor słupa - czarny matowy. Na wysięgniku zamocowana oprawa stylizowana LED - barwa ciepła biała. Wysięgnik L= 2,5m dla zawieszania kamer monitoringu.
  - proj. skrzynka oświetleniowa SO w kolorze ciemnoszarym RAL 7005 + wydzielenie zasilania dla monitoringu

**Prace wykonywać równoległe z budową oświetlenia ulicznego.**  
**Prace wykonywać zgodnie z opinią MWKZ, pismo WZ.5142.23.2021 MR**  
**oraz warunkami decyzji MWKZ - pismo WZ.5142.3.2022.PK z dn. 19.05.2022 r.**

**INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE**  
**RYSZARD KIĘŚ**  
 05-652 Niewy, Załęże Duże, ul. Diamentowa 51  
 tel (048) 668 61 21  
 mobile: 502 439 119  
 e-mail: inst\_kies@op.pl

**INWESTOR:** Gmina Michałowice  
 ul. Aleja Powstańców Warszawy 1  
 05-816 Michałowice

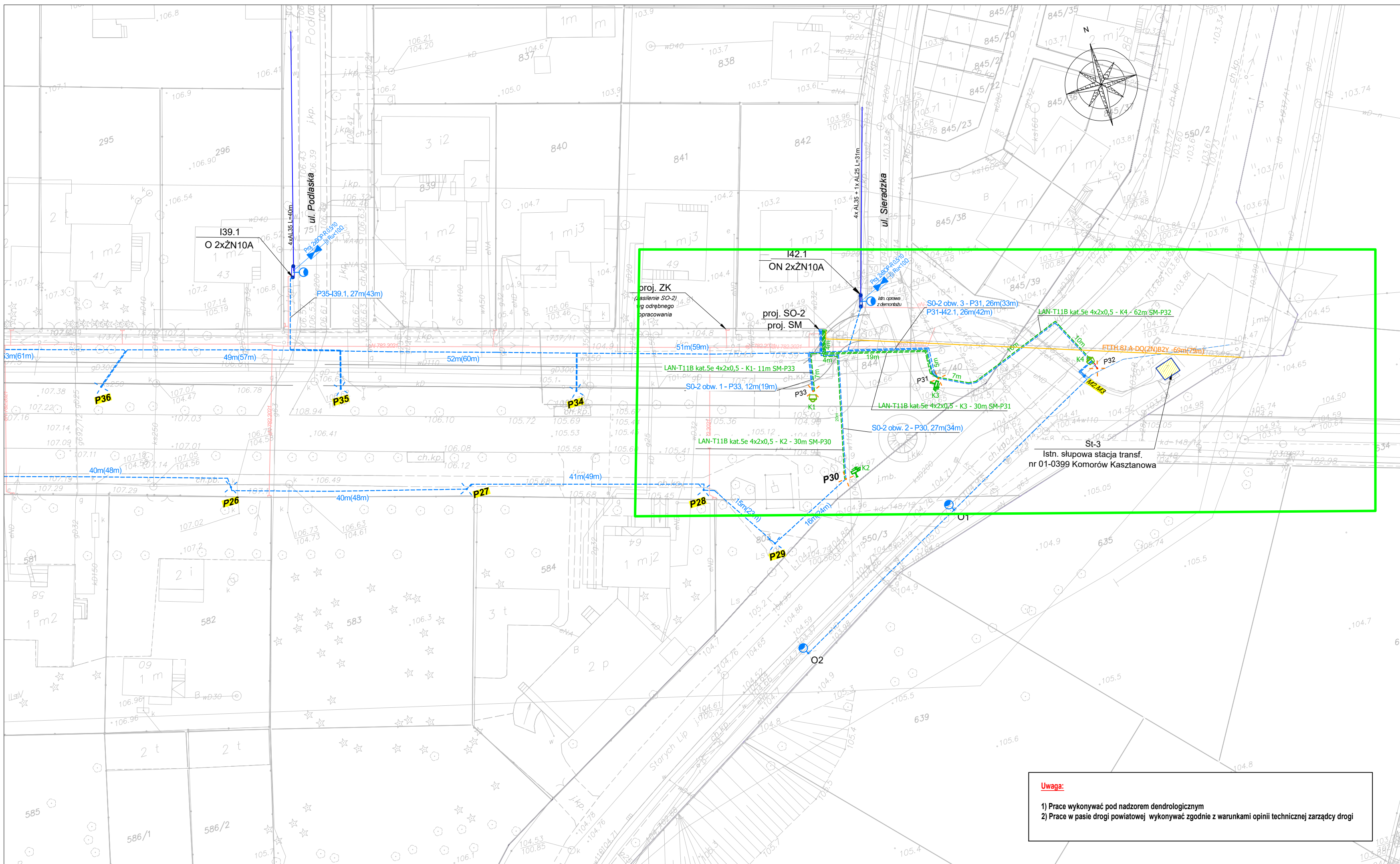
**PROJEKT:** Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego Al. Marii Dąbrowskiej w m. Komorów, gm. Michałowice.

Adres inwestycji:  
 dz. nr ew. 744/3, 744/6, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 758, 760, 763, 803, 844, 845/40, 1041, obr. 0002 Komorów Osiedle,  
 dz. nr ew. 550/2, obr. 0004 Komorów Włosa, j. ew. 142104\_2 Michałowice

<b>FAZA:</b> PROJEKT TECHNICZNY	<b>Data:</b> 10.2022 r.
<b>BRANŻA:</b> ELEKTRYCZNA	<b>Skala:</b> 1:500
<b>NAZWA PROJEKTU:</b> Lokalizacja projektowanych urządzeń monitoringu cz I	<b>Rys.nr:</b> E-1
<b>Projektant:</b> mgr inż. Jacek Łukasik Maz/0085/PO/EO3	
<b>Sprawdzający:</b>	
<b>Opracował:</b> mgr inż. Ryszard Kięś Wa-28/94	

**Uwaga:**  
 1) Prace wykonywać pod nadzorem dendrologicznym  
 2) Prace w pasie drogi powiatowej wykonywać zgodnie z warunkami opinii technicznej zarządcy drogi





**Legenda:**

- - istn. sieć elektroenergetyczna napowietrzna / kablowa nN-0,4kV
- - proj. kabel elektroenergetyczny nN-0,4kV typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> wg odrębnego opracowania
- - proj. kabel elektroenergetyczny oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> wg odrębnego opracowania
- LAN-T11B kat.5e 4x2x0,5 - w rurze osłonowej

- proj. kamera ZN8-P5X40DL-H
- proj. kamera ZN8-MB5F28D
- P1** Proj. słup oświetleniowy stylizowany o wys. h=8m, wyposażony w wysięgnik o długości L=1m (zawieszenie oprawy), kąt nachylenia 0°, posadowiony na fundamencie. Kolor słupa - czarny matowy. Na wysięgniku zamocowana oprawa stylizowana LED - barwa ciepła biała. Wysięgnik L= 5m dla zawieszenia kamer monitoringu.
- P2, P3** Proj. słup oświetleniowy stylizowany o wys. h=8m, wyposażony w wysięgnik o długości L=1m (zawieszenie oprawy), kąt nachylenia 0°, posadowiony na fundamencie. Kolor słupa - czarny matowy. Na wysięgniku zamocowana oprawa stylizowana LED - barwa ciepła biała. Wysięgnik L= 2,5m dla zawieszenia kamer monitoringu.
- proj. skrzynka oświetleniowa SO w kolorze ciemnoszarym RAL 7005 + wydzielenie zasilania dla monitoringu

**Prace wykonywać równoległe z budową oświetlenia ulicznego.**  
**Prace wykonywać zgodnie z opinią MWKZ, pismo WZ.5142.23.2021 MR oraz warunkami decyzji MWZK - pismo WZ.5142.3.2022.PK z dn. 19.05.2022 r.**

<b>INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE</b> <b>RYSZARD KIEŚ</b> 		05-652 Pniewy, Załęże Duże, ul. Diamentowa 51 tel (048) 668 61 21 mobile: 502 439 119 e-mail: inst_kies@op.pl
<b>INWESTOR:</b> Gmina Michałowice ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice		
<b>PROJEKT:</b> Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego Al. Marii Dąbrowskiej w m. Komorów, gm. Michałowice.		
<small>Adres inwestycji:          dz. nr ew. 744/3, 744/6, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 758, 760, 763, 803, 844, 845/40, 1041, obr. 0002 Komorów Osiedle,          dz. nr ew. 550/2, obr. 0004 Komorów Wieś, j. ew. 142104_2 Michałowice</small>		
<b>FAZA:</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	<b>Data:</b> 10.2022 r.
<b>BRANŻA:</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>	<b>Skala:</b> 1:500
<b>NAZWA PROJEKTU:</b>	Lokalizacja projektowanych urządzeń monitoringu cz II	<b>Rys.nr.</b> E-2
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Jacek Łukasik Maz/0085/POOE/03	
<b>Sprawdzający:</b>		
<b>Opracował:</b>	mgr inż. Ryszard Kiś Wa-28/94	

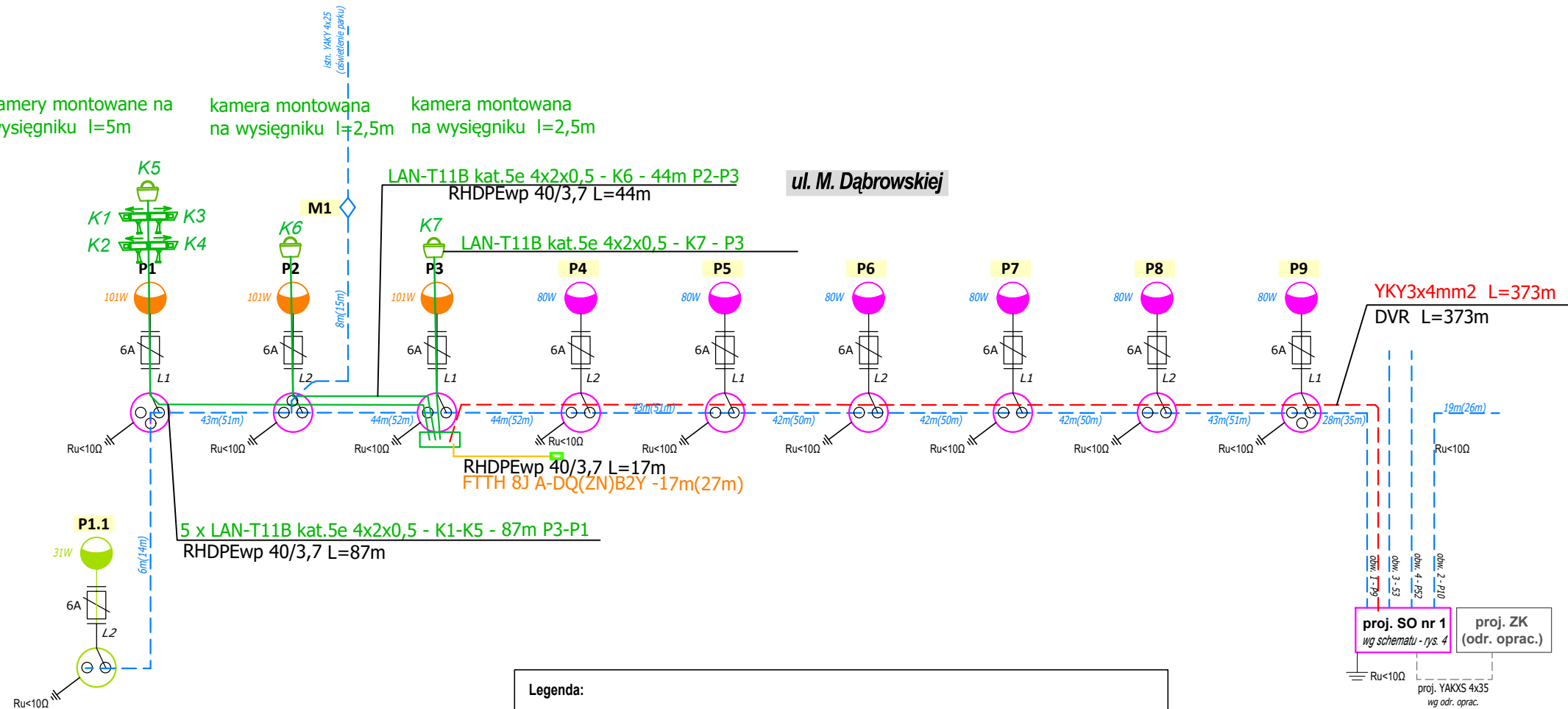
**Uwaga:**

- 1) Prace wykonywać pod nadzorem dendrologicznym
- 2) Prace w pasie drogi powiatowej wykonywać zgodnie z warunkami opinii technicznej zarządcy drogi

kamery montowane na wysięgniku l=5m

kamera montowana na wysięgniku l=2,5m

kamera montowana na wysięgniku l=2,5m

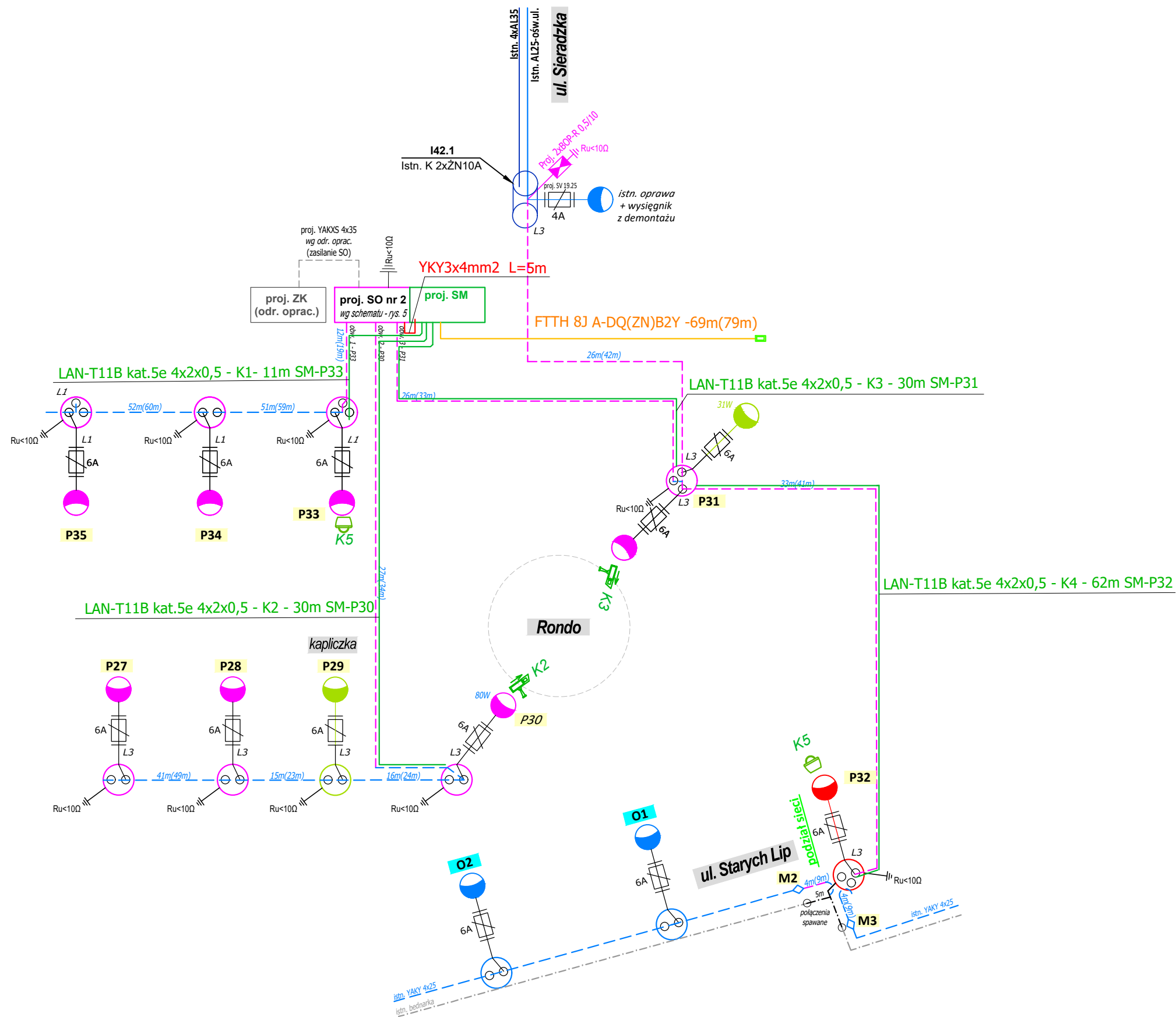


**Legenda:**

- / - - - - istn. sieć elektroenergetyczna napowietrzna / kablowa nN-0,4kV
- proj. kabel elektroenergetyczny nN-0,4kV typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> wg odrębnego opracowania
- proj. kabel elektroenergetyczny oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> wg odrębnego opracowania
- LAN-T11B kat.5e 4x2x0,5 - w rurze osłonowej
- FTTH 8J A-DQ(ZN)B2Y -17m(27m)
- YKY 3x4mm<sup>2</sup>
- proj. kamera ZN8-P5X40DL-H
- proj. kamera ZN8-MB5F28D
- P1 Proj. słup oświetleniowy stylizowany o wys. h=8m, wyposażony w wysięgnik o długości L=1m (zawieszenie oprawy), kąt nachylenia 0°, posadowiony na fundamencie. Kolor słupa - czarny matowy. Na wysięgniku zamocowana oprawa stylizowana LED - barwa ciepła biała. Wysięgnik L= 5m dla zawieszenia kamer monitoringu.
- P2, P3 Proj. słup oświetleniowy stylizowany o wys. h=8m, wyposażony w wysięgnik o długości L=1m (zawieszenie oprawy), kąt nachylenia 0°, posadowiony na fundamencie. Kolor słupa - czarny matowy. Na wysięgniku zamocowana oprawa stylizowana LED - barwa ciepła biała. Wysięgnik L= 2,5m dla zawieszenia kamer monitoringu.
- proj. skrzynka oświetleniowa SM dla monitoringu

**Prace wykonywać równoległe z budową oświetlenia ulicznego.**  
**Prace wykonywać zgodnie z opinią MWKZ, pismo WZ.5142.23.2021 MR oraz warunkami decyzji MWZK - pismo WZ.5142.3.2022.PK z dn. 19.05.2022 r.**

 <b>INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE</b> <b>RYSZARD KIEŚ</b>		05-652 Pniewy, Załęże Duże, ul. Diamentowa 51 tel (048) 668 61 21 mobile: 502 439 119 e-mail: inst_kies@op.pl	
<b>INWESTOR:</b> Gmina Michałowice ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice			
<b>PROJEKT:</b> Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego Al. Marii Dąbrowskiej w m. Komorów, gm. Michałowice.			
Adres inwestycji: dz. nr ew. 744/3, 744/6, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 758, 760, 763, 803, 844, 845/40, 1041, obr. 0002 Komorów Osiedle, dz. nr ew. 550/2, obr. 0004 Komorów Włocławski, j. ew. 142104_2 Michałowice			
<b>FAZA:</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	<b>Data:</b>	10.2022 r.
<b>BRANŻA:</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>	<b>Skala:</b>	1:500
<b>NAZWA PROJEKTU:</b>	Schemat zasilania cz I	<b>Rys.nr.</b>	E-3
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Jacek Łukasik Maz/0085/POOE/03		
<b>Sprawdzający:</b>			
<b>Opracował:</b>	mgr inż. Ryszard Kieś Wa-28/94		




**Legenda:**

- / - - - - istn. sieć elektroenergetyczna napowietrzna / kablowa nN-0,4kV
- - proj. kabel elektroenergetyczny nN-0,4kV typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> wg odrębnego opracowania
- - - - - proj. kabel elektroenergetyczny oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> wg odrębnego opracowania
- - - - - LAN-T11B kat.5e 4x2x0,5 - w rurze osłonowej
- - - - - FTTH 8J A-DQ(ZN)B2Y -17m(27m)
- - - - - YKY 3x4mm<sup>2</sup>

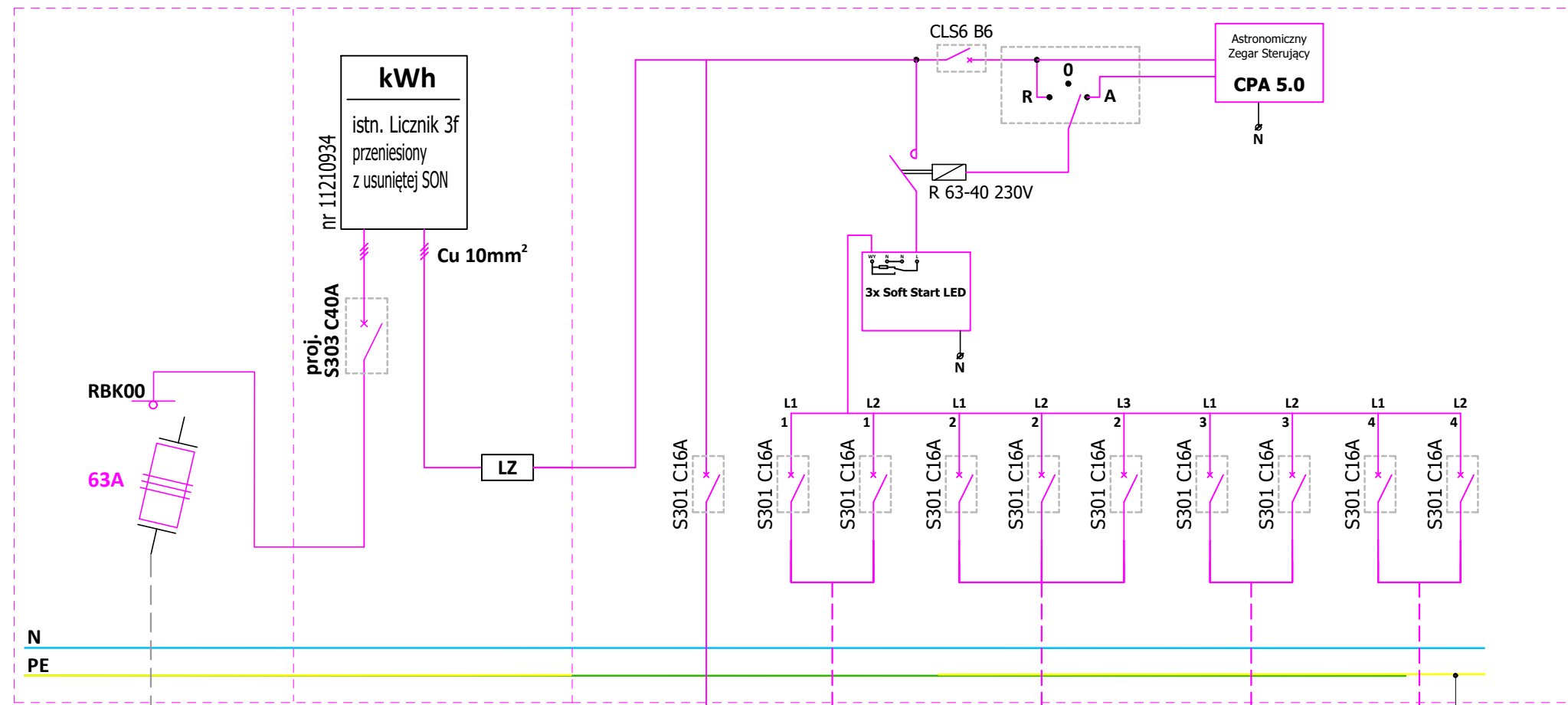
- proj. kamera ZN8-P5X40DL-H
- proj. kamera ZN8-MB5F28D
- P1** Proj. słup oświetleniowy stylizowany o wys. h=8m, wyposażony w wysięgnik o długości L=1m (zawieszenie oprawy), kąt nachylenia 0°, posadowiony na fundamencie. Kolor słupa - czarny matowy. Na wysięgniku zamocowana oprawa stylizowana LED - barwa ciepła biała. **Wysięgnik L= 5m dla zawieszenia kamer monitoringu.**
- P2, P3** Proj. słup oświetleniowy stylizowany o wys. h=8m, wyposażony w wysięgnik o długości L=1m (zawieszenie oprawy), kąt nachylenia 0°, posadowiony na fundamencie. Kolor słupa - czarny matowy. Na wysięgniku zamocowana oprawa stylizowana LED - barwa ciepła biała. **Wysięgnik L= 2,5m dla zawieszenia kamer monitoringu.**
- proj. skrzynka oświetleniowa SM dla monitoringu

**Prace wykonywać równoległe z budową oświetlenia ulicznego.**  
**Prace wykonywać zgodnie z opinią MWKZ, pismo WZ.5142.23.2021 MR oraz warunkami decyzji MWZK - pismo WZ.5142.3.2022.PK z dn. 19.05.2022 r.**

 <b>INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE</b> <b>RYSZARD KIEŚ</b>	05-652 Pniewy, Załęże Duże, ul. Diamentowa 51 tel (048) 668 61 21 mobile: 502 439 119 e-mail: inst_kies@op.pl
	<b>INWESTOR:</b> Gmina Michałowice ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice
<b>PROJEKT: Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego Al. Marii Dąbrowskiej w m. Komorów, gm. Michałowice.</b>	
Adres inwestycji: dz. nr ew. 744/3, 744/6, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 758, 760, 763, 803, 844, 845/40, 1041, obr. 0002 Komorów Osiedle, dz. nr ew. 550/2, obr. 0004 Komorów Wleś, j. ew. 142104_2 Michałowice	
<b>FAZA: PROJEKT TECHNICZNY</b>	<b>Data: 10.2022 r.</b>
<b>BRANŻA: ELEKTRYCZNA</b>	<b>Skala: 1:500</b>
<b>NAZWA PROJEKTU:</b> Schemat zasilania cz II	<b>Rys.nr:</b> E-4
<b>Projektant:</b> mgr inż. Jacek Łukasik Maz/0085/POOE/03	
<b>Sprawdzający:</b>	
<b>Opracował:</b> mgr inż. Ryszard Kieś Wa-28/94	



**proj. SO nr 1 przy Szkole (ul. Kotońskiego)**



**proj. YAKXS 4x35**  
zasilanie z proj. ZK (obj. odrębnym opracowaniem)

**proj. YKY 3x4** - faza L1 zasilanie monitoringu  
kier. stóp P3 - kier. WKD Komorów (str. południowa)

**proj. YAKXS 4x25** - faza L3 w rezerwie  
kier. stóp P9 - kier. WKD Komorów (str. południowa)

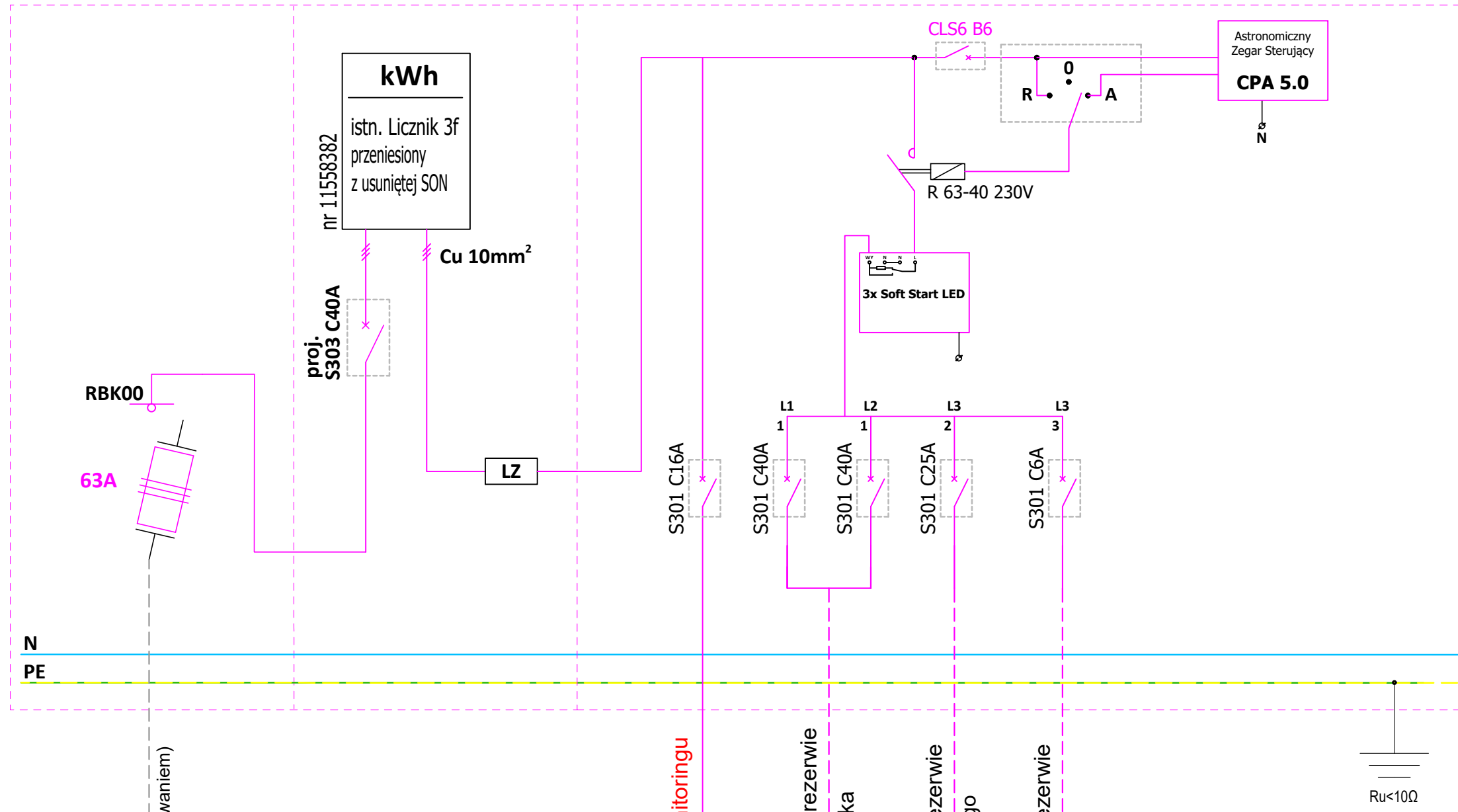
**proj. YAKXS 4x25**  
kier. stóp P10 - kier. ul. Zamojskiego

**proj. YAKXS 4x25** - faza L3 w rezerwie  
kier. stóp P53, kier. WKD Komorów (str. północna)

**proj. YAKXS 4x25** - faza L3 w rezerwie  
kier. stóp P52, kier. ul. Kurpiowska

<b>INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE</b> <b>RYSZARD KIEŚ</b>		05-652 Pniewy, Załęże Duże, ul. Diamentowa 51 tel (048) 668 61 21 mobile: 502 439 119 e-mail: inst_kies@op.pl	
INWESTOR: Gmina Michałowice ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice			
PROJEKT: <b>Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego</b> <b>Al. Marii Dąbrowskiej w m. Komorów, gm. Michałowice.</b>			
Adres inwestycji: dz. nr ew. 744/3, 744/6, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 758, 760, 763, 803, 844, 845/40, 1041, obr. 0002 Komorów Osiedle, dz. nr ew. 550/2, obr. 0004 Komorów Wieś, j. ew. 142104_2 Michałowice			
FAZA:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Data:	10.2022 r.
BRANŻA:	<b>ELEKTRYCZNA</b>	Skala:	1:500
NAZWA PROJEKTU:	Schemat szafy oświetleniowej z wydzieleniem zasilania dla monitoringu cz I		Rys.nr. <b>E-5</b>
Projektant:	mgr inż. Jacek Łukasik Maz/0085/POOE/03		
Sprawdzający:			
Opracował:	mgr inż. Ryszard Kieś Wa-28/94		

# proj. SO nr 2 - przy ulicy Sieradzkiej



**proj. YAKXS 4x35**

zasilenie z proj. ZK (obj. odrębnym opracowaniem)

**proj. YKY 3x4** - faza L1 zasilanie monitoringu

kier. SM- szafa monitoringu

**proj. YAKXS 4x25** - faza L3 w rezerwie


kier. słup P33 - kier. ul. Podhalańska

**proj. YAKXS 4x25** - 2 żyły w rezerwie

kier. słup P30, kier. ul. Poniatowskiego

**proj. YAKXS 4x25** - 2 żyły w rezerwie

kier. słup P31, kier. ul. Sieradzka

 <b>INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE</b> <b>RYSZARD KIEŚ</b>		05-652 Pniewy, Załęże Duże, ul. Diamentowa 51 tel (048) 668 61 21 mobile: 502 439 119 e-mail: inst_kies@op.pl	
<b>INWESTOR:</b> Gmina Michałowice ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice			
<b>PROJEKT:</b> Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego Al. Marii Dąbrowskiej w m. Komorów, gm. Michałowice.			
Adres inwestycji: dz. nr ew. 744/3, 744/6, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 758, 760, 763, 803, 844, 845/40, 1041, obr. 0002 Komorów Osiedle, dz. nr ew. 550/2, obr. 0004 Komorów Wleś, j. ew. 142104_2 Michałowice			
<b>FAZA:</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	<b>Data:</b>	10.2022 r.
<b>BRANŻA:</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>	<b>Skala:</b>	1:500
<b>NAZWA PROJEKTU:</b>	Schemat szafy oświetleniowej z wydzieleniem zasilania dla monitoringu cz II		<b>Rys.nr:</b> E-6
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Jacek Łukasik Maz/0085/POOE/03		
<b>Sprawdzający:</b>			
<b>Opracował:</b>	mgr inż. Ryszard Kieś Wa-28/94		