



Izba Skarbowa w Krakowie ul. Wiślna 7, 31 – 007 Kraków		 Administracja Podatkowa Izba Skarbowa w Krakowie			
Obiekt:		Nr opracowania:		Rewizja:	
Urząd Skarbowy w Chrzanowie ul. Garncarska 9, 32-500 Chrzanów		08/SAP/2015		0	
Faza realizacji:		Data:		Ilość stron:	Strona:
Projekt modernizacji		12.2015		19	1
Dokumentacja projektowa dla modernizacji systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji dozorowej					
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	PRACOWNIA:	DATA:	PODPIS:	
Opracował:	mgr inż. Joanna Kasińska	Krak-Poż	12.2015		
Sprawdził:	inż. Wojciech Bajowski	Krak-Poż	12.2015		
REWIZJA:	OPIS:				DATA:
0	Projekt modernizacji				Grudzień 2015

Centrum Ochrony Przeciwpożarowej i Antywłamaniowej KRAK-POŻ Sp. z o. o. 30-362 Kraków, ul. Ceglarska 15 www.krakpoz.pl tel: 012 266 99 85; fax: 012 269 25 79 e-mail: biuro@krakpoz.pl	Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS: 0000160008 NIP: 679-008-46-48; Numer REGON: 008016584
---	--

Grudzień 2015

Spis treści

1. Część ogólna	4
1.1.Przedmiot i podstawa opracowania	4
1.2.Zakres opracowania	4
2. Charakterystyka budynku	5
3. Opis techniczny systemu sygnalizacji włamania i napadu	6
3.1.Podstawowe założenia	6
3.2.Dobór elementów systemu	6
3.3.Dobór i rozmieszczenie urządzeń.....	8
3.4.Okablowanie	8
3.5.Warunki zasilania energetycznego. Dobór baterii akumulatorów	9
4. Opis techniczny systemu telewizji dozorowej	9
4.1.Podstawowe założenia	15
4.2.Dobór elementów systemu	15
4.3.Dobór i rozmieszczenie urządzeń.....	16
4.4.Okablowanie	16
4.5.Warunki zasilania energetycznego. Dobór baterii akumulatorów	17
5. Uwagi końcowe	17
TABLICE	18
Tab. 1 Zestawienie urządzeń systemu sygnalizacji włamania i napadu	18
Tab. 2 Zestawienie urządzeń systemu telewizji dozorowej	19

Grudzień 2015

SPIS RYSUNKÓW

1. Schemat ideowy systemu sygnalizacji włamania i napadu.
2. Schemat ideowy systemu telewizji dozorowej.
3. Rozmieszczenie elementów systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji dozorowej na poziomie piwnic.
4. Rozmieszczenie elementów systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji dozorowej na poziomie parteru.
5. Rozmieszczenie elementów systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji dozorowej na poziomie I piętra.
6. Rozmieszczenie elementów systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji dozorowej na poziomie II piętra.
7. Rozmieszczenie elementów systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji dozorowej na poziomie III piętra.
8. Rozmieszczenie elementów systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji dozorowej na poziomie IV piętra.

Grudzień 2015

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest Dokumentacja projektowa modernizacji systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji dozorowej w budynku Urzędu Skarbowego w Chrzanowie.

Podstawą opracowania są:

- Umowa nr 1201-LO-1-2.262.25.2015 z dn. 5 listopada 2015 r.
- Aneks nr 1 z dnia 25. Listopada 2015 r. do Umowy nr 1201-LO-1-2.262.25.2015,
- Zapytanie ofertowe na wykonanie dokumentacji projektowej dla systemu sygnalizacji pożarowej w budynku Urzędu Skarbowego w Chrzanowie nr 1201-LO-1-2.261.50.2015 z dn. 20. października 2015 r.,
- Notatka służbowa z dn. 24.11.2015 r.
- ustalenia z wizji lokalnej,
- informacje Inwestora.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu modernizacji następujących systemów:

- Systemu sygnalizacji włamania i napadu,
- Systemu telewizji dozorowej.

Obecnie w budynku oba systemy są zamontowane. Ze względu na ich stan techniczny, projektuje się ich całkowity demontaż i wymianę na systemy spełniające wymagania obecnie obowiązujących przepisów oraz wymagań inwestora.

Grudzień 2015

2. Charakterystyka budynku

Urząd Skarbowy jest wolnostojącym budynkiem użyteczności publicznej. Ma on pięć kondygnacji, jest podpiwniczony. Budynek ma powierzchnię zabudowy ok. 685 m², a powierzchnię użytkową – ok. 2275 m².

W podpiwniczeniu budynku znajdują się pomieszczenia archiwum, magazynowe, gospodarcze i techniczne (wymiennikownia, rozdzielnia elektryczna). Na parterze – pomieszczenia biurowe, sala operacyjna obsługi klientów oraz wbudowany garaż z dwoma stanowiskami postojowymi samochodów osobowych, posiadających niezależne wjazdy. Na pozostałych kondygnacjach nadziemnych usytuowane są pomieszczenia biurowe, gospodarcze, serwerownia i sala narad dla 30 osób.

Oprócz ogólnie dostępnych korytarzy i pomieszczeń Urzędu, pomieszczeniami strategicznymi są archiwa w piwnicy oraz na III piętrze, a także serwerownia na I piętrze.

Budynek znajduje się na terenie nieogrodzonym. Można się do niego dostać następującymi drogami:

- Wejściem głównym obok portierni,
- Wejściem na salę operacyjną na parterze,
- Wejściem na boczną klatkę schodową na parterze,
- Wejściem za garażami do piwnic budynku,
- Ze strychu na boczną klatkę schodową.

Grudzień 2015

3. Opis techniczny systemu sygnalizacji włamania i napadu

3.1. Podstawowe założenia

Zgodnie ze specyfiką obiektu, system sygnalizacji włamania i napadu obejmie ochroną wszystkie pomieszczenia budynku Urzędu Skarbowego, za wyjątkiem toalet. Uznaje się, że po sforsowaniu ona do toalety, napastnik po wyjściu na korytarz zostanie wykryty przez czujkę umieszczoną na korytarzu lub klatce schodowej.

System SSWiN należy podzielić na strefy alarmowe. Pierwsza strefa alarmowa powinna występować przy wejściu głównym do budynku, tak aby osoba wchodząca do budynku mogła szybko rozbroić system. Podział na pozostałe strefy należy dokonać na etapie realizacji projektu, przy uruchamianiu systemu w uzgodnieniu z użytkownikiem obiektu.

Każda strefa może być oddzielnie załączana i wyłączana w zależności od potrzeb korzystania z wydzielonych pomieszczeń.

Wystąpienie sytuacji alarmowej będzie sygnalizowane za pomocą sygnalizatorów optyczno – akustycznych wewnętrznych i zewnętrznych.

Obsługa systemu obejmuje zazbrajanie, rozbrajanie systemu oraz kasowanie alarmu i jest możliwa przy pomocy klawiatur.

Zaprojektowano przewodowy system, oparty na podzespołach firmy DSC.

3.2. Dobór elementów systemu

CENTRALA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU HS 2128

Centrala obsługuje od 80 do 128 linii. Centrala ma pojemność rejestru zdarzeń obejmujące 1000 zdarzeń. Do centrali można podłączyć zarówno urządzenia przewodowe, jak i bezprzewodowe.

Dane techniczne:

Zasilanie:	16 VAC
Pobór prądu:	85 mA
Ilość linii dozorowych na płycie:	8
Maksymalna liczba linii przewodowych:	128
Wyjścia programowalne na płycie:	4
Ilość kodów użytkownika:	94
Stopień zabezpieczenia:	Grade II

PASYWNA CZUJKA PODCZERWIENI LC-100-PI

Czujka odporna na zwierzęta do 25 kg, montowana na wysokości 2,4 m. Czujka posiada szerokokątny zasięg detekcji. Zasięg detekcji wynosi 15 m.

Dane techniczne:

Napięcie robocze:	8.2-16 VDC
Prąd czuwania:	8 mA
Prąd alarmu:	10 mA
Temperatura otoczenia:	-10° do + 50°C

Grudzień 2015

Wymiary: 92 x 62,5 x 40 mm

SUFITOWA PASYWNA CZUJKA PIR BV-501

Czujka montowana na suficie, o detekcji dookólnej. Jej wysokość montażu wynosi 2,4 – 3,6 m. Czujka ma zasięg detekcji 12 m.

Dane techniczne:

Napięcie robocze: 9,5-14,5 VDC
Prąd czuwania: 15 mA
Prąd alarmu: 18 mA
Temperatura otoczenia: 0° do + 50°C
Wymiary: Ø 117x36 mm

CZUJKA MAGNETYCZNA MC 440

Czujka otwarcia drzwi o stopniu zabezpieczenia Grade II jej maksymalna odległość zadziałania wynosi 30 mm.

CZUJKA MAGNETYCZNA MET 44

Czujka otwarcia drzwi garażowych. Jej maksymalna odległość zadziałania wynosi 70 mm.

PRZYCISK NAPADOWY KBPN-01M

Przycisk posiada funkcję pamięci oraz funkcję sabotażową.

SYGNALIZATOR OPTYCZNO – AKUSTYCZNY MOS-2

Jest to sygnalizator wewnętrzny.

Dane techniczne:

Napięcie robocze: 13,8 VDC
Prąd alarmu: 250 mA
Natężenie dźwięku: 108 dB
Temperatura otoczenia: -15° do + 60°C
Wymiary: 80 x 120 x 28 mm,

SYGNALIZATOR OPTYCZNO – AKUSTYCZNY MOS-20

Jest to sygnalizator zewnętrzny. Posiada własne zasilanie.

Dane techniczne:

Napięcie robocze: 13,8 VDC
Prąd alarmu: 300 mA
Natężenie dźwięku: 115 dB
Wewnętrzny akumulator: 1,2 Ah
Temperatura otoczenia: -25° do + 55°C
Wymiary: 180 x 290 x 85 mm,

SUFITOWA PASYWNA CZUJKA PIR BV 501

Czujka montowana na suficie, o detekcji dookólnej. Jej wysokość montażu wynosi 2,4 – 3,6 m. Czujka ma zasięg detekcji 12 m.

Grudzień 2015

Dane techniczne:

Napięcie robocze:	9,5-14,5 VDC
Prąd czuwania:	15 mA
Prąd alarmu:	18 mA
Temperatura otoczenia:	0° do + 50°C
Wymiary:	Ø 117x36 mm

KLAWIATURA Z WYŚWIETLACZEM LCD HS2LCD

Obsługuje do 128 linii, ma stopień zabezpieczenia Grade II.

Dane techniczne:

Napięcie robocze:	12 VDC
Prąd czuwania:	55 mA
Temperatura otoczenia:	-10° do + 55°C

3.3. Dobór i rozmieszczenie urządzeń

Centrala systemu SSWiN została zaprojektowana w pomieszczeniu serwerowni. Czujki PIR rozmieszczono w każdym pomieszczeniu, natomiast czujkisufitowe – w ciągach komunikacyjnych oraz w sali operacyjnej. W skrzydłach drzwiowych umieszczono czujki magnetyczne, natomiast w bramach garażowych – magnetyczne czujki garażowe. Przyciski napadowe umieszczono na sali operacyjnej oraz w portierni.

Sygnalizatory akustyczne zaprojektowane na każdej kondygnacji w środkowej klatce schodowej. Sygnalizatory zewnętrzne zaprojektowano na elewacji zewnętrznej.

3.4. Okablowanie

Należy wykorzystać następujące rodzaje przewodów:

- YTDYekw 8x0,5 – przewód pomiędzy centralą alarmową a ekspanderem
- YTDY 6x0,5 – przewód alarmowy od czujek i sygnalizatorów do centrali/ekspandera.

Przewody należy prowadzić następująco:

- W korytarzach – w przestrzeni międzystropowej w rurkach montażowych na uchwytych.
- W pokojach – przebiecia do elementów zamaskować listwami instalacyjnymi lub podtynkowo (przewody prowadzone wtynkowo należy pokryć min. 5 mm warstwą tynku).

Przewody powinny być prowadzone tak, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne. Należy tak prowadzić linie dozorowe, aby nie były wystawione na działanie silnego pola elektromagnetycznego, które mogą przyczynić się do uszkodzeń i fałszywych alarmów.

Przewody powinny być prowadzone tak, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne. Sposób prowadzenia kabli powinien zapewnić możliwość ich wymiany bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni przeciwpożarowych posiadać będą klasę odporności ogniowej EI jak te oddzielenia.

Grudzień 2015

Przejścia instalacji w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana jest klasa odporności EI 60 lub REI 60, zabezpieczone będą certyfikowanymi masami ogniochronnymi również do klasy EI 60 lub EI 60.

3.5. Warunki zasilania energetycznego. Dobór baterii akumulatorów

I_{sd}	Prąd w stanie czuwania [A]
I_{sa}	Prąd w stanie alarmu [A]
T₁	Czas podtrzymania podczas czuwania [h]
T₂	Czas podtrzymania podczas alarmu [h]
U	Napięcie [V]
1,25	Współczynnik uwzględniający spadek pojemności baterii
$C=1,25*(T_1*I_{sa}+T_2*I_{sc})$	Minimalna pojemność akumulatora

Założone czasy podtrzymania do obliczeń		
	T₂=	
T₁=30 min	24 h	
	0,5	24

Centrala systemu sygnalizacji włamania i napadu 1 (CSWiN1)						
Symbol urządzenia	Urządzenie	Pobór prądu w stanie dozoru [mA]	Pobór prądu w stanie alarmu [mA]	Ilość elementów [szt.]	Sumaryczny pobór w stanie dozoru I _{sd} [A]	Sumaryczny pobór w stanie alarmu I _{sa} [A]
HS2128	Centrala	85,00	85,00	1	0,085	0,085
TL280	Moduł TCP/IP	100,00	100,00	1	0,100	0,100
HS2LCD	Manipulator	55,00	125,00	1	0,055	0,125
MOS-20	Sygnalizator zewnętrzny	120,00	300,00	2	0,240	0,600
				SUMA:	0,480	0,910
				Minimalna pojemność akumulatora:	14,97	
				Dobry akumulator:	18 Ah/12 V	
Zasilacz systemu 1 (magistrala CSWiN1)						

Dokumentacja projektowa dla modernizacji systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz
televizji dozorowej w US w Chrzanowie

Grudzień 2015

Symbol urządzenia	Urządzenie	Pobór prądu w stanie dozoru [mA]	Pobór prądu w stanie alarmu [mA]	Ilość elementów [szt.]	Sumaryczny pobór w stanie dozoru Isd [A]	Sumaryczny pobór w stanie alarmu Isa [A]
HSM2108	Ekspander 8 wejść	40,00	40,00	5	0,200	0,200
HSM2204	Ekspander wyjść z zasilaczem	40,00	40,00	1	0,040	0,040
LC-100-PI	Pasywna czujka podczerwieni	8,00	10,00	27	0,216	0,270
BV-501	Sufitowa pasywna czujka podczerwieni	15,00	18,00	6	0,090	0,108
MOS-2	Sygnalizator wewnętrzny	0,00	200,00	1	0,000	0,200
				SUMA:	0,546	0,818
				Minimalna pojemność akumulatora:	16,89	
				Dobry akumulator:	18 Ah/12 V	
Zasilacz systemu 2 (magistrala CSWiN1)						
Symbol urządzenia	Urządzenie	Pobór prądu w stanie dozoru [mA]	Pobór prądu w stanie alarmu [mA]	Ilość elementów [szt.]	Sumaryczny pobór w stanie dozoru Isd [A]	Sumaryczny pobór w stanie alarmu Isa [A]
HSM2108	Ekspander 8 wejść	40,00	40,00	4	0,160	0,160
HSM2204	Ekspander wyjść z zasilaczem	40,00	40,00	1	0,040	0,040
LC-100-PI	Pasywna czujka podczerwieni	8,00	10,00	24	0,192	0,240
BV-501	Sufitowa pasywna czujka podczerwieni	15,00	18,00	5	0,075	0,090
MOS-2	Sygnalizator wewnętrzny	0,00	200,00	1	0,000	0,200
				SUMA:	0,467	0,730
				Minimalna	14,47	

Dokumentacja projektowa dla modernizacji systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz
televizji dozorowej w US w Chrzanowie

Grudzień 2015

				pojemność akumulatora:		
				Dobry akumulator:	18 Ah/12 V	
Zasilacz systemu 3 (magistrala CSWiN1)						
Symbol urządzenia	Urządzenie	Pobór prądu w stanie dozorowania [mA]	Pobór prądu w stanie alarmu [mA]	Ilość elementów [szt.]	Sumaryczny pobór w stanie dozorowania Isd [A]	Sumaryczny pobór w stanie alarmu I _{sa} [A]
HSM2108	Ekspander 8 wejść	40,00	40,00	3	0,120	0,120
HSM2204	Ekspander wyjść z zasilaczem	40,00	40,00	1	0,040	0,040
LC-100-PI	Pasywna czujka podczerwieni	8,00	10,00	12	0,096	0,120
BV-501	Sufitowa pasywna czujka podczerwieni	15,00	18,00	5	0,075	0,090
MC 440	Czujka magnetyczna	0,00	0,00	1	0,000	0,000
MOS-2	Sygnalizator wewnętrzny	0,00	200,00	1	0,000	0,200
				SUMA:	0,331	0,570
				Minimalna pojemność akumulatora:	10,29	
				Dobry akumulator:	18 Ah/12 V	
Centrala systemu sygnalizacji włamania i napadu 2 (CSWiN2)						
Symbol urządzenia	Urządzenie	Pobór prądu w stanie dozorowania [mA]	Pobór prądu w stanie alarmu [mA]	Ilość elementów [szt.]	Sumaryczny pobór w stanie dozorowania Isd [A]	Sumaryczny pobór w stanie alarmu I _{sa} [A]
HS2128	Centrala	85,00	85,00	1	0,085	0,085
TL280	Moduł TCP/IP	100,00	100,00	1	0,100	0,100
HS2LCD	Manipulator	55,00	125,00	2	0,110	0,250
HSM2108	Ekspander 8 wejść	40,00	40,00	4	0,160	0,160
LC-100-PI	Pasywna czujka	8,00	10,00	23	0,184	0,230

Dokumentacja projektowa dla modernizacji systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz
televizji dozorowej w US w Chrzanowie

Grudzień 2015

	podczerwieni					
BV-501	Sufitowa pasywna czujka podczerwieni	15,00	18,00	6	0,090	0,108
MOS-2	Sygnalizator wewnętrzny	0,00	200,00	1	0,000	0,200
				SUMA:	0,729	1,133
				Minimalna pojemność akumulatora:	22,58	
				Przyjęty akumulator:	24 Ah/12 V	
Zasilacz systemu 1 (magistrala CSWiN2)						
Symbol urządzenia	Urządzenie	Pobór prądu w stanie dozorowania [mA]	Pobór prądu w stanie alarmu [mA]	Ilość elementów [szt.]	Sumaryczny pobór w stanie dozorowania Isd [A]	Sumaryczny pobór w stanie alarmu I _{sa} [A]
HSM2108	Ekspander 8 wejść	40,00	40,00	2	0,080	0,080
HSM2204	Ekspander wyjść z zasilaczem	40,00	40,00	1	0,040	0,040
LC-100-PI	Pasywna czujka podczerwieni	8,00	10,00	10	0,080	0,100
BV-501	Sufitowa pasywna czujka podczerwieni	15,00	18,00	3	0,045	0,054
MC 440	Czujka magnetyczna	0,00	0,00	1	0,000	0,000
MOS-2	Sygnalizator wewnętrzny	0,00	200,00	1	0,000	0,200
				SUMA:	0,245	0,474
				Minimalna pojemność akumulatora:	7,65	
				Dobry akumulator:	18 Ah/12 V	
Zasilacz systemu 2 (magistrala CSWiN2)						

Dokumentacja projektowa dla modernizacji systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz
televizji dozorowej w US w Chrzanowie

Grudzień 2015

Symbol urządzenia	Urządzenie	Pobór prądu w stanie dozorowania [mA]	Pobór prądu w stanie alarmu [mA]	Ilość elementów [szt.]	Sumaryczny pobór w stanie dozorowania Isd [A]	Sumaryczny pobór w stanie alarmu Isa [A]
HSM2108	Ekspander 8 wejść	40,00	40,00	4	0,160	0,160
HSM2204	Ekspander wyjść z zasilaczem	40,00	40,00	1	0,040	0,040
LC-100-PI	Pasywna czujka podczerwieni	8,00	10,00	12	0,096	0,120
BV-501	Sufitowa pasywna czujka podczerwieni	15,00	18,00	6	0,090	0,108
MC 440	Czujka magnetyczna	0,00	0,00	7	0,000	0,000
MET 44	Czujka magnetyczna garażowa	0,00	0,00	4	0,000	0,000
KBPN-01M	Przycisk napadowy	0,00	0,00	3	0,000	0,000
MOS-2	Sygnalizator wewnętrzny	0,00	200,00	1	0,000	0,200
				SUMA:	0,386	0,628
				Minimalna pojemność akumulatora:	11,97	
				Dobry akumulator:	18 Ah/12 V	

<u>ZESTAWIENIE:</u>		
HS2128	2	
TL280	2	
HS2LCD	3	
HSM2108	22	
HSM2204	5	
LC-100-PI	108	
BV-501	31	
MC 440	9	
MET 44	4	
KBPN-01M	3	
MOS-2	6	
MOS-20	2	

Dokumentacja projektowa dla modernizacji systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz
telewizji dozorowej w US w Chrzanowie

Grudzień 2015

AWO 200GSM (P-17/40)	1	dla central CSWiN1
AWO 301 (P-24/80)	1	dla central CSWiN2
AWO 200 (P-17/40)	5	dla ekspanderów
AWO 453 (PI-R1)	1	dla ekspandera na 2 piętrze
18Ah/12V	6	CSWiN1 i ekspandery
24Ah/12V	1	CSWiN2

4. Opis techniczny systemu telewizji dozorowej

System telewizji dozorowej służy ochronie życia ludzi, mienia w obiekcie Urzędu Skarbowego w Chrzanowie. Systemem zostaną objęte przestrzenie wewnątrz budynku, a także przestrzenie zewnętrzne. Projekt obejmuje dobór kamer wewnętrznych i zewnętrznych oraz dobór urządzeń rejestrujących.

4.1. Podstawowe założenia

Projektowany system telewizji dozorowej oparty zostanie na urządzeniach wysokiej rozdzielczości oraz wysokiej jakości. Biorąc pod uwagę czas użytkowania systemu obecnie zamontowanego, dobrano jedno z najnowocześniejszych urządzeń tak, aby po upływie wielu lat spełniały wymagania Użytkownika.

Projektowany system telewizji dozorowej będzie umożliwiał rejestrację i odpowiednia widoczność zarówno w dzień, jak i w nocy. Długość przechowywania danych będzie wynosiła 30 dni. Projekt oparowano na urządzeniach firmy Novus.

6.2. Dobór elementów systemu

KAMERY:

NVIP-4DN3062V/IR-1P

Kamera wandaloodporna IP z oświetlaczem IR w obudowie IP 66, dzień/noc, 4 Mpx, CMOS 1/3", maks. rozdzielczość 2560 x 1440 pikseli, do 25 kl/s, 0.07 lx (F1.4), 0lx (IR wł.); obiektyw f=2.8~12mm, F1.4, wyjście analogowe video, wejście/wyjście audio, wejście/wyjście alarmowe, trzy niezależne strumienie, kompresja H.264 lub/i MJPEG, detekcja ruchu, zapis alarmowy na karcie MicroSD, na serwerze FTP, e-mail z załącznikiem, strefy prywatności, średnica obudowy 150 mm, zasilanie PoE, 12VDC, IK10, oprogramowanie NMS. Montowana za pomocą adaptera NVB-3005JB.

NVIP-2DN7700D/IRH-2P

Kamera IP wysokiej czułości z oświetlaczem IR w obudowie IP66, dzień/noc, 2 Mpx, CMOS 1/2,8", maks. rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli, do 30 kl/s; ze zmienną ogniskową i automatyczną przysłoną typu D (P-Iris), zdalne sterowanie ogniskowej i ostrości, f=3~9 mm/F1.2, cztery niezależne strumienie, kompresja H.264, MJPEG/G.711, G.726, sprzętowa detekcja ruchu, zapis alarmowy na serwerze FTP, e-mail z załącznikiem, strefy prywatności, zasilanie PoE, 12VDC, oprogramowanie NMS. Montowana za pomocą adaptera NVB-3010JB.

NVIP-6DN5060V/IRH-2P

Kamera IP wandaloodporna z obiektywem typu „rybie oko”, z oświetlaczem IR, w obudowie IP 66, dzień/noc (filtr IR), 6.0 Mpx, CMOS 1/1.8", maks. rozdzielczość 3072 x 2048 pikseli, do 15 kl/s dla 3072 x 2048 lub do 30 kl/s dla 1920 x 1920, 0.01lx (F2.0), 0lx (IR wł.), obiektyw F2.0, f=1.6mm, wejście/wyjście audio, wbudowany mikrofon, wejście/wyjście

Grudzień 2015

alarmowe, dwa niezależne strumienie, kompresja H.264 lub/i M-JPEG, sprzętowa detekcja ruchu, zapis alarmowy karcie MicroSD, serwerze FTP, NAS, strefy prywatności, średnica obudowy 162mm, zasilanie PoE lub 12VDC lub 24 VAC, wbudowana grzałka, temperatura pracy od -25°C do +60 °C, oprogramowanie NMS IK10.

REJESTRACJA I PODGLĄD OBRAZU

NMS NVR X-2U/48/R

Rejestrator sieciowy NMS, do 110 kanałów wideo i audio, prędkość nagrywania do 3300 kl/s, prędkość wyświetlania do 1080 kl/s, do trzech monitorów jednocześnie, 12 wbudowanych dysków twardych 4TB SAS serwerowych do rejestracji, sprzętowy kontroler RAID, możliwość współpracy z zewnętrznymi macierzami dyskowymi, możliwość instalacji w szafie RACK (obudowa 19" 2U)

NMS CLIENT 7XE-T

Stacja kliencka NMS, do 120 kanałów wideo i audio, prędkość wyświetlania do 2250 kl/s, do 6 monitorów.

NVM-622LCD

Monitor LCD 21.5", podświetlenie LED, matryca zabezpieczona szkłem, rozdzielczość 1920x1080, czas reakcji matrycy 5ms, kontrast 1000:1, jasność 250cd/m2, kąt widzenia 170°/160°, format wyświetlania 16:9, rozdzielczość wideo 700TVL, wbudowane 2 głośniki 2 x 1W; złącza: VGA, HDMI, S-Video, 2x CVBS (BNC przelotowe), RCA/Jack (audio, stereo); 12VDC (zasilacz sieciowy 100-240VAC/12VDC w zestawie).

6.3. Dobór i rozmieszczenie urządzeń

Serwer systemu zarządzania bezpieczeństwem zaprojektowano w pomieszczeniu serwerowni na I piętrze. Obok niego umieszczono także rejestrator IP. Pomieszczenie serwerowni jest monitorowane za pomocą kamery kopułkowej.

Stacja kliencka wraz z monitorem została umieszczona w serwerowni.

Kamery kopułkowe rozmieszczono na ciągach komunikacyjnych – korytarzach oraz w sali operacyjnej na parterze. Wyjątkiem jest środkowa klatka schodowa – w której zaprojektowano kamerę z obiektywem „rybie oko”. Na elewacjach budynku, po całym jego obrysie rozmieszczono kamery w zintegrowanej obudowie typu „bullet”, taką kamerę zamontowano także na dachu przy wejściu na klatkę boczną.

6.4. Okablowanie

Do wykonania okablowania należy wykorzystać skrętkę F/UTP kat.6 LSZH

Przewody należy prowadzić następująco:

- W korytarzach – w przestrzeni międzystropowej w rurkach montażowych na uchwytych.
- W pokojach – przebiega do elementów zamaskować listwami instalacyjnymi lub podtynkowo (przewody prowadzone wtynkowo należy pokryć min. 5 mm warstwą tynku).

Grudzień 2015

Przewody powinny być prowadzone tak, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne. Należy tak prowadzić linie dozorowe, aby nie były wystawione na działanie silnego pola elektromagnetycznego, które mogą przyczynić się do uszkodzeń i fałszywych alarmów.

Przewody powinny być prowadzone tak, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne. Sposób prowadzenia kabli powinien zapewnić możliwość ich wymiany bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni przeciwpożarowych posiadać będą klasę odporności ogniowej EI jak te oddzielenia.

Przejścia instalacji w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana jest klasa odporności EI 60 lub REI 60, zabezpieczone będą certyfikowanymi masami ogniochronnymi również do klasy EI 60 lub EI 60.

6.5. Warunki zasilania energetycznego. Dobór baterii akumulatorów

System wymaga zasilania 12V. Przełączniki sieciowe oraz stacja kliencka wyposażone są w urządzenia podtrzymujące zasilanie KI PRO 1500J. Są to UPS o mocy 1500/1200 VA/W, autonomii 8min 6sek. przy 75% obciążenia, posiadają wbudowany pakiet baterii 48 VDC (12V/7Ahx4). Serwer systemu zarządzania bezpieczeństwem posiada podtrzymanie awaryjne za pomocą urządzenia KI PRO 3000J. Jest to UPS o mocy 3000/2400 VA/W, autonomii 7min 20sek. przy 75% obciążenia, posiadają wbudowany pakiet baterii 72 VDC (12V/9Ahx6).

7. Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wytycznymi branżowymi. Wszystkie urządzenia i materiały winny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom i przepisom państwowym, oraz powinny uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania materiałowe i techniczne. Dopuszcza się zainstalowanie innych urządzeń i materiałów pod warunkiem że parametry techniczne i funkcjonalne będą równoważne z parametrami technicznymi i funkcjonalnymi urządzeń i materiałów zaprojektowanymi do zainstalowania w niniejszym projekcie.

Po wykonanych pracach montażowych należy wykonać pomiary elektryczne w zakresie:

- pomiaru rezystancji izolacji poszczególnych obwodów,
- pomiaru impedancji pętli zwarciovych,
- pomiaru samoczynnego wyłączenia, - badania wyłączników różnicowo-prądowych.

Grudzień 2015

TABLICE

Tab. 1 Zestawienie urządzeń systemu sygnalizacji włamania i napadu

Lp.	Typ (Symbol, P/N)	Opis	Producent (Dystrybutor)	Ilość
1	HS2128	Płyta główna centrali 8-128 linii, dialer, 8 podsystemów	DSC	2
2	HS2LCD	Klawiatura LCD	DSC	3
3	AWO 351 (LCD/B)	Obudowa do klawiatur LCD/B, 235x135x40	PULSAR	1
4	TL280	Komunikator alarmowy TCP/IP	DSC	2
5	HSM2204	Moduł zasilania 1A oraz 4 wyjścia PGM do HS2016/ HS2032/ HS2064/ HS2128	DSC	5
6	HSM2108	Moduł rozszerzenia, 8 linii do HS2016/HS2032/HS2064/HS2128	DSC	22
7	AWO 200GSM (P-17/40)	Obudowa z wbudowanym uchwytem na nadajnik	PULSAR	2
8	AWO 301 (P-17/40)	Obudowa do central HS2016/HS2032/HS2064/HS2128 oraz do PC1616/PC1832/PC1864 (17Ah), 320x395x98	PULSAR	5
9	AWO 453 (PI-R1)	Obudowa na moduły rozszerzeń, 260x170x50	PULSAR	1
10	ZEUS 18 Ah/12V	Akumulator ZEUS 18 Ah/12V	ZEUS	7
11	MC 440	Czujnik magnetyczny boczny, plastikowy, biały, maksymalna odległość zadziałania 30mm	Alarmtech	8
12	MET 44	Czujnik magnetyczny metalowy, garażowy, maksymalna odległość zadziałania 70mm	TANE	4
13	BV-501	Czujka PIR, sufitowa, 360°, zasięg 12m	DSC	31
14	LC-100-PI	Czujka PIR z QUAD'em logicznym, szerokokątna, cyfrowa, zasięg 15x20m, odporna na zwierzęta (do 25kg)	DSC	108
15	LC-L1ST	Uchwyt ścienny (seria LC)	DSC	108
16	MOS-2	Sygnalizator optyczno-akustyczny, 108dB, czerwony	AAT	6
17	MOS-20	Sygnalizator optyczno-akustyczny, zewnętrzny	AAT	2
18	KBPN-01M	Przycisk napadowy średni z pamięcią	KABE	3
19	YTDYekw 8x0,5	Przewód		200 m
20	YTDY 6x0,5	Przewód		4600 m

Grudzień 2015

Tab. 2 Zestawienie urządzeń systemu telewizji dozorowej

Lp.	Typ (Symbol, P/N)	Opis	Producent (Dystrybutor)	Ilość
1	NVIP-4DN3062V/IR-1P	Kamera kopułkowa wandaloodporna IP	NOVUS®	23
2	NVB-3005JB	Adapter ścienny/sufitowy,	NOVUS®	23
3	NVIP-2DN7700D/IRH-2P	Kamera IP w obudowie typu bullet	NOVUS®	18
4	NVB-3010JB	Adapter ścienny/sufitowy,	NOVUS®	18
5	NVIP-6DN5060V/IRH-2P	Kamera IP wandaloodporna z obiektywem typu „rybie oko”,	NOVUS®	5
6	NMS NVR X-2U/48/R	Rejestrator sieciowy	NOVUS®	1
7	NMS CLIENT 7XE-T	Stacja kliencka	NOVUS®	1
8	NVM-622LCD	Monitor LCD 21.5",	NOVUS®	2
9	GS2210-8HP	Przełącznik 8 portów	ZyXEL®	4
10	GS2210-24HP	Przełącznik 24 porty 1	ZyXEL®	1
11	GS2210-48HP	Przełącznik 44 porty	ZyXEL®	1
12	KI PRO 3000J	UPS, moc 3000/2400 VA/W,	FIDELTRONIK	1
12	KI PRO 1500J	UPS, moc 1500/1200 VA/W,	FIDELTRONIK	5
13	NMS	Oprogramowanie do monitoringu wizyjnego IP	NOVUS®	1
14	F/UTP kat 6 LSZH	Przewód		2000 m