

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA SYSTEMU TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ

Zamawiający:

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koszalinie

ul. Komunalna 5, 75-724 Koszalin, Polska

Obiekt:

Baza PGK

ul. Komunalna 5, 75-724 Koszalin, Polska

Temat:

System monitoringu wizyjnego w obiekcie przy ulicy Komunalnej 5 w Koszalinie

Data wykonania: wrzesień 2024 r.

Spis treści

1.	Wstęp	2
2.	Podstawa opracowania	2
3.	Obowiązujące normy i przepisy	2
4.	Zakres opracowania	2
5.	Założenia	3
6.	Opis elementów systemu	4
7.	Opis funkcjonalny systemu	4
8.	Wytyczne montażu	4
8.1	Okablowanie	4
8.2	Budynek B	5
8.3	Budynek ochrony	6
8.4	Budynek D - Warsztat	7
8.5	Budynek A - biurowy	8
8.6	Budynek PSZOK	9
8.7	Słup oświetleniowy nr 1, przy placu manewrowym	10
8.8	Słup oświetleniowy nr 2, przy ścieżce rowerowej	11
8.9	Budynek C	12
8.10	Budynek E	13
9.	Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów	14
10.	Uwagi	15
11.	Część rysunkowa	16
	Rysunek nr 1: Przegląd systemu	17
	Rysunek nr 2: Budynek B	18
	Rysunek nr 3: Budynek ochrony	19
	Rysunek nr 4: Budynek D - Warsztat	20
	Rysunek nr 5: Budynek A - Biurowy	21
	Rysunek nr 6: Budynek PSZOK	22
	Rysunek nr 7: Słup oświetleniowy nr 1	23
	Rysunek nr 8: Słup oświetleniowy nr 2	24
	Rysunek nr 9: Budynek C	25
	Rysunek nr 10: Budynek E	26

1. Wstęp

Przedmiot opracowania obejmuje wykonanie **dokumentacji wykonawczej, specyfikacji technicznej urządzeń**, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót dla systemu telewizji przemysłowej. W ramach opracowania przedstawiony zostanie dobór elementów systemu oraz ich umiejscowienie w przestrzeni.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie od Inwestora,
- wnioski poczynione podczas inwentaryzacji obiektu,
- ustalenia poczynione z użytkownikiem,
- zasady wiedzy technicznej obowiązujące w zakresie opracowania,

3. Obowiązujące normy i przepisy

- PN-EN 62676-4:2015 Systemy dozoru wizyjnego stosowane w zabezpieczeniach. Część 4: Wytyczne stosowania
- Wytyczne do projektowania systemów CCTV Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Producentów, Projektantów i Instalatorów Systemów Alarmowych

4. Zakres opracowania

Zakres rzeczowy opracowania:

- | | |
|--|---------|
| • instalacja punktów kamerowych TYP 1, do TYP 3 i przeniesienie istniejących | 36 kpl. |
| • instalacja punktów dostępowych monitoringu | 9 kpl. |
| • instalacja łącza radiowego, punktów dostępowych | 1 kpl. |
| • instalacja serwera strumieni video wraz z dyskami twardymi | 1 kpl. |
| • instalacja stacji roboczych | 1 kpl. |
| • instalacja monitorów 24/7 | 1 szt. |
| • instalacja zabezpieczeń przeciwprzepięciowych | 1 kpl. |
| • instalacja przełączników sieciowych PoE | 10 szt. |
| • instalacja zasilaczy UPS o mocy od 1000 do 2000VA | 2 kpl. |
| • Instalacja zasilaczy buforowych | 9 kpl. |
| • Instalacja tras kablowych | 1 kpl. |
| • instalacja okablowania sieciowego zewnętrznego | 1 kpl. |
| • instalacja okablowania zasilającego | 1 kpl. |
| • instalacja przewodów uziemiających | 1 kpl. |
| • instalacja konstrukcji wsporczych | 2 kpl. |
| • uruchomienie systemu | 1 kpl. |
| • uruchomienie i konfiguracja analityki wideo w kamerach | 1 kpl. |
| • demontaż istniejącego systemu telewizji przemysłowej | 1 kpl. |

5. Założenia

- System będzie służyć do podglądu i rejestracji obrazu z punktów kamerowych obejmujących teren bazy PGK przy ul. Komunalnej 5 oraz dojazd do PSZOK.
- Istniejące punkty kamerowe należy zdemontować i zamontować w nowych lokalizacjach.
- Czas archiwizacji będzie wynosił minimum 14 dni kalendarzowych.
- W systemie będzie jedno stałe stanowisko do podglądu, w pomieszczeniu ochrony. Dodatkowe stanowiska będą miały charakter doraźny. Ich utworzenie będzie polegało na instalacji oprogramowania na wskazanych przez Zamawiającego stacjach roboczych.
- Punkty kamerowe systemu będą zbudowane z megapikselowych kamer IP o rozdzielczościach od 2 do 8 Mpx
- Dla obszarów, w których nie występuje oświetlenie zewnętrzne, punkty kamerowe zostaną wyposażone w oświetlacze podczerwieni.
- Ze względu na dużą ilość obrazów do obserwacji, zewnętrzne punkty kamerowe będą wyposażone w algorytmy detekcji wtargnięcia w obszar monitorowany.
- Komunikacja między pięcioma punktami dostępowymi będzie odbywać się po istniejącej sieci ethernetowej Zamawiającego.
- Komunikacja między czterema punktami dostępowymi będzie odbywać się za pomocą łącza radiowego.
- Zobrazowanie punktów kamerowych należy ustawić zgodnie z rysunkami.

6. Opis elementów systemu

Opis elementów systemu wraz z ich minimalnymi wymaganiami znajduje się w odrębnym opracowaniu pt. SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ SYSTEMU TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ, stanowiącym integralną część opracowania.

7. Opis funkcjonalny systemu.

System monitoringu w bazie PGK Koszalin składa się z trzydziestu sześciu kamer sieciowych o funkcjonalności dobranej do miejsca instalacji.

Należy dostarczyć trzydzieści dwie nowe kamery oraz wykorzystać cztery istniejące.

Miejsca instalacji kamer są przedstawione na rysunkach.

System bazuje na sieci ethernetowej, łączącej wszystkie wyniesione punkty dystrybucyjne monitoringu z głównym punktem dystrybucyjnym. Komunikację między przełącznikami sieciowymi zapewnią istniejące łącza ethernetowe i nowe łącza radiowe. W każdym z punktów dostępowych znajdują się przełączniki sieciowe POE, których zadaniem jest zasilanie punktów kamerowych oraz transmisja danych między urządzeniami końcowymi.

Serwer zarządzający i rejestrujący zostanie umieszczony w szafie, w pomieszczeniu serwerowni. Do obsługi systemów zostanie zainstalowana stacja robocza w pomieszczeniu ochrony. Zarządzanie i doraźną obsługę systemu zapewni oprogramowanie zainstalowane na wskazanych stacjach roboczych Zamawiającego.

Wszystkie elementy systemu są objęte zasilaniem rezerwowym z lokalnych zasilaczy typu UPS/BUFOROWYCH zlokalizowanych w każdym punkcie dostępowym monitoringu.

8. Wytyczne montażu

8.1 Okablowanie

Między punktami dystrybucyjnymi, a punktami kamerowymi i punktami dostępowymi należy poprowadzić okablowanie UTP odporne na promieniowanie UV. Przewody uziemiające LGY4-LGY10 należy poprowadzić do najbliższych szyn wyrównawczych.

Okablowanie należy prowadzić:

- w rurach elektroinstalacyjnych z PCV odpornych na promieniowanie UV o średnicy 25mm, w pomieszczeniach technicznych i na zewnątrz budynków,
- w rurach karbowanych odpornych na promieniowanie UV o średnicy 25mm, na zakończeniach tras kablowych na zewnątrz budynków
- w korytach kablowych, w pomieszczeniach biurowych
- za pomocą wieszaków KSH-15, KSM-15 lub podobnych, w przestrzeniach między sufitowych.

8.2 Budynek B

Rozmieszczenie elementów systemu przedstawiono na rysunku nr 2.

Na budynku B, w którym znajduje się serwerownia należy zamontować cztery punkty kamerowe TYPU 1, o oznaczeniach K1, K2, K3, K4 oraz jeden punkt kamerowy ze zdemontowanych zasobów Zamawiającego o oznaczeniu K5. Punkty kamerowe należy wyposażić w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i uziemić je w najbliższych szynach wyrównawczych lub w punkcie dystrybucyjnym SERWER [PD_S].

Punkt dystrybucyjny SERWER, należy zamontować w pomieszczeniu serwerowni. Punkt należy zasilić z miejsca przygotowanego przez Zamawiającego. Szynę wyrównawczą serwerowni, za pomocą przewodu LGY 10mm² należy połączyć z szyną wyrównawczą punktu dystrybucyjnego, do której należy podłączyć przewody uziemiające punkty kamerowe. Punkt dystrybucyjny należy wyposażić zgodnie z zestawieniem.

W szafie serwerowej należy zamontować SERWER strumieni wraz z zasilaczem UPS TYP2.

Na serwerze należy zainstalować OPROGRAMOWANIE systemu telewizji przemysłowej i uruchomić licencję na 36 kanałów video. Podczas uruchamiania oprogramowania należy ustalić z Zamawiającym adresację dla wszystkich urządzeń systemowych.

Należy wykonać połączenia sieciowe wg wskazań zamawiającego.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH I PRZYŁĄCZANYCH - PD SERWER			
L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.
1	OBUDOWA TYP 1	1	szt.
2	ZASILACZ BUFOROWY	1	szt.
3	PRZETWORNICA DC/DC	1	szt.
4	PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY PoE	1	szt.
5	Moduł SFP RJ45	1	szt.
6	AKUMULATOR TYP 1	1	szt.
7	KAMERA TYP 1	4	szt.
8	KAMERA ISTNIEJĄCA	1	szt.
9	ZABEZPIECZNIE PRZECIWPRZEPIĘCIOWE POE TYP 1	5	szt.
10	SERWER	1	kpl.
11	UPS TYP2	1	szt.
12	LICENCJA OPROGRAMOWANIA [1 KANAŁ]	36	szt.
13	OKABLOWANIE	1	kpl.
14	AKCESORIA MONTAŻOWE	1	kpl.

8.3 Budynek ochrony

Rozmieszczenie elementów systemu w obrębie budynku ochrony przedstawiono na rysunku nr 3.

Na budynku ochrony należy zamontować punkt kamerowy TYPU 2, o oznaczeniu K6. Punkt kamerowy należy wyposażać w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe i uziemić je w najbliższej szynie wyrównawczej lub w punkcie dystrybucyjnym OCHRONA. Punkt kamerowy należy zainstalować na konstrukcji wsporczej tak aby punkt znajdował się na wysokości 3,5m, w połowie przestrzeni między płotem a budynkiem. Punkt kamerowy należy umieścić za istniejącym punktem kamerowym, tak aby nie zakłócać jego pracy, a jednocześnie antena punktu dostępowego, nie przesłaniała pola widzenia kamery.

Punkt dystrybucyjny OCHRONA [PD_O], należy zainstalować w pomieszczeniu ochrony. Punkt należy wyposażać zgodnie z zestawieniem. Należy wykorzystać zasilanie zdemontowanych urządzeń systemu telewizji przemysłowej. Szynę wyrównawczą budynku ochrony, należy połączyć z szyną wyrównawczą punktu dystrybucyjnego.

W pomieszczeniu pracownika ochrony należy zamontować STACJĘ ROBOCZĄ i MONITOR. Na stacji roboczej należy zainstalować OPROGRAMOWANIE klienckie systemu telewizji przemysłowej. Zestaw należy podłączyć do zasilacza UPS TYP1.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH I PRZYŁĄCZANYCH - PD OCHRONA			
L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.
1	OBUDOWA TYP 2	1	szt.
2	ZASILACZ BUFOROWY	1	szt.
3	PRZETWORNICA DC/DC	1	szt.
4	PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 2	1	szt.
5	Moduł SFP RJ45	1	szt.
6	ZABEZPIECZNIE PRZECIWPRZEPięCIOWE POE TYP 1	1	szt.
7	AKUMULATOR TYP 2	1	szt.
8	KAMERA TYP 2	1	szt.
9	STACJA ROBOCZA	1	szt.
10	MONITOR	1	szt.
11	UPS TYP 1	1	szt.
12	KONSTRUKCJA WSPORCZA	1	szt.
13	UCHWYT SŁUPOWY	1	szt.
14	OKABLOWANIE	1	kpl.
15	AKCESORIA MONTAŻOWE	1	kpl.

8.4 Budynek D - Warsztat

Rozmieszczenie elementów systemu w obrębie budynku warsztatu przedstawiono na rysunku nr 4.

Na budynku D należy zamontować:

- punkty kamerowe TYPU 1, o oznaczeniach K7, K8, K9, K11, K14, K15
- punkty kamerowe TYPU 2, o oznaczeniach K10, K12, K13
- punkt dostępowy 360°.

Punkty kamerowe i punkt dostępowy należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i uziemić je w najbliższych szynach wyrównawczych lub w punkcie dystrybucyjnym WARSZTAT. Na froncie budynku, punkty kamerowe należy montować nad bramami, tak aby ich skrzydła w postaci otwartej nie przesłaniały obszaru zobrazowania. Na bokach budynku, punkty kamerowe należy montować na wysokości 3,5-4m.

Punkt dystrybucyjny WARSZTAT [PD_W], należy zainstalować w pomieszczeniu, w którym znajduje się lokalny punkt dystrybucyjny zamawiającego. Punkt należy wyposażyć zgodnie z zestawieniem. Należy wykorzystać zasilanie zdemontowanych urządzeń systemu telewizji przemysłowej lub przygotowane przez Zamawiającego. Najbliższą szynę wyrównawczą budynku lub szynę wyrównawczą lokalnego punktu dystrybucyjnego należy połączyć z szyną wyrównawczą punktu dystrybucyjnego WARSZTAT.

Należy wykonać połączenia sieciowe wg wskazań zamawiającego.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH I PRZYŁĄCZANYCH - PD WARSZTAT			
L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.
1	OBUDOWA TYP 1	1	szt.
2	ZASILACZ BUFOROWY	1	szt.
3	PRZETWORNICA DC/DC	1	szt.
4	PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 1	1	szt.
5	PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 2	1	szt.
6	Kabel SFP+ /SFP+	1	szt.
7	ZABEZPIECZNIE PRZECIWPRZEPIĘCIOWE POE TYP 1	10	szt.
8	AKUMULATOR TYP 1	1	szt.
9	ADAPTER PoE	1	szt.
10	PUNKT DOSTĘPOWY 360°	1	szt.
11	KAMERA TYP 1	6	szt.
12	KAMERA TYP 2	3	szt.
13	OKABLOWANIE	1	kpl.
14	AKCESORIA MONTAŻOWE	1	kpl.

8.5 Budynek A - biurowy

Rozmieszczenie elementów systemu w obrębie budynku biurowego przedstawiono na rysunku nr 5.

Na budynku biura należy zamontować punkty kamerowe TYPU 1, o oznaczeniach K16, K17, K18, K20 oraz przepiąć do systemu istniejący punkt kamerowy o oznaczeniu K19.

Punkty kamerowe należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i uziemić je w najbliższych szynach wyrównawczych lub w punkcie dystrybucyjnym BIURO. Punkty kamerowe należy montować na wysokości 3,5-4m.

Punkt dystrybucyjny BIURO [PD_B], należy zainstalować w pomieszczeniu, w którym znajduje się lokalny punkt dystrybucyjny zamawiającego. Punkt należy wyposażyć zgodnie z zestawieniem. Należy wykorzystać zasilanie przygotowane przez Zamawiającego. Najbliższą szynę wyrównawczą budynku lub szynę wyrównawczą lokalnego punktu dystrybucyjnego, należy połączyć z szyną wyrównawczą punktu dystrybucyjnego BIURO.

Należy wykonać połączenia sieciowe wg wskazań zamawiającego.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH I PRZYŁĄCZANYCH - PD BIURO			
L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.
1	OBUDOWA TYP 1	1	szt.
2	ZASILACZ BUFOROWY	1	szt.
3	PRZETWORNICA DC/DC	1	szt.
4	PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 1	1	szt.
5	ZABEZPIECZNIE PRZECIWPZEPĘCIOWE POE TYP 1	5	szt.
6	OBUDOWA ZABEZPIECZENIA TYPU 2	1	szt.
7	AKUMULATOR TYP 1	1	szt.
8	KAMERA TYP 1	4	szt.
9	KAMERA ISTNIEJĄCA	1	szt.
10	OKABLOWANIE	1	kpl.
11	AKCESORIA MONTAŻOWE	1	kpl.

8.6 Budynek PSZOK

Rozmieszczenie elementów systemu w obrębie PSZOK przedstawiono na rysunku nr 6.

Na konstrukcji wsporczej należy zamontować:

- punkty kamerowe TYPU 1, o oznaczeniach K21, K22,
- zdemontowany wcześniej punkt kamerowy, o oznaczeniu K23,

Konstrukcję wsporczą, np. rurę kwadratową, ocynkowaną o przekroju 80x80x3 i długości 4,5m, należy przykręcić do budynku PSZOK.

Punkt dostępowy [AP_P] należy zamontować na budynku PSZOK w taki sposób by nie zakłócał pracy istniejącego punktu dostępowego. Np. na uchwycie typu L, w przeciwległym narożniku budynku.

Punkty kamerowe i punkt dostępowy należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i uziemić je w najbliższych szynach wyrównawczych lub w punkcie dystrybucyjnym PSZOK. Punkt dostępowy należy skierować w stronę punktu dostępowego WARSZTAT.

Punkt dystrybucyjny PSZOK [PD_P], należy zainstalować w pomieszczeniu PSZOK. Punkt należy wyposażyć zgodnie z zestawieniem. Należy wykorzystać zasilanie urządzeń systemu telewizji przemysłowej. Najbliższą szynę wyrównawczą budynku należy połączyć z szyną wyrównawczą punktu dystrybucyjnego PSZOK.

Należy zestawić łącze radiowe z punktem dystrybucyjnym WARSZTAT

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH I PRZYŁĄCZANYCH - PD PSZOK			
L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.
1	OBUDOWA TYP 2	1	szt.
2	ZASILACZ BUFOROWY	1	szt.
3	PRZETWORNICA DC/DC	1	szt.
4	PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 2	1	szt.
5	ZABEZPIECZNIE PRZECIWPRZEPIĘCIOWE POE TYP 1	4	szt.
6	OBUDOWA ZABEZPIECZENIA TYPU 2	1	szt.
7	AKUMULATOR TYP 2	1	szt.
8	ADAPTER PoE	1	szt.
9	PUNKT DOSTĘPOWY 23°	1	szt.
10	KAMERA TYP 1	2	szt.
11	KAMERA ISTNIEJĄCA	1	szt.
12	KONSTRUKCJA WSPORCZA	1	szt.
13	UCHWYT SŁUPOWY	3	szt.
14	OKABLOWANIE	1	kpl.
15	AKCESORIA MONTAŻOWE	1	kpl.

8.7 Słup oświetleniowy nr 1, przy placu manewrowym

Rozmieszczenie elementów systemu w obrębie słupa oświetleniowego przy placu manewrowym przedstawiono na rysunku nr 7.

Na słupie, za pomocą dedykowanych uchwytów należy zamontować:

- punkt kamerowy TYPU 2, o oznaczeniu K24,
- punkt dostępowy 23°,
- punkt dystrybucyjny SŁUP 1.

Punkty kamerowe i punkt dostępowy należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i uziemić je w szynie wyrównawczej punktu dostępowego SŁUP 1. Punkt dostępowy należy skierować w stronę punktu dostępowego WARSZTAT.

Punkt dystrybucyjny SŁUP1 [PD_S1], należy zainstalować na słupie. Punkt należy wyposażyć zgodnie z zestawieniem. Należy wykorzystać zasilanie w słupie, przygotowane przez zamawiającego. Szynę wyrównawczą słupa lub szafki energetycznej należy połączyć z szyną wyrównawczą punktu dystrybucyjnego SŁUP 1.

Należy zestawić łącze radiowe z punktem dystrybucyjnym WARSZTAT

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH I PRZYŁĄCZANYCH - PD SŁUP 1			
L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.
1	OBUDOWA TYP 3, Z ADAPTEREM	1	kpl.
2	ZASILACZ BUFOROWY	1	szt.
3	PRZETWORNICA DC/DC	1	szt.
4	PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 2	1	szt.
5	ZABEZPIECZNIE PRZECIWPRZEPĘCIOWE POE TYP 1	2	szt.
6	AKUMULATOR TYP 2	1	szt.
7	ADAPTER PoE	1	szt.
8	PUNKT DOSTĘPOWY 23°	1	szt.
9	KAMERA TYP 2	1	szt.
10	UCHWYT SŁUPOWY	2	szt.
11	OKABLOWANIE	1	kpl.
12	AKCESORIA MONTAŻOWE	1	kpl.

8.8 Słup oświetleniowy nr 2, przy ścieżce rowerowej

Rozmieszczenie elementów systemu w obrębie słupa oświetleniowego przy placu ścieżce rowerowej przedstawiono na rysunku nr 8.

Na słupie oświetleniowym, za pomocą dedykowanych uchwytów należy zamontować:

- punkt kamerowy TYPU 1, o oznaczeniu K25,
- punkt kamerowy TYPU 2, o oznaczeniu K26,
- punkt dostępowy 23°,
- punkt dystrybucyjny SŁUP 2.

Punkty kamerowe i punkt dostępowy należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i uziemić je w szynie wyrównawczej punktu dostępowego SŁUP 2. Punkt dostępowy należy skierować w stronę punktu dostępowego WARSZTAT.

Punkt dystrybucyjny SŁUP 2 [PD_S2], należy zainstalować na słupie. Punkt należy wyposażyć zgodnie z zestawieniem. Należy wykorzystać stałe zasilanie w słupie, przygotowane przez zamawiającego. Szynę wyrównawczą słupa należy połączyć z szyną wyrównawczą punktu dystrybucyjnego SŁUP 2.

Należy zestawić łącze radiowe z punktem dystrybucyjnym WARSZTAT

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH I PRZYŁĄCZANYCH - PD SŁUP 2			
L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.
1	OBUDOWA TYP 3, Z ADAPTEREM	1	kpl.
2	ZASILACZ BUFOROWY	1	szt.
3	PRZETWORNICA DC/DC	1	szt.
4	PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 2	1	szt.
5	ZABEZPIECZNIE PRZECIWPRZEPIĘCIOWE PoE	3	szt.
6	OBUDOWA ZABEZPIECZENIA TYPU 2	1	szt.
7	AKUMULATOR TYP 2	1	szt.
8	ADAPTER PoE	3	szt.
9	PUNKT DOSTĘPOWY 23°	1	szt.
10	KAMERA TYP 1	1	szt.
11	KAMERA TYP 2	1	szt.
12	UCHWYT SŁUPOWY	3	szt.
13	OKABLOWANIE	1	kpl.
14	AKCESORIA MONTAŻOWE	1	kpl.

8.9 Budynek C

Rozmieszczenie elementów systemu w obrębie budynku C przedstawiono na rys. nr 9.

Na budynku C należy zamontować:

- zdemontowany wcześniej punkt kamerowy, o oznaczeniu K27,
- punkt kamerowy TYPU 2, o oznaczeniu K28,
- punkty kamerowe TYPU 1, o oznaczeniach K29, K30,

Punkty kamerowe należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i uziemić je w najbliższych szynach wyrównawczych lub w punkcie dystrybucyjnym BUDYNEK C [PD_C]. Punkty kamerowe należy montować na wysokości 3,5-4m.

Punkt dystrybucyjny BUDYNEK C, należy zainstalować w pomieszczeniu, w którym znajduje się lokalny punkt dystrybucyjny Zamawiającego. Punkt należy wyposażyć zgodnie z zestawieniem. Należy wykorzystać zasilanie przygotowane przez Zamawiającego. Najbliższą szynę wyrównawczą budynku lub szynę wyrównawczą lokalnego punktu dystrybucyjnego, należy połączyć z szyną wyrównawczą punktu dystrybucyjnego BUDYNEK C.

Należy wykonać połączenia sieciowe wg wskazań zamawiającego.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH I PRZYŁĄCZANYCH - PD BUDYNEK			
L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.
1	OBUDOWA TYP 1	1	szt.
2	ZASILACZ BUFOROWY	1	szt.
3	PRZETWORNICA DC/DC	1	szt.
4	PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 1	1	szt.
5	ZABEZPIECZENIE PRZECIWPRZEPĘCIOWE PoE	4	szt.
6	AKUMULATOR TYP 2	1	szt.
7	KAMERA TYP 1	2	szt.
8	KAMERA TYP 2	1	szt.
9	KAMERA ISTNIEJĄCA	1	szt.
10	OKABLOWANIE	1	kpl.
11	AKCESORIA MONTAŻOWE	1	kpl.

8.10 Budynek E

Rozmieszczenie elementów systemu w obrębie budynku E przedstawiono na rys. nr 10.

Na budynku E należy zamontować punkty kamerowe TYPU 3 o oznaczeniach K32, K33, K35, K36 oraz punkty kamerowe TYPU 1 o oznaczeniach K31 i K34.

Punkty kamerowe należy wyposażyć w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i uziemić je w najbliższych szynach wyrównawczych lub w punkcie dystrybucyjnym BUDYNEK E. Punkty kamerowe należy montować na wysokości 3,5-4m.

Punkt dystrybucyjny BUDYNEK E [PD_E], należy zainstalować w pomieszczeniu, w którym znajduje się lokalny punkt dystrybucyjny Zamawiającego. Punkt należy wyposażyć zgodnie z zestawieniem. Należy wykorzystać zasilanie przygotowane przez Zamawiającego. Najbliższą szynę wyrównawczą budynku lub szynę wyrównawczą lokalnego punktu dystrybucyjnego, należy połączyć z szyną wyrównawczą punktu dystrybucyjnego BUDYNEK E.

Należy wykonać połączenia sieciowe wg wskazań zamawiającego.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH I PRZYŁĄCZANYCH - PD WARSZTAT 2			
L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.
1	OBUDOWA TYP 1	1	szt.
2	ZASILACZ BUFOROWY	1	szt.
3	PRZETWORNICA DC/DC	1	szt.
4	PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 1	1	szt.
5	ZABEZPIECZNIE PRZECIWPRZEPięCIOWE PoE	6	szt.
6	AKUMULATOR TYP 1	1	szt.
7	KAMERA TYP 3	4	szt.
8	KAMERA TYP 1	2	szt.
9	OKABLOWANIE	1	kpl.
10	AKCESORIA MONTAŻOWE	1	kpl.

9. Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów

L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.
1	SERWER	1	kpl.
2	LICENCJA OPROGRAMOWANIA [1 KANAŁ]	36	szt.
3	UPS TYP2	1	szt.
4	STACJA ROBOCZA	1	szt.
5	MONITOR	1	szt.
6	UPS TYP 1	1	szt.
7	KAMERA TYP 1 Z PUSZKĄ INSTALACYJNĄ	21	szt.
8	KAMERA TYP 2 Z PUSZKĄ INSTALACYJNĄ	7	szt.
9	KAMERA TYP 3 Z PUSZKĄ INSTALACYJNĄ	4	szt.
10	KAMERA ISTNIEJĄCA (ZDEMONTOWANA)	4	szt.
11	PRZELĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 1	5	szt.
12	PRZELĄCZNIK SIECIOWY PoE TYP 2	5	szt.
13	Moduł SFP RJ45	2	szt.
14	Kabel SFP+ /SFP+	1	szt.
15	ADAPTER PoE	4	Szt.
16	PUNKT DOSTĘPOWY 360°	1	szt.
17	PUNKT DOSTĘPOWY 23°	3	szt.
18	ZABEZPIECZENIE PRZECIWPRZEPięCIOWE PoE	40	szt.
19	OBUDOWA TYP 1	5	szt.
20	OBUDOWA TYP 2	2	szt.
21	OBUDOWA TYP 3, Z ADAPTEREM SŁUPOWYM	2	kpl.
22	ZASILACZ BUFOROWY	9	szt.
23	PRZETWORNICA DC/DC	9	szt.
24	AKUMULATOR TYP 1	4	szt.
25	AKUMULATOR TYP 2	5	szt.
26	KONSTRUKCJA WSPORCZA KAMER	2	kpl.
27	UCHWYT SŁUPOWY KAMER	7	szt.
28	UCHWYT SŁUPOWY PUNKTU DOSTĘPOWEGO	3	szt.
29	OKABLOWANIE UTP 1500m, LGY 4-10 300m	1	kpl.
30	AKCESORIA MONTAŻOWE	1	kpl.

10. Uwagi

- Całość robót należy wykonać zgodnie zobowiązującymi przepisami i normami.
- Prace przy instalacji systemu muszą być prowadzone przez osoby uprawnione.
- Dokładne pole zobrazowania i ostateczną wysokość montażu poszczególnych punktów kamerowych należy uzgodnić z użytkownikiem.
- Uruchomienie wybranych algorytmów analityki należy uzgodnić z użytkownikiem na etapie konfiguracji systemu.
- Należy przekazać protokolarnie ostateczną konfigurację systemu wraz ze wskazaniem uruchomionych algorytmów, adresacji, kont i haseł.
- W dokumentacji i załączniku pt. SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ SYSTEMU TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ zastosowano konkretne urządzenia, które służą za przykład dobranych rozwiązań. Zastosowanie urządzeń innych niż przywołane jest dopuszczalne, jeśli spełniają one kryteria podanych wymagań ze szczególnym uwzględnieniem funkcjonalności oprogramowania.
- Dokładne miejsce instalacji i zobrazowanie punktów kamerowych na rzucie satelitarnym przedstawiono w załączniku pt. ZOBRAZOWANIE PUNKTÓW KAMEROWYCH

11. Część rysunkowa

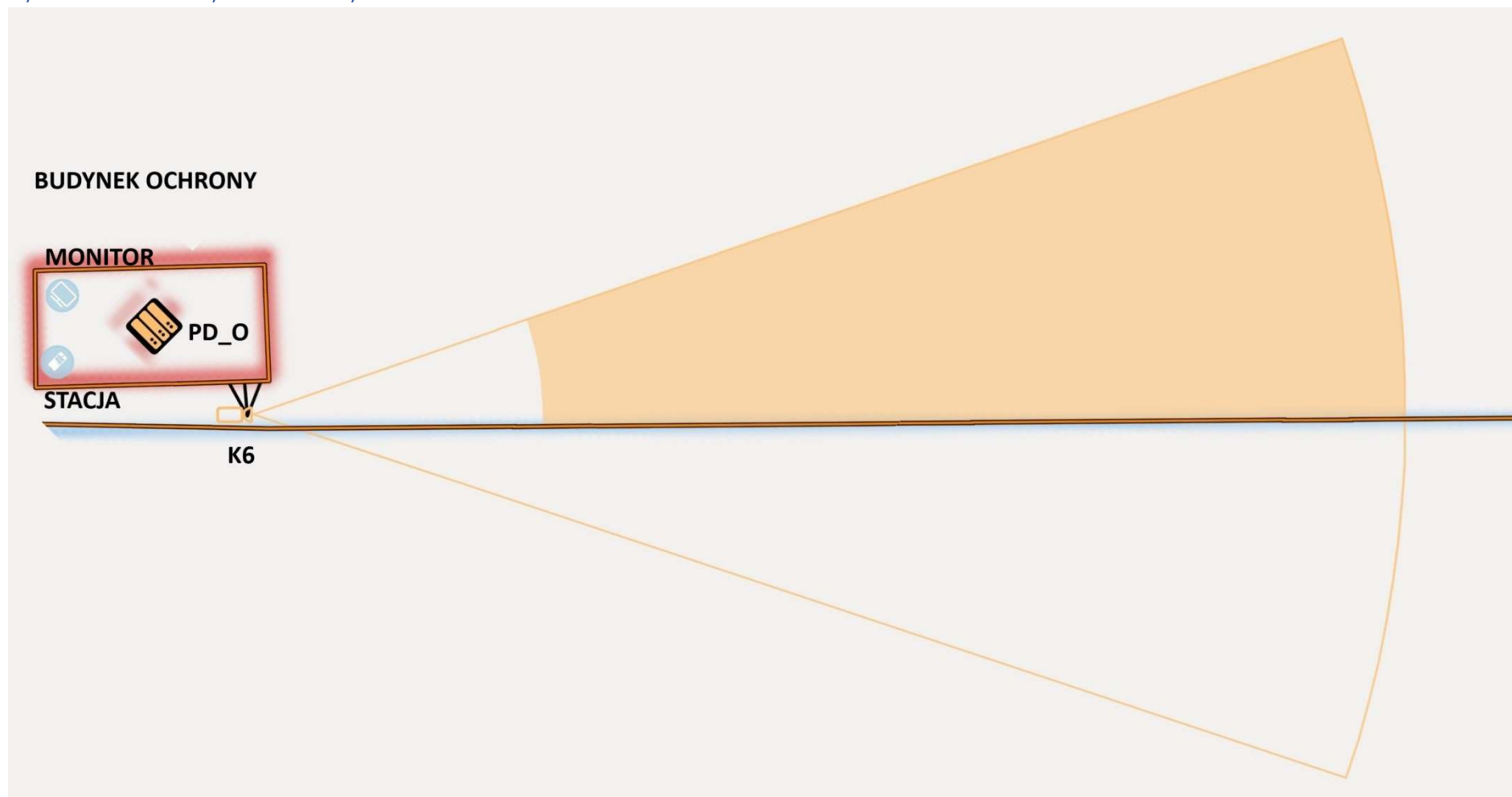
Rysunek nr 1: Przegląd systemu



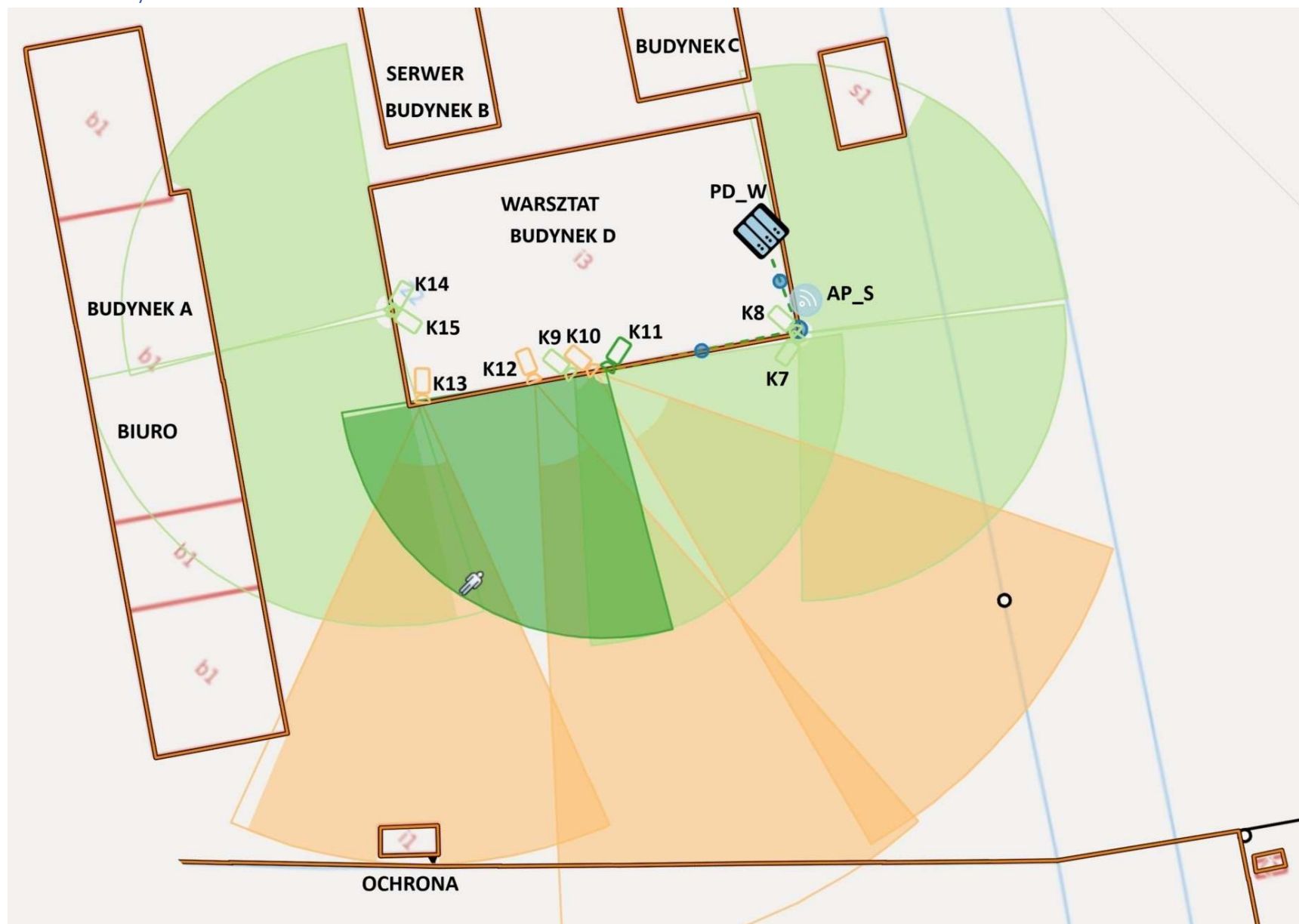
Rysunek nr 2: Budynek B



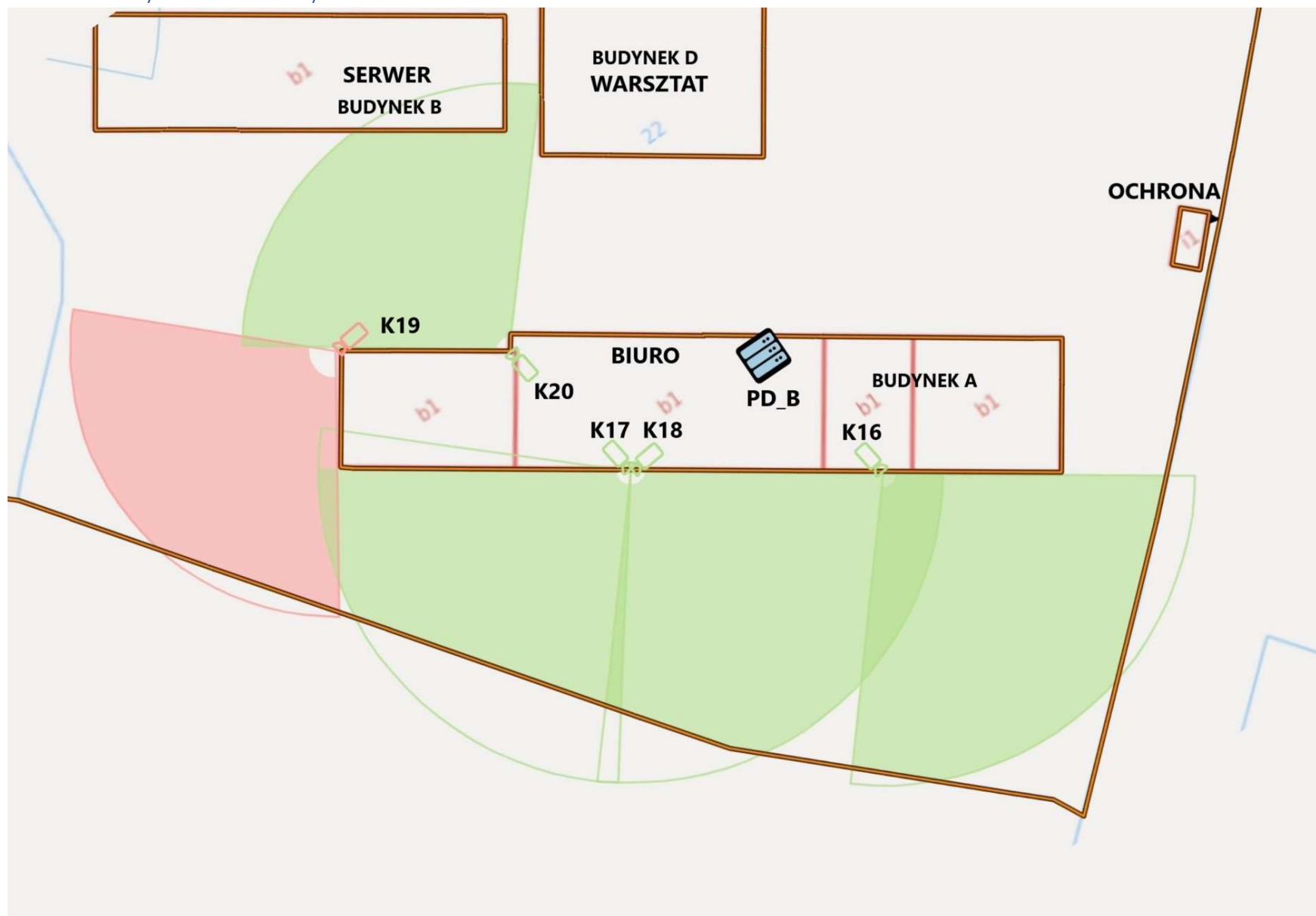
Rysunek nr 3: Budynek ochrony



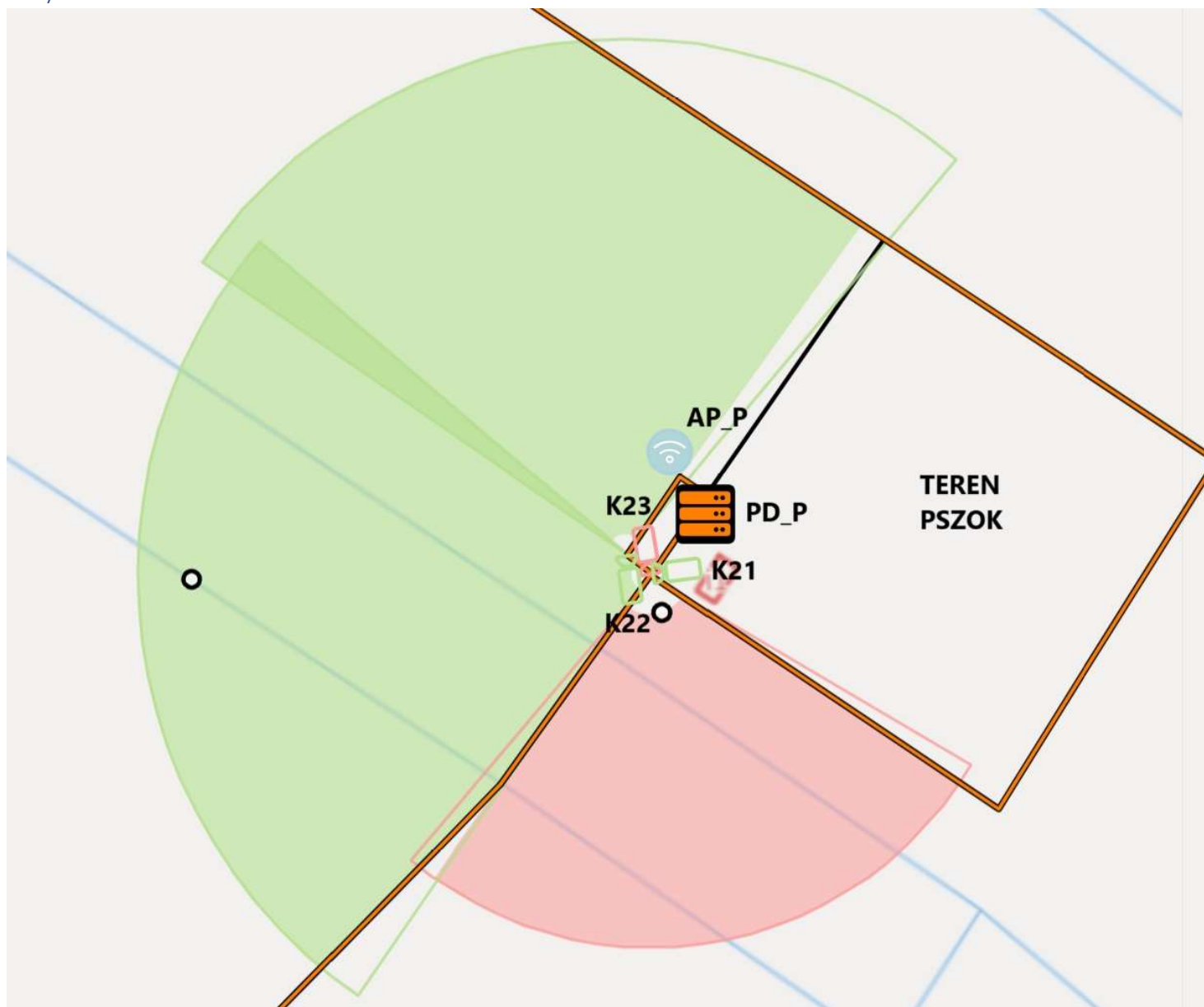
Rysunek nr 4: Budynek D - Warsztat



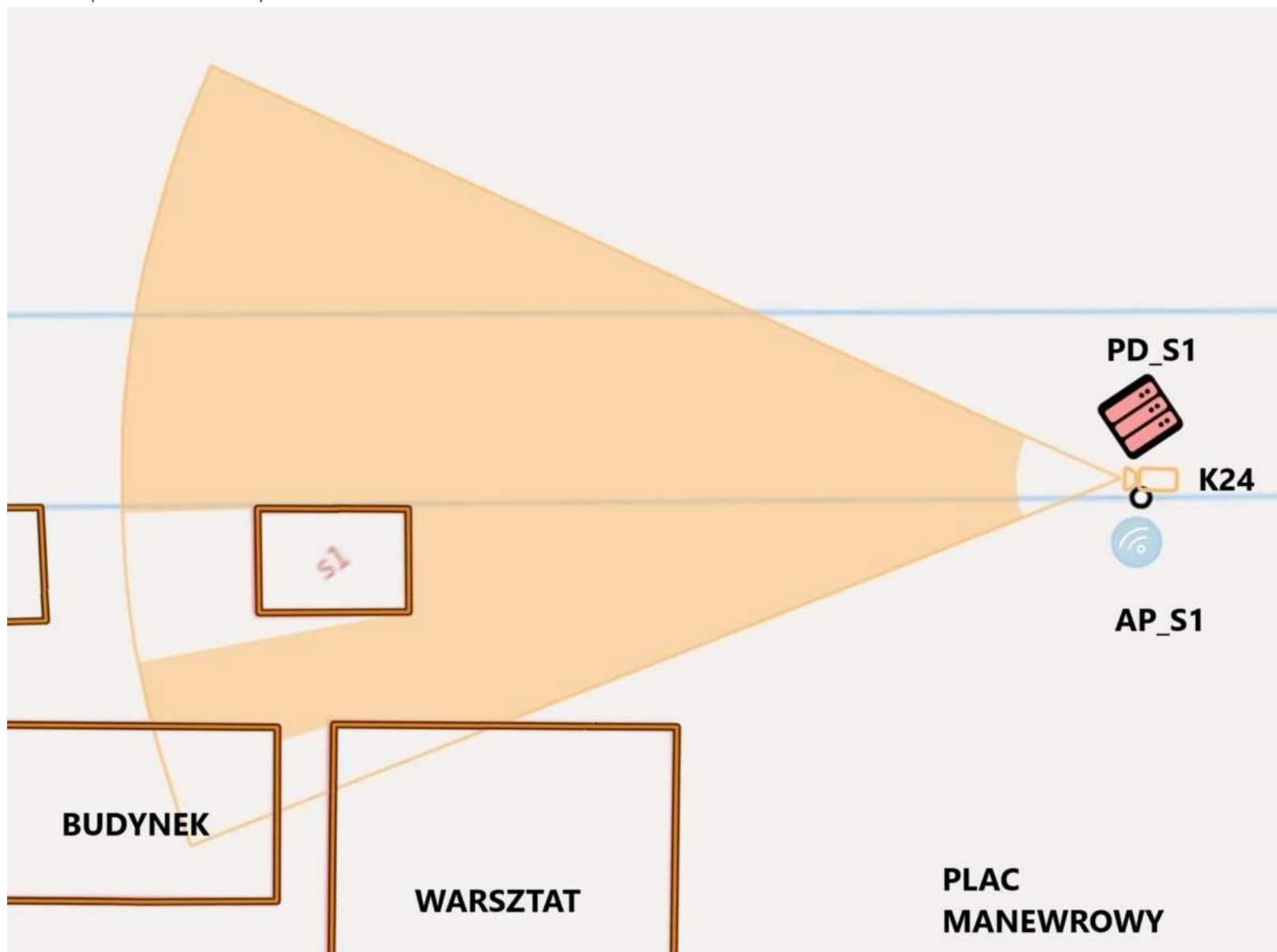
Rysunek nr 5: Budynek A - Biurowy



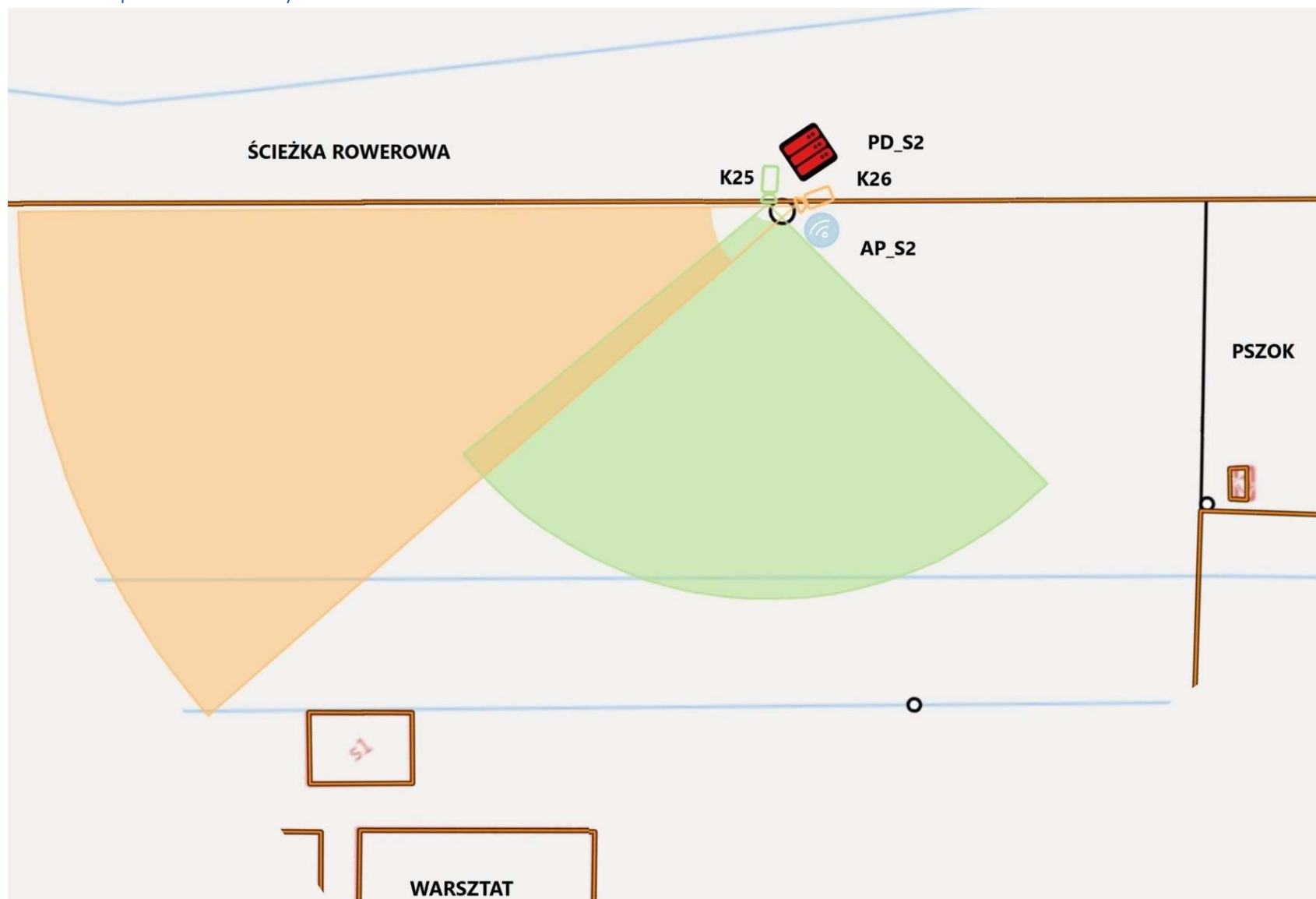
Rysunek nr 6: Budynek PSZOK



Rysunek nr 7: Słup oświetleniowy nr 1



Rysunek nr 8: Słup oświetleniowy nr 2



Rysunek nr 9: Budynek C



Rysunek nr 10: Budynek E

