


DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJA KAMERY MONITORINGU MIEJSKIEGO
NA BLOKU PRZY UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 2
W LUBLINIE

Inwestycja: Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie o 4 kamery IP
ul. Królowej Jadwigi 2

Inwestor: Gmina Lublin
Pl. Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Wykonawca: SECURION Sp. z o.o.
Tel. +48 782 253 053, Lublin 20-327, ul. Wrońska 3C lok. 49

	Imię i nazwisko	Podpis
Opracował:	mgr inż. Paweł Krzyżanek	

Listopad 2022

Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie o 4 kamery IP
ul. Królowej Jadwigi 2

SPIS TREŚCI:

1. Przepisy i normy

2. Wstęp

2.1 Przedmiot i zakres opracowania

2.2 Wykonawca projektu

2.3 Inwestor

2.4 Uzgodnienia i wymogi Inwestora

3. Opis Systemu Cyfrowej Telewizji Dozorowej CCTV

3.3 Obserwacja obrazów

3.4 Rejestracja obrazów

4. Bilans mocy, schematy instalacji

6. Okablowanie sygnałowe i zasilające do kamer

7. Wytyczne montażowe i eksploatacyjne

10. Zestawienie rysunków

Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie o 4 kamery IP ul. Królowej Jadwigi 2

1. Przepisy i normy

- - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane /Dziennik Ustaw z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 treść zaktualizowana/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.140 z późn. zm.).
- - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego / Dz. U.. Nr 120 poz.1133 /
- PN-EN 50174-2:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 – Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- PN-EN 50346:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym;
- PN-93/E-08390/14 Systemy alarmowe - Wymagania ogólne - Zasady stosowania.
- PN-EN 50132-5 Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 5: Teletransmisja.
- PN-EN 50132-7 Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.
- Podkłady budowlane budynków
- Karty katalogowe urządzeń.

2. Wstęp

2.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja powykonawcza rozbudowy systemu monitoringu wizyjnego miasta Lublin o jedną kamerę usytuowaną na bloku przy ul. Królowej Jadwigi 2. Opracowanie zostało wykonane w ramach zadania "Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie o 4 kamery IP".

2.2 Wykonawca projektu.

SECURION Sp. z o.o.

Tel. +48 782 253 053, Lublin 20-327, ul. Wrońska 3C lok. 49

2.3 Inwestor

Gmina Lublin

Pl. Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

2.4 Uzgodnienia i wymogi Inwestora

Uwaga:

Można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nieobniżające standardu, i niezmienniejące zasad, i rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie. Dla proponowanych rozwiązań i elementów spełniających założenia projektu należy w formie pisemnie tj. z wykresami, tabelami porównawczymi charakterystyk, udowodni, że proponowany typoszereg urządzeń spełnia zasadę wydajności oraz pewności prawidłowego i zgodnego z projektem zadziałania. Całość dobranego zestawu urządzeń i materiałów zapewnia ochronę i bezpieczeństwo ludzi oraz urządzeń. W szczególności dotyczy to urządzeń pasywnych i aktywnych sieci teleinformatycznej i sygnalizacyjnej takich jak okablowanie, osprzęt przyłączeniowy pasywny, przełączniki sieciowe, i inne elementy należące do projektowanej instalacji. Równoważność techniczną musi po weryfikacji technicznej potwierdzić w formie pisemnej przedstawiciel Inwestora oraz Projektant.

3. Opis Systemu Cyfrowej Telewizji Dozorowej CCTV

Projektowany system telewizji dozorowej oparty jest na standardzie kamer IP o rozdzielczości Full HD oraz cyfrowej rejestracji obrazu z kamer na macierzy dyskowej iSCSI. Zaprojektowane kamery umożliwią identyfikację tożsamości osób przebywających na obiekcie. Długość rejestracji obrazów zostanie obliczona na zapewnienie 30 dni archiwizacji z wszystkich kamer. System będzie stanowił część zintegrowanych systemów bezpieczeństwa zaprojektowanych w mieście Lublin.

Zostanie zainstalowana i uruchomiona kamera obrotowa IP 1080p. Kamera zostanie zainstalowana na wsporniku. Miejsce instalacji będzie umożliwiała obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych. W budynku w miejscu uzgodnionym z administratorem obiektu zostanie zainstalowana metalowa szafka teletechniczna, zamykana na klucz, do której zostaną doprowadzone kable z kamery oraz kabel zasilający. Szafkę będzie wyposażona w przełącznik sieciowy i listwę zasilającą. Do szafki zostanie doprowadzone zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką będą przeprowadzone 3 przewody UTP 5 kat. w wykonaniu odpowiednim do instalacji na zewnątrz budynku. Całość instalacji na zewnątrz budynku będzie wykonana przy pomocy materiałów odpornych na działanie promieni UV i dostosowanych do temperatur panujących w Polsce w cyklu rocznym.

3.3 Obserwacja obrazów

Obserwacja obrazów odbywać się będzie w Centrum Zarządzania Kryzysowego miasta Lublin.

3.4 Rejestracja obrazów

Rejestracja obrazów odbywać się będzie w oparciu o macierz dyskową IP zarządzaną przez Centrum Zarządzania Kryzysowego w Lublinie.

4. Bilans mocy, schematy instalacji

Kamery są zasilane ze switcha przy wykorzystaniu standardu PoE.

Tabele zapotrzebowania mocy dla urządzeń systemu CCTV.

**Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie o 4 kamery IP
ul. Królowej Jadwigi 2**

LP.	OZNACZENIE urządzenia	OPIS urządzenia	MOC MAKSY- MALNA [W]
1.	Kamera	Kamera obrotowa PTZ NDP-5512-Z30	24
2.	Switch	Switch CBS350-8P-E-2G-EU	14
Razem			38

6. Okablowanie sygnałowe i zasilające do kamer

Okablowanie systemu telewizji przemysłowej należy wykonać skrętką komputerową UTP 4x2x0,5 kategorii 5.

7. Wytyczne montażowe i eksploatacyjne

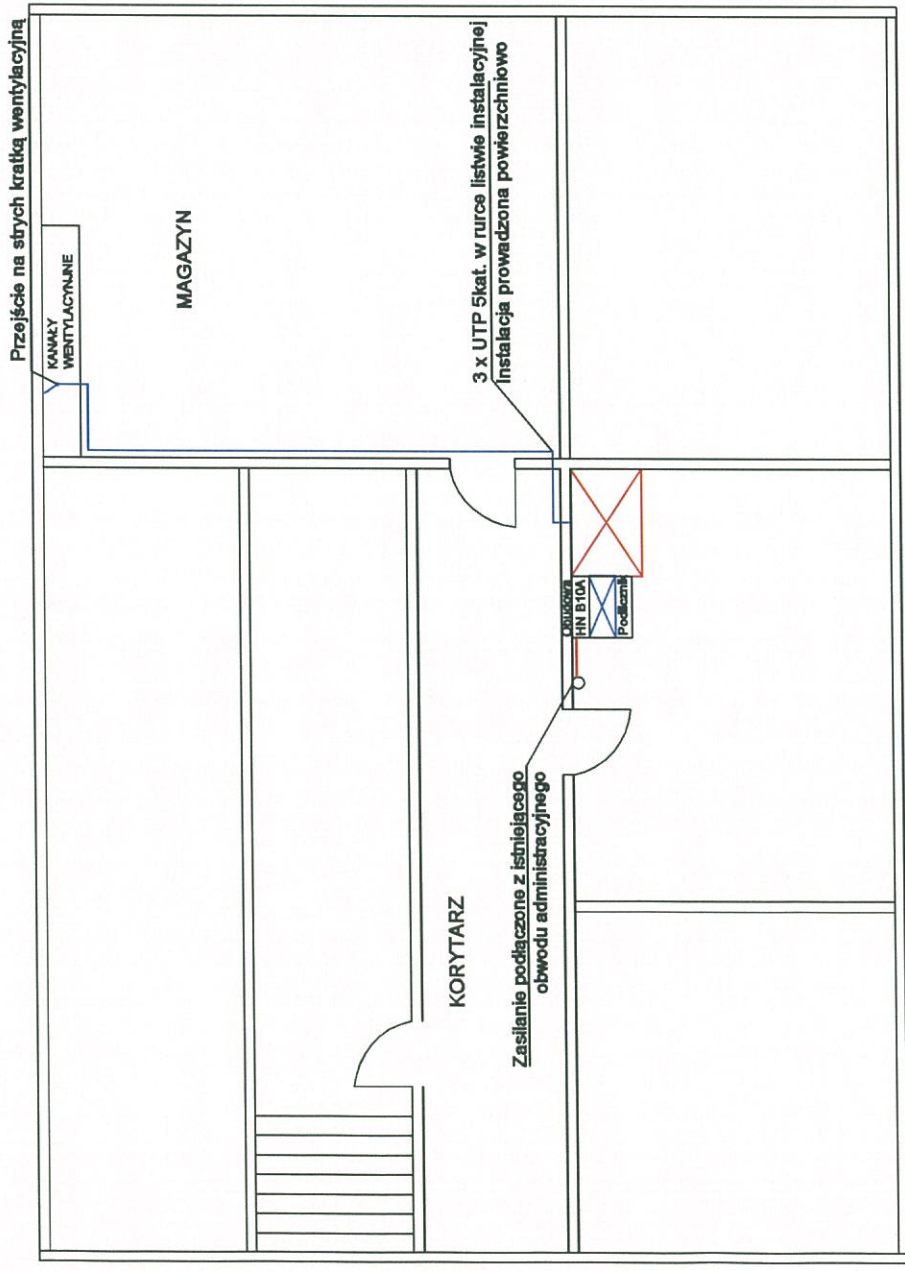
Sposób połączeń odpowiednich modułów instalacji i elementów należy wykonać zgodnie z DTR urządzeń.



7.1 Zalecenia konserwacji

System cyfrowej telewizji dozorowej powinien być konserwowany przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia i wiedzę techniczną.

10. Zestawienie rysunków


- TT-2-01 Plan instalacji CCTV. Poziom piwnicy
- TT-2-02 Plan instalacji CCTV. Poziom dachu
- TT-2-03 Plan instalacji CCTV. Schemat
- TT-2-04 Plan instalacji CCTV. Schemat elektryczny





- miejsce instalacji podlicznika energii elektrycznej

- instalowana szafka teletechniczna 6U (600x400) z przełącznikiem sieciowym

Inwestor:	
Gmina Lublin Pl. Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin	
Nazwa projektu:	
Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie o 4 nowe kamery IP	
Jednostka projektowa:	
SECURION Sp. z o.o. ul. Wrońska 3C lok. 49, 20-327 Lublin tel. 783 253 053, email: biuro@securion.pl	
Branża:	Faza:
TELETECHNIKA	DP
Poziom budynku:	Nr rysunku:
POZIOM PIWNICY	TT-3-01
Nazwa opracowania:	
PROJEKT INSTALACJI KAMERY OBORTOWEJ UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 2	
Zespół projektowy:	
Stanowisko	Imię i Nazwisko
Opracował:	mgr inż. Paweł Krzyżanek
	

Wyjście na dach

3 x UTP 5kał. w rurce RL mocowanej uchwytnymi
Instalacja prowadzona powierzchniowo



- miejsce instalacji podlicznika energii elektrycznej

- instalowana szafka teletechniczna 6U (600x400) z przełącznikiem sieciowym



Investor:

Gmina Lublin
Pl. Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Nazwa projektu:

Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie o 4 nowe kamery IP

Jednostka projektowa:

SECURION Sp. z o.o.
ul. Wrobleńska 3C lok. 4B, 20-327 Lublin
tel. 783 253 053, email: biuro@securion.pl

Branża:

TELETECHNIKA

DP

Poziom budynku:

Nr rysunku:

POZIOM DACHU

TT-3-02

Nazwa opracowania:

PROJEKT INSTALACJI KAMERY OBORTOWEJ
UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 2

Zespół projektowy:

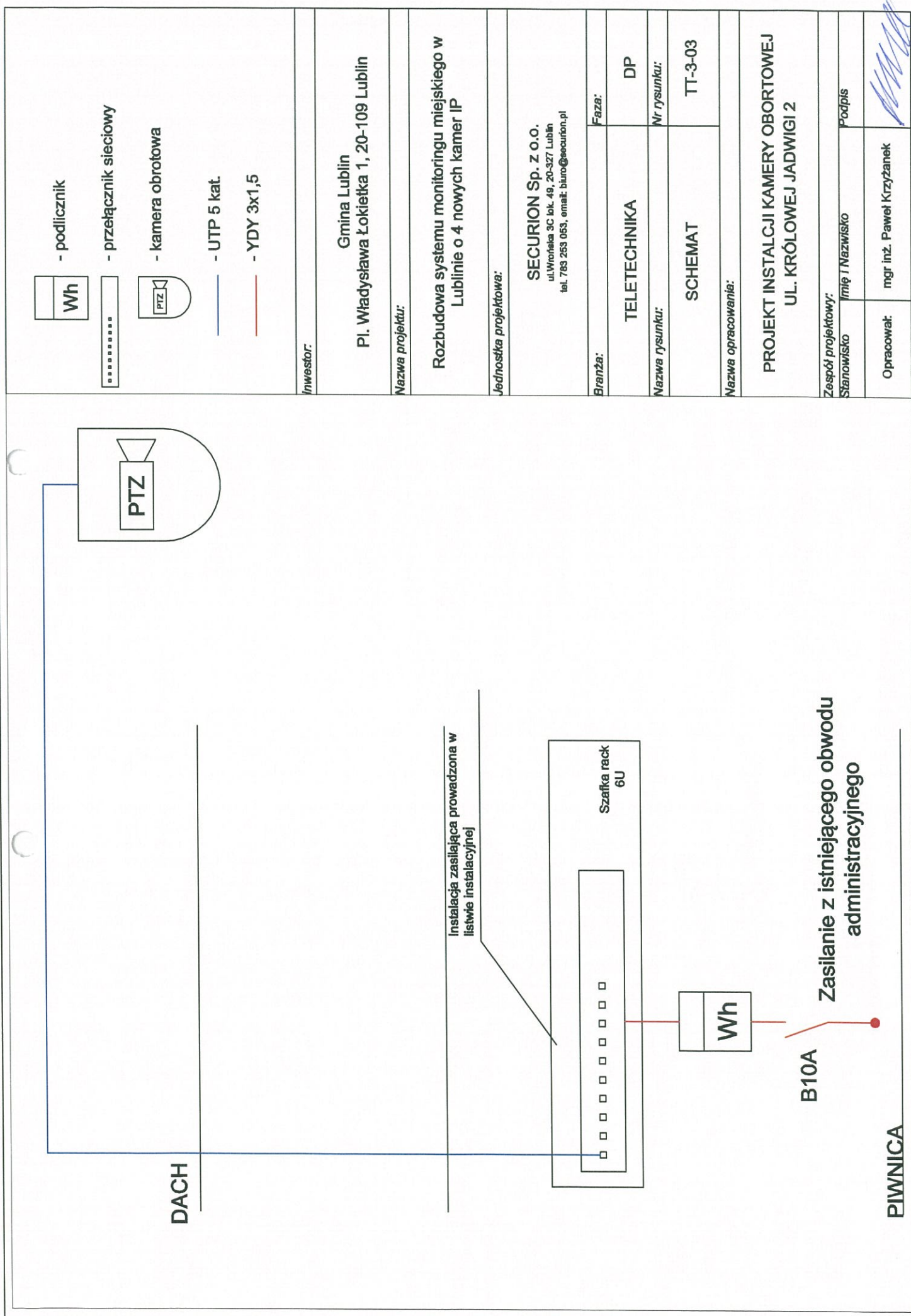
Stanowisko

Imię i Nazwisko

Podpis

Opracował:

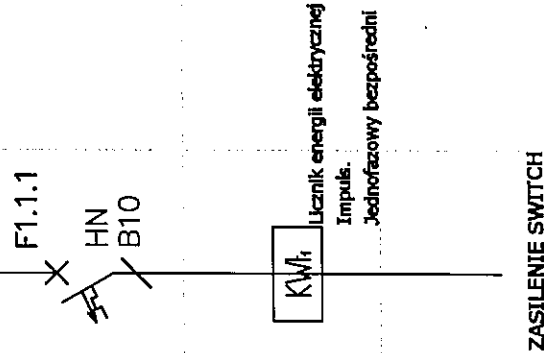
mgr inż. Paweł Krzyżanek



- podlicznik
- przełącznik sieciowy
- kamera obrotowa
- UTP 5 kat.
- YDY 3x1,5

Inwestor:	
Gmina Lublin Pl. Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin	
Nazwa projektu:	
Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie o 4 nowych kamer IP	
Jednostka projektowa:	
SECURION Sp. z o.o. ul. Wrońska 3C lok. 49, 20-327 Lublin tel. 783 253 053, email: biuro@securion.pl	
Branża:	Faza:
TELETECHNIKA	DP
Nazwa rysunku:	Nr rysunku:
SCHEMAT	TT-3-03
Nazwa opracowania:	
PROJEKT INSTALACJI KAMERY OBROTOWEJ UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 2	
Zespół projektowy:	
Stanowisko	Imię i Nazwisko
Opracował:	mgr inż. Paweł Krzyżanek

OBWÓD ADMINISTRACYJNY



Inwestor:

Gmina Lublin
Pl. Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Nazwa projektu:

Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w
Lublinie o 4 nowych kamer IP

Jednostka projektowa:

SECURION Sp. z o.o.
ul. Wiońska 3C lok. 49, 20-327 Lublin
tel. 763 263 063, email: biuro@securion.pl

Branch:

ELEKTRYKA

DP

Faza:

Nazwa rysunku:

Nr rysunku:

SCHEMAT

TT-3-04

Nazwa opracowania:

PROJEKT INSTALACJI KAMERY OBORTOWEJ
UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 2

Zespół projektowy:

Stanowisko

Imię i Nazwisko

Podpis

Opracował:

mgr inż. Paweł Krzyżanek

PROTOKÓŁ ODBIORU ROBÓT

Spisany w dniu 18.11.2022

1. Przedstawiciel zarządcy/właściciela budynku: KRÓL WŁADYSŁAW
2. Przedstawiciel zarządcy/właściciela budynku:
3. Przedstawiciel wykonawcy: PAWEŁ KRZYŻANIEC
4. Przedmiot odbioru: Instalacja kamery monitoringu miejskiego w lokalizacji

Pracownicza Spółdzielnia Mieszkaniowa
przy Akademii Rolniczej w Lublinie
20-282 Lublin, ul. Królowej Jadwigi 6
tel. 46-10-685
NIP 712-016-19-33 Regon 001084743

ul. Królowej Jadwigi 2

Uwagi i zastrzeżenia: BEZ UWAG

Podpisy:

PREZES ZARZĄDU

1. Władysław Król

2.

3. PAWEŁ KRZYŻANIEC

Protokół nr 02/11/2022 z badania izolacji linii kablowej nN

Nazwa obiektu Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie

Adres obiektu Lublin ul. Królowej Jadwigi 2

Rok budowy 2022

Metoda wykonania pomiaru indukterowa / techniczna

Nazwa i typ przyrządu pomiarowego MPI-530 2,5 kV

nr seryjny/fabr. AH0793

1. Charakterystyka linii

Relacja kabla	Typ	Liczba i przekrój żył (mm ²)	Napięcie znamionowe	Typ głowic	Długość L (m)
Od podlicznik energii elektrycznej do szafka RACK 6U	YDY	3x1,5mm ²	450/750 V	termokurczliwe	5

2. Oględziny zewnętrzne

Stwierdzono zgodność z PN i dokumentacją techniczną.

Uwagi: Brak Uwag

3. Pomiar oporności izolacji R_{pom} (MΩ)

Między żyłami			Między żyłami i ziemią			R_{dop}	
L1-N	L1-PE	N-PE	L1	N	PE	obl. min	[MΩ/km]
3000	2200	3200	900	700	1000	20000	100

$R_{dop} \text{ obl. min} = R_{dop} \text{ [MΩ/km]} \times 1000/L[m]$ – wymagana rezystancja izolacji (przeliczona na rzeczywistą długości kabla)

Dopuszczalna rezystancja izolacji R_d kabla nN przeliczona na 1 km długości linii przy temp. 20 °C winna być nie mniejsza niż: 20 MΩ o izolacji polwinitowej, 100 MΩ o izolacji polietylenowej

4. Inne sprawdzenia

a) Zgodność faz zachowana / nie zachowana*

b)

5. Ocena przeprowadzonych pomiarów uwagi:

Wyniki pomiarów pozytywny / negatywny *

Pomiary przeprowadził:

Jakub Woźniak
Imię i Nazwisko

E/30/612/20
Nr uprawnień

inż. Jakub Woźniak
Upr. Nr E/30/612/20
Upr. Nr D/31/612/20
Podpis

Imię i Nazwisko

Nr uprawnień

Podpis

Orzeczenie

Izolacja kabli spełnia / **niespełna** wymagania obowiązujących przepisów *

Jakub Woźniak
Imię i Nazwisko

D/31/612/20
Nr uprawnień

inż. Jakub Woźniak
Upr. Nr E/30/612/20
Upr. Nr D/31/612/20
Podpis

*- niepotrzebne skreślić

Data 18.11.2022 r.

Protokół nr 02/11/2022
z badania ochrony przeciwporażeniowej z wykonaniem pomiarów rezystancji
uziemień ochronnych / ochronno-roboczych / odgromowych* linii nN

Nazwa inwestycji **Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie**
 Adres obiektu **Lublin ul. Królowej Jadwigi 2**

Rok budowy **2022**

Metoda wykonania pomiaru **kompensacyjna / techniczna**

Typ przyrządu pomiarowego **MPI-530** nr seryjny **AH0793**

Stan pogody w ciągu trzech dni poprzedzających pomiar **– pogodnie**

Rodzaj gleby **czarnoziemy** Układ sieci **TN**

Rodzaj uziomów **taśmowe**

Przyjęty współczynnik korekcyjny **k_R 1,4**

L. p.	Miejsce pomiaru	Rezystancja uziemienia			OCENA POMIARU
		Pomierzona [Ω]	Przeliczona [Ω]	Wymagana [Ω]	
1	Skrzynka RACK 6U	3,1	4,34	≤10	Wynik pozytywny

Pomiary przeprowadził:

Jakub Woźniak
Imię i Nazwisko

E/30/612/20
Nr uprawnień

inż. Jakub Woźniak
Upr. Nr E/30/612/20
Upr. Nr D/31/612/20
Podpis

Imię i Nazwisko

Nr uprawnień

Podpis

Orzeczenie

Ochrona od porażenia spełnia / ~~nie spełnia~~ wymagania obowiązujących przepisów *

Jakub Woźniak
Imię i Nazwisko

D/31/612/20
Nr uprawnień

inż. Jakub Woźniak
Upr. Nr E/30/612/20
Upr. Nr D/31/612/20
Podpis

Decyzja eksploatacyjna:

Ochrona od porażenia skuteczna/nieskuteczna*

Jakub Woźniak
Imię i Nazwisko

D/31/612/20
Nr uprawnień

inż. Jakub Woźniak
Upr. Nr E/30/612/20
Upr. Nr D/31/612/20
Podpis

Sprawdzenie wykonania zaleceń z poprzedniej kontroli

W trakcie badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej sprawdzono wykonanie zaleceń z poprzedniej kontroli.

Zalecenia zostały zrealizowane/~~niezrealizowane~~*

(w przypadku braku realizacji zaleceń pokontrolnych proszę podać powód)

* - niepotrzebne skreślić