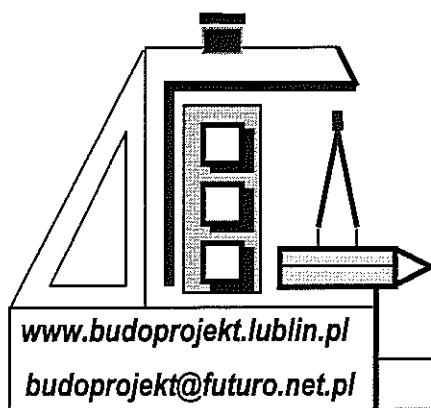


Egz. 5.



BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH
► **BUDOPROJEKT** ◀
inż. JANUSZ FRONCZYK

20-002 Lublin, ul. Narutowicza 22/13

NIP:712-100-57-38 tel.-fax(0-81) 743-72-92 tel. kom. 0-505 176 909

Tytuł opracowania:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY instalacji systemów bezpieczeństwa

Obiekt: **Urząd Pracy**

Adres: **Lublin ul. Niecała 14**

<i>Funkcja</i>	<i>Nazwisko i imię</i>	<i>nr upr.</i>	<i>Podpis</i>
<i>Opracował:</i>	<i>mgr inż. Grzegorz Jakubiec</i>	Licencja pracownika zabezpieczenia technicznego II stopnia Nr 0000639 Upr. CNBOP D-1126/06	
<i>Projektował:</i>	<i>mgr inż. Roman Dec</i>	<i>upr. nr 2678/LB/94</i>	

mgr inż. Roman Dec
1) uprawnienia do projektowania, kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych
nr ewid.: 2678/Lb/94

Lublin, marzec 2008r.

SPIS TREŚCI

1.	<i>Wstęp</i>	3
1.1.	Charakterystyka chronionego obiektu.....	3
1.2.	Ocena poziomu bezpieczeństwa obiektu	3
1.3.	Opis zastosowanych rozwiązań technicznych.....	3
2.	<i>System oddymiania klatek schodowych</i>	4
2.1.	Podstawa prawna	4
2.2.	Zakres opracowania	5
2.3.	Centrale oddymiania i zamknięć ogniowych.	5
2.4.	Okna oddymiające.....	5
2.5.	Drzwi dopływu powietrza kompensacyjnego	5
2.6.	Funkcjonowanie systemu w s tanie dozoru i alarmu	6
2.7.	Montaż urządzeń i instalacji przewodowych.....	6
2.8.	Uwagi końcowe	6
2.9.	Zestawienie urządzeń.....	7
3.	<i>System sygnalizacji włamania i napadu i kontroli dostępu</i>	8
3.1.	Opis zastosowanych rozwiązań	8
3.2.	System kontroli dostępu.....	9
3.3.	Zestawienie urządzeń systemu SSWiN i KD.....	10
3.4.	Bilans energetyczny.....	11
3.5.	Podział systemu na strefy	12
3.6.	Wymagania dla użytkowników	13
4.	<i>System telewizji dozorowej</i>	14
4.1.	Opis systemu telewizji dozorowej	14
4.1.1.	Kamery zewnętrzne.....	14
4.1.2.	Kamery wewnętrzne.....	14
4.1.3.	Rejestratory	14
4.1.4.	Multipleksery	15
4.1.5.	Monitory	15
4.1.6.	Oprzewodowanie.....	15
4.1.7.	Uwagi montażowe.....	15
4.2.	Zestawienie urządzeń systemu CCTV.....	15
5.	<i>System rejestracji wilgotności</i>	16
6.	<i>Zestawienie rysunków</i>	17

1. Wstęp

Niniejszy dokument jest projektem systemu bezpieczeństwa w budynku Urzędu Pracy w Lublinie prz ul. Niecałej 14.

1.1. *Charakterystyka chronionego obiektu.*

Budynek Urzędu Pracy zlokalizowany jest w centrum miasta. Znajduje się na końcu ulicy na skarpie. Budynek z jednej strony sąsiaduje z drugim budynkiem.

1.2. *Ocena poziomu bezpieczeństwa obiektu*

Poziom ryzyka można zaliczyć do wysokich.

Do najważniejszych zagrożeń należy zaliczyć:

- włamanie,
- kradzież mienia,
- pożar,
- zamach terrorystyczny,
- działania sabotażowe.

1.3. *Opis zastosowanych rozwiązań technicznych*

Do neutralizacji ewentualnych zagrożeń zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami Inwestora zastosowane zostaną następujące systemy elektronicznego zabezpieczenia:

- > system oddymiania klatek schodowych
- > system sygnalizacji włamania i napadu
- > system kontroli dostępu
- > system monitoringu wizyjnego

2. System oddymiania klatek schodowych

2.1. Podstawa prawna

Projekt opracowano na podstawie:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej /tekst jednolity Dz.U. 2002 nr 147 poz.1229, zm. 2003 nr 52 poz. 452, 2004 nr 96 poz.959, 2005 nr 100, poz.835 i 836 -treść zaktualizowana
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane /Dz.U. z 2003 r., nr 207, poz. 2016, zm.: Dz.U.z 2001 r., nr 5, poz. 42; Dz.U. z 2004 r., nr 6, poz. 41; Dz.U. z 2004 r., nr 92, poz. 881; Dz.U.z 2004 r., nr 93, poz. 888; Dz.U. z 2004 r., nr 96, poz. 959, z 2005r. nr 113 poz. 954, nr 163 poz. 1362 i 1364, nr 169 poz. 1419, z 2006r. nr 12 poz. 63 - treść zaktualizowana
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 80 poz. 563/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami/
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. /Dz. U. Nr 55 poz.362
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego / Dz. U.. Nr 120 poz.1133 /
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. / Dz. U. Nr 121 poz. 1137 /
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym /Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 /
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych /Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881/

Normy i publikacje:

- ✓ PN - B - 02877 - 4 : 2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacja grawitacyjna do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- ✓ Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej /CNBOP/ - opracowanie mgr inż. Jerzy Ciszewski
- ✓ PKN-CEN/TS 54-14:2006 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacjizlecenia od Inwestora
- ✓ danych techniczno - ruchowych zaprojektowanych urządzeń,
- ✓ zebranych danych wyjściowych do projektowania.

2.2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy obejmuje swoim zakresem:

- ustalenie sposobu zapewnienia usuwania dymów i gazów pożarowych w oparciu o ustalenia normy PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła – zasady projektowania”;
- zestawienie urządzeń i materiałów podstawowych.

W projektowanym obiekcie występują dwie klatki schodowe. Klatka schodowa główna (od ul. Niecałej) będzie oddymiana grawitacyjnie, natomiast klatka pomocnicza (zlokalizowana od podwórka) oddymiana będzie w sposób mechaniczny. Projekt zakłada uruchamianie instalacji odprowadzania gazów i dymów pożarowych wraz z napowietrzaniem w sposób automatyczny. Instalacja uruchamiana będzie po podaniu kryterium alarmu z czujek optycznych dymu podłączonych do central oddymiania i napowietrzania typu RZN lub w sposób ręczny – z przycisków oddymiania typu RT-42 zlokalizowanych na klatkach schodowych w miejscach pokazanych na rysunkach. Drzwi na klatkach schodowych zostaną wyposażone w trzymacze elektromagnetyczne zwalniane na sygnał z czujek bądź przycisków ręcznych

Wszystkie projektowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności CNBOP i/lub atesty Instytutu Techniki Budowlanej.

2.3. Centrale oddymiania i zamknięć ogniowych.

W obiekcie zaprojektowano centrale RZN 4404K zainstalowaną na 3 piętrze w pobliżu okien oddymiających. Obok niej zlokalizowano centralę BAZ do sterowania zwalnicznymi elektromagnetycznymi. W drugiej klatce schodowej zlokalizowano centralę BAZ na parterze budynku. Szczegółowa lokalizacja na rysunkach.

Zasilanie central umieszczone jest w projekcie branży elektrycznej

2.4. Okna oddymiające

Oddymianie klatki schodowej będzie realizowane przez dwa okna znajdujące się na ostatniej kondygnacji. Okna te zostaną wyposażone w siłowniki typu KA32/500. Zasilanie siłowników wykonać przewodem HDGs 3x2,5mm² mocowanych na certyfikowanych uchwytach minimum E30.

Dobór okien został wykonany przez branżę architektoniczną.

2.5. Drzwi dopływu powietrza kompensacyjnego

Dopływ powietrza kompensacyjnego realizowany jest poprzez drzwi wejściowe na parterze. Drzwi te należy wyposażyć w blokady mechaniczne. Ze względu, że drzwi te są drzwiami wyjściowymi zamykanymi poza godzinami pracy archiwum oraz ze względu na 24h obecność portiera zrezygnowano z automatycznego ich otwierania. W przypadku zadziałania systemu oddymiania, obowiązkiem dyżurującego personelu jest otwarcie drzwi i zablokowaniem ich w pozycji otwartej. Zastosowanie przycisków RT-42ST z sygnalizacją uszkodzenia oraz wbudowanym sygnalizatorem akustycznym gwarantuje poprawne przekazanie informacji personelowi.

2.6. *Funkcjonowanie systemu w s tanie dozoru i alarmu*

System klatki głównej

Uruchamianie systemu oddymiania i napowietrzania zrealizowane zostanie poprzez jednoczesne otwarcie okien oddymiających klatki schodowej (automatycznie przez centrale) oraz otwarcie drzwi napowietrzających wejściowych (otwieranych ręcznie przez personel po zadziałaniu centrali oddymiającej) nastąpi z chwilą wykrycia zagrożenia pożarowego przez czujki dymu lub po zbiciu szybki i wciśnięciu przycisku oddymiania.

System klatki pomocniczej

Uruchamianie systemu oddymiania i napowietrzania zrealizowane zostanie poprzez przekazanie sygnału do tablicy elektrycznej załączający wentylator napowietrzający, nastąpi z chwilą wykrycia zagrożenia pożarowego przez czujki dymu lub po zbiciu szybki i wciśnięciu przycisku oddymiania.

2.7. *Montaż urządzeń i instalacji przewodowych*

Przy wykonawstwie instalacji oddymiania należy przestrzegać postanowień obowiązujących norm, przepisów oraz wiedzy technicznej.

Instalację systemu oddymiania wykonać:

- przewodami typu HTKSH 3x2x0,8 – linie przycisków oddymiania
- przewodami typu YnTKSY 1x2x0,8 – linie czujek pożarowych
- przewodami bezhalogenowymi typu HDGs 3x2,5 - zasilanie siłowników
- przewodami bezhalogenowymi typu HDGs 3x2,5 – zasilanie centrali.

Instalację w klatkach schodowych wykonane przewodami ognioodpornymi można prowadzić pod tynkiem (pod warunkiem przykrycia ich warstwą tynku min. 5 mm) przy czym przewody te należy mocować certyfikowanymi uchwytami o odporności ogniowej minimum E30.

Montaż elementów instalacji oddymiania i odcinania pożaru - w miejscach wskazanych na rysunkach.

UWAGA wszystkie drzwi z elektotrzymaczami należy wyposażyć w samozamykacze.

2.8. *Uwagi końcowe*

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru urządzeń oddymiania należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu.

Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system oddymiania i odcinania pożaru winien mieć zapewnianą fachową obsługę.

Obsługa winna być wykonywana w następujących czasookresach:

Obsługa codzienna:

- sprawdzanie prawidłowości wskazań central oddymiania

Obsługa kwartalna

- > sprawdzanie prawidłowości działania układów i elementów sterowniczych,
- > czyszczenie elementów wykazujących stan zabrudzenia,
- > konserwacja baterii akumulatorów

UWAGA:

W ramach bieżącej konserwacji instalacji oddymiającej przeszkolone osoby powinny, co najmniej raz w ciągu 30 dni przeprowadzać próbę załączania grawitacyjnego systemu oddymiania i dopływu powietrza kompensacyjnego, a także każdorazowo, czynność tą odnotować w książce instalacji.

Obsługa kwartalna powinna być wykonywana przez osoby posiadające autoryzacje producenta urządzeń.

W innym przypadku producent może nie uznać zasadności naprawy gwarancyjnej.

2.9. Zestawienie urządzeń

Lp	Nazwa	jm	Ilość
1.	Centrala oddymiania RZN 4404 K	kpl	1
2.	Centrala zamknięć ogniowych BAZ 2	kpl	2
3.	Optyczna czujka dymu wraz z gniazdem typu OSD	kpl	10
4.	Przycisk oddymiania z sygnalizatorem akustycznym i wskaźnikiem uszkodzenia typu RT 42 ST	szt	5
5.	Przycisk przewietrzania	szt	1
6.	Przycisk zwalniający		5
7.	Trzymacz elektromagnetyczny do drzwi + zwora	szt	11
8.	Przewód HTKSH PH30 3x2x0,8 mm ²	m	25
9.	Przewód HDGS 3x2,5 mm ²	m	10
10.	Przewód YnTKSY 2x2x0,8 mm ²	m	100
11.	Przewód YDY2x2,5 mm ²	m	50
12.	Peschel do układania pod tynkiem	m	150
13.	Puszka połączeniowa EI30	szt	1
14.	Certyfikowane uchwyty mocujące do przewodów EI30	szt	75

mgr inż. Roman Dec

Uprawnienia do projektowania, kierowania, nadziorowania i kontrolowania budowy i robót w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych nr ewid.: 2678/Lb/94

3. System sygnalizacji włamania i napadu i kontroli dostępu

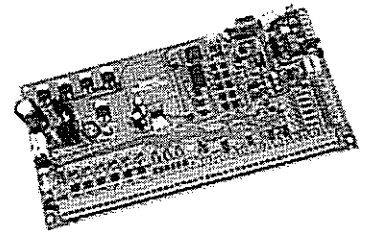
3.1. Opis zastosowanych rozwiązań

W obiekcie występuje już system SSWiN zbudowany w oparciu o central CA-64 jednak ze względu na znaczną rozbudowę systemu system ten będzie za mały do potrzeb. W związku z powyższym centrale tę należy wymienić.

System sygnalizacji włamania i napadu zbudowany został w oparciu o mikroprocesorową centralę alarmową INTEGRA 128 produkowaną przez firmę SATEL.

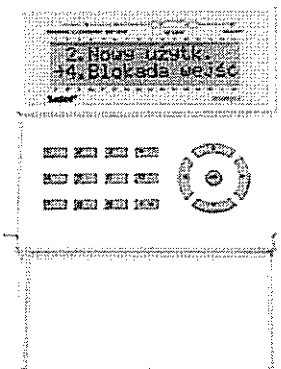
Podstawowe parametry ww. centrali to:

- 16 wejść z możliwością rozbudowy do 128
- 16 wyjść programowalnych (4 wysokoprądowe i 12 niskoprądowych)
- 2 wyjścia zasilające (zabezpieczenie elektroniczne)
- szyna manipulatorów umożliwiająca podłączenie do 8 manipulatorów
- 2 magistrale ekspanderów umożliwiająca podłączenie do 64 modułów
- 8 partycji
- 32 strefy
- 64 timery systemowe
- 16 numerów telefonów do powiadamiania
- 2 gniazda do podłączenia syntezerów mowy
- 16 komunikatów głosowych
- 64 komunikaty na pager
- 240 haseł użytkowników
- pamięć 22527 zdarzeń
- zasilacz impulsowy
 - wydajność: 3A
 - zabezpieczenie przeciwzwarciove
 - układ ładowania i kontroli akumulatora
 - odłączanie rozładowanego akumulatora



Płyta główna zostanie zainstalowana w pomieszczeniu serwerowni zlokalizowanej na I piętrze budynku..

Obiekt wyposażony zostanie w dwie klawiatury LCD umieszczone w: korytarzu przy drzwiach serwerowni oraz na portierni. Klawiaturę zlokalizowaną przy serwerowni należy umieścić w obudowie metalowej zamykanych na klucz. Dodatkowo zostaną umieszczone cztery klawiatury strefowe.



We wszystkich pomieszczeniach w piwnicy, na parterze, w pomieszczeniu serwerowni na I piętrze oraz w pomieszczeniach księgowości zostaną zamontowane pasywne czujki podczerwieni. Proponuje się użycie czujek IR 200C.

Do ochrony drzwi wejściowych głównych i drzwi od strony podwórka będą służyły kontaktronowe czujniki magnetyczne.

Do ochrony archiwum zostaną również użyte optyczne czujki dymu oraz czujki zalania. Proponuje się użycie czujek zalania FD-1 firmy Satel oraz czujek dymu OSD23

Centrala zasilona będzie z tablicy elektrycznej (opracowanie branży elektrycznej). Oprócz tego centrala zostanie wyposażona w akumulator gwarantujący podtrzymanie pracy systemu przy braku napięcia zasilającego. Zasilanie to będzie ujęte w projekcie instalacji elektrycznej.

Do centrali należy doprowadzić linię telefoniczną. W centrali należy zamontować syntezer mowy SM-64 w celu przesyłania komunikatów alarmowych na wskazane przez Inwestora numery telefonów. W centrali należy również zainstalować moduł ETHM umożliwiający jej obsługę poprzez sieć LAN

Połączenia pomiędzy poszczególnymi elementami detekcyjnymi a centralą należy wykonać przewodem YTDY 6x0,5. Przewody należy prowadzić w listwach PCV.

3.2. System kontroli dostępu

System kontroli dostępu zbudowany został w oparciu o mikroprocesorową centralę alarmową INTEGRA 128 wraz z modułami rozszerzeń CA -64 SR oraz czytniki kart CZ - EMM2.

Czytnik kart zbliżeniowych zostanie umieszczony przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń działu informatyki oraz do pomieszczeń księgowości. Przejście to objęte będą jednostronną kontrolą dostępu dla przejść w księgowości oraz dwustronną kontrolą dostępu dla przejść działu informatyki. Wyjście z pomieszczenia odbywać się będzie przez naciśnięcie przycisku wyjścia. Drzwi te zostaną wyposażone w awaryjny przycisk otwierania.

Zarówno moduł ekspandera jaki i rygiel elektromagnetyczny oraz czytnik kart będą zasilone z centrali włamaniowej wyposażonej w akumulator zapewniający prawidłową pracę systemu po zaniku napięcia sieciowego.

Głowice należy połączyć z ekspanderem przy użyciu przewodu UTP 4x2x0,5. Rygiel elektromagnetyczny zostanie podłączony przy użyciu przewodu OMY 2x1,5, a przycisk wyjścia przewodem YTDY 6x0,5. Przewody należy ułożyć w listwie instalacyjnej prowadzonej natynkowo.

Zasilanie elektrozaczepów oraz modułów kontroli dostępu odbywać się będzie z dwóch dedykowanych zasilaczy AWZ222 zainstalowanych w serwerowni oraz na korytarzu na 3 piętrze.

3.3. Zestawienie urządzeń systemu SSWiN i KD

Specyfikacja urządzeń systemu SSWiN i KD					
Lp.	nazwa urządzenie	typ	producent	ilość	jedn. miary
1	Płyta główna	INTEGRA - 128	Satel	1	szt
2	Manipulator	INTEGRA KLCD	Satel	2	szt
3	Manipulator strefowy INTEGRA	INTEGRA	Satel	4	szt
4	Syntezer mowy	SM-64	Satel	1	szt
5	Moduł ETHM	ETHM-1	Satel	1	szt
6	Ekspander wejść	CA-64E	Satel	5	szt
7	Ekspander wejść z zasilaczem	CA-64EPS	Satel	2	szt
8	Ekspander czytników kart	CA-64 SR	Satel	6	szt
9	Czytnik kart	CZ-EMM2	Satel	9	szt
10	Przycisk wyjścia	EXB-1	KAC	3	szt
11	Awaryjny przycisk wyjścia	WG2001/Sg	KAC	6	szt
12	Czujnik kontaktronowy do systemu KD	S4	Satel	6	szt
13	Elektrozaczep	Rewersyjny	JiS	6	szt
14	Czujka PIR	IR200C	Siemens	30	szt
15	Kontaktronowa czujka magnetyczna	S4	Satel	12	szt
16	Czujnik zalania	FD-1	Satel	8	szt
17	Optyczna czujka dymu	OSD 23	LEP	8	szt
18	Gniazdo optycznej czujki dymu	GNW-12AR	LEP	8	szt
19	Sygnalizator akustyczno-optyczny	SPW-4003	Satel	1	szt
20	Obudowa centrali z zasilaczem	CA – 64 OBU	Satel	3	szt
21	Obudowa manipulator	OBU – M – LCD	Satel	2	szt
22	Obudowa ekspanderów	CA – 64 OBU EXA	Satel	7	szt
23	Akumulator	22Ah/12V	Satel	4	szt
24	Akumulator	7,2Ah/12V	Satel	1	szt
25	Zasilacz do systemu KD	AWZ222	Pulsar	2	szt
26	Przewód	YTDY 6x0,5mm ²	Bitner	3000	m
27	Przewód	OMY 2x1,5mm ²	Bitner	50	m
28	Listwa na główne trasy oraz piony	DLP 65X150	Legrand	100	m
29	Listwa na odejścia do czujek	LN 20x10	Legrand	2000	m
30	Listwa na odejścia do kamer	LN40x16.2	Legrand	200	m

3.4. Bilans energetyczny

Bilans energetyczny dla systemu SSWiN.

Urządzenia zainstalowane w serwerowni.

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent	ilość	jedn. (A)	Suma (A)
1.	Płyta główna INTEGRA - 128	Satel	1	0,07	0,07
2.	Manipulator INTEGRA KLCD	Satel	2	0,055	0,11
3.	Manipulator strefowy INTEGRA	Satel	4	0,05	0,2
4.	Syntezer mowy SM-64	Satel	0	0,072	0
5.	Ekspander wejść CA-64E	Satel	1	0,07	0,07
6.	Czujka PIR IR200C	Siemens	17	0,006	0,102
7.	Moduł ETHM-1	Satel	1	0,112	0,112
8.	Sygnalizator akustyczno-optyczny SPL2010	Satel	0	0,7	0
				Całkowity pobór prądu w stanie dozorowym (A)	0,664

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent	ilość	jedn. (A)	Suma (A)
1.	Płyta główna INTEGRA - 128	Satel	1	0,12	0,12
2.	Manipulator INTEGRA KLCD	Satel	2	0,1	0,2
3.	Manipulator strefowy INTEGRA	Satel	4	0,066	0,264
4.	Syntezer mowy SM-64	Satel	1	0,072	0,072
5.	Ekspander wejść CA-64E	Satel	1	0,07	0,07
6.	Czujka PIR IR200C	Siemens	17	0,006	0,102
7.	Moduł ETHM-1	Satel	1	0,112	0,112
8.	Sygnalizator akustyczno-optyczny SPL2010	Satel	1	0,7	0,7
				Całkowity pobór prądu w stanie alarmowym (A)	1,64

Pojemność akumulatora przy założonym czasie dozoru $T_1=24h$ i czasie alarmu 0,5h wynosi

$$Q = 1,25 \cdot (I_d \cdot T_1 + I_{al} \cdot T_{al}) = 1,25 \cdot (0,664 \cdot 24 + 1,64 \cdot 0,5) = 20,95 Ah$$

Tak, więc zainstalowany w centrali akumulator 22Ah spełnia powyższe wymagania.

Urządzenia zainstalowane w piwnicy.

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent	ilość	jedn. (A)	Suma (A)
1.	Ekspander wejść z zasilaczem CA-64EPS	Satel	1	0,12	0,12
2.	Ekspander wejść CA-64E	Satel	4	0,07	0,28
3.	Czujka PIR IR200C	Siemens	3	0,005	0,015
4.	Czujka zalania	Satel	8	0,003	0,024
5.	Czujka optyczna dymu	LEP	8	0,001	0,008
				Całkowity pobór prądu w stanie dozorowym (A)	0,447

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent	ilość	jedn. (A)	Suma (A)
1.	Ekspander wejść z zasilaczem CA-64EPS	Satel	1	0,12	0,12
2.	Ekspander wejść CA-64E	Satel	1	0,07	0,07
3.	Czujka PIR IR200C	Siemens	43	0,005	0,215
4.	Czujka zalania	Satel	8	0,03	0,24
5.	Czujka optyczna dymu	LEP	8	0,018	0,144
				Całkowity pobór prądu w stanie alarmowym (A)	0,789

Pojemność akumulatora przy założonym czasie dozoru $T_1=24h$ i czasie alarmu $0,5h$ wynosi

$$Q = 1,25 \cdot (I_d \cdot T_1 + I_{al} \cdot T_{al}) = 1,25 \cdot (0,447 \cdot 24 + 0,789 \cdot 0,5) = 13,90Ah$$

Tak, więc zainstalowany w centrali akumulator 22 Ah spełnia powyższe wymagania.

Urządzenia zainstalowane na trzecim piętrze.

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent	ilość	jedn. (A)	Suma (A)
1.	Ekspander wejść z zasilaczem CA-64EPS	Satel	1	0,12	0,12
2.	Czujka PIR IR200C	Siemens	3	0,005	0,015
3.				Całkowity pobór prądu w stanie dozorowym (A)	0,135

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent	ilość	jedn. (A)	Suma (A)
1.	Ekspander wejść z zasilaczem CA-64EPS	Satel	1	0,12	0,12
2.	Czujka PIR IR200C	Siemens	3	0,005	0,015
3.				Całkowity pobór prądu w stanie alarmowym (A)	0,135

Pojemność akumulatora przy założonym czasie dozoru $T_1=24h$ i czasie alarmu $0,5h$ wynosi

$$Q = 1,25 \cdot (I_d \cdot T_1 + I_{al} \cdot T_{al}) = 1,25 \cdot (0,135 \cdot 24 + 0,135 \cdot 0,5) = 4,13Ah$$

Tak, więc zainstalowany w centrali akumulator 7,2 Ah spełnia powyższe wymagania.

3.5. Podział systemu na strefy

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem system zostanie na 6 stref.

Strefa I	Archiwum
Strefa II	Serwerownia
Strefa III	Księgowość
Strefa IV	Sekretariat +dyrektorzy
Strefa V	Cały obiekt

3.6. Wymagania dla użytkowników

Użytkownicy systemu powinni zwrócić szczególną uwagę na następujące zagadnienia:

- ✓ czujki PIR nie mogą być zasłonięte przez meble, żaluzje itp.
- ✓ system powinien być poddawany okresowej kontroli i konserwacji zgodnie z wymogami producenta oraz warunkami gwarancji
- ✓ konserwacja powinna być dokonywana przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje i uprawnienia
- ✓ stosowanie zmiennego systemu haseł dostępowych do urządzeń systemu bezpieczeństwa
- ✓ użytkownik powinien uzyskać od wykonawcy dokumentację powykonawczą oraz szczegółowe instrukcje eksploatacji
- ✓ wykonawca powinien przeszkolić personel użytkownika w zakresie obsługi systemów bezpieczeństwa

Dokumentacja związana z systemami bezpieczeństwa powinna być przechowywana w bezpiecznym miejscu.

4. System telewizji dozorowej

4.1. Opis systemu telewizji dozorowej

Na życzenie Inwestora w obiekcie zostanie zainstalowany system telewizji dozorowej.

System ten obejmuje swoim zasięgiem teren wokół budynku, wejścia do budynku oraz ciągi komunikacyjne. Rejestracja obrazu będzie odbywać się na dwóch rejestratorach cyfrowych zainstalowanych w serwerowni. Tam też zostanie umieszczony monitor który będzie pozwalał na podgląd zarejestrowanych zapisów. Z pomieszczenia serwerowni z wejść przelotowych rejestratorów sygnał zostanie przesłany na portiernie gdzie obraz przy pomocy dwóch multiplekserów zostanie skierowany na monitory tak aby pracownik ochrony mógł mieć cały czas podgląd na obraz z kamer.

4.1.1. Kamery zewnętrzne

Jako kamer zewnętrznych należy użyć kamer typu dzień noc zamontowanych w obudowach hermetycznych. Proponuje się zastosowanie kamer LTC 0495 firmy BOSCH. Kamera ta ma następujące cechy:

- 15-bitowe, cyfrowe przetwarzanie sygnału
- wysoka czułość
- ruchomy filtr podczerwieni zapewniający czułość w zakresie podczerwieni w nocy
- funkcja XF-Dynamic zapewniająca niezwykle szeroki zakres dynamiki
- protokół komunikacyjny Bilinx do zdalnej konfiguracji i sterowania
- stawienie domyślnej migawki eliminujące rozmycie ruchu
- 4 obszary wizyjnej detekcji ruchu
- rozdzielczość 540 linii TV

4.1.2. Kamery wewnętrzne

Jako kamer wewnętrznych należy użyć kamer typu kolor zamontowanych na wysięgnikach ściennych. Proponuje się zastosowanie kamer LTC 0455 firmy BOSCH. Kamera ta ma następujące cechy:

- przetwornik obrazu CCD 1/3"
- wysoka czułość
- zaawansowane cyfrowe przetwarzanie sygnału
- rozdzielczość 540 linii TV i doskonała jakość obrazu
- zwiększona czułość dzięki funkcji NightSense
- automatyczne wykrywanie obiektywu wraz z
- asystentem Lens Wizard
- łatwa instalacja
- możliwość zasilania napięciem AC lub DC

4.1.3. Rejestratory

Do rejestracji obrazu proponuje się zastosowanie rejestratorów DIVAR firmy BOSCH.

Uniwersalne rejestratory cyfrowe Bosch serii Divar są urządzeniami charakteryzującymi się niewielkimi rozmiarami, które łączą w sobie zaawansowany zapis cyfrowy oraz multipleksowanie sygnału wizyjnego, oszczędzając w ten sposób nie tylko przestrzeń, ale zapewniając równocześnie integrację wszystkich funkcji. Podczas projektowania rejestratora Divar wzięto pod uwagę potrzeby zarówno operatora, jak i instalatora urządzenia, czyniąc je łatwym w obsłudze oraz montażu, a także zapewniając eksploatację pozbawianą czynności związanych z konserwacją. Rejestrator Divar umożliwia jednoczesny zapis i odtwarzanie

obrazu. Funkcja zabezpieczenia przed nadpisaniem znakująca wybrany materiał zapobiega przypadkowej utracie ważnych nagrań.

W obiekcie należy zastosować rejestratory z technologią BILINX.

4.1.4. Multipleksery

Do przełączania obrazu na portierni proponuje się zastosowanie multiplekserów UniversalMux firmy BOSCH.

W multiplekserach wizyjnych UniversalMux zastosowano najnowocześniejsze technologie umożliwiające uzyskanie wysokiej jakości, wiernego obrazu kolorowego. Dzięki udoskonalonym układom elektronicznym poprawiono dokładność odwzorowania obrazu, jak również zwiększono częstotliwość odświeżania i uniknięto uciążliwego migotania obrazu występującego często w przypadku wyświetlania wieloekranowego.

Urządzenia te mogą wyświetlać obraz z dowolnej kamery na monitorze A lub B, umożliwiają ponadto przełączanie sekwencyjne oraz wyświetlanie obrazu z kamery zaalarmowanej lub z detekcją ruchu z przywołaniem zaprogramowanego położenia.

4.1.5. Monitory

Do podglądu obraz z kamer proponuje się użyć monitorów LCD firmy BOSCH. Na portierni proponuje się zastosowanie dwóch monitorów 19" do podglądu obrazu w podziale oraz dwóch monitorów 15" do podglądu obraz z dwóch kamer w trybie pełnoekranowym. W serwerowni proponuje się zastosowanie monitora 19".

4.1.6. Oprzewodowanie

Połączenia pomiędzy poszczególnymi kamerami a rejestratorami należy wykonać przewodem typu RG59. Przewody należy prowadzić w listwach PCV. Tą samą trasą należy prowadzić przewody zasilające YDY 3x1,5mm². Przewody te będą zakończone w rozdzielnicy elektrycznej w serwerowni.

4.1.7. Uwagi montażowe

Wszystkie urządzenia zamontować zgodnie z dokumentacją producenta.

4.2. Zestawienie urządzeń systemu CCTV

Specyfikacja urządzeń systemu CCTV					
Lp.	nazwa urządzenie	typ	producent	ilość	jedn. miary
1	Kamera typu dzień / noc	LTC 0495/51	Bosch	10	szt
2	Kamera kolorowa	LTC 0455/51	Bosch	12	szt
3	Wysięgnik do kamer wewnętrznych			12	szt
4	Obudowa zewnętrzna	HPV42K1A000		10	szt
5	Wysięgnik do kamer zewnętrznych z krytym torem kablowym	WBOV		10	szt
6	Rejestrator	DVR16H2502	BOSCH	2	szt
7	Obiektywy do kamer sterowanie DC		BOSCH	12	szt
8	Multiplekser kolor	LTC 2662/90	BOSCH	2	szt
9	Monitor kolor	MON 192CL10	BOSCH	3	szt
10	Monitor kolor	MON 152CL10	BOSCH	2	szt
11	Przewód	RG59	Bitner		m
12	Przewód	YDY3x1,5mm ²	Bitner		m

Uwaga: Ogniskową obiektywów dobrać doświadczalnie na obiekcie.

5. System rejestracji wilgotności

Na życzenie Inwestora w pomieszczeniach archiwum należy zastosować rejestratory wilgotności.

Proponuje się zastosowanie urządzeń AZ 8829R firmy AZ Instrument. Urządzenia te posiadają następujące parametry:

- rejestrator wilgotności i temperatury powietrza
- wbudowane czujniki i wyświetlacz LCD
- zakres pomiarowy: 0...100%RH i -40...+85°C
- rozdzielczość odczytu: 0,1%RH i 0,1°C
- dokładność: +/-3%RH i +/-0,6°C
- alarm świetlny dla wartości MIN i MAX
- pamięć do 16.000 pomiarów
- częstotliwość rejestracji od 1 sek. do 2 godz.
- start rejestracji programowany lub ręczny
- programowanie i odczyt danych poprzez komputer
- prezentacja danych w postaci tabeli lub wykresu
- możliwość zapisu, wydruku lub eksportu danych
- zasilanie: 1 bateria litowa ER3 lub CR 2 (3...3,6V)
- wodoodporna obudowa
- wymiary: 80x55x22mm

Dodatkowo należy dostarczyć Inwestorowi AZ8818P/AZ8824P - Interfejs (do wyboru: RS232 lub USB) z oprogramowaniem do komputera.

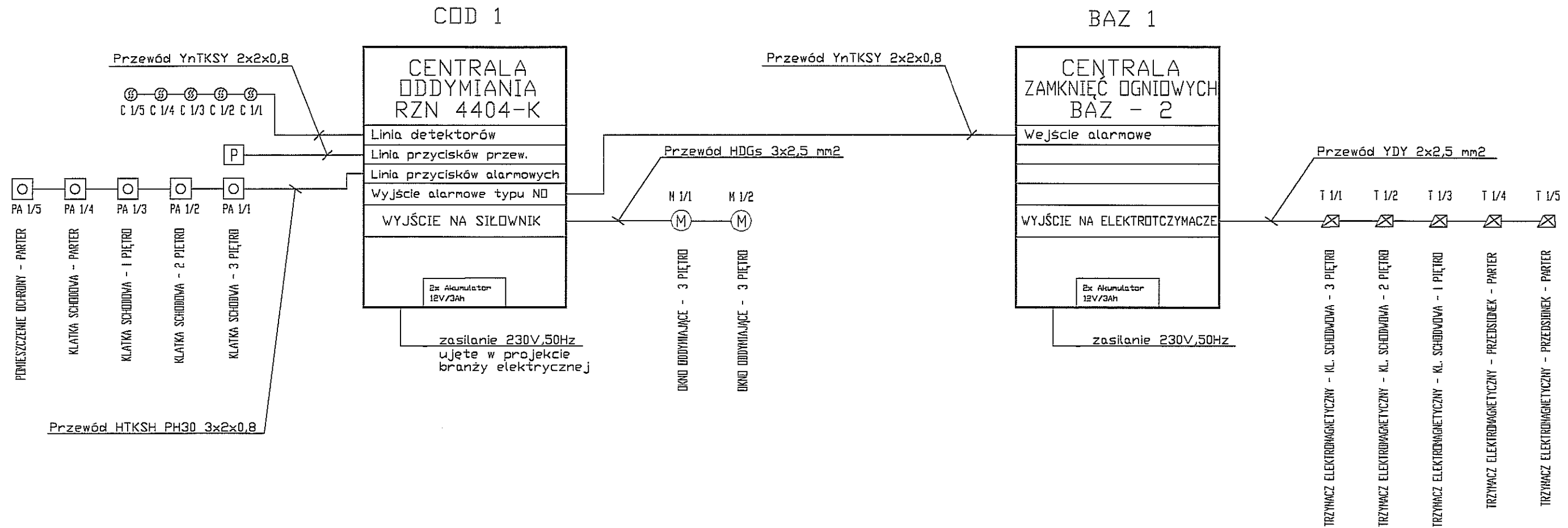
mgr inż. Roman Dec

Uprawnienia do projektowania, kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych
nr ewd.: 2678/Lb/94

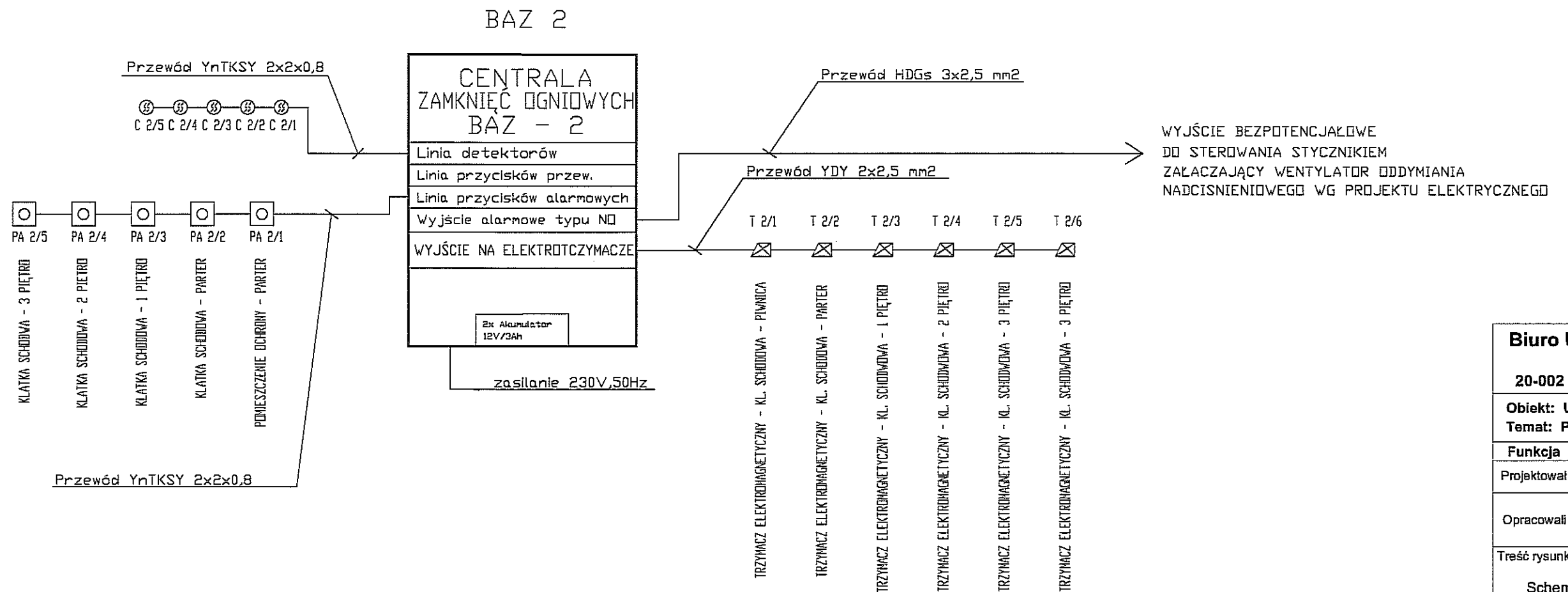
6. Zestawienie rysunków

- | | |
|--|-------------|
| 1. Schemat blokowy instalacji oddymiania` | rys. nr 1S |
| 2. Schemat blokowy instalacji SSWiN i KD | rys. nr 2S |
| 3. Schemat blokowy systemu CCTV | rys. nr 3S |
| 4. Rozmieszczenie elementów systemów bezpieczeństwa w piwnicy | rys. nr 4S |
| 5. Rozmieszczenie elementów systemów bezpieczeństwa w piwnicy | rys. nr 5S |
| 6. Rozmieszczenie elementów systemów bezpieczeństwa na parterze | rys. nr 6S |
| 7. Rozmieszczenie elementów systemów bezpieczeństwa na I piętrze | rys. nr 7S |
| 8. Rozmieszczenie elementów systemów bezpieczeństwa na II piętrze | rys. nr 8S |
| 9. Rozmieszczenie elementów systemów bezpieczeństwa na III piętrze | rys. nr 9S |
| 10. Schemat rozdzielnicy T-CCTV | rys. nr 10S |

SCHEMAT BLOKOWY ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ GŁÓWNEJ

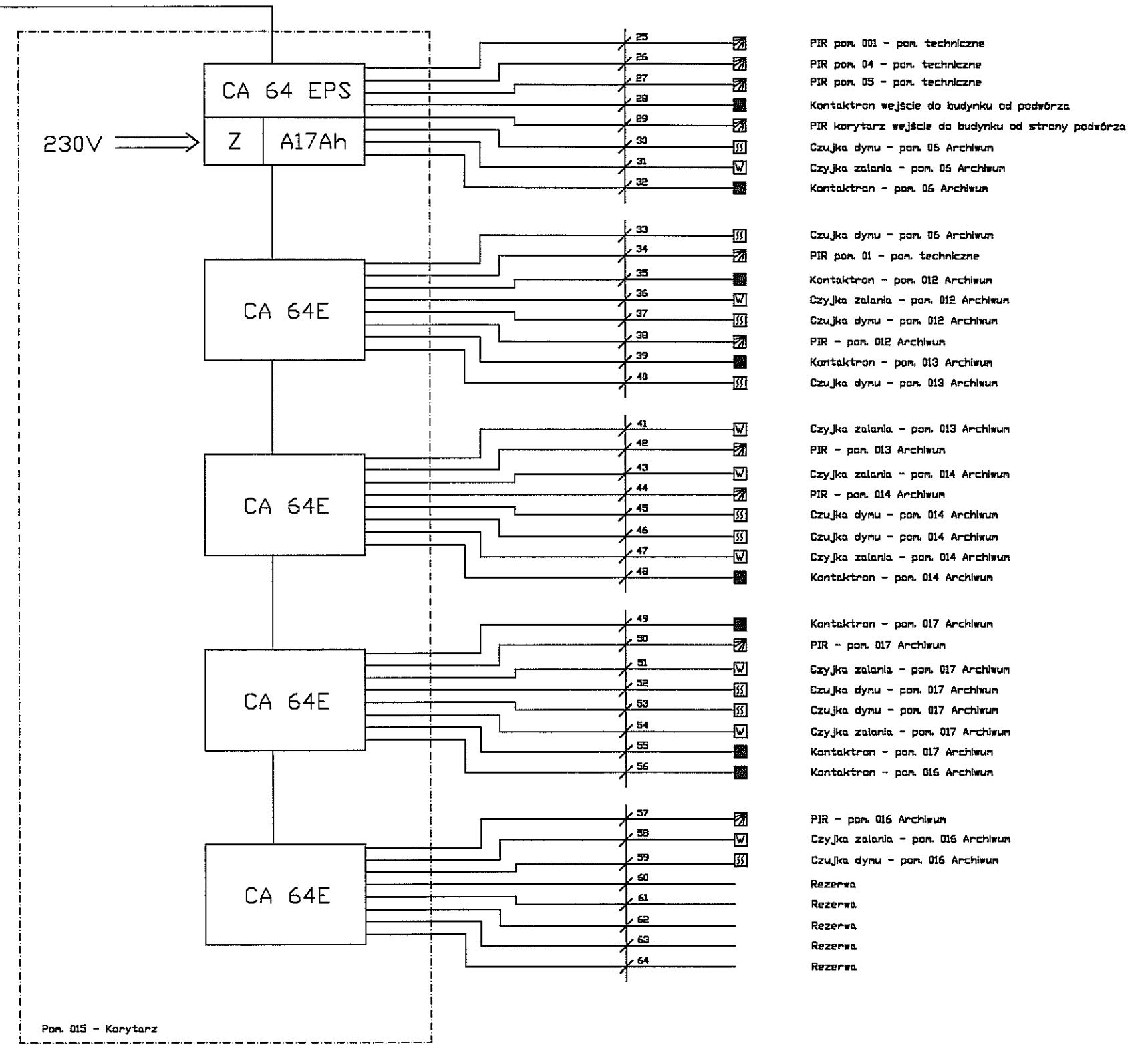
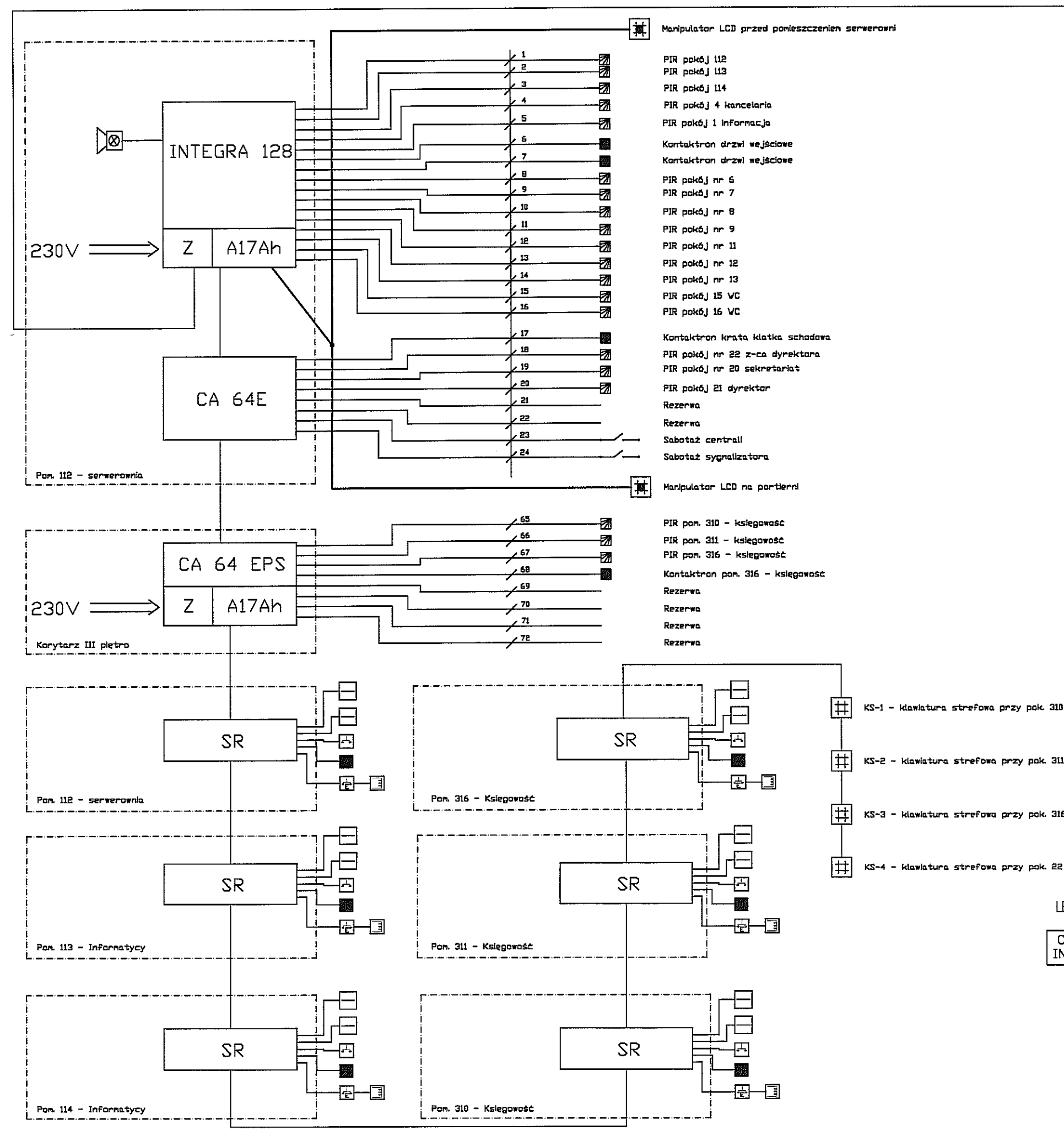


SCHEMAT BLOKOWY ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ TYLNEJ



- LEGENDA:
- ☐ COD Centrala oddymiania grawitacyjnego
 - ☐ Przycisk alarmowy
 - ☐ Przycisk przesłania
 - Ⓜ Słownik
 - ⊗ Trzymacz elektromagnetyczny
 - ⊗ Czujnik optyczny dymu

Biurow Usług Projektowych "BUDOPROJEKT"				
inż. Janusz Fronczyk				
20-002 Lublin, ul. Narutowicza 22/13 tel./fax. 743 72 92				
Objekt: Urząd Pracy w Lublinie, ul. Niecała 14, Lublin				
Temat: Projekt budowlany				
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. R. Dec	1678/Lb/94	02. 2008	<i>[Signature]</i>
Opracowali	mgr inż. G. Jakubiec		02. 2008	<i>[Signature]</i>
Treść rysunku:				Skala
Schemat blokowy systemu oddymiania				Nr rys.
				1S



LEGENDA:

- Central CA 128 INTEGRA
- Manipulator INTEGRA KLCD
- Czułka ruchu
- Optyczna czujka dymu
- Czułka magnetyczna
- Elektorozaczep
- Czytnik kart zbliżeniowych CZ-EMM2

- Przycisk wyjścia
- Przycisk wyjścia - ewakuacyjny
- Sygnalizator optyczno-akustyczny
- Czułka zalania

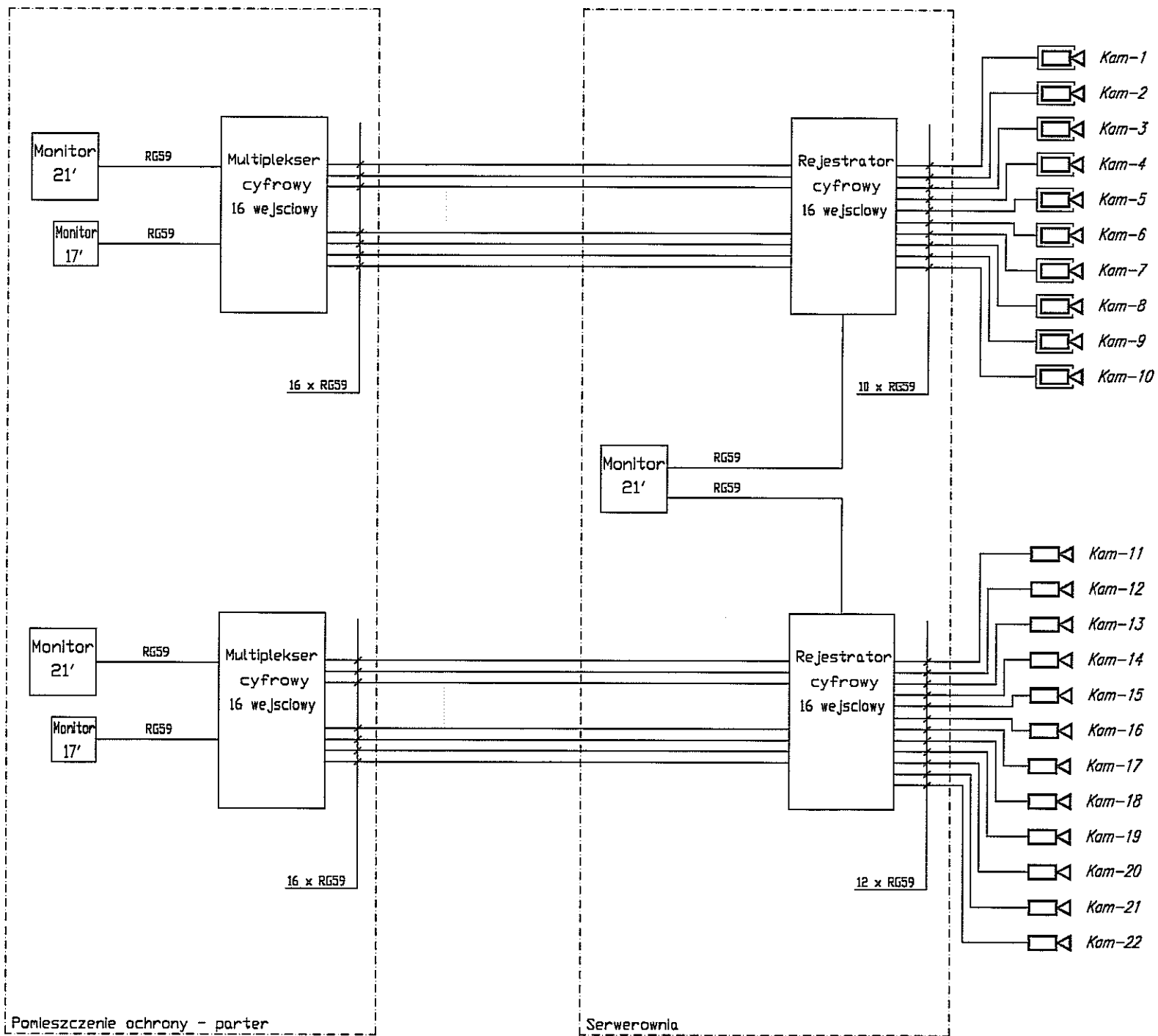
Biurow Usług Projektowych "BUDOPROJEKT"
inż. Janusz Fronczyk
20-002 Lublin, ul. Narutowicza 22/13 tel./fax. 743 72 92

Obiekt: Urząd Pracy w Lublinie, ul. Niecała 14, Lublin
Temat: Projekt budowlany

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. R. Dec	1678/Lb/94	02. 2008	
Opracowali	mgr inż. G. Jakubiec		02. 2008	

Treść rysunku:
Schemat blokowy systemu SSWIN+KD

Skala	Nr rys.
	25



Legenda:



- kamera kolorowa z uchwytem i obiektywem wewnętrzną



- kamera dzień/noc z uchwytem, obiektywem i obudową zewnętrzną

Biuro Usług Projektowych "BUC"

inż. Janusz Fronczyk

20-002 Lublin, ul. Narutowicza 22/13 te

Obiekt: Urząd Pracy w Lublinie, ul. Niecała 1

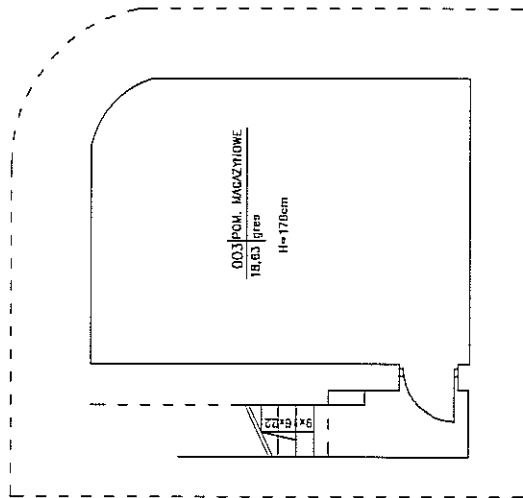
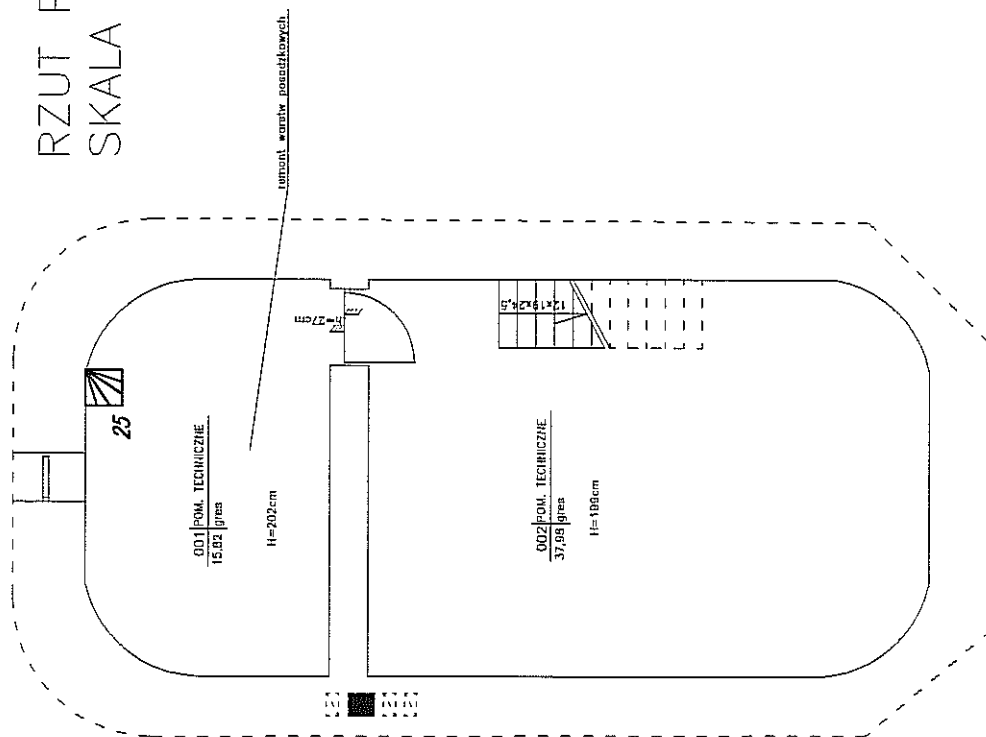
Temat: Projekt budowlany

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.
Projektował	mgr inż. R. Dec	1678/Lb/94
Opracowali	mgr inż. G. Jakubiec	

Treść rysunku:

Schemat blokowy systemu CCTV

RZUT PIWNIC (poziom -2)
SKALA 1:100



Biurow Usług Projektowych "BUDOPROJEKT"

inż. Janusz Fronczyk

20-002 Lublin, ul. Narutowicza 22/13 tel./fax. 743 72 92

Oblekt: Urząd Pracy w Lublinie, ul. Niecała 14, Lublin

Temat: Projekt budowlany

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. R. Dec	1678/Lb/94	02. 2008	
Opracowali	mgr inż. G. Jakubiec		02. 2008	

Treść rysunku:





















Rozmieszczenie urządzeń systemów
bezpieczeństwa - rzut piwnic poziom -2

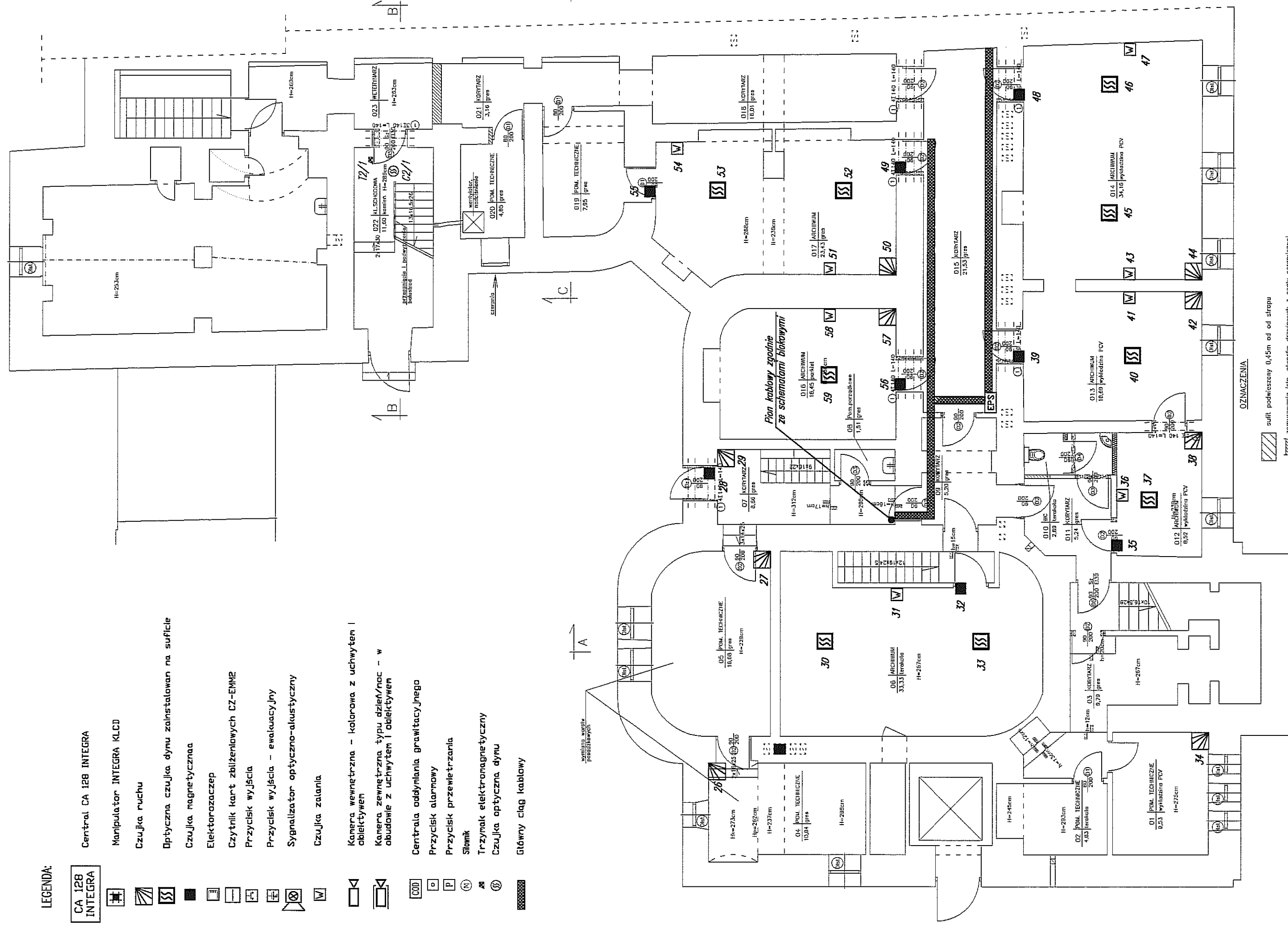
Skala
1:100








Nr rys.
4S

LEGENDA:

CA 128
INTEGRA

-  Central CA 128 INTEGRA
-  Manipulator INTEGRA KLCD
-  Czujka ruchu
-  Optyczna czujka dymu zainstalowana na suficie
-  Czujka magnetyczna
-  Elektorozaczep
-  Czytnik kart zbliżeniowych CZ-EMME
-  Przycisk wyjścia
-  Przycisk wyjścia - ewakuacyjny
-  Sygnalizator optyczno-akustyczny
-  Czujka zalania
-  Kamera wewnętrzna - kolorowa z uchwytem i obiektywem
-  Kamera zewnętrzna typu dzień/noc - w obudowie z uchwytem i obiektywem
-  Centrala oddymiania grawitacyjnego
-  Przycisk alarmowy
-  Przycisk przewietrzania
-  Silownik
-  Trzymak elektromagnetyczny
-  Czujka optyczna dymu
-  Główny ciąg kablowy



- OZNACZENIA:
-  outR podkieszony 0,45m od stropu
 -  zaznaczenie lin. otworów drzwiowych z esyfy, ceramiczne
 -  palnik 1L 10MPa na zaprawie cem.-wsp. 5,0MPa
 -  oznaczenie projektowe 0-1-1
 -  oznaczenie z profilu czołowych
 -  oznaczenie do wyburzenia
 -  okno listwiczne do pozantowania




















PRZECHODNIKI I AWARIA DO ZABEZPIECZEN
PRZECIWPOROZAROWYCH
mgr inż. Janusz Fronczyk, ul. Narutowicza 22/13
Lublin, 02.10.2008
Zgodność projektu z wymogami
ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag

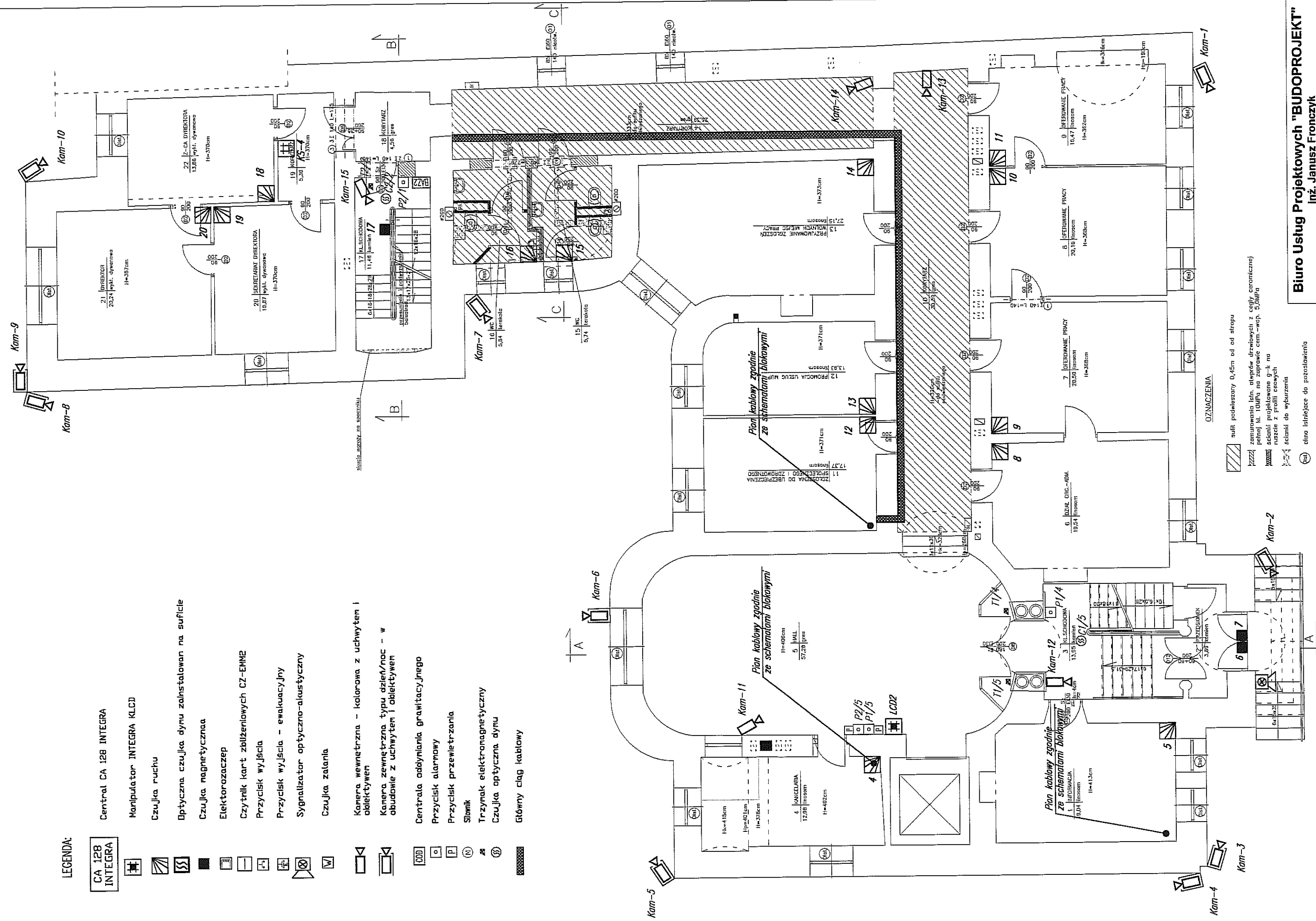
[Signature]
mgr inż. Janusz Fronczyk

Biurowy Usług Projektowych "BUDOPROJEKT"			
inż. Janusz Fronczyk			
20-002 Lublin, ul. Narutowicza 22/13 tel./fax. 743 72 92			
Obiekt: Urząd Pracy w Lublinie, ul. Niecała 14, Lublin			
Temat: Projekt budowlany			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data
Projektował	mgr inż. R. Dec	1678/LB/94	02. 2008
Opracował	mgr inż. G. Jakubiec		02. 2008
Treść rysunku: Rozmieszczenie urządzeń systemów bezpieczeństwa - rzut piwnic poziom -1			
Skala	1:100	Nr rys.	55






LEGENDA:

CA 128 INTEGRA

-  Manipulator INTEGRA KLCD
-  Czujka ruchu
-  Optyczna czujka dymu zamontowana na suficie
-  Czujka magnetyczna
-  Elektrozaczep
-  Czytnik kart zbliżeniowych CZ-EMME
-  Przycisk wyjścia
-  Przycisk wyjścia - ewakuacyjny
-  Sygnalizator optyczno-akustyczny
-  Czujka zalania
-  Kamera wewnętrzna - kolorowa z uchwytem i obiektywem
-  Kamera zewnętrzna typu dzień/noc - w obudowie z uchwytem i obiektywem
-  Centrala oddymiania grawitacyjnego
-  Przycisk alarmowy
-  Przycisk przewietrzania
-  Słownik
-  Trzymak elektromagnetyczny
-  Czujka optyczna dymu
-  Główny ciąg kablowy

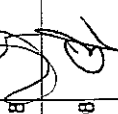


OZNACZENIA

-  audit powiększony 0,45m od od atropu
-  zamierzenia lśn. otworów drzwiowych z cegły ceramicznej pełnej kl. 10MPa na zaprawie cem.-wsp. 5,0MPa
-  acianki projektowane g-k na ruszcie z prętów stalowych
-  acianki do wyburzenia
-  obrotu latniejące do pozostawienia

Biuro Usług Projektowych "BUDOPROJEKT"
 Inż. Janusz Fronczyk
 20-002 Lublin, ul. Narutowicza 22/13 tel./fax. 743 72 92

Obiekt: Urząd Pracy w Lublinie, ul. Niecała 14, Lublin
 Temat: Projekt budowlany

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. R. Dec	1678/Lb/94	02. 2008	
Opracowali	mgr inż. G. Jankubiec		02. 2008	

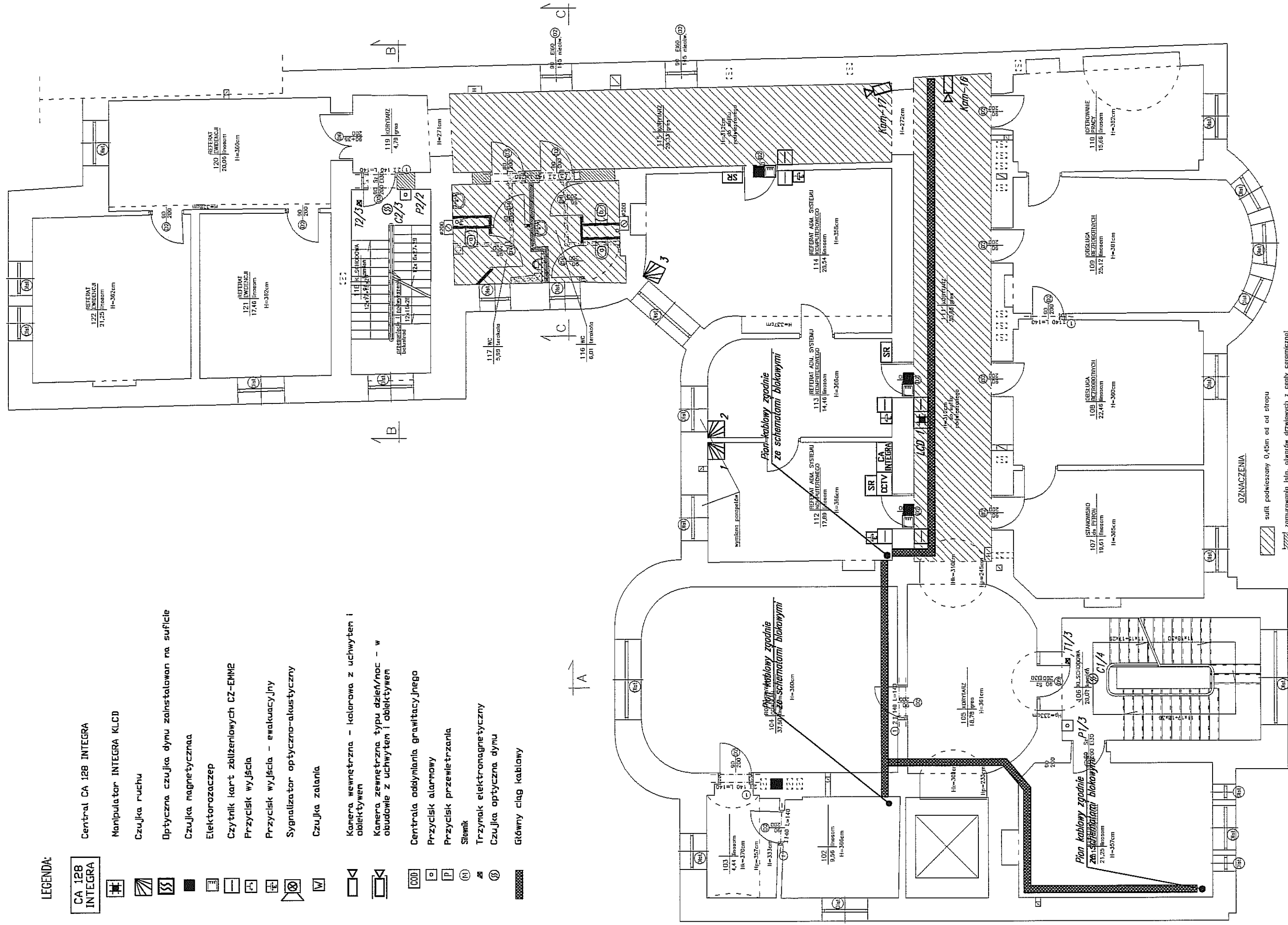
Treść rysunku:
 Rozmieszczenie urządzeń systemów bezpieczeństwa - rzut parteru

Skala 1:100
 Nr rys. 6S

LEGENDA:

CA 128
INTEGRA

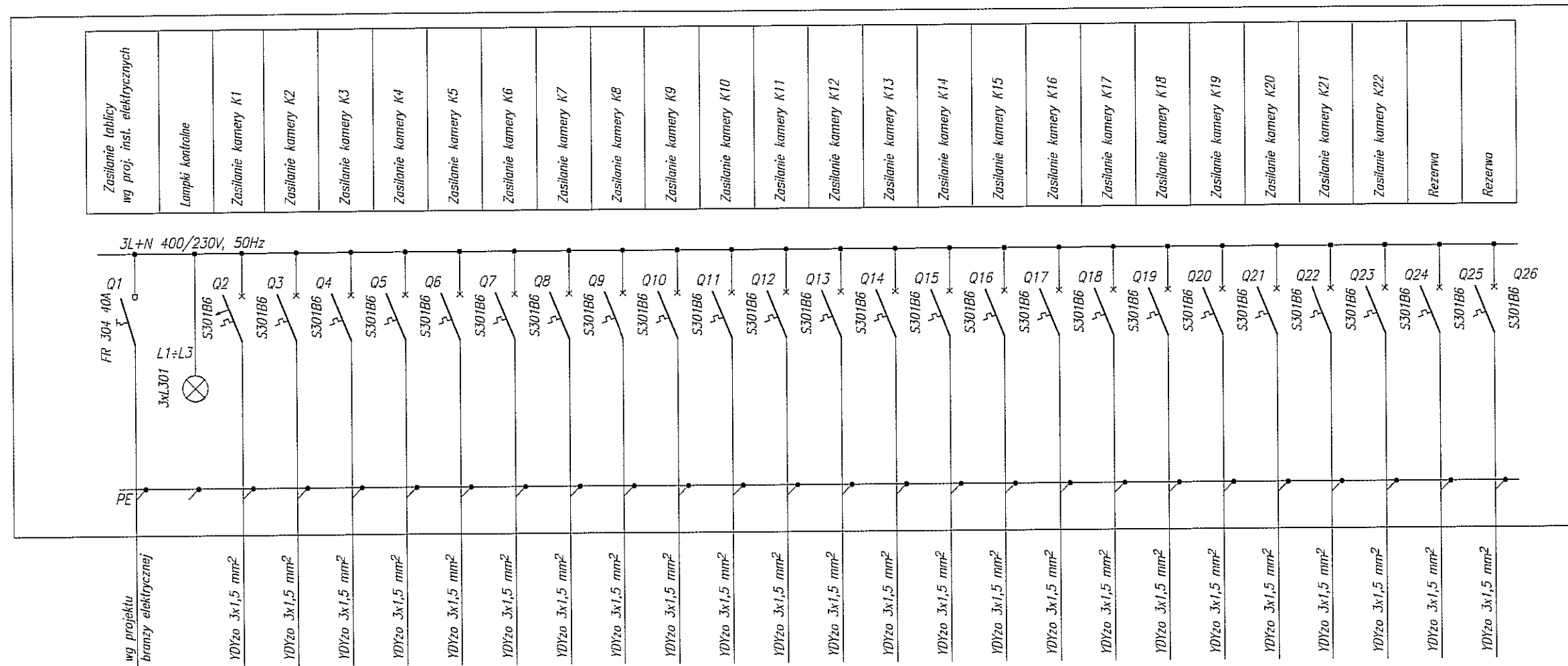
- Central CA 128 INTEGRA
- Manipulator INTEGRA KLCD
- Czułka ruchu
- Optyczna czujka dymu zamontowana na suficie
- Czułka magnetyczna
- Elektrozaczep
- Czytnik kart zbliżeniowych CZ-EMM2
- Przycisk wyjścia
- Przycisk wyjścia - ewakuacyjny
- Sygnalizator optyczno-akustyczny
- Czułka zasilania
- Kamera wewnętrzna - kolorowa z uchwytem i obiektywem
- Kamera zewnętrzna typu dzień/noc - w obudowie z uchwytem i obiektywem
- Centrala oddymiania grawitacyjnego
- Przycisk alarmowy
- Przycisk przewietrzenia
- Słownik
- Trzymak elektryczny
- Czułka optyczna dymu
- Główny ciąg kablowy



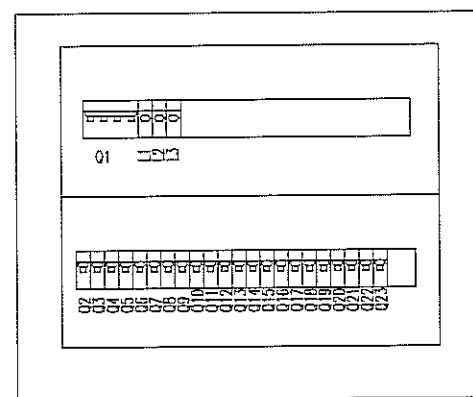
OZNACZENIA

- sufit podwyższony 0,45m od od stropu
- zaprawienie lub chwytak dźwigniowy z sztytami oszczepnymi
- pusty kanał 10MPa na zaprawie cem-wap. 5,0MPa
- ścieżki projektowane g-t na
- ścieżki do wyburzenia
- otwór lub prześwit do porównania

Biuro Usług Projektowych "BUDOPROJEKT" Inż. Janusz Franczyk			
20-002 Lublin, ul. Narutowicza 22/13 tel./fax. 743 72 92			
Obiekt: Urząd Pracy w Lublinie, ul. Niecała 14, Lublin			
Temat: Projekt budowlany			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data
Projektował	mgr Inż. R. Dec	1678/Lb/94	02. 2008
Opracował	mgr Inż. G. Jakubiec		02. 2008
Treść rysunku: Rozmieszczenie urządzeń systemów bezpieczeństwa - rzut 1 piętra			
Skala	Nr rys.		
1:100	75		



Widok rozdzielnic T-CCTV



Rozdzielnic XL160 firmy Legrand nr kat 0200 72

Biuro Usług Projektowych "BUDOPROJEKT"				
Inż. Janusz Fronczyk				
20-002 Lublin, ul. Narutowicza 22/13 tel./fax. 743 72 92				
Obiekt: Urząd Pracy w Lublinie, ul. Niecała 14, Lublin				
Temat: Projekt budowlany				
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. R. Dec	1678/Lb/94	02. 2008	
Opracowali	mgr inż. G. Jakubiec		02. 2008	
Treść rysunku: Rozdzielnic T-CCTV				Skala -
				Nr rys. 10S