

## **1. Opis techniczny**

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres projektu
- 1.4. Stan istniejący
- 1.5. Opis ogólny
- 1.6. Zasilanie w energię elektryczną
- 1.7. Struktura systemu
- 1.8. Kamera stacjonarna
- 1.9. Trasa kablowa

## **2. UWAGI KOŃCOWE**

## **3. Zestawienie materiałów podstawowych**

## **4. Rysunki**

## **1. Opis techniczny**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy monitoringu miejsca rekreacyjnego. Inwestorem jest Związek Gmin Barcja, 11-400 Kętrzyn pl. Piłsudskiego. Tom obejmuje monitoring terenu miejsca edukacyjno-kulturalno-rekreacyjnego w Reszlu.

### **1.2. Podstawa opracowania**

- Umowa z Zamawiającym
- Uzgodnienia z Zamawiającym
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i rozporządzenia

### **1.3. Zakres projektu**

Projekt obejmuje zakres:

- Lokalizację kamer
- Połączenie strukturalne kamer
- Zasilanie w energię elektryczną
- element zapisu danych z kamer

### **1.4. Stan istniejący**

Teren w większości do modernizacji. Wykonywane będzie oświetlenie terenu. Teren nie jest objęty monitoringiem kamer.

### **1.5. Opis ogólny**

Monitoring dla terenu parku będzie pełnił funkcję:

- rejestracji zdarzeń podczas normalnego korzystania z terenu - nadzór i zabezpieczenie terenu po zmierzchu

Kamery zostały ponumerowane dla łatwej identyfikacji oraz określania nr słupa na którym będą zainstalowane. Lokalizację kamer przedstawiono na planie.

W wydzielonym pomieszczeniu szkoły wskazanym przez inwestora przewiduje się instalację szafy krosowniczej z wyposażeniem technicznym dla instalacji monitoringu. Kamery zasilane będą z terenu i budynku szkoły (konieczne przygotowanie wydzielonego obwodu).

Połączenie szafek kamer będzie wykonane przy pomocy pierścienia światłowodowego opartego na redundantnych przełącznikach automatycznie obsługujących połączenie pierścieniowe. Na każdym słupie wyposażonym w kamerę przewiduje instalację szafki ze switchem i obwodami zasilania kamer.

### **1.6. Zasilanie w energię elektryczną**

Kamery będą zasilane z wydzielonych obwodów budynku szkoły. Do szafek przyłączeniowych na słupach należy prowadzić kabel zasilający YKYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>

### **1.7. Struktura systemu**

Założono strukturę systemu wykorzystującą kamery w standardzie IP. Podstawowe połączenie pomiędzy słupami wyposażonymi w kamery będzie wykonane w oparciu o światłowodową sieć Ethernetową dedykowaną tylko i wyłącznie do podłączenia kamer. Na każdym słupie zostanie zainstalowany switch niezarządzalny, 4 porty 10/100 BaseTx z funkcją PoE (30 W na każdy port), 2 porty 10/100BaseFx światłowodu

wielomodowego - złącza SC, temp. pracy: -40...75 st. C obsługujący pierścień światłowodowy.

Puszki kamer będą posiadały oznaczenia od numeru słupa na jakim została zainstalowana np. P9/2 – pozwoli to na łatwą lokalizację konkretnej puszkii – numery słupów będą czytelnie oznakowane.

Głównym elementem łączeniowym systemu będzie switch przemysłowy modułowy zainstalowany w szafie krosującej w pomieszczeniu technicznym wyposażony w:

- 4 porty światłowodowe SC Ethernet obsługujące połączenia pierścieniowe
- 4 porty RJ45 Ethernet do podłączenia urządzeń

Switch musi być urządzeniem zarządzalnym i konfigurowalnym i umożliwiającym dalszą rozbudowę.

### **1.8. Kamera stacjonarna**

Należy zastosować kamery stacjonarne o podstawowych parametrach technicznych:

- kamera stacjonarna IP o rozdzielczości 2 MPx.
- kamera wyposażona w promiennik podczerwieni.
- kamera kolorowa w dzień, w nocy pracująca w trybie czarno białym.
- zainstalowana w obudowie wandaloodpornej, o IPmin 65, zasilanej z napięcia 230VAC, wyposażonej w wentylator i grzałkę z termostatem.
- zasilanie kamery z sieci Ethernet RJ45 (PoE)
- wyposażona w obiektyw megapikselowy zmiennoogniskowy z ręcznie ustawianym kątem obserwacji w zakresie od 45 do 90 stopni.
- automatycznie ustawiana i adaptująca się czułość kamery

### **1.9. Trasa kablowa**

Kable światłowodowe prowadzić w rurkach DVK 110mm na całej trasie. Kable zasilające kamer YKY 3x1,5mm<sup>2</sup> prowadzić po trasie kabla zasilającego oświetlenie parkowe.

## **2. UWAGI KOŃCOWE**

Po zakończeniu prac dokonać pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania i rezystancji izolacji.

Wykonać pomiary rezystancji uziemienia i inne pomiary wymagane przez warunki techniczne.

**Wszystkie użyte w projekcie nazwy typów i firm zostały użyte przykładowo, można zastąpić je innymi urządzeniami o nie gorszych parametrach technicznych.**

Wszystkie montowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania na podstawie wymaganych w ustawie „Prawo Budowlane” certyfikatów, deklaracji zgodności lub aprobat technicznych.

Projektował:  
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk

### 3. Zestawienie materiałów podstawowych

**Tabela 1. Zestawienie materiałów podstawowych**

Lp.	Opis	Typ	Jednostka	Ilość	Uwaga
1	Szafa krosownicza wraz z wyposażeniem		kpl.	1	Ujęta w projekcie monitoringu parku
2	Kamera stacjonarna o parametrach jak w pkt. 1.8		szt.	5	
3	Puszka przyłączeniowa kamer – wersja 1 wraz z wyposażeniem	wg. schematu	szt.	1	
4	Puszka przyłączeniowa kamer – wersja 2 wraz z wyposażeniem	wg. schematu	kpl.	1	
12	Rura ochronna średnicy 110mm (niebieska)	średnica 110mm	m	365	
15	Kabel energetyczny w izolacji polwinitowej	YKYżo 3x1,5	m	272	
16	Kabel światłowodowy 6J 62.5/125um	A-DQ(ZN)B2Y 6G	m	321	

## **4. Rysunki**

PZT. – Plan monitoringu

Rys. nr 1. – Schemat podłączenia kamer.

Rys. nr 2. - Puszka przyłączeniowa kamer B18, B19, B20.

Rys. nr 3. - Puszka przyłączeniowa kamer B16, B17.

Rys. nr 4. – Widok szafy krosowniczej



OZNACZENIA

ZAKRES OPRACOWANIA

- 1

FONTANNA OKOŁONA SIEDZISKAMI  
Z DREWNA SYNTETYCZNEGO NA  
BETONOWYM COKOLE
- 2

PLAC ZABAW O NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ EPDM
- 3

ZESTAW GIMNASTYCZNY NA NAWIERZCHNI EPDM
- 4

SKATE PARK - MINI RAMPA
- 5

SĆCIEŻKA ZDPROWIA
- 6

TOR PRZESZKÓD
- 7

TOR ROWEROWY
- 8

MIEJSCE DO GRILLOWANIA

PROJEKTOWANE DROGI I PLACE UTWARDZONE

SYSTEMOWE OGRODZENIE Z PANEŁI ZGRZEWANYCH  
ZGRZEWANYCH O WYSOKOŚCI 1,20m



ALTANA O KONSTRUKCJI DREWNIANEJ

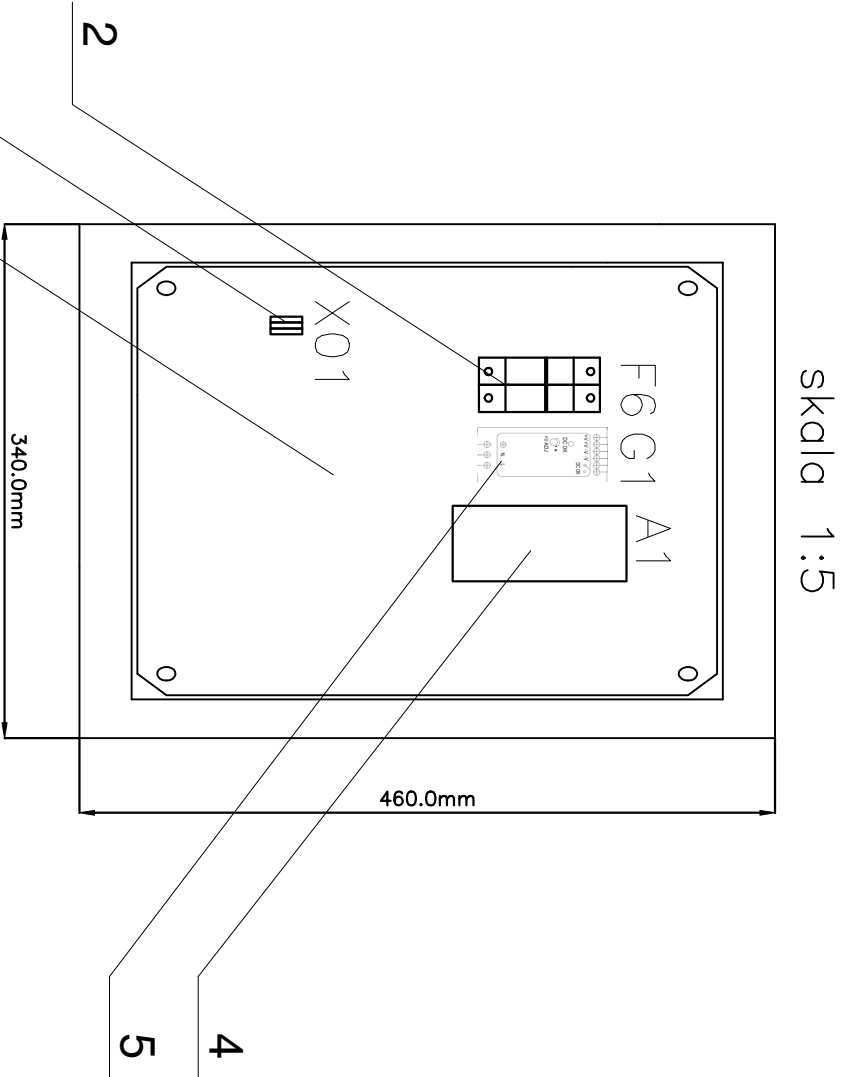
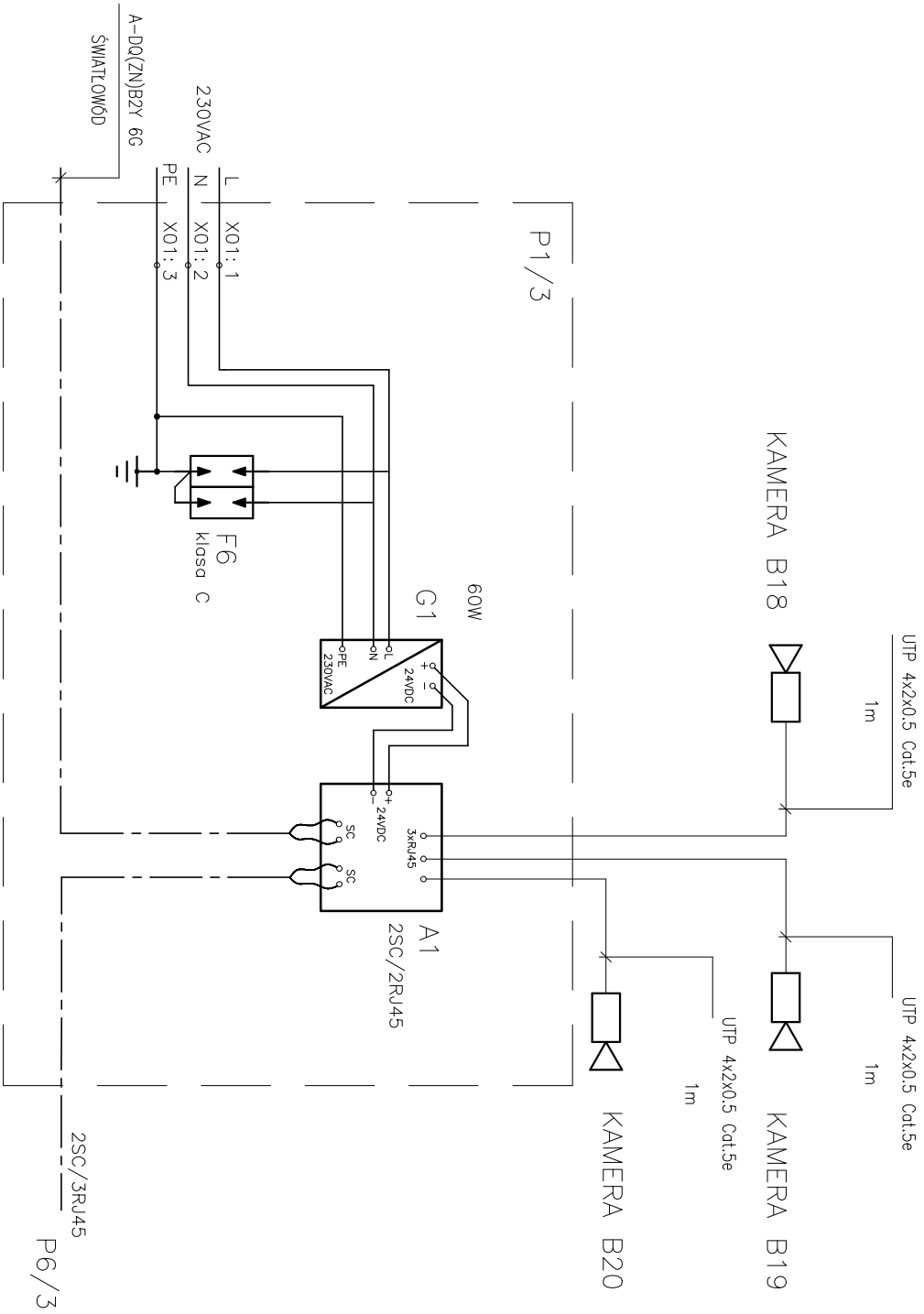
PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU

- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODY
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJ. ZASILANIE WODĄ FONTANNY
- PROJ. ODPROWADZENIE WODY Z FONTANNY
- PROJ. ODWODNIENIA LINIOWE I PŁACU FONTANNY
- PROJ. ZBIORNIK WODY OBIĘGOWEJ  
Z KOMORĄ TECHNICZNĄ
- PROJ. KABLE ELEKTRYCZNE ZASILAJĄCE  
PROJ. LATARNIE

Rys. Nr	PZT	07-2015
Plan monitoringu		
skala 1:500		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
ZAGOSPODAROWANIE TERENU NA MIEJSCE EDUKACYJNO-KULTURALNO-WYPOCZYNKOWE RESZEL, DZIAŁKI NR 30, 31/23 obręb 3		
Inwestor: Związek Gmin Barcisz, 11-400 Kętrzyn pl. Piłsudskiego		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektował:	sprawdził:	
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06	mgr inż. Mariusz Kogut POM/0169/PWOE/11	





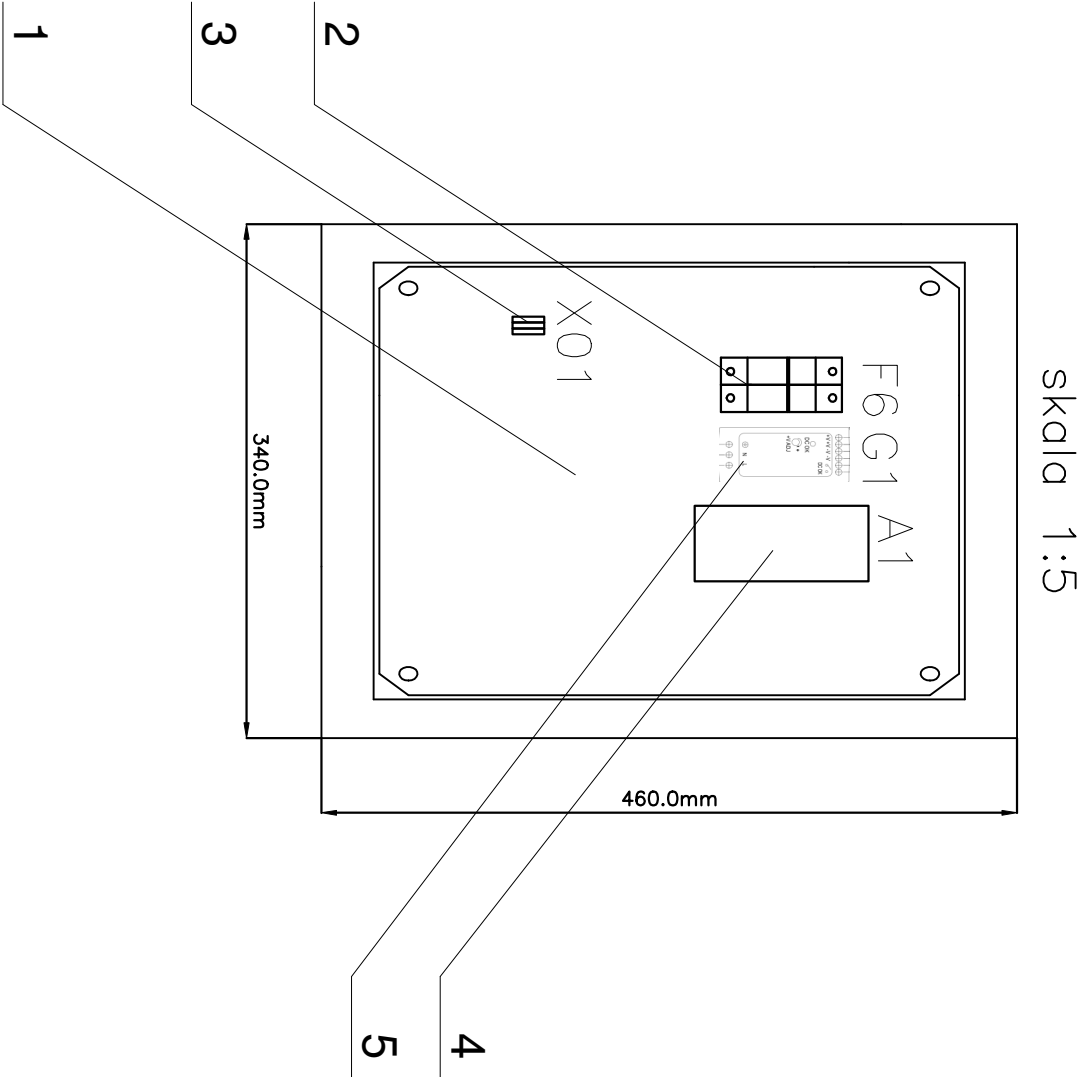
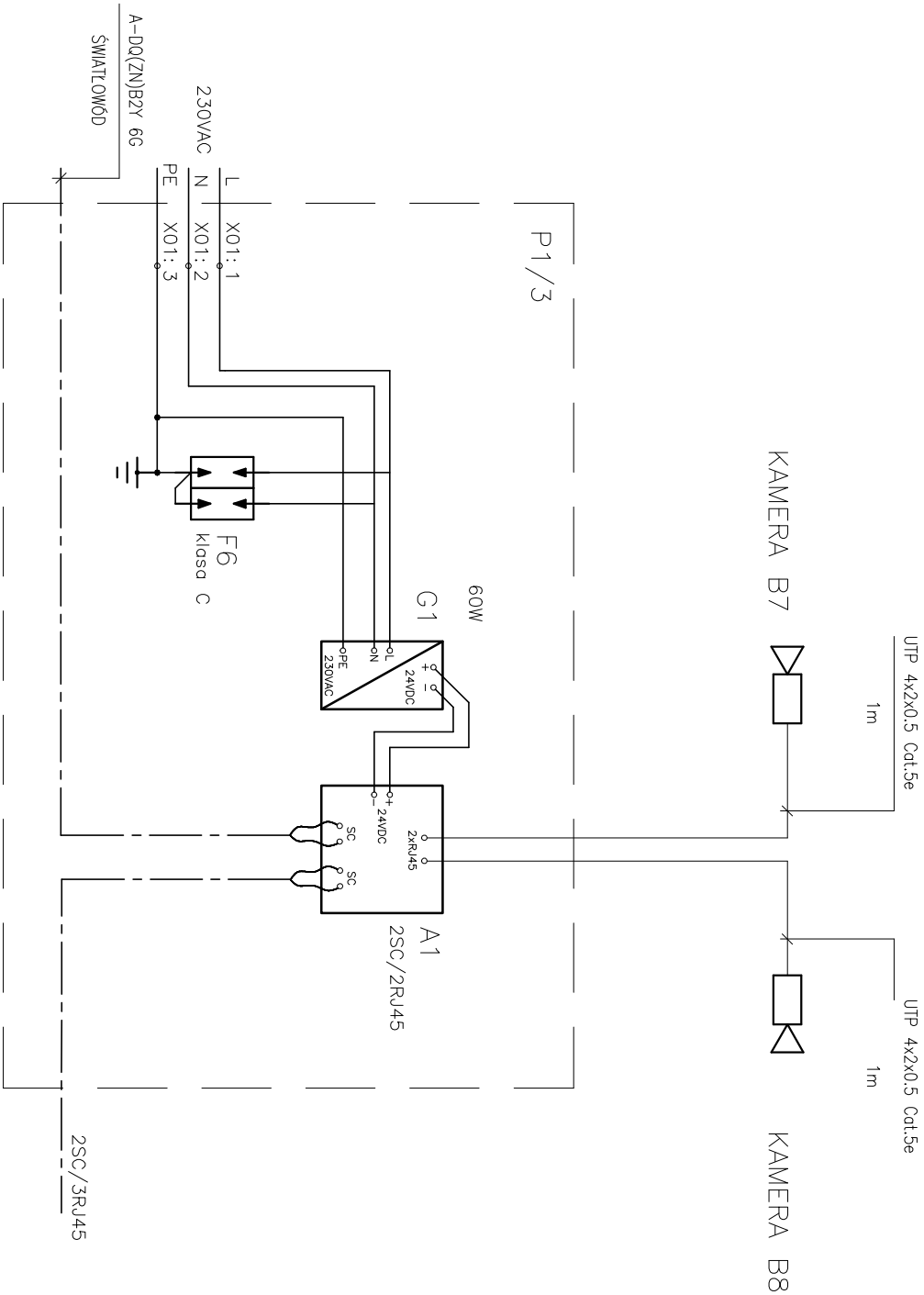


Wykonać 1 egzemplarz

5	Zasilacz impulsowy 230VAC/24VDC 40W	szt.	1	
4	Switch przemysłowy 3xPoE (RJ45), 2x światłowod (SC)	szt.	1	
3	Złączka przełotowa do 6mm	szt.	3	
2	Ochronnik przepięciowy klasy C	szt.	1	
1	Puszka z tworzywa sztucznego 340x460x160 z płytą montażową IP65	kpl.	1	
Nr	Wyszczególnienie			Uwagi

Rys. Nr		2	07-2015
Puszka przyłączeniowa kamer B18, B19, B20			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
ZAGOSPODAROWANIE TERENU NA MIEJSCE EDUKACYJNO-KULTURALNO-WYPOCZYNKOWE RESZEL, DZIAŁKI NR 30, 31/23 obręb 3			
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13			
projektował:		sprawdził:	
mgr inż. Bartomiej Zosiuk POM/0149/P00E/06		mgr inż. Mariusz Kacprzyk POM/0189/PW0E/11	





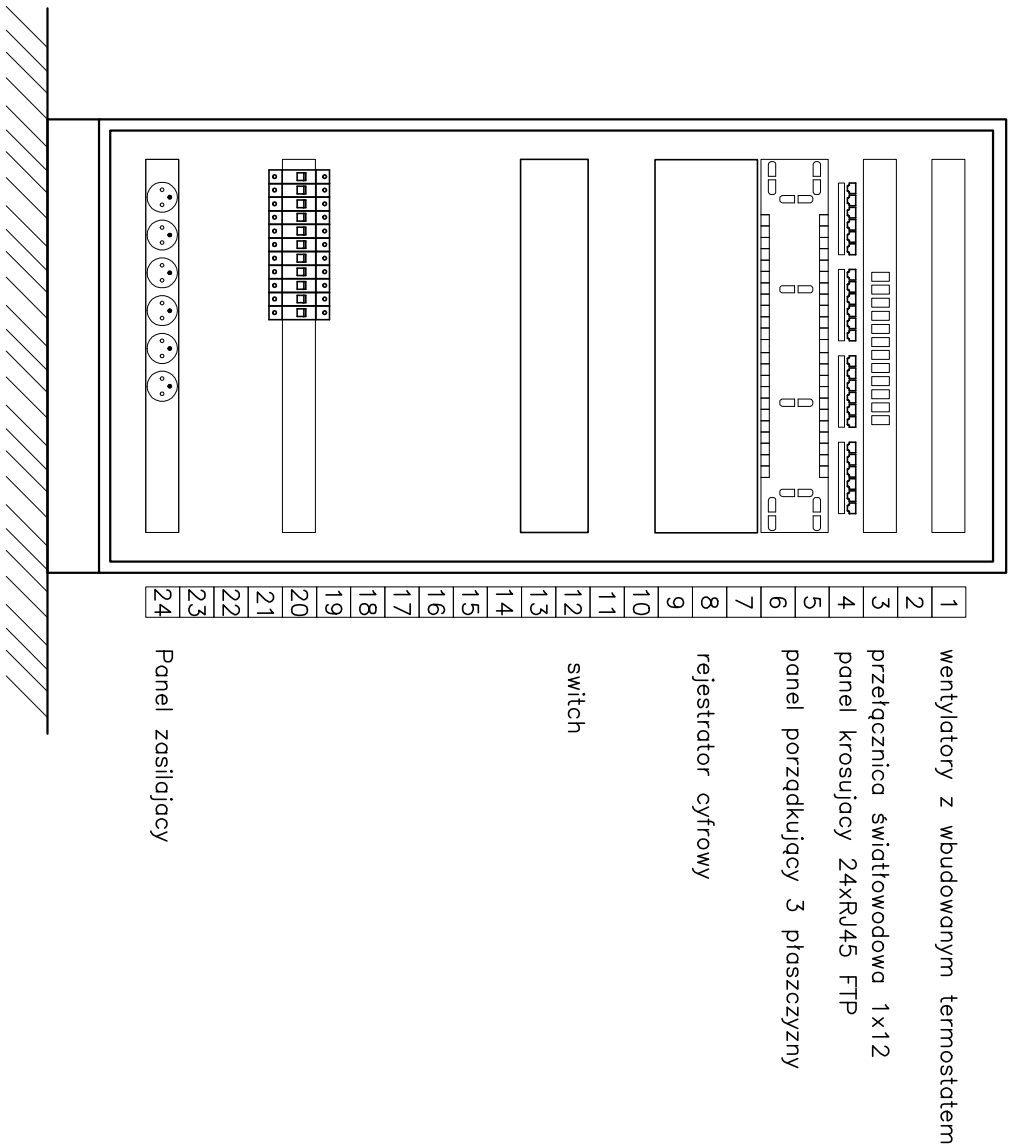
Wykonać 1 egzemplarz

5	Zasilacz impulsowy 230VAC/24VDC 40W	szt.	1	
4	Switch przemysłowy 2xPoE (RJ45), 2x światłowód (SC)	szt.	1	
3	Złącza przełotowa do 6mm	szt.	3	
2	Ochronnik przepięciowy klasy C	szt.	1	
1	Puszka z tworzywa sztucznego 340x460x160 z płytą montażową IP65	kpl.	1	
Nr	Wyszczególnienie			Uwagi

Rys. Nr	3	07-2015
Puszka przyłączeniowa kamer B16, B17		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
ZAGOSPODAROWANIE TERENU NA MIEJSCE EDUKACYJNO-KULTURALNO-WYPOCZYNKOWE RESZEL, DZIAŁKI NR 30, 31/23 obręb 3		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektował:		sprawił:
mgr inż. Bartomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06		mgr inż. Mariusz Kąkol POM/0189/PWOE/11

# Szafa krosownicza SK

1200x600x600



Rys. Nr	4	07-2015
Widok szafy krosowniczej skala 1:10		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
ZAGOSPODAROWANIE TERENU NA MIEJSCE EDUKACYJNO-KULTURALNO-WYPOCZYNKOWE RESZEL, DZIAŁKI NR 30, 31/23 obręb 3		
Inwestor: Związek Gmin Barcjo, 11-400 Kętrzyn pl. Piłsudskiego		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektował:	sprawdził:	
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/P00E/06	mgr inż. Mariusz Kąkol POM/0189/PW0E/11	