

Projekt

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Branża: Elektryczna - niskoprądowa

Obiekt: Budynek Collegium Medicum PWSZ
ul. Kaszubska 13
62-800 Kalisz

Inwestor: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu
ul. Nowy Świat
62-800 Kalisz

Biuro

projektowe: FO – Projekt Bogdan Szkudlarek
ul. Słowiańska 58
62-800 Kalisz

Projektant: mgr inż. Cezary Mecwaldowski CNBOP D-1023/05
Sprawdzający: mgr inż. Bogdan Szkudlarek CNBOP D-1030/05

Uzgodnił:

PROJEKTANT
C. Mecwaldowski
mgr inż. Cezary Mecwaldowski
MSWiA II 0021209
CNBOP D-1023/05

mgr inż. Bogdan Szkudlarek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
WKP/0389/POOE/13

0	28.04.2020r.	Wydanie pierwsze	C.Mecwaldowski	B.Szkudlarek	
Rev.	Data	Wydanie/zmiana	Projektował	Sprawdzał	Zatwierdził

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

Spis treści:

1. INFORMACJE OGÓLNE	3
1.1 Przedmiot opracowania	3
1.2 Podstawa opracowania dokumentacji	3
1.3 Adres obiektu.....	3
1.4 Nazwa i adres Inwestora	3
1.5 Nazwa i adres biura projektowego.....	3
2. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	4
1.1 Zakres opracowania	6
1.2 Opis przyjętych rozwiązań	7
1.3 Zasilanie z akumulatorów.....	22
1.4 Warianty alarmowania.....	23
1.5 Zasilanie systemu	25
1.6 Pomiary.....	25
1.7 Uwagi instalacyjne i eksploatacyjne.....	25
1.8 Obowiązki wykonawcy po zainstalowaniu systemu	27
3. PARAMETRY URZĄDZEŃ – ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	28
4. ZAŁĄCZNIKI:	29

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sytemu sygnalizacji pożarowej w istniejącym budynku dydaktycznym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu, zlokalizowanego przy ul. Kaszubskiej 13, 62-800 Kalisz.

1.2 Podstawa opracowania dokumentacji

- Umowa pomiędzy Inwestorem a biurem projektowym FO-Projekt ul. Słowiańska 58, Kalisz 62-800,
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem,
- Ekspertyza Techniczna opracowana przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę budowlanego z lutego 2016 r. (w załączeniu do projektu),
- Wizja lokalna.

1.3 Adres obiektu

Budynek Collegium Medicum Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu

ul. Kaszubska 13

62-800 Kalisz

1.4 Nazwa i adres Inwestora

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu

ul. Nowy Świat

62-800 Kalisz

1.5 Nazwa i adres biura projektowego

FO-Projekt

ul. Słowiańska 58

62-800 Kalisz

Projektant: mgr inż. Cezary Mecwaldowski CNBOP D-1023/05

Sprawdzający: mgr inż. Bogdan Szkudlarek CNBOP D-1030/05

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

2. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Projektowany system sygnalizacji pożarowej zbudowany jest z następujących elementów:

- Mikroprocesorowej, interaktywnej centrali sygnalizacji pożarowej CSP obsługującej cztery pętle dozorowe z zasilaczem oraz baterią akumulatorów,
- Adresowalne, ręczne ostrzegacze pożarowe ROP z izolatorem zwarć,
- Adresowalne, punktowe czujki systemu: optyczno-termiczne, termiczne,
- Adresowalne, liniowe, optyczne czujki systemu,
- Adresowalnych modułów wej/wyj do sterowania windą i wentylacją
- Sygnalizatorów akustyczno-optycznych.

Przy opracowania projektu uwzględniono:

- Ekspertyzę Techniczną opracowaną przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę budowlanego z lutego 2016 r.;
- Umowę zawartą ze Inwestorem na wykonanie dokumentacji;
- Uaktualnione podkłady budowlane w wersji elektronicznej;
- „Wytyczne do projektowania automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej” opracowanie: Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie;
- „Systemy sygnalizacji pożarowej Tom II” – materiały szkoleniowe POLON-ALFA ;
- „Wytyczne projektowania” – Polon Alfa 2009 r.;
- „Projektowanie instalacji przewodowej dla systemów automatycznej sygnalizacji pożarowej” – skrypt inż. Ryszard Strzemeski;
- „Systemy sygnalizacji pożarowej – projektowanie, instalowanie, odbiór i utrzymanie” – Skrypt: Ogólnopolskie warsztaty Zacisze '99;
- „Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożarowej” – Jan Ciszewski, wyd. Firex, Warszawa '96;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane. Tekst ujednoczony po zmianach z 2019 r.;

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

- Ustawa z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Tekst ujednolicony po zmianach 2020 r.
- PN-ISO 6790 symbole ogólne;
- PN-ISO 6790/Ak arkusz krajowy uzupełniający symbole;
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007;
- PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne; ze zmianą A2:2007;
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe;
- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009;
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006;
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianami A1:2006;
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późniejszymi zmianami);
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych;
- Dokumentację techniczno-ruchową i karty katalogowe urządzeń.

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

1.1 Zakres opracowania

Ochroną systemem sygnalizacji pożaru objęto cały obiekt z wyłączeniami, zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i zaleceniami CNBOP.

Projektowany System Sygnalizacji Pożaru nie obejmuje:

- **Pomieszczeń WC, łazienek i toalet – decyzją Inwestora (poza łazienkami w pokojach gościnnych na poddaszu, ze względu na zastosowany sufit techniczny zaprojektowano tam czujki nad sufitem ze wskaźnikami zadziałania).**

System Sygnalizacji Pożaru jest dostosowany do transmisji alarmu do stacji monitorowania PSP w Kaliszu. Inwestor na etapie realizacji projektu wystąpi do KM PSP w Kaliszu zgodnie z „Ramowymi wymaganiami organizacyjno-technicznymi określającymi sposób podłączenia systemu sygnalizacji pożarowej z obiektem Komendy Miejskiej PSP w Kaliszu” o podłączenie i uruchomienie transmisji alarmu ze stacją monitorowania. W załączniku wymagane dokumenty, jakie należy złożyć w momencie podłączania systemu do monitorowania oraz wykaz firm realizujących te usługi. Centrala CSP posiada minimum dwa wyjścia sterujące - styk bezpotencjałowy. W pobliżu centrali zwykle instaluje się urządzenia do monitorowania. W zależności od uzgodnień z firmą monitorującą będzie to komunikacja bezprzewodowa lub przewodowa wymagająca doprowadzenia linii telefonicznej (analogowej lub cyfrowej). Urządzenie monitoringu połączone jest z centralą CSP kablem niepalnym np. YnTKSY 1x2x0,8. Podłączenia urządzeń monitorujących dokonuje operator monitoringu w ramach umowy abonamentowej.

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

1.2 Opis przyjętych rozwiązań

System sygnalizacji pożarowej jest spełnieniem wymagań Ekspertyzy Technicznej opracowanej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę budowlanego z lutego 2016 r.

Kwalifikacja pożarowa wg powyższej ekspertyzy:

Budynek użyteczności publicznej, wolnostojący – Budynek dydaktyczny COLLEGIUM MEDICUM – 3 i 4 kondygnacyjny z zaadoptowanym poddaszem – średniowysoki: 18,73 m.
Kategoria zagrożenia – ZL III, z portierem – stały dozór.

Uwagi:

- Budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni użytkowej: 7089,58 m², ponieważ nie wydzielono zgodnie z pierwotnymi założeniami powyższej ekspertyzy głównej klatki schodowej od adoptowanego poddasza.
- Budynek nie został także wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Po wykonaniu podziału budynku na strefy pożarowe zgodnie z Ekspertyzą Techniczną należy poinformować Projektanta SSP i zlecić przeprojektowanie SSP do ww. zmian wraz z uzgodnieniem pod względem ppoż.

Do zabezpieczenia pożarowego budynku projektuje się analogowy, adresowalny system sygnalizacji pożarowej służący do:

- wykrywania pożaru,
- generowania sygnału alarmowego (ewakuacyjnego),
- generowania sygnałów sterowania windą, wentylacją/klimatyzacją, rekuperatorem, kontrolą dostępu,
- z możliwością zastosowania powiadamiania stacji monitorowania dla PSP.

Systemem SSP objęty będzie cały budynek z wyłączeniem pomieszczeń:

- WC i łazienek na kondygnacjach 1, 2 i 3

WC i łazienki na poddaszu, w pokojach gościnnych, objęte zostały dozorem czujkami nad sufitem podwieszanym technicznym ze wskaźnikami zadziałania.

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

Podstawowe cechy projektowanego systemu:

- System będzie wykorzystywał czujki przewodowe, punktowe, optyczno-termiczne, termiczne optyczne liniowe, a także ręczne ostrzegacze pożarowe.
- Zachowano możliwość wyboru wielu wariantów alarmowania dla przewidzianych różnych przypadków rozwoju pożaru w zależności od obecności czy nieobecności w pobliżu centrali personelu nadzorującego.
- Zapewni pracę systemu przez 72 godzin w stanie dozoru oraz 30 minut w stanie alarmu przy braku zasilania podstawowego.
- Prześle sygnał do załączenia automatyki sprowadzającej windę na kondygnację 2, a następnie pozostawi otwarte drzwi windy, ma uniemożliwić korzystanie z windy w czasie pożaru.
- Prześle sygnał do zatrzymania wentylacji/klimatyzacji oraz rekuperatora.
- Umożliwi transmisję alarmów do PSP oraz automatyczne uruchomi urządzenia wykonawcze i sygnalizacyjne.
- Zgodnie z normą zaraz po uruchomieniu i odbiorze końcowym właściciel obiektu (systemu) zobowiązany jest do podpisania umowy z firmą wykonującą stałe konserwacje systemów sygnalizacji pożaru, mającą aktualne uprawnienia i przeszkolony personel do konserwacji danego systemu.

W systemach adresowalnych, w centralce automatycznie identyfikowana jest każda czujka w pętli, której przyporządkowany jest określony numer-adres. Ułatwia to konserwację systemu oraz naprawy. Jest to jedna z głównych zalet systemów adresowalnych.

Dodatkową zaletą systemu adresowalnego jest możliwość instalowania na tych samych liniach dozorowych obok czujek pożarowych adresowalnych, interaktywnych także innych elementów np. ręcznych ostrzegaczy, adapterów czujek konwencjonalnych, modułów sterujących, sygnalizatorów. Możliwość taką stwarza adresowalność poszczególnych elementów i identyfikacja każdego z nich z osobna w centralce. W związku, z czym informacje przychodzące od tych elementów mogą być

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

poddawane odrębnemu przetwarzaniu, grupowaniu i ujawnianiu w postaci odpowiedniej sygnalizacji.

Dla zwiększenia niezawodności systemu przewidziano pętlowy układ pracy linii dozorowej, izolatory zwarć znajdują się w każdym elemencie linii dozorowej. Odcinają tym samym automatycznie uszkodzony fragment pętli dozorowej, pozostawiając dwie linie dozorowe otwarte i system funkcjonujący prawidłowo, poza częścią uszkodzoną.

Do ochrony budynku wykorzystano cztery linie dozorowe pętlowe. Pętle biegną w korycie kablowym instalacji w ciągach komunikacyjnych, na kondygnacjach 1, 2, 3 i 4. Koryto wraz z instalacją kablową oraz uchwytami musi spełniać wymogi odporności ogniowej PH90/E90.

Centralę CSP projektuje się w pomieszczeniu Recepcji, przy wejściu na kondygnacji 2.

W ciągach komunikacyjnych, w pomieszczeniach łazienek pokoi gościnnych na poddaszu kondygnacji 4 nad sufitem technicznym projektuje się czujki z wyprowadzonymi wskaźnikami zadziałania (WZ). Przy sterowni windy na kondygnacji 4 projektuje się moduł wejść/wyjść umożliwiający sterowanie windą.

Fragment pętli dozorowej biegnący od centrali systemu pożarowego do tego modułu należy wykonać kablem HTKsHekw 1x2x1 PH90/E90.

W całej instalacji zastosowano:

- dla pętli dozorowej przewód uniepalniony YnTSKSYekw 1x2x1mm² (na odcinkach dozorowanych przez czujki automatyczne, oraz połączenie z modułem powiadamiania stacji monitoringu),
- dla pętli dozorowej przewód PH90/E90 HTKsHekw 1x2x1mm² (na odcinkach do modułu sterującego oraz niedozorowanych przez czujki automatyczne),
- dla linii sygnalizatorów PH90/E90 to HDGs 3x1mm²,
- dla linii sterowania i kontroli przewód PH90/E90 typu HTKSHekw 2x2x1mm²,
- przewód zasilający centralę SSP, PH90/E90 to HDGs 3x2,5mm².

Wyposażenie i przeznaczenie pomieszczeń budynku sugeruje, że w pomieszczeniach ewentualny pożar, jaki może się pojawić będzie odpowiadał testowi TF2 do TF5. Łazienki, jako pomieszczenia najmniej zagrożające powstaniu pożaru

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz</i> <i>ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

nie zostają objęte dozorem czujek poza łazienkami w pokojach gościnnych na poddaszu (decyzją Inwestora). Po analizie przydatności różnego rodzaju czujek zdecydowano się w na użycie następujących rodzajów detektorów:

A. czujki automatyczne, adresowalne:

- optyczno-termiczne, punktowe (**MS**),
- termicznej, punktowej (**TS**),
- optycznej liniowej (**LS**).

B. Czujki nieautomatyczne:

- ręczny ostrzegacz pożarowy, adresowalny o działaniu bezpośrednim (**ROP**).

Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) są przeznaczone do przekazywania informacji o pożarze przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchamia ostrzegacz.

Sygnalizatory akustyczno-optyczne alarmujące o zagrożeniu pożarowym montowane w ciągach komunikacyjnych danej kondygnacji oraz w strefach wyłączonych ze wspólnej komunikacji np. w strefach pokoi gościnnych czy skrzydłach budynku z wydzielonymi salami ćwiczeń. Podłączone do różnych wyjść centrali, sterowane strefowo, zasilane z zasilaczy CSP i zasilacza buforowego - pożarowego.

Sygnalizatory zasilane i nadzorowane liniami z synchronizacją, łączone poprzez puszki o odporności PH90/E90 PIP. Na etapie uruchomienia należy w porozumieniu z Inwestorem ustalić tabelę sterowań, która sygnalizacja zostaje włączona w przypadku detekcji pożaru, zgodnie z ze scenariuszem ewakuacji obiektu. Winda zjeżdża na kondygnację 2 i pozostaje z otwartymi drzwiami, wentylacja/klimatyzacja zostaje wyłączona (służą do tego moduły CSP, obowiązkowo z jednej strony podłączone do CSP kablem PH90/E90 HTKsHekw – linia sterująca również kablem PH90/E90).

Przy montażu urządzeń należy uwzględnić dokumentację DTR producenta.

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

Tabela 1. Ilości elementów w poszczególnych pętlach dozorowych

	MS	TS	ROP	LS	Moduł wej/wyj	WZ	Ilość elementów w pętli	Prąd pętli [mA]
Pętla I	78	3	17	0	0	7	98	14,5
Pętla II	91	0	10	0	0	24	101	15,1
Pętla III	98	1	6	2	0	28	107	16,3
Pętla IV	101	0	8	0	1	29	110	16,5
Łącznie	368	4	41	2	1	88	412	62,4

Czujka punktowa wielosensorowa montowana na wysokości do 6m posiada strefę dozoru ok 40m².

Czujka liniowa posiada strefę dozoru do 6m po jednej i drugiej stronie wiązki na długości do 50m.

W budynku na etapie projektowania nie zakłada się koincydencji detektorów, jednak na etapie uruchomienia systemu i testów, dopuszcza się zastosowanie koincydencji.

Oznaczenia elementów systemu:

W celu identyfikacji elementów adresowalnych w systemie przyjęto następujący system oznaczeń:

1/	1/	1
nr kolejny elementu w pętli	nr strefy dozorowej chronionej przez dany element	nr pętli dozorowej, do której podłączony jest dany element

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

Tabela 2. Deklaracja elementów liniowych

Nr elementu w pętli	Nr strefy dozorowej	Nr pętli dozorowej	Typ elementu	Tryb pracy	Kondygnacja
1	1	1	MS	1	1
2	1	1	MS	1	1
3	2	1	ROP	-	1
4	2	1	MS	1	1
5	2	1	ROP	-	1
6	2	1	MS	1	1
7	3	1	MS	1	1
8	4	1	ROP	-	1
9	4	1	MS	1	1
10	4	1	MS	1	1
11	4	1	MS	1	1
12	5	1	TS	A1	1
13	6	1	MS	1	1
14	7	1	MS	1	1
15	7	1	ROP	-	1
16	8	1	MS	1	1
17	9	1	MS	1	1
18	10	1	ROP	-	1
19	10	1	MS	1	1
20	11	1	MS	1	1
21	12	1	MS	1	1
22	13	1	MS	1	1
23	14	1	MS	1	1
24	15	1	MS	1	1
25	16	1	MS	1	1
26	16	1	MS	1	1
27	15	1	MS	1	1
28	17	1	MS	1	1
29	18	1	MS	1	1
30	19	1	MS	1	1
31	20	1	MS	1	1
32	21	1	MS	1	1
33	21	1	MS	1	1
34	21	1	ROP	-	1
35	22	1	MS	1	1
36	23	1	MS	1	1
37	24	1	MS	1	1
38	25	1	MS	1	1

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

39	21	1	MS	1	1
40	26	1	MS	1	1
41	21	1	MS	1	1
42	27	1	MS	1	1
43	27	1	ROP	-	1
44	28	1	ROP	-	1
45	28	1	MS	1	1
46	28	1	ROP	-	1
47	28	1	ROP	-	1
48	28	1	MS	1	1
49	29	1	MS	1	1
50	30	1	MS	1	1
51	31	1	MS	1	1
52	31	1	ROP	-	1
53	32	1	MS	1	1
54	32	1	MS	1	1
55	32	1	ROP	-	1
56	32	1	MS	1	1
57	32	1	TS	A1	1
58	33	1	MS	1	1
59	34	1	MS	1	1
60	35	1	MS	1	1
61	32	1	MS	1	1
62	36	1	MS	1	1
63	36	1	MS	1	1
64	37	1	MS	1	1
65	37	1	ROP	-	1
66	38	1	MS	1	1
67	39	1	MS	1	1
68	37	1	MS	1	1
69	37	1	MS	1	1
70	40	1	MS	1	1
71	40	1	MS	1	1
72	40	1	MS	1	1
73	41	1	MS	1	1
74	42	1	ROP	-	1
75	43	1	MS	1	1
76	44	1	MS	1	1
77	42	1	MS	1	1
78	43	1	TS	A1	1
79	44	1	ROP	-	1
80	44	1	MS	1	1

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

81	45	1	MS	1	1
82	46	1	MS	1	1
83	47	1	MS	1	1
84	48	1	MS	1	1
85	48	1	MS	1	1
86	48	1	MS	1	1
87	48	1	MS	1	1
88	49	1	MS	1	1
89	50	1	ROP	-	1
90	51	1	MS	1	1
91	50	1	MS	1	1
92	52	1	MS	1	1
93	50	1	MS	1	1
94	52	1	MS	1	1
95	50	1	MS	1	1
96	52	1	MS	1	1
97	50	1	MS	1	1
98	52	1	MS	1	1
1	53	2	MS	1	2
2	54	2	ROP	-	2
3	55	2	MS	1	2
4	54	2	MS	1	2
5	54	2	MS	1	2
6	56	2	MS	1	2
7	54	2	MS	1	2
8	55	2	MS	1	2
9	54	2	ROP	-	2
10	57	2	MS	1	2
11	54	2	MS	1	2
12	58	2	MS	1	2
13	59	2	MS	1	2
14	60	2	MS	1	2
15	54	2	MS	1	2
16	55	2	MS	1	2
17	61	2	MS	1	2
18	62	2	MS	1	2
19	63	2	MS	1	2
20	64	2	MS	1	2
21	65	2	MS	1	2
22	54	2	MS	1	2
23	66	2	MS	1	2
24	67	2	MS	1	2

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

25	68	2	MS	1	2
26	54	2	MS	1	2
27	65	2	MS	1	2
28	69	2	MS	1	2
29	70	2	MS	1	2
30	54	2	MS	1	2
31	65	2	MS	1	2
32	54	2	ROP	-	2
33	69	2	MS	1	2
34	54	2	MS	1	2
35	65	2	MS	1	2
36	71	2	MS	1	2
37	72	2	MS	1	2
38	54	2	MS	1	2
39	65	2	MS	1	2
40	54	2	MS	1	2
41	65	2	MS	1	2
42	73	2	MS	1	2
43	73	2	MS	1	2
44	54	2	MS	1	2
45	65	2	MS	1	2
46	54	2	ROP	-	2
47	74	2	MS	1	2
48	75	2	MS	1	2
49	54	2	MS	1	2
50	76	2	MS	1	2
51	54	2	ROP	-	2
52	75	2	MS	1	2
53	54	2	MS	1	2
54	75	2	MS	1	2
55	54	2	MS	1	2
56	54	2	ROP	-	2
57	75	2	MS	1	2
58	54	2	MS	1	2
59	77	2	MS	1	2
60	78	2	MS	1	2
61	54	2	ROP	-	2
62	54	2	MS	1	2
63	79	2	MS	1	2
64	80	2	MS	1	2
65	81	2	MS	1	2
66	79	2	MS	1	2

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz</i> <i>ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

67	54	2	MS	1	2
68	79	2	MS	1	2
69	54	2	MS	1	2
70	82	2	MS	1	2
71	54	2	ROP	-	2
72	83	2	MS	1	2
73	82	2	MS	1	2
74	79	2	MS	1	2
75	54	2	MS	1	2
76	84	2	MS	1	2
77	85	2	MS	1	2
78	79	2	MS	1	2
79	54	2	MS	1	2
80	86	2	MS	1	2
81	87	2	MS	1	2
82	88	2	MS	1	2
83	79	2	MS	1	2
84	54	2	MS	1	2
85	89	2	MS	1	2
86	79	2	MS	1	2
87	54	2	MS	1	2
88	55	2	MS	1	2
89	54	2	MS	1	2
90	90	2	MS	1	2
91	54	2	MS	1	2
92	55	2	MS	1	2
93	90	2	MS	1	2
94	91	2	MS	1	2
95	55	2	MS	1	2
96	54	2	MS	1	2
97	54	2	ROP	-	2
98	54	2	MS	1	2
99	54	2	MS	1	2
100	92	2	MS	1	2
101	54	2	ROP	-	2
1	54	3	MS	1	3
2	93	3	MS	1	3
3	54	3	MS	1	3
4	54	3	MS	1	3
5	54	3	MS	1	3
6	93	3	MS	1	3
7	54	3	MS	1	3

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

8	54	3	ROP	-	3
9	94	3	MS	1	3
10	95	3	MS	1	3
11	93	3	MS	1	3
12	54	3	MS	1	3
13	96	3	MS	1	3
14	97	3	MS	1	3
15	93	3	MS	1	3
16	54	3	MS	1	3
17	98	3	MS	1	3
18	99	3	MS	1	3
19	54	3	MS	1	3
20	100	3	MS	1	3
21	54	3	MS	1	3
22	99	3	MS	1	3
23	101	3	MS	1	3
24	102	3	MS	1	3
25	54	3	MS	1	3
26	99	3	MS	1	3
27	54	3	ROP	-	3
28	103	3	MS	1	3
29	104	3	MS	1	3
30	54	3	MS	1	3
31	99	3	MS	1	3
32	99	3	MS	1	3
33	54	3	MS	1	3
34	104	3	MS	1	3
35	99	3	MS	1	3
36	54	3	MS	1	3
37	99	3	MS	1	3
38	54	3	MS	1	3
39	105	3	MS	1	3
40	105	3	MS	1	3
41	99	3	MS	1	3
42	54	3	MS	1	3
43	54	3	ROP	-	3
44	54	3	MS	1	3
45	106	3	MS	1	3
46	107	3	MS	1	3
47	108	3	MS	1	3
48	109	3	MS	1	3
49	110	3	TS	A1	3

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

50	54	3	MS	1	3
51	106	3	MS	1	3
52	111	3	MS	1	3
53	54	3	MS	1	3
54	106	3	MS	1	3
55	111	3	MS	1	3
56	54	3	MS	1	3
57	106	3	MS	1	3
58	111	3	LS	18%	3
59	111	3	LS	18%	3
60	112	3	MS	1	3
61	54	3	MS	1	3
62	106	3	MS	1	3
63	113	3	MS	1	3
64	54	3	MS	1	3
65	106	3	MS	1	3
66	114	3	MS	1	3
67	54	3	ROP	-	3
68	115	3	MS	1	3
69	54	3	MS	1	3
70	116	3	MS	1	3
71	116	3	MS	1	3
72	117	3	MS	1	3
73	118	3	MS	1	3
74	119	3	MS	1	3
75	120	3	MS	1	3
76	117	3	MS	1	3
77	118	3	MS	1	3
78	121	3	MS	1	3
79	122	3	MS	1	3
80	117	3	MS	1	3
81	118	3	ROP	-	3
82	123	3	MS	1	3
83	118	3	MS	1	3
84	124	3	MS	1	3
85	125	3	MS	1	3
86	118	3	MS	1	3
87	117	3	MS	1	3
88	126	3	MS	1	3
89	127	3	MS	1	3
90	118	3	MS	1	3
91	117	3	MS	1	3

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

92	128	3	MS	1	3
93	118	3	MS	1	3
94	117	3	MS	1	3
95	129	3	MS	1	3
96	130	3	MS	1	3
97	54	3	MS	1	3
98	93	3	MS	1	3
99	131	3	MS	1	3
100	93	3	MS	1	3
101	54	3	MS	1	3
102	132	3	MS	1	3
103	93	3	MS	1	3
104	54	3	MS	1	3
105	54	3	ROP	-	3
106	133	3	MS	1	3
1	134	4	MS	1	4
2	135	4	MS	1	4
3	54	4	MS	1	4
4	136	4	MS	1	4
5	136	4	MS	1	4
6	54	4	MS	1	4
7	54	4	ROP	-	4
8	137	4	MS	1	4
9	136	4	MS	1	4
10	54	4	MS	1	4
11	138	4	MS	1	4
12	139	4	MS	1	4
13	136	4	MS	1	4
14	54	4	MS	1	4
15	140	4	MS	1	4
16	136	4	MS	1	4
17	54	4	MS	1	4
18	54	4	MS	1	4
19	141	4	MS	1	4
20	54	4	MS	1	4
21	142	4	MS	1	4
22	54	4	MS	1	4
23	143	4	MS	1	4
24	144	4	MS	1	4
25	144	4	ROP	-	4
26	54	4	MS	1	4
27	143	4	MS	1	4

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz</i> <i>ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

28	145	4	MS	1	4
29	146	4	MS	1	4
30	143	4	MS	1	4
31	54	4	MS	1	4
32	147	4	MS	1	4
33	54	4	ROP	-	4
34	143	4	MS	1	4
35	54	4	MS	1	4
36	148	4	MS	1	4
37	148	4	MS	1	4
38	143	4	MS	1	4
39	54	4	MS	1	4
40	149	4	MS	1	4
41	54	4	MS	1	4
42	143	4	MS	1	4
43	150	4	MS	1	4
44	143	4	MS	1	4
45	54	4	MS	1	4
46	151	4	MS	1	4
47	54	4	ROP	-	4
48	54	4	MS	1	4
49	152	4	MS	1	4
50	152	4	MS	1	4
51	152	4	MS	1	4
52	152	4	MS	1	4
53	152	4	MS	1	4
54	152	4	MS	1	4
55	152	4	MS	1	4
56	54	4	ROP	-	4
57	54	4	MS	1	4
58	153	4	MS	1	4
59	154	4	MS	1	4
60	54	4	MS	1	4
61	155	4	MS	1	4
62	156	4	MS	1	4
63	54	4	MS	1	4
64	154	4	MS	1	4
65	154	4	MS	1	4
66	157	4	MS	1	4
67	54	4	MS	1	4
68	154	4	MS	1	4
69	154	4	MS	1	4

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

70	158	4	MS	1	4
71	159	4	MS	1	4
72	154	4	MS	1	4
73	154	4	MS	1	4
74	54	4	MS	1	4
75	160	4	MS	1	4
76	154	4	MS	1	4
77	54	4	ROP	-	4
78	154	4	MS	1	4
79	54	4	MS	1	4
80	154	4	MS	1	4
81	161	4	MS	1	4
82	162	4	MS	1	4
83	154	4	MS	1	4
84	154	4	MS	1	4
85	54	4	MS	1	4
86	154	4	MS	1	4
87	163	4	MS	1	4
88	54	4	MS	1	4
89	154	4	MS	1	4
90	164	4	MS	1	4
91	164	4	MS	1	4
92	54	4	ROP	-	4
93	165	4	MS	1	4
94	54	4	MS	1	4
95	54	4	MS	1	4
96	136	4	MS	1	4
97	166	4	MS	1	4
98	54	4	MS	1	4
99	136	4	MS	1	4
100	167	4	MS	1	4
101	168	4	MS	1	4
102	54	4	ROP	-	4
103	169	4	MS	1	4
104	54	4	MS	1	4
105	136	4	MS	1	4
106	54	4	MS	1	4
107	54	4	MS	1	4
108	54	4	MS	1	4
109	170	4	MS	1	4
110	54	4	M	-	4

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

Tabela 3. Linie sygnalizacyjne, nadzorowane z CSP

Nr linii	Sygnalizator optyczno-akustyczny [szt]	Obciążenie linii [mA]	Zasilanie
1	6	450	Zasilacz CSP
2	1	75	Zasilacz CSP
3	1	75	Zasilacz CSP
4	3	225	Zasilacz CSP
5	3	225	Zasilacz pożarowy
6	4	300	Zasilacz pożarowy
7	8	625	Zasilacz pożarowy
8	5	400	Zasilacz pożarowy
9	5	375	Zasilacz pożarowy
10	4	300	Zasilacz pożarowy
11	5	375	Zasilacz pożarowy
12	5	375	Zasilacz pożarowy

1.3 Zasilanie z akumulatorów

Pojemność baterii akumulatorów powinna umożliwiać utrzymanie instalacji w stanie dozoru przez 72 godziny, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze, co najmniej przez 30 min w sytuacji, gdy nie ma zasilania podstawowego.

Tabela 4. Pojemność baterii akumulatorów centrali CSP dla 72 godz. w stanie dozoru i 30 min alarmowania, wyznaczona w oprogramowaniu Polon Alfa

	Liczba akumulatorów [szt]	Pojemność akumulatorów 12V [Ah]
Centrala CSP	2	90
Zasilacz pożarowy	2	18

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

1.4 Warianty alarmowania

W obiekcie projektuje się organizację alarmowania dwu stopniową:

- Alarm I stopnia jest alarmem wstępnym, wymagającym zawsze rozpoznania pożarowego.
- Alarm II stopnia jest alarmem głównym, natychmiastowym.

Alarmowanie dwustopniowe zwykłe – dla stref linii dozorowych wyposażonych w czujki automatyczne. Zdziałanie czujki w linii dozorowej wywołuje alarm I stopnia, który trwa przez czas t_1 – przeznaczony na zgłoszenie się osoby obsługującej centralkę i skasowanie sygnału ostrzegawczego akustycznego. Nie skasowanie sygnału w czasie t_1 powoduje załączenie alarmu II stopnia. Skasowanie sygnału akustycznego przedłuża czas t_1 o czas t_2 – przeznaczony na rozpoznanie zagrożenia pożarowego. Jeżeli w czasie t_2 rozpoznający zagrożenie pożarowe nie skasuje stanu odliczania centrali, np. po stwierdzeniu „fałszywego” alarmu – nastąpi automatyczne włączenie alarmu II stopnia.

Alarm II stopnia zostanie włączony, gdy w czasie t_1 od chwili włączenia się alarmu I stopnia nie zgłosi się osoba obsługująca centralkę lub zostanie wciśnięty przycisk ROP. Nieskasowany wówczas sygnał akustyczny zostanie automatycznie wyłączony po czasie t_3 .

W projekcie w wariantcie II przyjęto następujące czasy:

- t_1 - 30 sekund,
- t_2 - 4 minuty,
- t_3 - bez ograniczeń.

Na cele rozgłaszania alarmu w obiekcie przewidziano sygnalizatory wewnętrzne i zewnętrzne, akustyczno-optyczne, pracujące w czasie rzeczywistym. Podłączone do różnych wyjść centrali i sterowane strefowo.

Powyższe czasy alarmowania powinny być zweryfikowane w porozumieniu z użytkownikiem obiektu, na etapie testów systemu po pierwszym uruchomieniu oraz na podstawie rzeczywistych pomiarów czasu ewakuacji obiektu.

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

Tablica sterowań

Sterowania realizowane są poprzez zmianę stanu przekaźnika w modułach systemu. Poza sygnalizacją ewakuacji system sygnalizacji pożaru generuje sygnały sterujące zawarte w tabeli 5. Do wejść centrali CSP należy też podłączyć sygnały zwrotne kontroli zadziałania.

Tabela 5. Tablica sterowań

Moduł	Sterowanie	Wyjście	Kontrola zadziałania	Wejście
CSP	Kontrola dostępu I p – otwarcie przejść	1	Tak	1
CSP	Rekuperator - wyłączenie	2	Tak	2
CSP	Centrala klimatyzacji/wentylacji - wyłączenie	3	Tak	3
Moduł 110/54/4	Winda – sygnał sprowadzenia na kondygnację 2, otwarcie drzwi	1	Tak	4
	Centrala wentylacji – poddasze - wyłączenie	2	Tak	5

Uwagi dla wykonawcy systemu:

- Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami CNBOP, PBUE, BHP.
- Montaż przeprowadzić w oparciu o rysunki instalacji oraz zgodnie z zaleceniami producenta zastosowanych elementów.
- Montaż urządzeń prowadzić w sposób najmniej ingerujący w wystrój pomieszczeń.
- Kable znakować numerem linii dozorowej, a czujki pełnym oznaczeniem zgodnie z podanym powyżej. Centrala wymaga uziemienia <5 Ohm.
- Przewody nie mogą być sztukowane. Odstępy pionowe/poziome czujek punktowych od ścian nie mniejsze niż 0,5m. ROP-y montować na wysokości 1,3m od podłogi min 0,5m od innych elementów.
- W trakcie robót montażowych na bieżąco uaktualniać charakter pomieszczeń pod względem pożarowym (rodzaj materiałów składowych, przeznaczenie pomieszczeń czy zmiany układu ścian lub przedzielenie stref dozorowych) W przypadku zmian należy powiadomić projektanta.

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

- Konserwację instalacji przeprowadzić zgodnie z normą i odpowiednimi aktualnymi instrukcjami.

1.5 Zasilanie systemu

System zasilany będzie bezpośrednio przed wyłącznikiem głównego w rozdzielni głównej:

- Przewód zasilający CSP jak i zasilacze pożarowe ZP o odporności PH90/E90.
- Projekt nie przewiduje dodatkowych zabezpieczeń przepięciowych, poza istniejącymi w instalacji elektrycznej obiektu.
- Centrala wymaga uziemienia <5 Ohm.

1.6 Pomiary

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić pomiary rezystancji izolacji przewodów zasilających, oraz ciągłości przewodów sygnałowych.

1.7 Uwagi instalacyjne i eksploatacyjne

- **Przed rozpoczęciem montażu należy uwzględnić trasy istniejących instalacji elektrycznych i oświetlenia oraz wentylacji i klimatyzacji, celem ustalenia dokładnego miejsca instalacji czujek na sufitach oraz prowadzenia linii dozorowej i sygnalizacyjnej.**
- **Linie dozorową należy prowadzić z dala od instalacji elektrycznej (w przypadku skrzyżowania dopilnować, aby przewody przebiegały pod kątem prostym względem siebie).**
- **Po przekazaniu systemu sygnalizacji pożarowej do eksploatacji należy zlecić jej stałą konserwację w celu zapewnienia jej prawidłowego działania (zgodnie z normą).**
- **Przejścia okablowania przez stropy i ściany uszczelnić pianką o odpowiedniej odporności pożarowej.**

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

- Uchwyty do kabla niepalnego HdGs lub HTKsH stalowe z tulejami i śrubami stalowymi M6, mocowanie kabla co 30cm.
- Ekran pętli dozorowej podłączony do zacisku centrali tylko z jednej strony.
- Dla zasilaczy pożarowych, ich wyjścia alarmowe podłączyć do modułów wejściowych centrali CSP w celu nadzorowania stanu zasilaczy.
- Centrala CSP generuje sygnał sterujący do windy (winda zjeżdża na parter i pozostaje z otwartymi drzwiami, w czasie pożaru nie ma możliwości jazdy windą) podłączenie to zrealizować przez firmę posiadającą właściwe uprawnienia do eksploatacji wind – potwierdzić protokołem.
- Centrala CSP generuje sygnał sterujący do wentylacji/klimatyzacji (wentylacja/klimatyzacja zostaje wyłączona na czas pożaru) podłączenie przez firmę posiadającą właściwe uprawnienia do eksploatacji wentylacji/klimatyzacji – potwierdzić protokołem.
- W liniach sygnalizacyjnych wraz z sygnalizatorami należy stosować puszki izolacyjno-zabezpieczające PIP-1A.
- Osoby, którym powierzono obsługę centrali powinny być odpowiednio przeszkolone przez wykonawcę systemu – potwierdzić protokołem ze szkolenia.
- Przy każdej zmianie w zakresie budowlanym lub funkcjonalnym pomieszczeń chronionego obiektu należy przeprowadzić konsultacje ze specjalistą dla ustalenia wpływu zmian na pracę systemu sygnalizacji pożarowej.
- Baterie akumulatorów w centrali CSP oraz zasilaczach pożarowych (ZP) powinny być wymieniane bez względu na stan, co 4 lata.
- Po uruchomieniu systemu należy zweryfikować, poprzez pomiar, poziom dźwięku z sygnalizatorów tak, aby uzyskać zgodny z normą poziom dźwięku względem tła akustycznego.

Obiekt: <i>PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13</i>	Projekt: <i>System sygnalizacji pożarowej</i>	Wersja: 0
---	---	---------------------

1.8 Obowiązki wykonawcy po zainstalowaniu systemu

- Dostarczenia odpowiednich kopii certyfikatów i dopuszczeń odpowiednich urządzeń (DTR);
- Dostarczenie protokołów pomiarów elektrycznych instalacji, tj. rezystancji i ciągłości izolacji każdego przewodu;
- Przeszkolenia (sporządzenia oraz dostarczenia stosownego protokołu) użytkowników systemu tj. administratora systemu oraz zainteresowanych i wyznaczonych użytkowników;
- Opracowanie i dostarczenie instrukcji obsługi systemu dla administratora oraz służby ochrony;
- Opracowanie i dostarczenie warunków gwarancyjnych systemów zabezpieczeń;
- Sporządzenie protokołu zdawczo-odbiorczego;
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej.

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 2020-5-12
---	--	-----------------------------

3. PARAMETRY URZĄDZEŃ – ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Zestawienie przykładowych urządzeń oraz ich producentów zawiera tabela 4.

Tabela 4. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1	Centrala Polon 6000 MODUŁY: PSO-60 1szt, OM-62 1szt, MZ-60-300 1szt, MZ-60-150 1sz, MD-60 1szt, OM-61 2 szt, OA-62 1szt, SM-60 3szt, WG-61 3szt, LK-61-035 1szt, LK-61-050 2szt, LK-61-070 1szt, LK-62-035-50 2szt, kabel aku 1szt, MLD-61 1szt, MLD-62 1szt, MKS-60 2szt, MWS-60 3szt, MTI-61 4szt, MSR-60 1szt.	kpl	1
2	Akumulator 90Ah 12V	szt	2
3	Zasilacz pożarowy 6A/24V/230V	szt	1
4	Czujka punktowa termiczna Polon Alfa TUN-6046	szt	4
5	Czujka punktowa dualna optyczna/termiczna Polon Alfa DUT-6046	szt	368
6	Klucz testowy	szt	2
7	Kołki rozporowe metalowe do mocowania przewodów HDGs (atestowane) BAKS	szt	3969
8	Kołki rozporowe plastikowe	szt	4165
9	Okablowanie pętli dozorowych : HTKSHekw 1x2x1	m	130
10	Okablowanie sygnalizacyjne HDGs 3x1	m	1400
11	Podstawowe gniazdo czujki G-40	szt	372
12	Przewód okablowanie zasilania HDGs 3x2,5	m	50
13	Przewody kabelkowe YnTKSYekw 1x2x1mm ²	m	4200
14	Puszka PIP-1	szt	50
15	Ręczny ostrzegacz pożarowy, adresowalny, wewnętrzny Polon Alfa ROP-4001M + RM-60	szt	41
16	Sygnalizator akustyczno optyczny, światło czerwone, montaż ścienny SAK-7N6	szt	48
17	Rura RB18	m	650
18	Szybki do ROP	szt	40
19	Uchwyty kabla E90 BAKS	szt.	5334
20	Wskaźnik zadziałania Polon Alfa WZ-31	szt	88
21	Koryto stalowe PH90/E90 z uchwytyami	m	800
22	Czujka liniowa z lustrem do 50m Polon Alfa DOP-6001	szt	2
23	Akumulator 12V 18Ah	szt	2
24	Sygnalizator optyczno akustyczny zewnętrzny	szt	1
25	Przewód sterowania HTKSHekw 2x2x1mm ²	m	600
26	Moduł wej/wyj pętli dozorowej Polon Alfa EKS-6022	szt	1

Inż. inż. Bogdan Szkuclarek
 6000
 WKP/0389/POOE/13

Obiekt: PWSZ Kalisz ul. Kaszubska 13	Projekt: System sygnalizacji pożarowej	Wersja: 0
---	--	---------------------

UWAGA:

- Zastąpienie przyjętych w projekcie urządzeń innymi, o gorszych parametrach jest niedopuszczalne.
- W przypadku zmiany przeznaczenia pomieszczeń wymagane jest powiadomienie projektanta systemu sygnalizacji pożarowej.
- Zastąpienie przyjętych rozwiązań w projekcie innymi, o parametrach równoważnych lub lepszych, wymaga powiadomienia projektanta.
- W przypadku niespełnienia powyższych założeń projektant nie odpowiada za prawidłowe działanie systemu sygnalizacji pożarowej.
- Brak wskazania elementu w projekcie, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem.

Po przekazaniu SSP do eksploatacji, obok centrali należy przechowywać:

- Dokumentację Powykonawczą SSP,
- Instrukcje obsługi SSP (na ścianie),
- Książkę konserwacji SSP,
- Rysunki przedstawiające rozmieszczenie elementów instalacji SSP w budynku,
- Listę osób przeszkolonych z obsługi SSP.

RYSUNKI

Rys. R01 – Schemat rozmieszczenia elementów na kondygnacji 1 (przyziemie),

Rys. R02 – Schemat rozmieszczenia elementów na kondygnacji 2 (parter),

Rys. R03 – Schemat rozmieszczenia elementów na kondygnacji 3 (1 piętro),

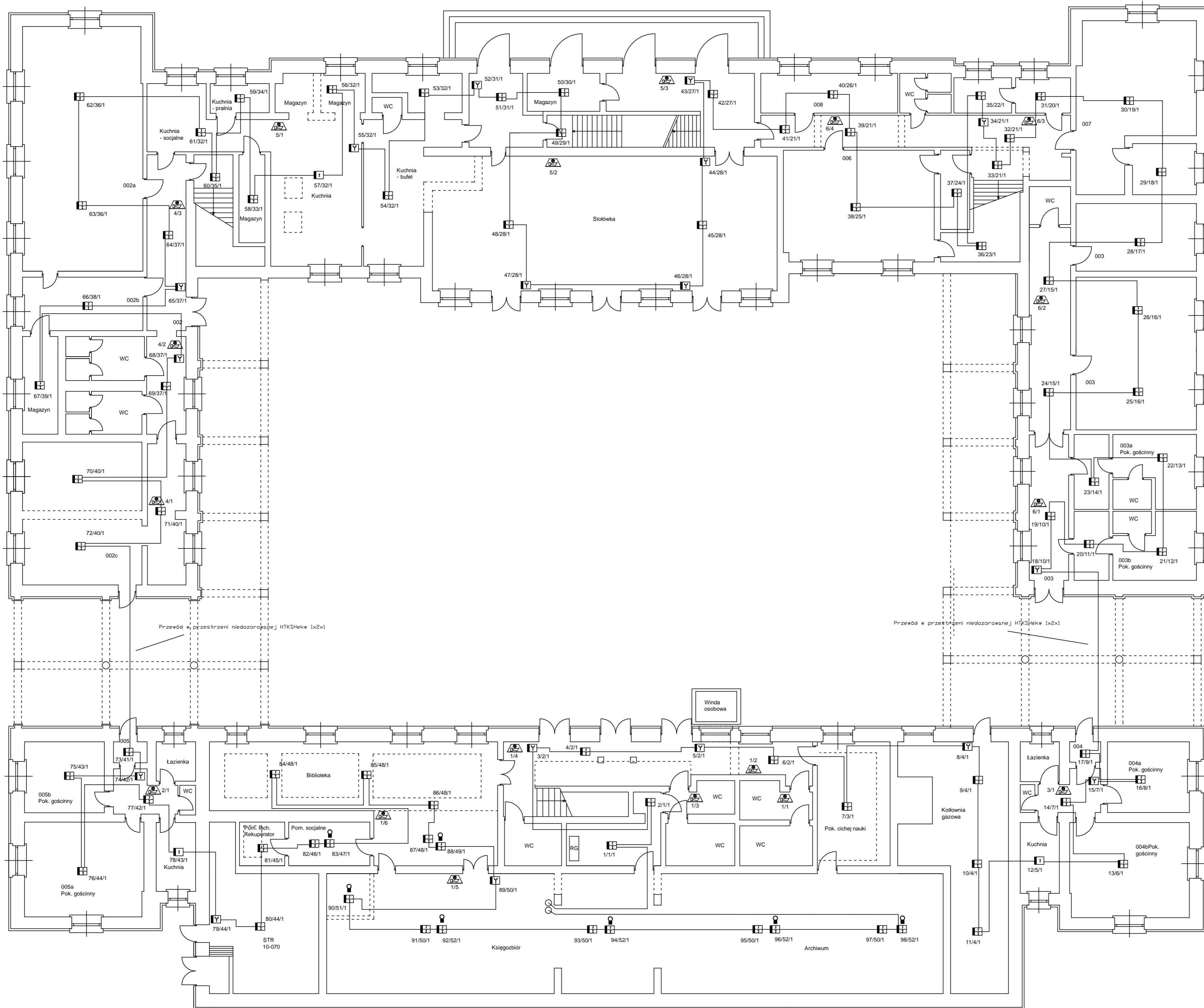
Rys. R04 – Schemat rozmieszczenia elementów na kondygnacji 4 (2 piętro),

Rys. R05 – Schemat blokowy systemu sygnalizacji pożarowej.

4. ZAŁĄCZNIKI:

- Zasady przyłączania do PSP,
- Karty katalogowe,
- Certyfikaty i dopuszczenia urządzeń oraz okablowania,

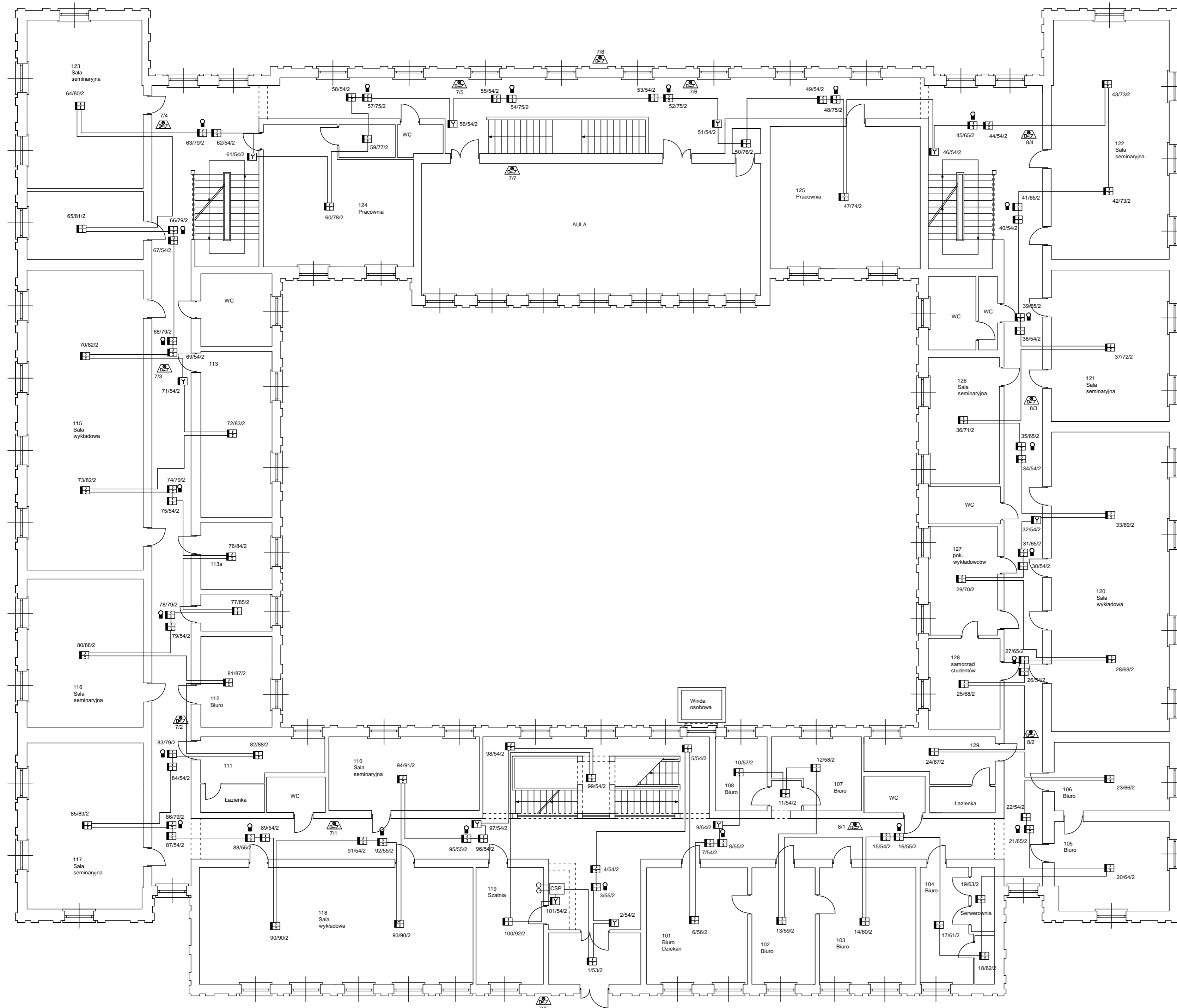
Ekspertyza Techniczna opracowana przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę budowlanego z lutego 2016 r.



Legenda:

- Czujka wielosensorowa
- Czujka temperaturowa
- Czujka liniowa optyczna z lustrem
- Czujka RDP
- Sygnalizatory: optyczno-akustyczny wewn.
- Sygnalizatory: optyczno-akustyczny zewn.
- Wskaznik zadziałania
- Centrala systemu sygnalizacji pożarowej
- Moduł wejściowy/wyjściowy
- Zasilacz pożarowy 230/24V
- Akumulatory
- Przewód sygnalizatorów HDGs 3x1mm²
- Przewód linii dozorowej YnTKSYekw1x2x1
- Przewód linii dozorowej HTKSHekw 1x2x1
- Przewód sterowania i kontroli HTKSHekw 2x2x1
- Przewód zasilający HDGs 3x2,5

FO-PROJEKT		NR RYS. R-01
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT:	PWSZ KALISZ COLLEGIUM MEDIUM ul. Kaszubska 13, Kalisz	
INWESTOR:	PWSZ Kalisz 62-800 Kalisz, ul. Kaszubska 13	
BRANŻA:	E L E K T R Y C Z N A	
TREŚĆ:	Instalacja SSP kondygnacja 1	
PROJEKTANT:	mgr inż. Cezary Mecwaldowski Nr upr. CNBOP D-1023/05	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Cezary Mecwaldowski Nr upr. CNBOP D-1023/05	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogdan Szkudlarek Nr upr. CNBOP D-1025/05, TECHOM	
NR ZLEC. -	SKALA: -	kwiecień 2020



Legenda:

- Czujka wielosensorowa
- Czujka temperaturowa
- Czujka liniowa optyczna z lustrem
- Czujka RDP
- Sygnalizatory: optyczno-akustyczny wewn.
- Sygnalizatory: optyczno-akustyczny zewn.
- Wskaznik zadziałania
- Centrala systemu sygnalizacji pożarowej
- Moduł wejść/wyjść
- Zasilacz pożarowy 230/24V

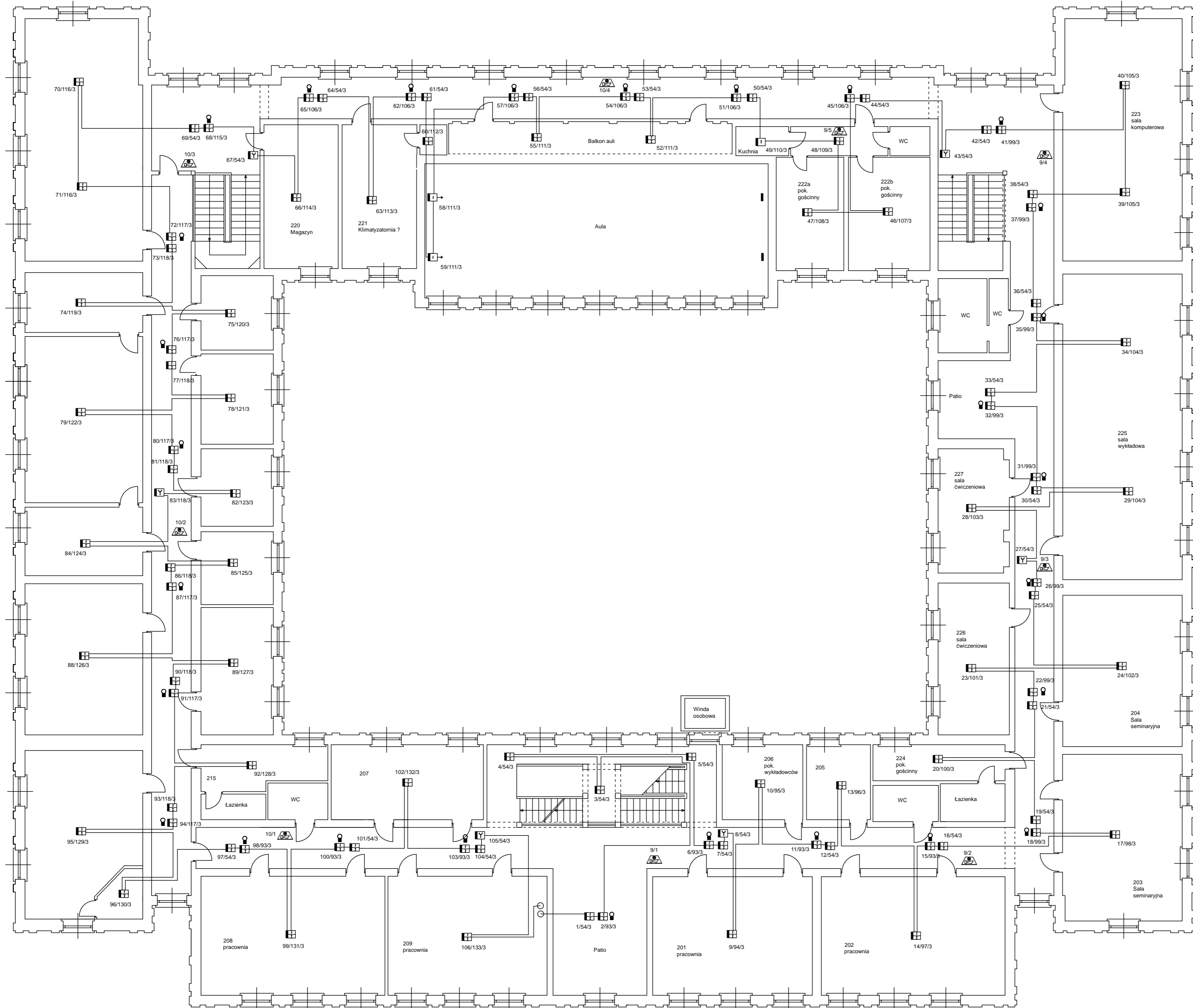
- Akumulatory
- Przewód sygnalizatorów HDGs 3x1mm²
- Przewód linii dozоровej YnTKSYekw1x2x1
- Przewód linii dozоровej HTKSHekw 1x2x1
- Przewód sterowania i kontroli HTKSHekw 2x2x1
- Przewód zasilający HDGs 3x2,5

FO-PROJEKT








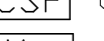
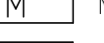

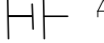
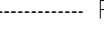
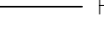
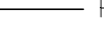

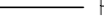
NR RYS.
R-02

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**
 OBIEKT: **PWSZ KALISZ
COLLEGIUM MEDICUM
ul. Kaszubska 13, Kalisz**
 INWESTOR: **PWSZ Kalisz
62-800 Kalisz, ul. Kaszubska 13**
 BRANŻA: **E L E K T R Y C Z N A**
 TREŚĆ: **Instalacja SSP kondygnacja 2**

PROJEKTANT:	mgr inż. Cezary Mecwaldowski Nr upr. CNBOP D-1023/05	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Cezary Mecwaldowski Nr upr. CNBOP D-1023/05	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogdan Szkudlarek Nr upr. CNBOP D-1025/05, TECHOM	
NR ZLEC. -	SKALA: -	kwiecień 2020



Legenda:

-  Czujka wielosensorowa
-  Czujka temperaturowa
-  Czujka liniowa optyczna z lustrem
-  Czujka RDP
-  Sygnalizatory: optyczno-akustyczny wewn.
-  Sygnalizatory: optyczno-akustyczny zewn.
-  Wskaznik zadzialania
-  CSP Centrala systemu sygnalizacji pozarowej
-  M Moduł wejsci/wyjsci
-  ZP Zasilacz pozarowy 230/24V
-  Akumulatory
-  Przewód sygnalizatorów HDGs 3x1mm2
-  Przewód linii dozorowej YnTKSYekw 1x2x1
-  Przewód linii dozorowej HTKSHekw 1x2x1
-  Przewód sterowania i kontroli HTKSHekw 2x2x1
-  Przewód zasilający HDGs 3x2,5

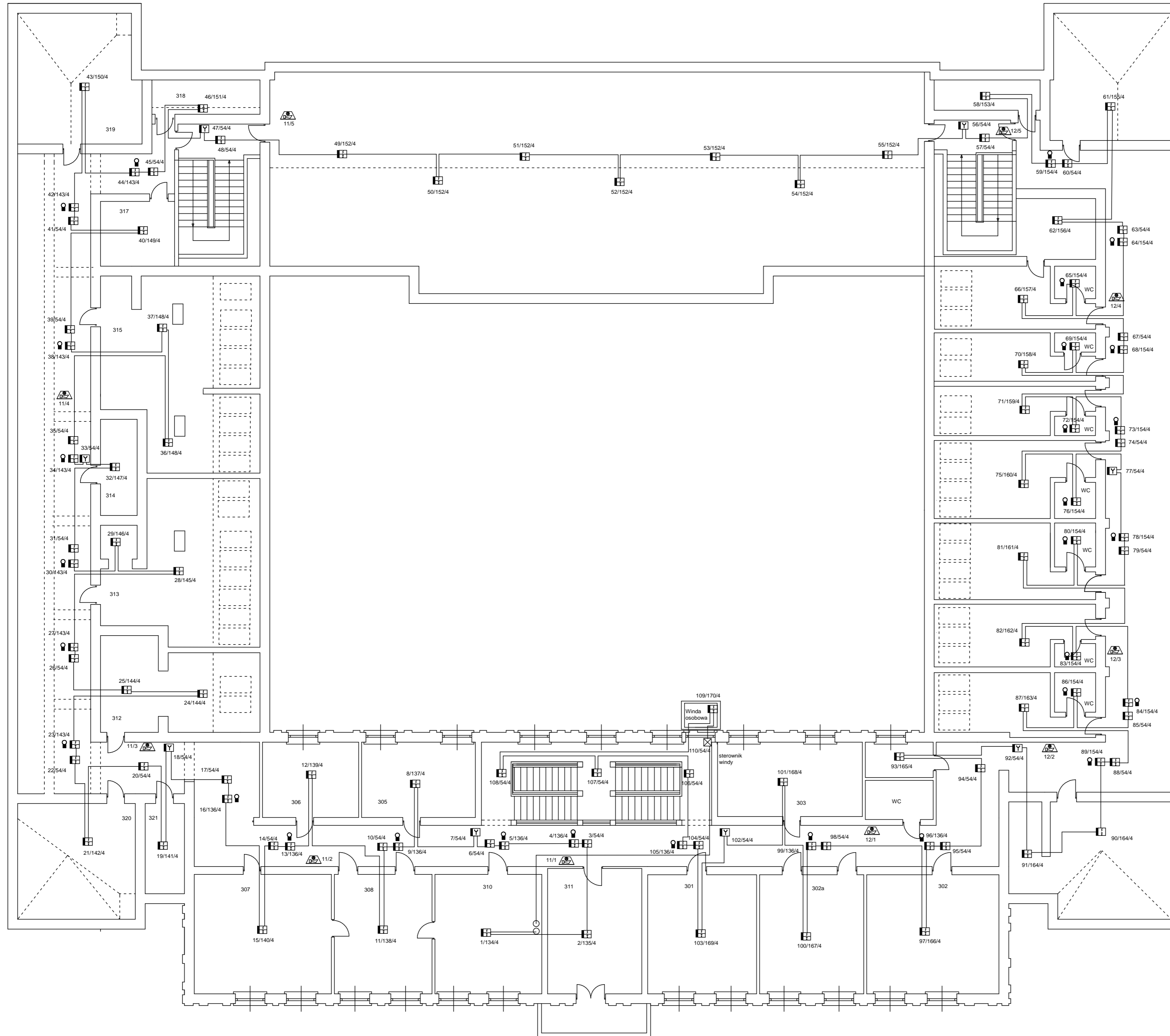
FO-PROJEKT

NR RYS.
R-03

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**
 OBIEKT: **PWSZ KALISZ
COLLEGIUM MEDIUM
ul. Kaszubska 13, Kalisz**
 INWESTOR: **PWSZ Kalisz
62-800 Kalisz, ul. Kaszubska 13**
 BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**
 TREŚĆ: **Instalacja SSP kondygnacja 3**

PROJEKTANT: mgr inż. Cezary Mecwaldowski
Nr upr. CNBOP D-1023/05
 OPRACOWAŁ: mgr inż. Cezary Mecwaldowski
Nr upr. CNBOP D-1023/05
 SPRAWDZIŁ: mgr inż. Bogdan Szkudlarek
Nr upr. CNBOP D-1025/05, TECHOM

NR ZLEC. - SKALA: - kwiecień 2020



Legenda:

- Czujka wielosensorowa
- Czujka temperaturowa
- Czujka liniowa optyczna z lustrem
- Czujka RDP
- Sygnalizatory: optyczno-akustyczny wewn.
- Sygnalizatory: optyczno-akustycznyzewn.
- Wskaznik zadzialania
- Centrala systemu sygnalizacji pozarowej
- Modul wejsc/wyjsc
- Zasilacz pozarowy 230/24V
- Akumulatory
- Przewód sygnalizatorów HDGs 3x1mm²
- Przewód linii dozorowej YnTKSYekw1x2x1
- Przewód linii dozorowej HTKSHekw 1x2x1
- Przewód sterowania i kontroli HTKSHekw 2x2x1
- Przewód zasilajacy HDGs 3x2,5

FO-PROJEKT

NR RYS.

R-04

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**

OBIEKT: **PWSZ KALISZ
COLLEGIUM MEDICUM
ul. Kaszubska 13, Kalisz**

INWESTOR: **PWSZ Kalisz
62-800 Kalisz, ul. Kaszubska 13**

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

TREŚĆ: **Instalacja SSP kondygnacja 4**

PROJEKTANT: **mgr inż. Cezary Mecwaldowski
Nr upr. CNBOP D-1023/05**

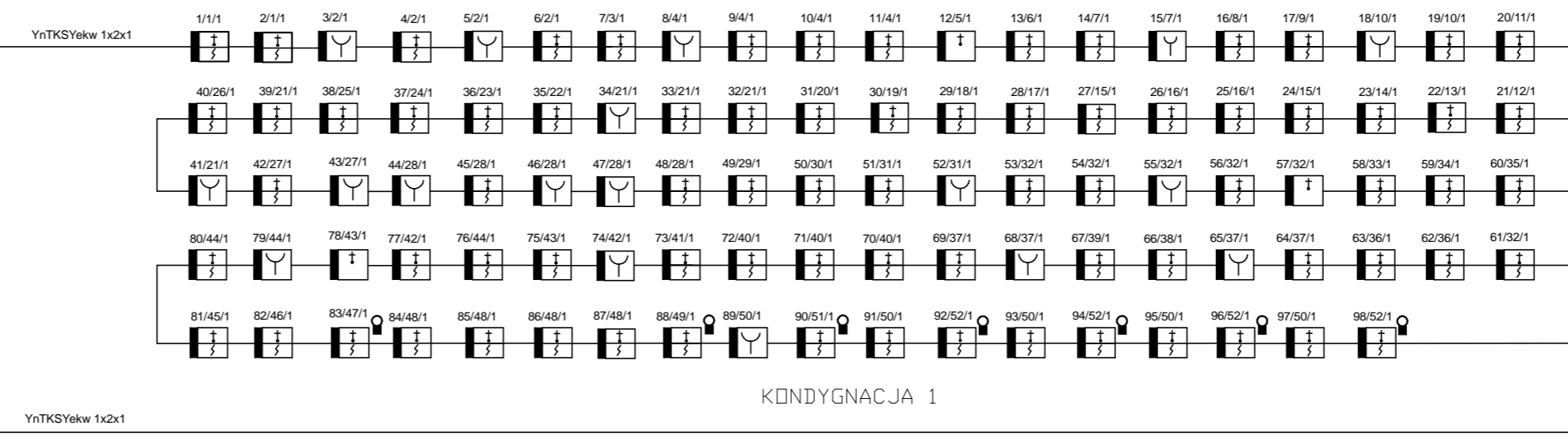
OPRACOWAŁ: **mgr inż. Cezary Mecwaldowski
Nr upr. CNBOP D-1023/05**

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Bogdan Szkudlarek
Nr upr. CNBOP D-1025/05, TECHOM**

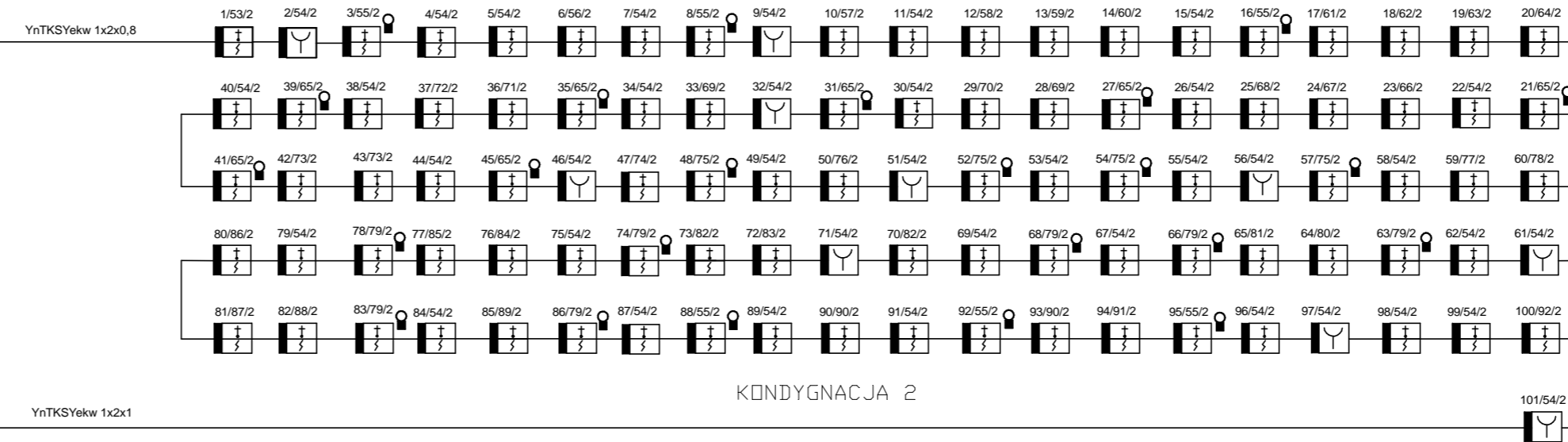
NR ZLEC. - **SKALA: -** kwiecień 2020

CENTRALA CSP

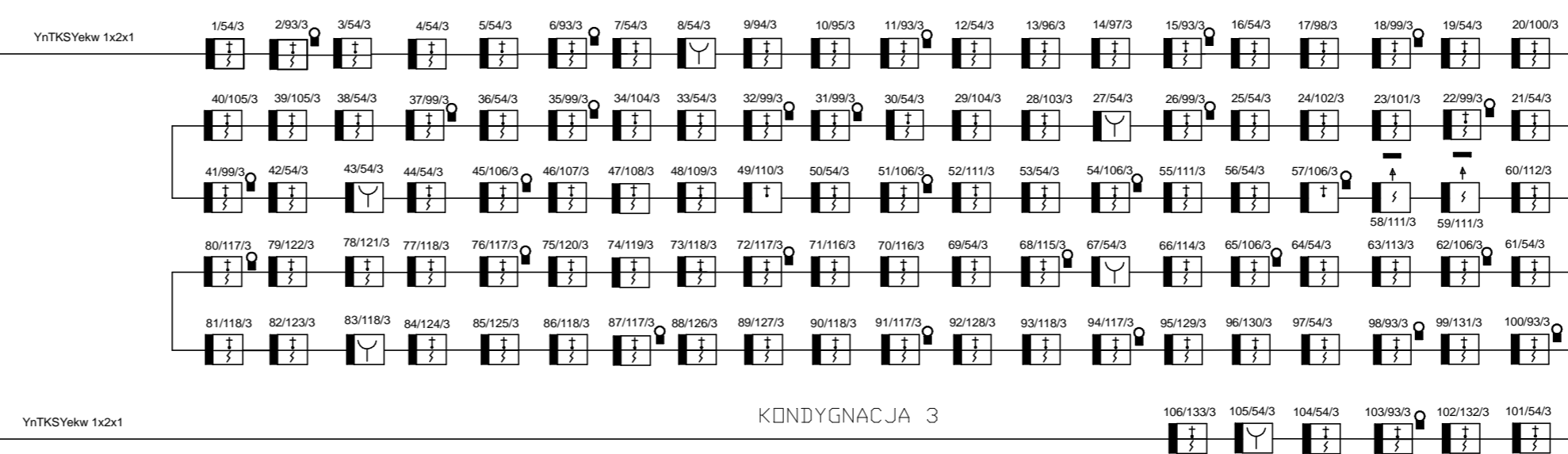
PETLA I



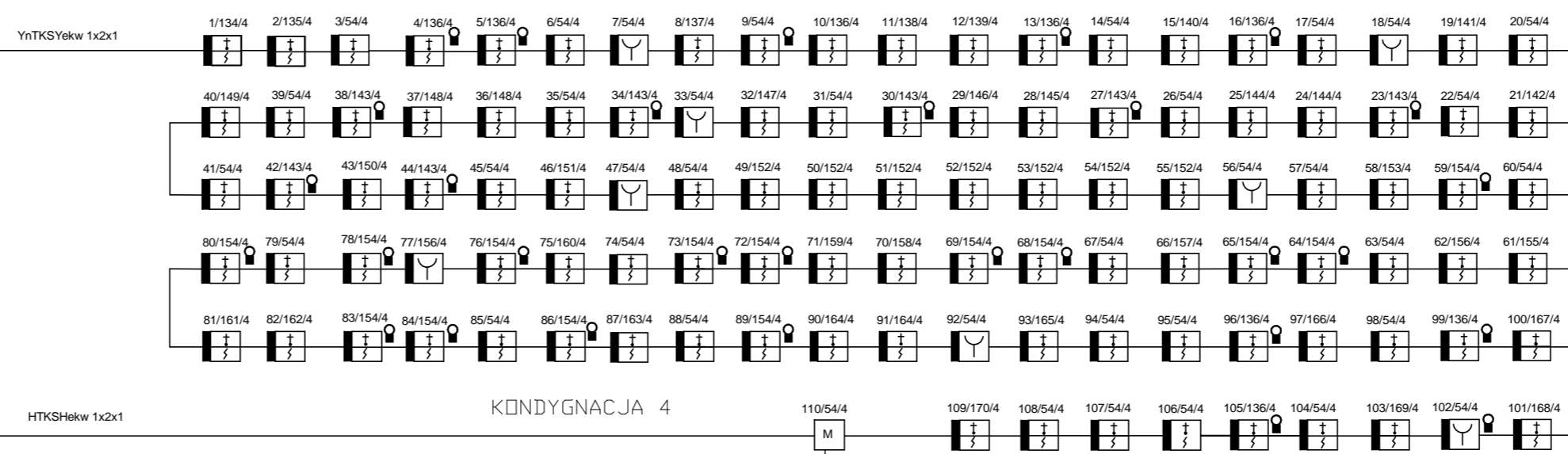
PETLA II



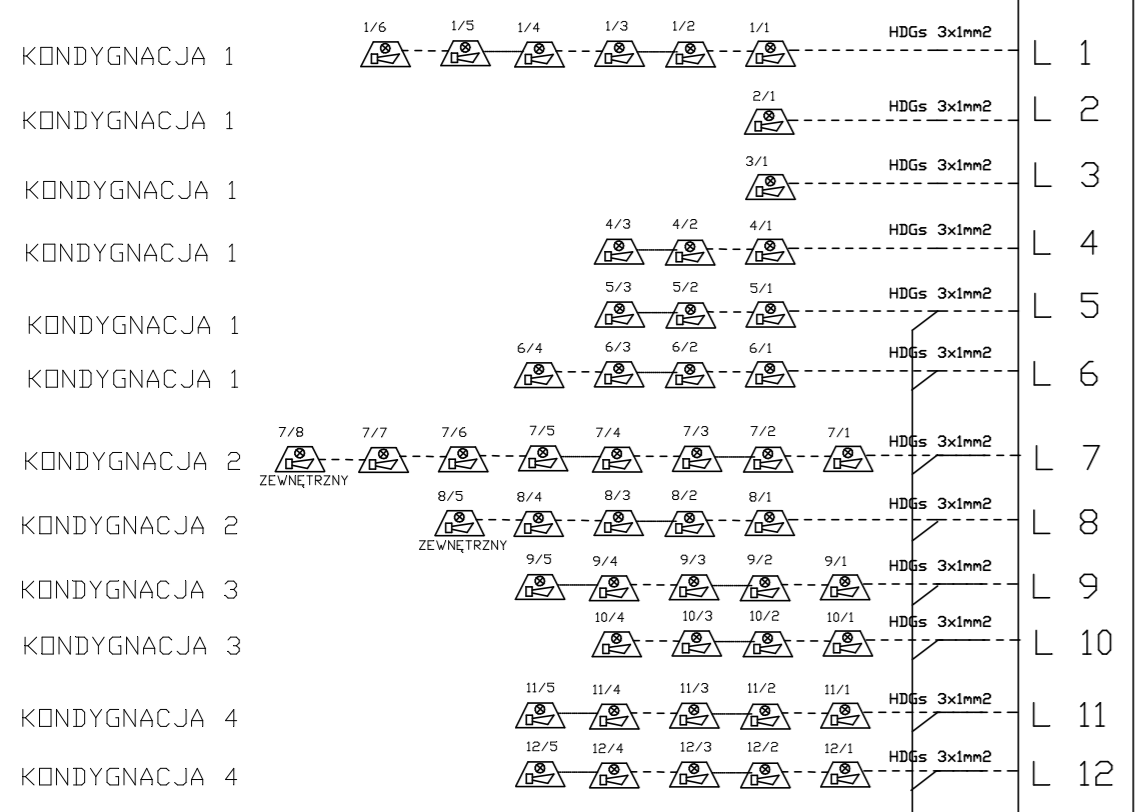
PETLA III



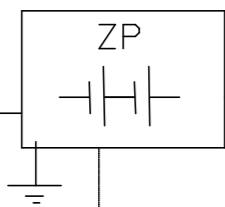
PETLA IV



LINIE SYGNALIZATOROW



ZASILANIE Z RG PRZED WYLCZNIKIEM GLOWNYM



HTKSHekw 2x2x1mm2

HTKSHekw 2x2x1mm2

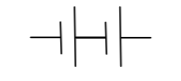
HTKSHekw 2x2x1mm2

HTKSHekw 2x2x1mm2

HTKSHekw 2x2x1mm2

ZASILANIE Z RG PRZED WYLCZNIKIEM GLOWNYM

WEJ/WYJ



SYGNAL STERUJACY WINDĄ
SYGNAL KONTROLI ZADZIAŁANIA

Legenda:

- Czujka wielosensorowa
- Czujka temperaturowa
- Czujka liniowa optyczna z lustrem
- Czujka RDP
- Sygnalizatory: optyczno-akustyczny wewn.
- Sygnalizatory: optyczno-akustyczny zewn.
- Wskaznik zadzialania
- CSP Centrala systemu sygnalizacji пожарной
- Moduł wejsci/wyjsci
- ZP Zasilacz пожарной 230/24V
- Akumulatory
- Przewód sygnalizatorów HDGs 3x1mm2
- Przewód linii dozorowej YnTKSYekw1x2x1
- Przewód linii dozorowej HTKSHekw 1x2x1
- Przewód sterowania i kontroli HTKSHekw 2x2x1
- Przewód zasilający HDGs 3x2,5

FO-PROJEKT		NR RYS. R-05
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT:	PWSZ KALISZ COLLEGIUM MEDICUM ul. Kaszubska 13, Kalisz	
INWESTOR:	PWSZ Kalisz 62-800 Kalisz, ul. Kaszubska 13	
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	
TREŚĆ:	Instalacja SSP schemat blokowy	
PROJEKTANT:	mgr inż. Cezary Mecwaldowski Nr upr. CNBOP D-1023/05	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Cezary Mecwaldowski Nr upr. CNBOP D-1023/05	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Bogdan Szukdlarek Nr upr. CNBOP D-1025/05, TECHOM	
NR ZLEC. -	SKALA: -	kwiecień 2020