



EGZ

Temat opracowania: **Projekt wykonawczy systemu telewizji dozorowej CCTV dla zadania:
Rozbudowa wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego.**

Nazwa obiektu : Rozbudowa modułowa Szkoły Podstawowej nr 141

Adres obiektu : 04-349 Warszawa, ul. Szaserów 117, dz. nr 5 obręb 3-04-08

Inwestor : Miasto Stołeczne Warszawa, Dzielnica Praga-Południe
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

Jednostka projektowa : Biuro 87a s.c.,
Małgorzata Adamowicz-Nowacka, Marek Nowacki
45-231 Opole, ul. Oleska 87a, 609 34 10 37

projektant	nr uprawnień	branża	data	podpis
Inż. Krystyna Koczwańska	287/76 Op.	Elektryczna	01.2020	
sprawdzający inż. Andrzej Zwoźniak	267/87 Op.	Elektryczna	01.2020	

styczeń 2020

SPIS TREŚCI**ROZDZIAŁ 1. Informacje ogólne**

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Zlecniodawca
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Krótka charakterystyka obiektu

ROZDZIAŁ 2. Opis techniczny – system CCTV

- 2.1. Opis projektowanego systemu telewizji dozorowej CCTV
- 2.2. Dane techniczne urządzeń CCTV
- 2.3. Zasilanie systemu telewizji dozorowej
- 2.4. Okablowanie systemu
- 2.5. Konfiguracja systemu CCTV
- 2.6. Wykaz urządzeń i materiałów systemu telewizji dozorowej CCTV

SCHEMATY

Lp.	Opis	Numer rysunku
1	PW – parter	CCTV-1
2	PW – zewnętrzne instalacje	CCTV-2
3	Schemat blokowy CCTV	CCTV-3

UWAGA: Dokumentacja określa konkretne technologie i przykładowe urządzenia. Oznacza to, że w przetargu na wykonawstwo inwestycji nie mogą być zaoferowane technologie i urządzenia o niższym standardzie i gorszych parametrach technicznych niż określone w dokumentacji.

ROZDZIAŁ 1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wykonawczy instalacji telewizji dozorowej CCTV w nowo budowanej części budynku Szkoły Podstawowej nr 141 w Warszawie przy ul. Szaserów 117.

1.2. Zleceniodawca

Niniejszy projekt techniczny został opracowany na zlecenie:
Urząd Dzielnicy Praga Południe ul. Grochowska 249 w Warszawie

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę techniczną do wykonania niniejszego projektu technicznego stanowią:

- ✓ Zlecenie i umowa Inwestora
- ✓ Rzuty budowlane obiektu,
- ✓ Materiały szkoleniowe firm: BCS, HP, iiYAMA,
- ✓ Wytyczne Inwestora, uzgodnienia
- ✓ Polskie Normy właściwe dla realizowanych zadań,

1.4. Krótka charakterystyka obiektu

Rozbudowywany budynek szkoły jest obiektem dwukondygnacyjnym przylegającym do istniejącego budynku istniejącej szkoły. Budynek nie jest podpiwniczony. W dobudowywanej części zaprojektowano jedną klatkę schodową, jedno wejście od strony ul. Szaserów oraz wyjście na podwórko szkolne – boisko.

ROZDZIAŁ 2.

OPIS TECHNICZNY – SYSTEM CCTV

2.1. Opis projektowanego systemu telewizji dozorowej CCTV.

Projektowany system telewizji swoim dozorem obejmie zewnętrzny teren wokół budynku, wejścia do obiektu oraz boisko sportowe. Do tego celu przewidziano montaż 5 kamer zewnętrznych obserwujących elewację budynku w szczególności wejścia i 2 kamery zlokalizowane na słupach oświetleniowych obserwujących boisko.

W systemie zaprojektowano lokalny punkt dystrybucji (LPD) na 1 piętrze, do którego doprowadzone zostaną sygnały ze wszystkich kamer rozmieszczonych na terenie rozbudowywanego obiektu. W LPD zainstalowany zostanie switch PoE, który światłowodem prześle sygnał do rejestratora, który zainstalowany będzie w pomieszczeniu portierni za pośrednictwem głównego punktu dystrybucji (GPD). Podgląd obrazu będzie możliwy na zainstalowanym monitorze w portierni oraz na komputerach podłączonych do lokalnej sieci LAN wyposażonych w dedykowane oprogramowanie prze uprawnione osoby.

2.2. Dane techniczne urządzeń CCTV

System zaprojektowano na przykładowych urządzeniach firmy BCS, ZYXEL, iiYAMA.

- Cyfrowy 32-kanalowy rejestrator video:

1. 32 kanały video HDCVI, AHD, TVI zamiennie na analog lub IP
2. Kompresja H.265+/H264+,
3. maksymalna rozdzielczość nagrywania/odtwarzania: 6Mpx.
4. Wyjście monitorowe HDMI, VGA, BNC
5. 2 interfejsy SATA (do 10TB każdy),
6. 1 port Ethernet RJ45 (1000 Mbps),
7. 2 x USB,
8. 1 x RS-485,

- Kamera kopułowa IP

1. obudowa kopułowa,
2. rozdzielczość 4Mpx,
3. przetwornik: 1/3"
4. obiektyw regulowany 2,7-13,5
5. zasięg IR do 30m,
6. kompresja: H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG,

7. dwa strumienie.
8. Regulacja położenia 3D.
9. Slot na kartę do 128GB.
10. IP66,
11. IK10.
12. Temperatura pracy: -30°C do +60°C.
13. Zasilanie 12VDC/PoE.

- Monitor / telewizor LCD 32" Full HD

1. Ekran 31,5" 16:9,
2. Rozdzielczość Full HD 1920x1080,
3. Złącza HDMI, DVI, DisplayPort,
4. Zasilanie 230V AC,
5. Pobór mocy 63W,
6. Uchwyt VESA.

2.3. Zasilanie systemu telewizji dozorowej.

Urządzenia telewizji zasilić z wydzielonego obwodu tablicy elektrycznej TP-P/5, Obwód ten należy zabezpieczyć bezpiecznikiem B10A.

2.4. Okablowanie systemu

- ✓ Linie przesyłu wizji i zasilania kamer na elewacji przewodem FTP kat.6,
- ✓ Zasilanie szafy CCTV przewodem YDY 3x2,5mm²,
- ✓ Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach,
- ✓ Przewody FTP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni
- ✓ Przewody zewnętrzne należy ułożyć w rurze Rhdpe.

2.5. Konfiguracja systemu CCTV.

Lp.	Kamera	Obiektyw	Pole obserwacji
1	DMIP3401IR-V-IV	2,7-13,5mm	Kamera wewnętrzna – wejście główne
2	DMIP3401IR-V-IV	2,7-13,5mm	Kamera zewnętrzna – elewacja północna
3	DMIP3401IR-V-IV	2,7-13,5mm	Kamera zewnętrzna – elewacja wschodnia
4	DMIP3401IR-V-IV	2,7-13,5mm	Kamera zewnętrzna – elewacja południowa
5	DMIP3401IR-V-IV	2,7-13,5mm	Kamera zewnętrzna – elewacja południowa
6	DMIP3401IR-V-IV	2,7-13,5mm	Kamera zewnętrzna – boisko
7	DMIP3401IR-V-IV	2,7-13,5mm	Kamera zewnętrzna – boisko

2.6. Wykaz urządzeń i materiałów systemu telewizji dozorowej CCTV

Lp.	Urządzenie	Typ	Sztuk	Producent
1	Rejestrator 32 kanałowy	XVR3202-III	1	BCS
2	Dysk twardy HDD 4TB	WDR	1	WD
3	Kamera kopułowa IP 4Mpix	DMIP3401IR-V-IV	7	BCS
4	Uchwyt ścienny	UD1	7	BCS
5	Adapter słupowy	ASM	2	BCS
6	Switch PoE	2530 8G PoE	2	HPE
7	Moduł światłowodowy SFP	miniGBIC SM	2	TP-Link
8	Monitor 32"	XB3270QS	1	iiYAMA
9	Uchwyt ścienny/sufitowy LCD		1	EDBAK

4. SCHEMATY.

Lp.	Opis	Numer rysunku
1	PW – parter	CCTV-1
2	PW – zewnętrzne instalacje	CCTV-2
3	Schemat blokowy CCTV	CCTV-3

ISTNIEJĄCA SZKOŁA (fragment)

ISTNIEJĄCA SZKOŁA

istn. rejestrator analogowy (istn.kamery: 16 szt.)
proj. rejestrator 32 kanałowy analogowo-cyfrowy
(istn.kamery: 16 szt.+ proj.kamery cyfrowe:7 szt.)

YSLY-Nr-0(9)5x2,5UV/RL18
podnośnik pionowy
wypust ze ściany o dł. 2m
(miejsce zasilania i podłączenia
wykonać wg DTR dla podnośnika)

kier. : GPD- serwerownia lp.

na poziomie 1 PIĘTRA

poziom:1 PIĘTRO
kabel światłowodowy
wielomodowy 4x50/125,OM2
wg PW-instalacje elektryczne
poziom: 1 PIĘTRO
szafka wisząca dzielona 12U,
wg PW-instalacje elektryczne

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ- PARTER		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.(m ²)
1.01	KORYTARZ	91
1.02	KL. SCHODOWA	8
1.03	SALA LEKCYJ.	55
1.04	SALA LEKCYJ.	55
1.05	SALA LEKCYJ.	55
1.06	SALA LEKCYJ.	55
1.07	SZATNIA	51
1.08	TOALETA DZIEWCZĘTA	16
1.09	TOALETA	4
1.10	TOALETA CHŁOPCY	17
1.11	POM. TECHNICZNE	4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA EDUKACYJNA		271
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA OBSŁUGUJĄCA		138

kier. ZK+P

YKXS 5x35/RK63

rury uszczelnąć

5 FTP 4p kat 6e -PD -1 piętro
2 FTP 4p kat 6e żel -PD 1 piętro

YKYżo5x16 /RL47- T-CW -centrala went.
YDYżo 3x2,5 -ośw.zewn.:ZEW1
YDYżo 5x10 - TM
YDYżo 5x10 - TP
YDYżo 3x1,5 +YDY2x1,0-kl.schod.

OPRAWY OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO:
oprawa do wbudowania LED28W/4400lm/IP20
AGAT SLIM LED 4400 FLX E 34 840
oprawa naścienna LED28W/4000lm/IP65 z czujnikiem ruchu-zmierzchu
AMETYST NEW LED 4000 PC E IP65 840
oprawa do wbudowania LED15W/1800lm/IP44
BERYL NEW LED O-1 1800 FLX E 33 IP20/44 840
oprawa do wbudowania LED40W/5800lm/IP20
EUROPANEL LED 5800 MICRO-FRM E 34 IP20/44 840

OPRAWY OŚWIETLENIA
AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO:

oprawa do wbudowania
- AXPO/1W/B/1/SE/AT/WH

oprawa do wbudowania
LVPR/1W/B/1/SE/AT/WH

oprawa do wbudowania
LVPU/3W/B/1/SE/AT/WH
oprawa natynkowa zewnętrzna/IP66
ODB/3x1W/B/1/SE/AT/WH
+ GRZAŁKA HTR/IP65
oprawa kierunkowa
ARP/2W/B/1/SA/AT/WH

OSPRZĘT:

łącznik jednobiegunowy 10A p.t.

łącznik świecznikowy 10A p.t.

przełącznik krzyżowy 1-bieg.10A p.t.

gniazdo 2 x 2P+Z/16S p.t.

czujnik ruchu 360°

czujnik ruchu 180°

korytko kablowe stal.ocynk np.KGL150 H60/3

Z1-Z5 -punkt elektryczno-logiczny

2 gn. logiczne RJ45
2gn.el dedykowane 2P+Z/16A koł.np.czerwony
2 gn. 2P+Z /16A
montaż h=0,3m

Kamera kopułowa IP 4Mpix



Monitor 32"(portiernia)

DVR Rejestrator 32kanałowy(portiernia)

FTP 4p kat 6e

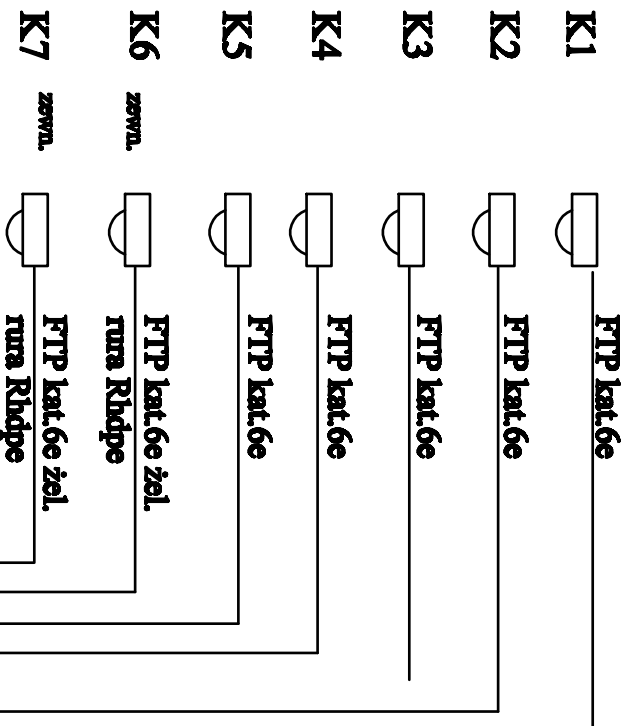
FTP 4p kat 6e żel.

PARTER

BIURO		BIURO 87A s.c.		ul. Chałubińskiego 87A	52-201 OPOLE
		45-231 OPOLE		tel./fax 077/441 68 82	www.Biuro87a.pl
NIP 754-282-84-01		upr.bud.		branża:	podpisz:
PROJEKTANT: Inż. Jolanta Kozłowska		28/778 Op.		elektryczna	
SPRAWDZĄCY: Inż. Andrzej Zwodnicki		28/787 Op.		elektryczna	
NAZWA I ADRES OBIEKTU: ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 141 UL. SZARNOGÓR 117 04-340 WARSZAWA		INWESTOR: URZĄD OŚWIATY PRAGA P.D. GRÓDZKOWSKA 37A WARSZAWA RYBAKIEWICZ SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV		skala: 1:100 data: 01.2020 rys. NR CCTV-1	

BOISKO KOSZYKÓWKI

INSTALACJA W CZ. PROJEKTOWANEJ SZKOŁY
- PARTER



SWITCH PoE HP2530

WIESZAK

PANEL EKRANOWY

PANEL ŚWIATŁOWODOWY

PD proj. (PW-inst.el.)

ŚWIATŁOWÓD
OM2,4x50/125
(PW-inst.el.)

SWITCH PoE HP 2530

WIESZAK

PANEL EKRANOWY

PANEL ŚWIATŁOWODOWY

GPD-rozbudowa

PARTER-PORCIERNIA

MONITOR 32"

HDMI

DVR

WIELOSYSTEMOWY
CYFROWY
REJESTRATOR VIDEO

SZAFKA RACK
PORTIERNIA

-SERWEROWNIA

BIURO 67A s.c.		ul. Ombra 67A, www.67a.pl	biuro: PROJEKT WYKONAWCZY
45-231 ORLE nr 764-222-64-01		ul. Ombra 67A, www.67a.pl	
PROJEKTANT: Inż.Krzysztof Koczmarek	287/76 Op	ELEKTRYCZNA	podpis:
SPRAWICZKA: Inż.Andrzej Zwoźniak	287/87 Op	ELEKTRYCZNA	
NAZWA I ADRES OBIEKTU: ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 141 UL. SZASERÓW 117 04 348 WARSZAWA		INWESTOR: URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁA GROCHOWSKA 27A WARSZAWA	skala - data: 01.2020
RYTUER: SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV			RYTUER: CCTV-3