

PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA SP. Z O.O.
 BIURO W KRAKOWIE: UL. SALWATORSKA 14, 30-109 KRAKÓW, TEL./FAX. +48 12 426 06 16
 BIURO W POZNANIU: UL. ZIELONA 8, 61-851 POZNAŃ, TEL./FAX. +48 61 851 30 10
 BIURO@PERSPEKTYWA-POZNAN.PL NIP 6772262068 REGON: 120178920
 WWW.PERSPEKTYWA-POZNAN.PL NR KONTA : 49 1500 1979 1219 7003 5482 0000



PAŹDZIERNIK 2019 r.

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: **MODERNIZACJA WNĘTRZ BUDYNKU OŚRODKA WSPOMAGANIA RODZINY W KOBYLNICY WRAZ Z PRZYSTOSOWANIEM DO PRZEPISÓW PPOŻ. - SEGMENT A**

LOKALIZACJA: **Dz. nr 79, 80/2, 81/1
obr. 8, j. ewid. Kobylnica
gmina: Swarzędz**

INWESTOR: **Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań**

KAT. OB. BUD.: **XI**

BRANŻA:

INSTALACJE NISKOPRĄDOWE		
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Witusik	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Radoń	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE WEWNĘTRZNE

CZĘŚĆ OPISOWA	
STR	WYSZCZEGÓLNIENIE
0	STRONA TYTUŁOWA
1	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA
2-11	OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA			
L.P	RYS.	WYSZCZEGÓLNIENIE	SKALA
1	TR-1	Plan instalacji SSP i SSO – Rzut parteru	1:100
2	TR-2	Plan instalacji SSP i SSO – Rzut I piętra	1:100
3	TR-3	Plan instalacji SSP i SSO – Rzut II piętra	1:100
4	TR-4	Plan instalacji niskoprądowych – Rzut parteru	1:100
5	TR-5	Plan instalacji niskoprądowych – Rzut I piętra	1:100
6	TR-6	Plan instalacji niskoprądowych – Rzut II piętra	1:100
7	TS-1	Systemu Sygnalizacji Pożaru - Schemat	-----
8	TS-2	System Sterowania Oddymianiem - Schemat	-----
9	TS-3	Instalacja Audio-Video - Schemat	-----
10	TS-4	System Kontroli Dostępu – Schemat	-----
11	TS-5	System Sygnalizacji Włamania i Napadu – Schemat	-----
12	TS-6	System Telewizji Dozorowej – Schemat	-----
13	TS-7	Instalacja Okablowania Strukturalnego - Schemat	-----
14	TW-1	Elewacja szafy RACK - Widok	-----

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

1.	DANE OGÓLNE	3
1.1.	Nazwa i adres inwestycji	3
1.2.	Inwestor	3
1.3.	Podstawa opracowania	3
1.4.	Zakres i cel opracowania	3
2.	OPIS TECHNICZNY	3
2.1.	System Sygnalizacji Pożaru (SSP)	3
2.2.1.	Centrala pożarowa	3
2.2.2.	Czujki pożarowe	4
2.2.3.	Ręczne ostrzegacze pożarowe	4
2.2.4.	Wskaźniki zadziałania	4
2.2.5.	Sygnalizatory optyczno-akustyczne	4
2.2.6.	Elementy kontrolno-sterujące	5
2.2.7.	Zasilacz pożarowy	5
2.2.8.	Rozmieszczenie i instalacja	5
2.2.9.	Przejścia przez wydzielienia pożarowe	6
2.2.10.	Identyfikacja i oznakowanie	6
2.2.11.	Scenariusz pracy	6
2.2.12.	Organizacja alarmowania	6
2.2.	System Sterowania Oddymianiem (SSO)	6
2.2.13.	Centrala sterująca systemem oddymiania	7
2.2.14.	Elementy sterujące	7
2.2.15.	Zasilanie systemu	7
2.2.16.	Rozmieszczenie urządzeń	7
2.2.17.	Przejścia przez wydzielienia pożarowe	7
2.3.	Okablowanie Strukturalne (OS)	7
2.3.1.	Punkt połączenia z publiczną siecią operatorską	7
2.3.2.	Router	8
2.3.3.	Okablowanie	8
2.3.4.	Konfiguracja punktu dystrybucyjnego GPD	8
2.3.5.	Instalowanie okablowania	9
2.3.6.	Administracja i dokumentacja	9
2.3.7.	Sprzęt aktywny	9
2.3.8.	Bilans mocy dla urządzeń zasilanych z PoE	11
2.3.9.	Kable krosowe	11
2.3.10.	Pomiary instalacji okablowania strukturalnego	11
2.4.	System Kontroli Dostępu (SKD)	11
2.4.1.	Elementy składowe systemu	11
2.4.2.	Wykonanie instalacji	12
2.5.	System CCTV (CCTV)	12
2.5.1.	Elementy składowe systemu	12
2.6.1.	Wykonanie instalacji	13
2.6.	System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)	13
2.6.2.	Wykonanie instalacji	13
2.7.	Instalacja Audio-Video (AV)	14
2.8.	Wykaz norm i przepisów dla instalacji słaboprądowych	14
2.9.	Uwagi końcowe	15

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa i adres inwestycji

MODERNIZACJA POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE BUDYNKU OŚRODKA WSPOMAGANIA RODZINY POŁOŻONEGO W KOBYLNICY, PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95. SEGMENT A.

1.2. Inwestor

Powiat Poznański, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań.

1.3. Podstawa opracowania

- Podkłady architektoniczno – budowlane
- Zlecenie i wytyczne Inwestora
- Warunki ochrony ppoż.
- Uzgodnienia branżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

1.4. Zakres i cel opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji elektrycznych.

Niniejsze opracowanie w swym zakresie obejmuje:

- System Sygnalizacji Pożaru;
- System Sterowania Oddymianiem;
- Okablowanie Strukturalne;
- System Kontroli Dostępu;
- System CCTV;
- System Sygnalizacji Włamania i Napadu;
- Instalacja Audio-Video.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. System Sygnalizacji Pożaru (SSP)

Zadaniem projektowanego systemu sygnalizacji pożarowej jest monitorowanie pomieszczeń w ramach wymaganej strefy pożarowej poprzez czujki pożarowe i wykrycie zagrożenia w możliwie najwcześniejszym stadium. Ponadto zapewnia on szybkie i precyzyjne przekazanie informacji o zdarzeniu alarmowym do centrum monitorowania najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej.

Do ochrony segmentu A zastosowano adresowalny system sygnalizacji pożarowej pracujący w układzie pętli dozorowych zamkniętych, oparty na centrali mikroprocesorowej. Wykonany w segmencie A system będzie natychmiast informować o wystąpieniu alarmu, awarii, precyzyjnie lokalizując punkt, z którego pochodzi sygnał. Wszystkie urządzenia adresowalne zamontowane na pętlach dozorowych (czujki, przyciski, urządzenia peryferyjne) posiadają zintegrowane z elementami izolatory zwarć.

Zainstalowany na segmencie A system będzie współpracował (sterował oraz odbierał sygnały) z innymi elementami pozostałych instalacji.

Głównym elementem instalacji jest centrala systemu sygnalizacji pożaru, która zarządza pracą pozostałych elementów oraz służy jako element wyświetlający komunikaty od urządzeń obiektowych. Wykrywanie zagrożenia odbywać się będzie w sposób automatyczny poprzez czujki pożarowe lub w sposób ręczny za pomocą ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Stan alarmu spowoduje sekwencję sterowań wykonaną w kolejności. Szczegółowe scenariusze sterowań zostaną zawarte w projekcie wykonawczym.

2.2.1. Centrala pożarowa

Całością instalacji SSP w budynku zarządzać będzie centrala pożarowa zainstalowana w pomieszczeniu 0.4..

System Sygnalizacji Pożaru zaprojektowano w oparciu o modułową centralę, dającą możliwość łatwej

rozbudowy o kolejne pętle dozorowe. Centralę należy wyposażyć w kolorowy, dotykowy ekran LCD. Centralę należy również wyposażyć w moduł, z którego wyjścia przekaźnikowe służyć będą do powiadomienia urzędnika UTA o alarmie pożarowym/uszkodzeniowym. Podłączenie do UTA jest poza zakresem projektu.

Centralę należy zamontować na ścianie tak, aby jej wskaźniki optyczne były na wysokości ok. 1,6-1,7 m. Centrala systemu sygnalizacji pożaru zasilana będzie przewodem ognioodpornym PH90 sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Do odpływu, do którego podłączona jest centrala nie należy włączać innych odbiorników.

Źródło zasilania rezerwowego stanowi bateria akumulatorów zamocowana wewnątrz centrali.

System należy wyposażyć w akumulatory. Dobrano je w sposób, zapewniający utrzymanie instalacji w stanie pracy dozorowej przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze przez co najmniej 30 min. Centrala zasilana jest napięciem stałym 24V DC, zasilacz centrali wraz z układem ładowania akumulatorów dostarcza napięcie do zasilania systemu i zasila wszystkie moduły funkcjonalne wchodzące w skład centrali. Centrala ma możliwość rozbudowy w przyszłości o kolejne pętle dozorowe. Elementy systemu będą wyposażone w izolatory zwarć.

2.2.2. Czujki pożarowe

Elementami detekcyjnymi systemu są czujki adresowalne. Z uwagi na charakterystykę obiektu, zaprojektowano optyczne czujki dymu charakteryzujące się wysoką odpornością na zakłócenia elektromagnetyczne. W celu uniknięcia fałszywych alarmów zastosowano czujki, które charakteryzują się wysoką odpornością na zakłócenia, jak również najwyższą dokładnością i szybkością wykrywania. W klatkach schodowych na ostatniej kondygnacji umieszczono dwie czujki. Przekazanie sygnału alarmu do CSP powinno zostać wykonane po koincydencji dwóch czujek na danej klatce schodowej. W dozorowaniu przestrzeni sufitów podwieszanych zastosowano czujki ze wskaźnikiem zadziałania.

2.2.3. Ręczne ostrzegacze pożarowe

Ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony jest do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybką zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Dwustanowość przycisku ROP eliminuje uruchomienie systemu spowodowane przypadkowym zbieciem szybki. Ręczne ostrzegacze pożarowe zostały rozmieszczone wzdłuż głównych dróg ewakuacyjnych w sposób taki, aby żadna osoba do najbliższego ostrzegacza nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30 m. Przyciski należy montować na drogach ewakuacyjnych, w łatwo dostępnych i widocznych miejscach na wysokości ok. 1,2m – 1,6m od poziomu posadzki. Na ścianie należy zainstalować przycisk w kolorze czerwonym, miejsce należy oznaczyć odpowiednim piktogramem.

2.2.4. Wskaźniki zadziałania

Wskaźnik zadziałania jest przeznaczony do optycznego informowania o stanie alarmowania czujki pożarowej w instalacji sygnalizacji pożarowej. Stosowany w przypadku, gdy automatyczna czujka nie jest widoczna albo została zamontowana w suficie podwieszanym lub w podłodze podniesionej. Wskaźnik sygnalizuje świeceniem diody koloru czerwonego stan alarmowania czujki, do której jest podłączony. Świecenie wskaźnika jest jednakowo widoczne pod dowolnym kątem. Nie należy montować wskaźnika na powierzchniach silnie oświetlonych. Jeśli stosowane są kable nieekranowane, długość kabla między urządzeniem (czujką) a wyniesionym wskaźnikiem zadziałania może wynosić maksymalnie 3 m.

2.2.5. Sygnalizatory optyczno-akustyczne

W obiekcie w celu powiadomienia o alarmie zaprojektowano sygnalizatory optyczno-akustyczne. Sygnalizator posiada obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego, w której znajdują się podzespoły elektroniczne. W górnej części obudowy znajduje się źródło światła – diody LED. Sygnalizatory mają umieszczone w swojej pokrywie złącze zasilające, złącze wyłącznika oraz sześciopozycyjny mikroprzełącznik, za pomocą którego możliwe jest wybranie trybu pracy sygnalizatora – „master” lub „slave”, jak również wzoru dźwięku. Część akustyczna sygnalizatora umożliwia regulację głośności oraz wykorzystanie opcji liniowego zwiększania głośności (od około 70dB do >100dB @ 1m).

Regulacja głośności dokonywana jest za pomocą potencjometru znajdującego się w pokrywie sygnalizatora, natomiast opcja stopniowego narastania głośności włączana jest poprzez przestawienie odpowiedniej pozycji mikroprzełącznika.

Sygnalizatory powinny być włączane do instalacji SAP za pośrednictwem puszek połączeniowych o odporności ogniowej (zalecane PIP-3AN lub PIP-1AN). Puszka powinna być montowana do podłoża/ściany, która również posiada wymaganą odporność ogniową.

Wysterowanie sygnalizatorów będzie umożliwiał moduł monitorująco-sterujący.

Poziom dźwięku zainstalowanego sygnalizatora powinien być taki, aby alarm pożarowy wyraźnie różnił się od hałasu otoczenia i powinien przekraczać co najmniej o 5 dB szumy otoczenia trwające dłużej niż 30 sekund lub wynosić wymagane minimum 65 dB w zależności od tego, która wartość jest większa.

2.2.6. Elementy kontrolno-sterujące

Elementami odpowiedzialnymi za realizację sterowań i monitorowań są moduły, instalowane w pętłach sterujących. Z uwagi na liczbę i rodzaj sterowań/monitorowań w systemie przewidziano moduły typu: 8we/1wy, 8wy, oraz dedykowany moduł do sterowania sygnalizatorami.

8-wejściowy moduł umożliwia monitorowanie maksymalnie ośmiu wejść. Dodatkowo jest wyposażony w przekaźnik z zestykiem przełączanym, zapewniającym beznapięciowy styk wyjściowy. Jest to element 2-żyłowej magistrali pętlowej. Po dołączeniu do central sygnalizacji pożaru moduł interfejsu oferuje zwiększoną funkcjonalność technologii pętlowej.

8 wyjściowy moduł wyposażony jest w 8 wyjść przekaźnikowych, niskonapięciowych. Maksymalna obciążalność styku przekaźnika wynosi 2A/30VDC. Moduł charakteryzuje się niskim poborem prądu i łatwością okablowania dzięki zaciskom zasilania. Informacja o usterce przekazywana jest do centrali w przypadku zwarcia lub przerwy w pętli.

Moduł interfejsu urządzeń sygnalizacyjnych umożliwia monitorowanie i uaktywnianie grup urządzeń sygnalizacyjnych w lokalnej sieci bezpieczeństwa. Każdy interfejs zapewnia dostęp do jednej monitorowanej linii. Oznacza to, że jedna linia urządzeń sygnalizacyjnych może być dołączona do central sygnalizacji pożaru.

2.2.7. Zasilacz pożarowy

Projektuje się zasilacze pożarowe w celu dostarczenia napięcia gwarantowanego 24 V DC z sieci elektroenergetycznej lub przy jej zaniku z wewnętrznej, bezobsługowej baterii akumulatorów kwasowo-ołowiowych wykonanych w technologii żelowej lub AGM. Wyposażone są w dwa wyjścia zabezpieczone bezpiecznikami. Przy przejściu z zasilania sieciowego na bateryjne i odwrotnie, na wyjściach nie obserwuje się chwilowych zaników napięcia. Zasilacze realizują wymóg normy PN-EN 54-4 w zakresie generowania zbiorczego sygnału uszkodzenia przy odpowiednim podłączeniu wyjść przekaźnikowych.

2.2.8. Rozmieszczenie i instalacja

Rozmieszczenie czujek pokazano na załączonych planach. Powierzchnie dozorowania przez czujki wynikają z wysokości pomieszczeń, ukształtowania stropu, wentylacji i określone są w stosownych wytycznych projektowania. W celu wykrycia przez czujkę określonego zjawiska pożarowego (dym, ciepło, promieniowanie) musi się ona znajdować w jego zasięgu. W przypadku dobranych czujek punktowych, aby rozprzestrzeniający się dym i/lub ciepło mogły dotrzeć do detektora niezbędny jest sufit nad czujką. Zasięg dozorowania czujki wielodetektorowej wynosi 5,0 m przy wysokości pomieszczenia nie przekraczającej 8,0 m.

Przy rozmieszczeniu czujek przestrzegano:

- Zachowanie odpowiedniej odległości czujek od źródeł ciepła (lampy oświetleniowe) - wynosi 0,5m;
- Rozplanowanie czujek zostało wykonane zgodnie z wytycznymi, tj. promień działania czujki dymu to 7,5m, natomiast czujek ciepła wynosi odpowiednio 5,0m;
- Podczas rozmieszczaniu czujek uwzględniono minimalną odległość od ścian i przepierzeń, która wynosi 0,5m,
- W przypadku wydzielenia przestrzeni sufitu podwieszonego do zainstalowanej czujki należy wpiąć wskaźnik zadziałania, który wskaże obsłudze miejsce powstałego pożaru,

- Nie można umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Minimalna odległość czujek od kratki nawiewnych wynosi 1,5m.

Czujniki mocować w gniazdach instalowanych do sufitu.

Ręczne ostrzegacze pożaru zamontować na wysokości 1,4÷1,5 m od podłogi w miejscach dostępnych i dobrze widocznych. Ręczne ostrzegacze pożarowe rozmieszczono tak, aby żadna osoba do najbliższego ostrzegacza nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30m. Ręczne ostrzegacze należy instalować w miejscach dobrze widocznych i dostępnych.

2.2.9. Przejścia przez wydzielenia pożarowe

Przejścia kabli przez ściany i stropy wydzielenia pożarowego wykonać, jako ognioodporne z zastosowaniem odpowiednich certyfikowanych izolacji ogniowych i ognioodpornych mas uszczelniających. Stosowane uszczelnienia muszą posiadać odporność pożarową nie mniejszą niż odporność pożarowa przegrody. Uszczelnienia należy odpowiednio oznaczyć.

2.2.10. Identyfikacja i oznakowanie

Z uwagi na to, iż Centrala Sygnalizacji Pożaru (CSP) rozpoznaje, z której czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego wyszedł sygnał alarmowy, należy przyporządkować wskazania CSP do konkretnego ostrzegacza. W celu powiązania ostrzegaczy (czujek) z oznakowaniem w CSP, potrzebne będzie znakowanie ostrzegaczy. Identyfikatory liczbowe lub literowe powinny być przymocowane bezpośrednio na czujkach i przyciskach ROP. Numery lub litery powinny być takie same jak oznakowanie w CSP i powinny być identyfikowalne z poziomu podłogi, bez potrzeby użycia drabiny lub podobnego sprzętu. Jeżeli czujki są ukryte (nad podwieszonymi sufitami), należy przewidzieć podwójne oznakowanie, widoczne również z podłogi (jedno na czujce drugie na wskaźniku zadziałania tej czujki).

2.2.11. Scenariusz pracy

Centrala po wykryciu pożaru oraz potwierdzenia alarmu lub jego braku w określonym czasie przejdzie z alarmu I stopnia w alarm II stopnia. Wyzwolenie alarmu II stopnia spowoduje uruchomienie sekwencji sterowań. Centrala wysteruje sygnalizatory optyczno-akustyczne, zwolni elektrozaczepty w drzwiach objętych kontrolą dostępu, zamknie rolety ppoż. Wysterowanie systemu sterowania oddymianiem nastąpi w przypadku koincydencji dwóch czujek lub po ręcznym uruchomieniu/potwierdzeniu alarmu II stopnia.

2.2.12. Organizacja alarmowania

Centrala posiada następujące wyjścia alarmowe:

- Alarm pożarowy I stopnia,
- Alarm pożarowy II stopnia (potwierdzony),
- Alarm uszkodzeniowy ogólny.

Wyjścia te przeznaczone są do wywołania alarmu zewnętrznego centrali i przekazywania informacji o pożarze do urządzenia transmisji alarmów UTA, będącego przekaźnikiem w systemie transmisji alarmów pożarowych do Państwowej Straży Pożarnej.

UWAGA:

Urządzenie transmisji alarmów UTA nie wchodzi w skład systemu sygnalizacji pożaru i zostanie dostarczone, zamontowane oraz wdrożone przez firmę odpowiedzialną za transmisję alarmów pożarowych do PSP.

2.2. System Sterowania Oddymianiem (SSO)

W klatkach schodowych projektuje się system sterowania oddymianiem uruchamiany w przypadku zagrożenia pożarowego. Oddymianie przestrzeni klatek będzie realizowane poprzez samoczynne urządzenia oddymiające.

Elementem sterującym systemem jest centrala oddymiania. Jej lokalizacja została wskazana na rzutach architektonicznych. Centrala w stan alarmu pożarowego wprowadzana będzie w sposób automatyczny sygnałem z czujek pożarowych (detekcja po stronie SSP) lub ręcznie poprzez

uruchomienie ręcznych przycisków oddymiania.

Usuwanie dymu z klatek schodowych odbywać się będzie poprzez automatyczne otwarcie klap oddymiających. Napowietrzanie klatek zostanie zrealizowane w sposób mechaniczny.

Instalacja może pełnić również funkcję przewietrzania.

2.2.13. Centrala sterująca systemem oddymiania

Instalację należy wykonać jako zestaw urządzeń odprowadzania dymu i ciepła. Jednostką nadrzędną jest centrala oddymiania przeznaczona do kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła w klatkach schodowych. Centrala w stan alarmu pożarowego wprowadzana jest przez wyzwolenie z centrali SSP lub poprzez ręczne uruchomienie przyciskiem oddymiania. Centrala kontroluje ciągłość linii napędów i przycisków oddymiania oraz posiada optyczną sygnalizację uszkodzenia i alarmu.

Zastosowana centrala jest dedykowaną do sterowania oddymianiem mechanicznym. Centrala powinna być wyposażona w moduły przekazania informacji o alarmie i uszkodzeniu do instalacji SSP.

2.2.14. Elementy sterujące

Ręczny przycisk oddymiania zastosować w systemie oddymiania w celu ręcznego wyzwalania alarmu. Instalacja powinna posiadać możliwość przewietrzania uruchamianą z przycisku przewietrzania. Ze względu na tą funkcjonalność do centrali należy również wpiąć stacje pogodową. Do centrali należy wpiąć wyłącznik wentylatora oraz czujnik ciśnienia.

2.2.15. Zasilanie systemu

Centrale należy zasilic napięciem przemiennym 400 V. Centrala dostarcza napięcie 400 V AC do wentylatora napowietrzającego oraz napięcie stałe 24 V do siłowników klap oddymiających. Zasilanie doprowadzone zostanie przy wykorzystaniu okablowania o odporności ogniowej PH90 (mocowanie kabli ognioodpornych w klasie E-90) z rozdzielnicy pożarowej. Zasilanie doprowadzić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

2.2.16. Rozmieszczenie urządzeń

Poszczególne elementy systemu mają zostać zainstalowane zgodnie z kartami katalogowymi oraz załączonymi rysunkami. Ręczne przyciski oddymiania zamontować na wysokości 1,1÷1,2 m od podłogi. Przycisk przewietrzania zamontować na wysokości 1,1÷1,2 m od podłogi. Wyłącznik wentylatora zamontować na wysokości 1,1÷1,2 m od podłogi. Centralę oddymiania zamontować na ścianie na kondygnacji parteru poza obrębem chronionej przestrzeni w odległości 0,2 m od stropu.

2.2.17. Przejścia przez wydzielenia pożarowe

Przejścia kabli przez ściany i stropy wydzielenia pożarowego wykonać, jako ognioodporne z zastosowaniem odpowiednich certyfikowanych izolacji ogniowych i ognioodpornych mas uszczelniających. Stosowane uszczelnienia mają posiadać odporność pożarową nie mniejszą niż odporność pożarowa przegrody.

2.3. Okablowanie Strukturalne (OS)

W budynku segmentu A projektuje się rozprowadzenie sieci Ethernet. Głównym Punktem Dystrybucyjnym będzie szafa RACK 19" zainstalowana w pomieszczeniu o numerze 1.1. Okablowanie poziome zostanie rozprowadzone od szafy RACK do gniazd zakończone w modułach RJ45. Długość okablowania od patchpanelu w szafie do gniazda końcowego nie może przekraczać 90m. W obiekcie segmentu A projektuje się również rozprowadzenie sygnały poprzez punkty Access Point umożliwiające łączność Wi-Fi.

2.3.1. Punkt połączenia z publiczną siecią operatorską

W budynku przewiduje się wykonanie instalacji sieci strukturalnej w oparciu o Główny Punkt Dystrybucyjny umieszczony w dedykowanym pomieszczeniu serwerowni 1.1. Przewód przyłącza poprowadzić od budynkowej przełącznicy światłowodowej do szafy RACK Okablowanie wykonać przewodem światłowodowym LSOH. Przewód zakończyć w GPD na przełącznicy światłowodowej złączami SC/APC dx.

Konstrukcja zapewnia jak najlepszy dostęp do kabli światłowodowych i włókien poprzez wysunięcie części na której zamocowane są tacki spawów. Kable światłowodowe wprowadza się przez otwory w tylnej części. Do przełącznicy można montować panele z różną ilością i typami złącz. Produkt malowany proszkowo w kolorze szarym RAL 7035.

Parametry standardowe 19" przełącznica składa się z wysuwanego spodu i pokrywy montowanej do szyn rack. Wymiary (SxWxG): 483 x 44 x 210 mm. Wymiary wysuwanej szuflady 442 x 44 x 210 mm.

Elementy przełącznicy:

- 3x wejście kabla
 - proste, zaślepione
 - proste, dwa otwory na przepusty kablowe
 - kątowe, z otworami na przepusty kablowe
- 1x przepust kablowy PG-13,5
- nakrętka do mocowania tacek spawów
- śruby do mocowania panela czołowego
- opaski zaciskowe z podstawką z klejem

2.3.2. Router

W zakresie Wykonawcy jest dostawa Routera wyposażonego w zaporę Firewall, szyfrowanie DES, RSA.

Router powinien posiadać parametry nie gorsze niż:

Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN:	10,100,1000 Mbit/s
Technologia okablowania:	10/100/1000Base-T(X)
Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45):	8
Ilość portów USB:	3
wersja USB:	2.0
Standardy komunikacyjne:	IEEE, 802.1Q, IEEE, 802.1ag, IEEE, 802.3, IEEE 802.3ah
Zarządzanie przez stronę www:	Tak
Przycisk reset:	Tak
Wielkość pamięci flash:	8000 MB
Pojemność pamięci wewnętrznej:	2000 MB
Maksymalny rozmiar karty pamięci:	32 GB
Rodzaj zasilania:	AC, DC
Napięcie wejściowe AC:	100 - 240 V
Zasilanie:	450 W
Pobór mocy:	158 W

2.3.3. Okablowanie

Instalacja okablowania strukturalnego rozprowadzona będzie od szafy dystrybucyjnej GPD do miejsca odbioru usług telekomunikacyjnych. Instalację stanowić będą przewody U/UTP Kat. 6.

Doprowadzone przewody należy zakończyć w gniazdach wyposażonych w nieekranowane moduły keystone RJ45 Kat. 6. W czasie instalacji należy przestrzegać promieni gięcia kabli oraz nie wolno dopuścić do powstania pętli podczas układania kabla oraz do powstania uszkodzeń izolacji (spowoduje to obniżenie kategorii toru transmisji). Przy wszystkich czynnościach związanych z układaniem kabli logicznych należy zwracać szczególną uwagę, aby nie przekroczyć maksymalnych dopuszczalnych sił naciągu. Pojedynczy odcinek układanego przewodu od szafy dystrybucyjnej do gniazda nie może przekroczyć odległości 90 m. Okablowanie układać w głównych trasach kablowych w przestrzeni sufitu podwieszono. Pojedyncze przewody prowadzić podtynkowo.

2.3.4. Konfiguracja punktu dystrybucyjnego GPD

W szafie RACK zostaną zainstalowane przełącznice umożliwiające wyposażenie w funkcjonalne pola krosowe miedziane, zapewniające pełne możliwości wielokrotnego podłączania i odłączania pomiędzy zewnętrzną siecią operatorską i instalacjami wewnętrznymi. Pola krosowe należy opisać w sposób identyfikujący numer gniazda w pomieszczeniu. W szafie przewidziano rezerwę miejsca. W szafie GPD należy zainstalować UPS o mocy 3 kVA, z czasowym podtrzymaniem. Zabezpieczy to

wyłączenie urządzeń podczas ewentualnych krótkotrwałych przerw w dostawie energii.

UPS o parametrach nie gorszych niż:

Moc:	2700 kW / 3000 VA
Napięcie zasilające:	162 – 290 V AC
Napięcie nominalne:	208 / 220 / 230 / 240 VAC
Współczynnik mocy:	0,9
Czas ładowania:	3 – 8 godzin do 90% pojemności
Ilość baterii w 1 łańcuchu:	6 szt., 12 V
Autonomiczna praca zasilacza na baterii:	100% - 4 min., 75% - 7 min., 50% - 12 min.
Dopuszczalna temp. pracy:	0°C do 40°C
Zalecana temp. pracy:	15°C do 25°C

2.3.5. Instalowanie okablowania

Instalację okablowania strukturalnego należy wykonać z najwyższą starannością z zachowaniem wytycznych znajdujących się w normach okablowania strukturalnego oraz wytycznych producenta okablowania. Instalator musi zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć struktury kabli podczas montażu. Należy przestrzegać bezpiecznych promieni gięcia kabli skrętkowych i światłowodowych, sił naciągu, sił zgniatających oraz przestrzegać zakresu temperatur w czasie instalacji. Dopuszczalne zakresy wymienionych parametrów można znaleźć w specyfikacjach technicznych produktów. Kable skrętkowe należy montować w złączach RJ45 zachowując minimalny rozplot par wprowadzanych do złącza. Długość skrętkowych kabli instalacyjnych pomiędzy gniazdami RJ45 w panelu rozdzielczym, a gniazdami przyłączeniowymi nie może być większa niż 90m. Każdy moduł powinien posiadać możliwość rozszywania kabla według schematu T568A i T568B. Zaleca się stosowanie rozszywania wg schematu T568B. Wszystkie metalowe części szaf i stelaży dystrybucyjnych muszą zostać uziemione. W celu ochrony przed niepożądanym dostępem wszystkie szafy dystrybucyjne oraz pomieszczenia teletechniczne powinny zostać wyposażone w drzwi z zamkami zabezpieczającymi.

Instalując okablowanie skrętkowe należy zachowywać poniższe bezpieczne odległości od kabli zasilających:

Typ kabla	Odległość od instalacji zasilającej [mm]		
	Brak przegrody metalicznej	Przegroda metalowa perforowana	Przegroda metalowa pełna
Kabel U/UTP	100	50	0

Tabela obowiązuje dla wiązki 15 obwodów 230V / 20A. W przypadku mniejszej ilości obwodów, odległości proporcjonalnie się zmniejszają.

Powyższe zalecenia obowiązują w przypadku prawidłowego uziemienia ekranów kabli transmisyjnych i metalicznych elementów tras kablowych.

2.3.6. Administracja i dokumentacja

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych Użytkowników oraz na panelach.

Przykładowa konwencja oznaczeń okablowania poziomego na gniazdach końcowych:

A/B/C, gdzie:

- A – numer szafy RACK;
- B – numer patchpanela,
- C - numer gniazda w patchpanelu.

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

2.3.7. Sprzęt aktywny

Szafę RACK należy wyposażyć w przełączniki sieciowe zarządzalne warstwy 3 o parametrach nie gorszych niż:

Typ przełącznika: Zarządzalny

Przełącznik wielowarstwowy:	L3
Obsługa Multicast:	Tak
Zarządzanie przez stronę www:	Tak
Inspekcja ARP:	Tak
Przycisk reset:	Tak
Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet:	24
Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ:	Gigabit Ethernet (10/100/1000)
Liczba zainstalowanych modułów SFP+:	2
Port konsoli:	RJ45
Technologia okablowania Copper Ethernet:	10BASE-T, 10GBASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T
Ilość portów Gigabit Ethernet:	24
Liczba portów USB 2.0:	1
Obsługiwane typy kabli:	Kat. 6, Kat. 6A, Kat. 7
Standardy komunikacyjne:	IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1v, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z

Przełączniki obsługujące kamery oraz Access Pointy powinny obsługiwać PoE.	
Typ przełącznika:	Zarządzalny
Przełącznik wielowarstwowy:	L3
Obsługa Multicast:	Tak
Zarządzanie przez stronę www:	Tak
Inspekcja ARP:	Tak
Przycisk reset:	Tak
Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet:	24
Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ:	Gigabit Ethernet (10/100/1000)
Liczba zainstalowanych modułów SFP+:	4
Port konsoli:	RJ45
Technologia okablowania Copper Ethernet:	10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T
Ilość portów Gigabit Ethernet:	24
Liczba portów USB 2.0:	1
Obsługiwane typy kabli:	Kat. 6, Kat. 6A, Kat. 7
Standardy komunikacyjne:	IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1v, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af,

IEEE 802.3at, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z

Napięcie wejściowe AC:	100 240 V
Obsługa PoE:	Tak
Ilość portów PoE:	24
Całkowity budżet PoE:	382 W

W celu umożliwienia odbioru bezprzewodowej sieci Wi-Fi należy zainstalować Access Pointy pracujące w pasmach 2.4 GHz oraz 5GHz. Urządzenia zasilać PoE.

Stosować Access Pointy o parametrach nie gorszych niż:

Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN:	10,100,1000 Mbit/s
Maksymalna szybkość przesyłania danych:	1300 Mbit/s
2,4 GHz:	Tak
5 GHz:	Tak
Maksymalny zakres wewnętrzny (pomieszczenie):	122 m
Przycisk reset:	Tak

Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45):	2
Liczba portów USB 2.0:	1
Szyfrowanie / bezpieczeństwo:	AES,TKIP,WEP,WPA,WPA2
Poziom wzmocnienia anteny:	3 dBi
Ilość anten:	3
Obsługa PoE:	Tak
Maksymalne zużycie mocy:	9 W

2.3.8. Bilans mocy dla urządzeń zasilanych z PoE

Dostępny budżet mocy na przełączniku PoE wynosi 382 W. Zakładając maksymalne obciążenie urządzenia w ilości 24-portów oraz maksymalnej mocy urządzenia 9 W (maksymalna moc pobierana przez Access Point) daje to obciążenie wynoszące 216 W.

2.3.9. Kable krosowe

Wykorzystane w punktach dystrybucyjnych kable krosowe miedziane są zgodne ze specyfikacją Kat.6.

Do modułów umieszczanych w gniazdach naściennych i panelach krosowych systemu zamkniętego oraz otwartego należy zapewnić kable krosowe.

Kable stacyjne (przyłączane do stacji użytkownika), jak i krosowe (w szafie kablowej) mają być wykonane z linki UTP. Wymaga się standardowej sekwencji połączeń T568B (preferowana) lub T568A; niedopuszczalne jest zastosowanie kabli z połączeniami wg własnej (nienormatywnej) sekwencji połączeń. Kable krosowe mają pracować w przedziale temperatur od -20°C do 60°C. Kable mają być fabrycznie wykonane i testowane, wszystkie komponenty: wtyk, kabel-linka, osłona złącza wyprodukowane i trwale oznaczone przez producenta (wytwórcę) tym samym logo, znakiem firmowym lub towarowym poprzez wytłoczenie lub trwały nadruk. W przypadku osłony kabla – linki nadruk ma zawierać również wydajność lub częstotliwość.

Wykonawca powinien dostarczyć kable o długościach 1m, 2m, 3m, 5m, 10m, 15m w następujących ilościach:

1m -15szt., 2m – 15 szt., 3m – 15 szt.

5m – 25 szt., 10m – 25 szt. 15m – 20 szt.

2.3.10. Pomiary instalacji okablowania strukturalnego

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie pomiary sprawdzające (certyfikacyjne), wszystkich łączy miedzianych skrętkowych potwierdzające, iż wykonane okablowanie strukturalne spełnia wymagania norm. Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wartościami granicznymi zdefiniowanymi w ISO 11801 lub EN 50173. Wyniki wszystkich pomiarów muszą być pozytywne. Pomiary należy wykonać przyrządem w pełni sprawnym, posiadającym ważny certyfikat potwierdzający przejście procesu kalibracji u producenta, co będzie potwierdzeniem poprawności jego wskazań. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć wymieniony certyfikat kalibracji oraz raport z wynikami pomiarów wszystkich łączy okablowania skrętkowego i światłowodowego.

2.4. System Kontroli Dostępu (SKD)

Projektuje się system kontroli dostępu do pokoi wskazanych przez Zamawiającego. Instalacja będzie składać się z elementów głównych jakim będą kontrolery oraz elementów wykonawczych. W drzwiach należy zastosować elektrozaczepy rewersyjne zwalniane z instalacji SSP. Przejścia są kontrolowane czytnikami kart zbliżeniowych z klawiaturą. Przejścia należy zaprogramować jako autoryzację za pomocą kart. Jedna karta powinna obsługiwać pomieszczenia 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 1.11, 1.12. Pomieszczenia o numerach 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10 powinny być otwierane indywidualnie z karty przypisanej do pokoju. Ilość zaprogramowanych kart wyznaczy Zamawiający w liczbie nie mniejszej niż 50 szt.

2.4.1. Elementy składowe systemu

Elementem nadrzędnym systemu jest kontroler z możliwością podpięcia do 4 czytników. Transmisja pomiędzy czytnikiem a kontrolerem realizowana będzie poprzez protokół Wiegand. Wyjście z

chronionego pomieszczenia zostało zapewnione poprzez klamkę drzwi. W przypadku zagrożenia życia osób przebywających wewnątrz do wydostania się z pomieszczeń należy opuścić pomieszczenie otwierając drzwi klamką lub podczas alarmu pożarowego elektrozaczep zostanie zwolniony z instalacji SSP. W drzwiach należy zamontować elektrozaczepy rewersyjne (NO). W celu kontroli położenia drzwi zaprojektowano kontaktron. Czasowe podtrzymanie instalacji zapewniają akumulatory SKD.

W celu zarządzania instalacją, nadawania uprawnień na jednostce komputerowej administratora biura należy zainstalować oprogramowanie zarządzające systemem. Instalator ma obowiązek przeszkolenia z obsługi systemu osoby wyznaczone z ramienia Inwestora.

2.4.2. Wykonanie instalacji

Urządzenia systemu należy montować w miejscach wskazanych na rzutach. Podłączenia urządzeń wykonać zgodnie ze schematami ideowymi. Okablowanie prowadzić w głównych trasach kablowych instalacji niskoprądowych. Pojedyncze przewody prowadzone od kontrolera do urządzeń wykonawczych układać podtynkowo.

2.5. System CCTV (CCTV)

System monitoringu CCTV obejmował będzie swym zasięgiem przestrzenie wspólne jakimi są komunikacja czy klatka schodowa. Instalacja będzie złożona z rejestratora CCTV oraz kamer przesyłających wizję. System monitoringu zostanie wykonany w technologii cyfrowej IP.

Obraz z kamer zapisywany jest na rejestratorze umieszczonym w szafie RACK. Podgląd możliwy jest poprzez przeglądarkę internetową w trybie zdalnym. Logowanie do podglądu należy umożliwić przez podanie kodów dostępowych przypisanych do użytkowników. Wykonawca dostarczy, zainstaluje oraz skonfiguruje system, w celu oddania Inwestorowi działającej platformy. Ilość kont użytkowników określa się w ilości 5 szt. oraz dodatkowe konto administratora.

2.5.1. Elementy składowe systemu

W celu rejestracji wizji należy zainstalować kamery kopułkowe o rozdzielczości co najmniej 2 Mpix zasilane PoE z promiennikiem podczerwieni. Stopień ochrony obudowy IP67 oraz IK10. Kamera powinna umożliwiać nagrywanie na kratę pamięci.

Kamera kopułkowa wewnętrzna o parametrach nie gorszych niż:

Przetwornik obrazu:	CMOS 1/2.8"
Minimalne oświetlenie:	Color: 0.009 Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux with IR
Wolna migawka:	Wspiera
Czas otwarcia migawki:	1/3 s to 1/100,000 s
Soczewka:	2.8 mm, H FOV: 108°, V FOV: 58°, D FOV: 128° 4 mm, H FOV: 86°, V FOV: 46°, D FOV: 103° 6 mm, H FOV: 52°, V FOV: 29°, D FOV: 60°
Zakres regulacji:	Pan: 0° to 355°, tilt: 0° to 75°, rotate: 0° to 355°
Filtr podczerwieni:	z automatycznym przełącznikiem
Zakres dynamiki:	120 dB
Cyfrowa redukcja szumów:	3D DNR
Standard kompresji:	H.265/H.264/MJPEG
Max. Rozdzielczość obrazu:	1920 x 1080
Interfejs komunikacyjny:	1 RJ45 10M / 100M Ethernet
Wyjście wideo:	1x HDMI
Wbudowane gniazdo kart pamięci:	max. 128 GB
Warunki pracy:	-30°C do 60°C
Zasilanie:	12 VDC ± 25%, PoE (802.3af Class3)
Pobór energii:	12 VDC, 0.6 A, max. 7 W; PoE (802.3af, 36 V to 57 V), 0.3 A to 0.2 A, max. 8. 5W

Obraz powinien być rejestrowany na rejestratorze umieszczonym w szafie RACK. Do rejestratora należy wpiąć dyski o łącznej minimalnej pojemności 20 TB. Rejestrator oraz przełącznik obsługujący kamery należy zasilic z jednostki UPS 3kVA umieszczonej w szafie RACK. UPS zgodny ze specyfikacją pkt. 2.3.4.

Zakłada się rejestrację ciągłą w pełnej rozdzielczości przy prędkości 12 kl/s. Okres archiwizacji wynosi 30 dni.

2.6.1. Wykonanie instalacji

Kamery rejestrujące należy podłączyć patchcordem od dedykowanych gniazd CCTV instalacji okablowania strukturalnego. Dopuszcza się bezpośrednie wpięcie przewodu do kamery zakończonego wtykiem RJ45.

Po wykonaniu instalacji Wykonawca powinien przeszkolić obsługę wytypowaną przez Użytkownika. Odbycie szkolenia należy potwierdzić stosownymi protokołami.

2.6. System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)

W obiekcie wykonany zostanie system sygnalizacji włamania i napadu celem ochrony mienia oraz użytkowników przed skutkami włamania i napadu. W budynku została zaprojektowana centrala wraz z zespołem detektorów współpracujących. System będzie wykrywał otwarcie okien, drzwi chronionego obszaru oraz poruszanie się w chronionym obszarze.

Tablica F.1 – Poziomy zabezpieczenia

Rozważany punkt	Stopień 1	Stopień 2	Stopień 3	Stopień 4
Zewnętrzne drzwi	O	O	O+P	O+P
Okna		O	O+P	O+P
Inne otwory		O	O+P	O+P
Ściany				P
Sufity i dachy				P
Podłogi				P
Pomieszczenie	T	T	T	T
Przedmiot (wysokie ryzyko)			S	S
Objaśnienia				
O = Otwarcie				
P = Penetracja (czyli ochrona struktury w celu wykrycia włamania lub usiłowania włamania)				
S = Przedmiot wymagający specjalnej uwagi				
T = Zasadzka, pułapka (czyli ochrona wybranych obszarów, w których występuje wysokie prawdopodobieństwo wykrycia)				

Charakterystyka stopnia 2 oznacza: Ryzyko małe do ryzyka średniego.

Spodziewani intruzi lub włamywacze będą mieć ograniczoną znajomość I&HAS i będą korzystać z narzędzi w zakresie podstawowym i z przyrządów ręcznych (np. multimetr).

Celem nadrzędnym systemu jest jak najwcześniejsze wykrycie zagrożenia i umożliwienie użycia właściwych środków w celu uniknięcia lub minimalizacji strat. Bieżąca obsługa systemu (rozbrajanie, uzbrajanie, potwierdzanie i kasowanie alarmów) będzie możliwa za pośrednictwem lokalnie zainstalowanych klawiatur systemowych. Jedną strefę systemu stanowią pomieszczenia 0.15, 0.16 obsługiwane klawiaturą MM/3. Drugą strefę stanowią pomieszczenia 0.13, 0.14 obsługiwane z klawiatury MM/4. Dla czujek wpiętych do centrali SSWiN o numerach 01, 04, 12 oraz 15 należy ustawić zwłokę czasową umożliwiającą rozbrojenie alarmu poprzez wpisanie kodu dostępu. System przewiduje wyniesione rozszerzenia umieszczone w jednej obudowie – opcja rezerwowa. W celu umożliwienia ewentualnej rozbudowy systemu należy w obiekcie zainstalować centralę obsługującą 128 elementów systemu.

Wykrycie włamania uaktywni alarm sygnalizatora optyczno-akustycznego oraz prześle wiadomość SMS na numery wskazane przez Użytkownika w ilości maksymalnie 10 szt. Wykonawca przekaże w pełni skonfigurowany system Użytkownikowi oraz przeszkoli obsługę. Potwierdzenie odbycia szkolenia powinno zostać potwierdzone stosownymi protokołami.

2.6.2. Wykonanie instalacji

Urządzenia systemu należy montować w miejscach wskazanych na rzutach. Podłączenia urządzeń wykonać zgodnie ze schematami ideowymi. Okablowanie prowadzić w głównych trasach kablowych

instalacji niskoprądowych. Pojedyncze przewody prowadzone od centrali do urządzeń systemu układać podtynkowo. Centralę należy zainstalować w szafie RACK w dedykowanym module. Dopuszcza się instalację w innym miejscu po uprzedniej akceptacji przez Inwestora. Minimalny czas podtrzymania systemu skonfigurowanego w typie 1, dla GRADE 2 określa się zgodnie z normą EN-50131-6 na 12 h. W celu podtrzymania instalacji przy zaniku zasilania sieciowego należy stosować zasilacze buforowe 12 V z dedykowanym podtrzymaniem bateryjnym.

2.7. Instalacja Audio-Video (AV)

Wybrane sale segmentu A należy wyposażyć w urządzenia do odtwarzania i wyświetlania wizji oraz fonii. Rozmieszczenie urządzeń zostało wskazane na rzutach architektonicznych.

Do projektora należy doprowadzić przewód HDMI oraz sieć LAN (gniazdo RJ45). Drugą stronę przewodu HDMI zakończyć gniazdem. Do wyświetlania treści projektuje się ekran rozwijany elektrycznie poprzez trigger. Sterownik ekranu jest sprzężony z rzutnikiem i wyzwalany po jego włączeniu. Do emisji dźwięku do rzutnika należy podłączyć głośniki.

Do dyspozycji użytkownika jest przyłącze HDMI. W przypadku chęci podłączenia starszego typu laptopa wyposażonego jedynie w złącze VGA przewiduje się zastosowanie konwertera. Konwerter powinien dostarczyć Wykonawca instalacji w ilości 1 szt. do każdego projektora.

Projektor o parametrach nie gorszych niż:

Technologia wyświetlania:	DLP
Rozdzielczość natywna:	Full HD 1920 x 1080
Kontrast:	21000:1
Jasność:	3100 lumenów
Proporcje obrazu:	16:9
Źródło światła:	lampa
Żywotność źródła światła [godz]:	co najmniej 3000 w trybie wysokiej jasności
Współczynnik projekcji:	1.49 – 1.61 : 1
Cyfrowe wejście:	2 x HDMI
Audio wyjście:	1 x Audio Out 3.5mm
Trigger:	1x 12V
USB:	1

Ekran zwijany o parametrach nie gorszych niż:

Ekran projekcyjny przeznaczony do:	instalacji naściennej
Rozwijany:	elektrycznie
Format obszaru projekcyjnego:	16:9
Szerokość powierzchni projekcyjnej:	min. 215 cm

Ekran należy dostarczyć wraz ze sterownikiem.

Zestaw głośników o parametrach nie gorszych niż:

Głośnik aktywny z wbudowanym wzmacniaczem,	
Pasma przenoszenia (-3dB):	40Hz - 20 kHz,
Moc:	2x18 WRMS @4Ω 1% THD,
THD+Noise @ 1kHz, pełna moc:	<0.15% ,
Auto Standby,	
Stosunek sygnału do szumu:	> 75 dB.

Głośniki dostarczone wraz z uchwytyami ściennymi.

2.8. Wykaz norm i przepisów dla instalacji słaboprądowych

Projekt został opracowany w oparciu o obowiązujące normy i przepisy:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. rok 2019 poz. 1372 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. rok 2015 poz. 2117).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 ze zm.).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. rok 2019 poz. 1065 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2018 poz. 1935 ze zm.).
- PKN-CEN TS 54-14: Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru i konserwacji.
- PN-EN 54 Systemy sygnalizacji pożarowej.
- SITP WP-02:2010 Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej.
- CNBOP-PIB W-001:2016 Pomieszczenia i miejsca obsługi urządzeń przeciwpożarowych w budynkach – Lokalizacja, warunki wykonania, wyposażenie.
- Wytyczne CNBOP-PIB W-003:2016 Systemy oddymiania klatek schodowych.
- PN-EN 50173-1:2011 „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne”.
- PN-EN 50174-1:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości”.
- PN-EN 50174-2:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków”.

2.9. Uwagi końcowe

Prowadzić rejestr obsługi systemów.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Instalacje wykonać zgodnie z normami, rozporządzeniami, przepisami BHP i zaleceniami zawartymi w niniejszym projekcie i DTR producenta urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji opisanych w niniejszej dokumentacji i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności wraz z konfiguracją systemu. Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi kompletny skonfigurowany i działający system.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania poszczególnych instalacji i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

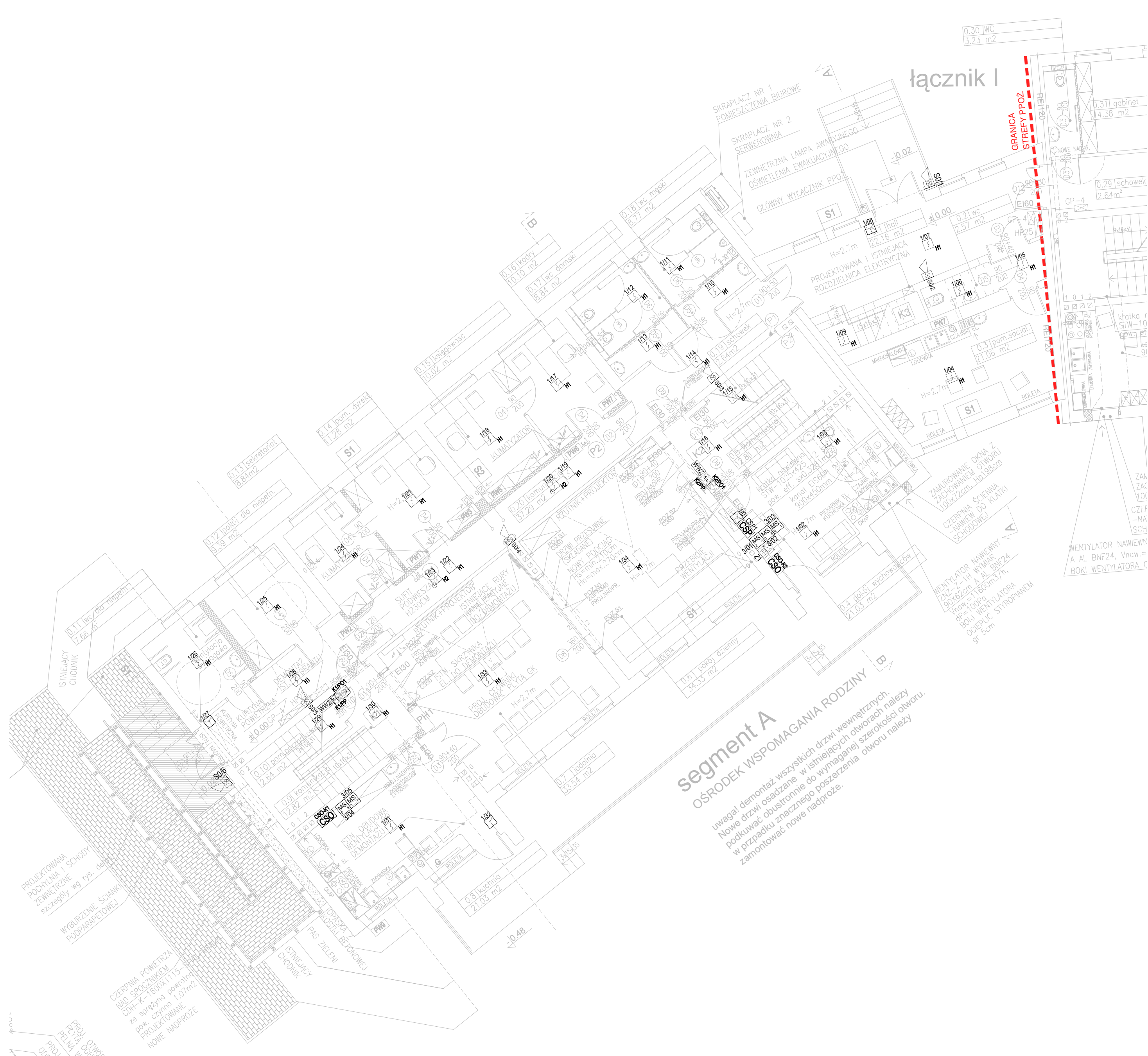
Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Zamawiającego i Projektanta.

Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w dokumentacji winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z Zamawiającym, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

Wszystkie wykonywane prace oraz materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.

Opracował Tomasz Witusik.



- LEGENDA**
- Centrala systemu sygnalizacji pożaru
 - Optyczna czujka dymu
 - Optyczna czujka dymu ze wskaźnikiem zadziałania
 - Ręczny ostrzegacz pożarowy
 - Sygnalizator optyczno-akustyczny
 - Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny
 - Moduł sygnalizatorów
 - Moduł sterujący 8-wyjść
 - Moduł kontrolno-sterujący 8-wyjść / 1-wyjście
 - Certyfikowany zasilacz pożarowy
 - Centrala sterowania oddymianiem
 - Ręczny przycisk oddymiania
 - Przycisk przewietrzania
 - Wyłącznik wentylatora








segment A
OŚRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

uwaga! demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych.
 Nowe drzwi osadzone w istniejących otworach należy
 podkuwać obustronnie do wymaganej szerokości otworu
 w przypadku znacznego poszerzenia otworu należy
 zamontować nowe nadproże.

		PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o. 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010	
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNANSKIEJ 95 DZ. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz	Data:	WRZESIEŃ 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	Brand:	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A PLAN INSTALACJI SSP I SSO – RZUT PARTERU	Faza proj.:	PW
Projektował:	Imię i nazwisko: mgr inż. Tomasz Witusik Nr uprawn./specjal.: PDK/0078/PODE/05 Podpis:	Skala:	1:100
Opracował:		Nr rys.:	TR-1
Sprawił:	mgr inż. Tomasz Radon PDK/0116/PODE/07		

WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. ŁĄCZNE Z PRAWEM REPRODUKCJI LUB UDOSTĘPNIANIA OSOBOM TRZECIM RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI

LEGENDA

-  Optyczna czujka dymu
-  Ręczny ostrzegacz pożarowy
-  Sygnalizator optyczno-akustyczny
-  Moduł sygnalizatorów
-  Moduł sterujący 8-wyjść
-  Moduł kontrolno-sterujący 8-wyjść / 1-wyjście
-  Certyfikowany zasilacz pożarowy

łącznik I

GRANICA STREFY PPOŻ

segment A
OŚRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o. o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNANSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz	Data:	WRZESIEŃ 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	Brano:	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A PLAN INSTALACJI SSP I SSO – RZUT I PIĘTRA	Faza proj.:	PW
Projektował:	Imię i nazwisko: mgr inż. Tomasz Witulsk	Nr upraw./specjal.:	PDK/0078/PODE/05
Podpis:	Podpis:	Skala:	1:100
Opracował:		Nr rys.:	TR-2
Sprawił:	mgr inż. Tomasz Rodon	PDK/0116/PODE/07	

WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. ŁĄCZNE Z PRAWEM REPRODUKCJI LUB UDOSTĘPNIANIA OSOBOM TRZECIM RYSUNKU LUB JEJEGO CZĘŚCI



Zasilanie centrali rolet pożarowych
 Lokalizacja na ścianie pod sufitem
 Wypust 1-fazowy
 300 W
 Odbiór pożarowy - PH90

- LEGENDA**
- Opcyjna czujka dymu
 - Opcyjna czujka gazu do wykrywania zadymienia
 - Rezerwy ostrzegawczy podłowy
 - Sygnalizator optyczno-dźwiękowy
 - Moduł sygnalizatorowy
 - Moduł sterujący światłem
 - Moduł kontrolerowy/sterujący światłem / światła
 - Centralny zespół zasilający
 - Rezerwy przycisk oddymiania

segment A
OŚRODEK WSPOMAGANIA RODZINY














































PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o. 50-109 Kraków UL. SALIMOWSKA 14, WWW.PERSPEKTIVA.PL TEL. 071-426-00-16 50-109 Wrocław ul. Świdnicka 14, WWW.PERSPEKTIVA.PL TEL. 071-426-00-16 BIURO W POZNANIU: 61-551 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL. 061-8513010	
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OMR POCZOZNEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Świdzisz
Inwestor:	Powiat Poznański 18, 60-509 Poznań
Typ i opis obiektu:	SEGMENT A PLAN INSTALACJI SSP I SSO – RZUT II PIĘTRA
Projektant:	Ing. na. Tomasz Wlasiak Nr upraw./specjal. Podpis: PPK/0018/PODZ/05
Opisane:	
Sprowadz:	Ing. na. Tomasz Biskup PPK/0116/PODZ/07
Data: WRZEŚNI 2019	
Skala: ELEKTRYCZNA	
Skala pól: PW	
Nr rys.: 1:100	
TR-3	
WYKONANE PRZYM. ZAŚWIADCZENIE ŁACIŃCIE Z PRZEMIAŁA RODZAJOWA LUB IDENTYFIKACJA OSOBY PRZEZ WYKONANIE LUB INNY SPOSOB	

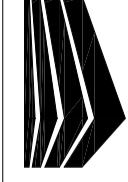


segment A
OSRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

uwaga! demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych.
Nowe drzwi osadzone w istniejących otworach należy
podkuwać odustrośnie do wymaganej szerokości otworu.
w przypadku znacznego poszerzenia otworu należy
zamontować nowe nadproże.

łącznik I

- LEGENDA**
-  KASKO
Kształka SDO
 -  Czynnik wentylacji
 -  Elektryczny przewidy
 -  Kształka SDO
 -  Mafioder
 -  Sygnalizator optyczno-akustyczny SSMW
 -  Dźwięk czujnik PR - antymoskit
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW
 -  Kształka SSMW



PERSPEKTIVA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
30-109 KRAKÓW UL. SĄWIATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
EMAIL: BIURO@PERSPEKTIVA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTIVA-KRAKOW.PL
BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAN UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

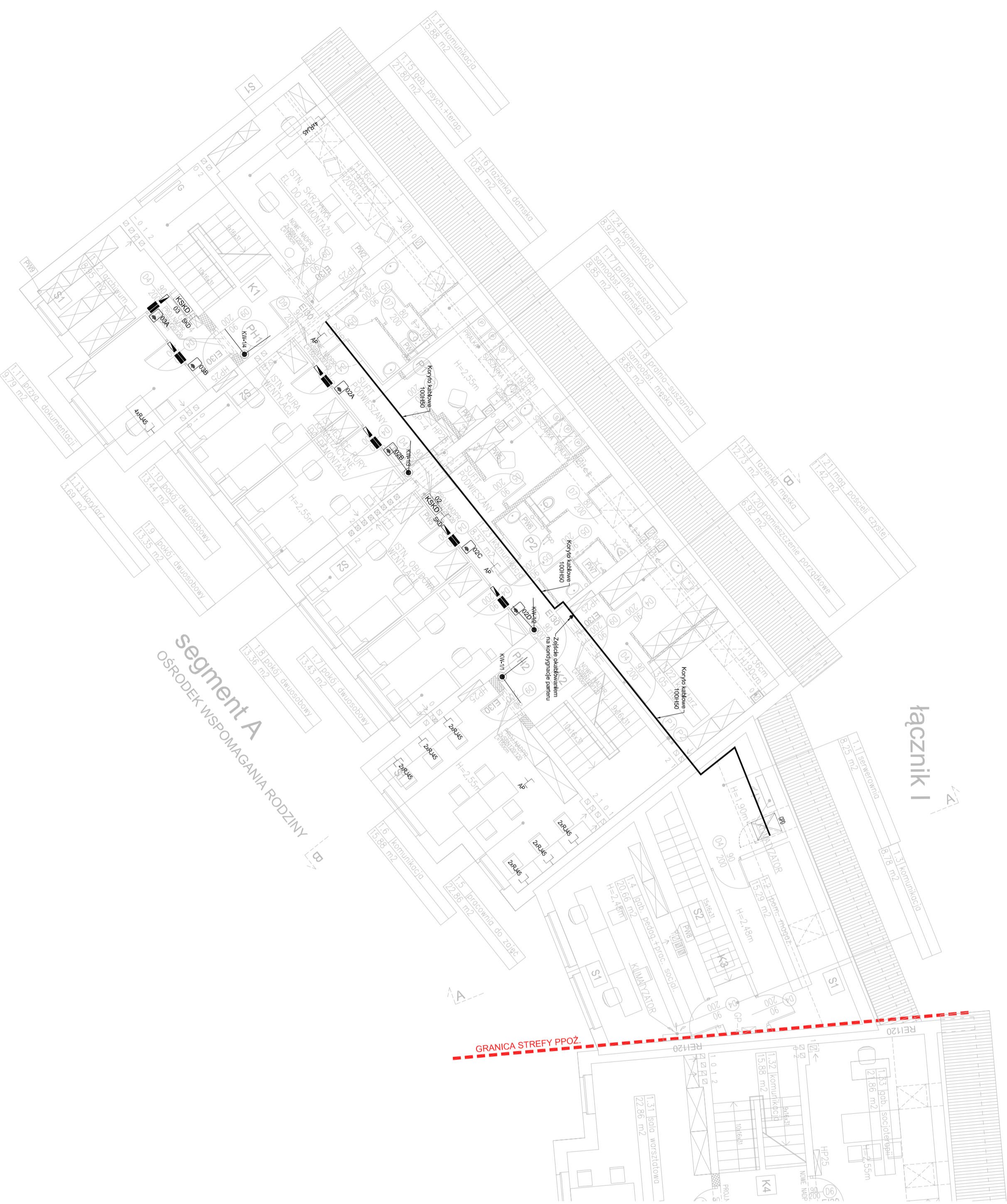
**PRZEBUDOWA BUDYNKU OMR POCZĄTKOWEGO W KOBRYNICY
PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95
Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz
Powiat Poznański**

PLAN INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH – RZUT PARTERU

SEGMENT A

Projektant:	Inż. R. Tomasz Wilski	Skala:	1:100
Opisane:		Wzrost:	
Sprowadz:			

TR-4



GRANICA STREFY PPOŻ.








segment A
OŚRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

łącznik I

LEGENDA	
	KSIKO symbol SIO
	Symbol SIO
	Elektryczność energizacji
	Symbol SIO
	Konwersja łączenia IP
	Stacja RACK
	Getto symbol SIO symbol SIO
	Getto RJ45 symbol SIO symbol SIO
	Getto SIO symbol SIO symbol SIO

<p>PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTYWA Sp. z o.o. 30-109 KRAKÓW UL. SŁAWATORSKA 14 TEL. 012-425-05-16 E-MAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010</p>	
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEbudowa budyńku OWR POŁożonego w KOBRYNICY przy ul. POZNANSkiej 95
Investor:	Powiat Poznański, ul. Łobkowskiego 18, 60-509 Poznań
Typ i etap:	SEGMENT A PLAN INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH - RZUT I PIĘTRA
Projektant:	ingr inż. Tomasz Wiśniewski
Opisani:	
Skala:	1:100
Opis:	
Wzrost:	
Praca projektowa:	TR-5



- ### LEGENDA
-  KSIĘGOWNIA Komputera S10
 -  Ciepła woda
 -  Elektryczny natężenie
 -  Korytarz S10
 -  Kamera kopułowa IP
 -  Obrotowy 10/100/1000 PoE do S10
 -  Obrotowy 10/100/1000 do Access Point











segment A

OŚRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

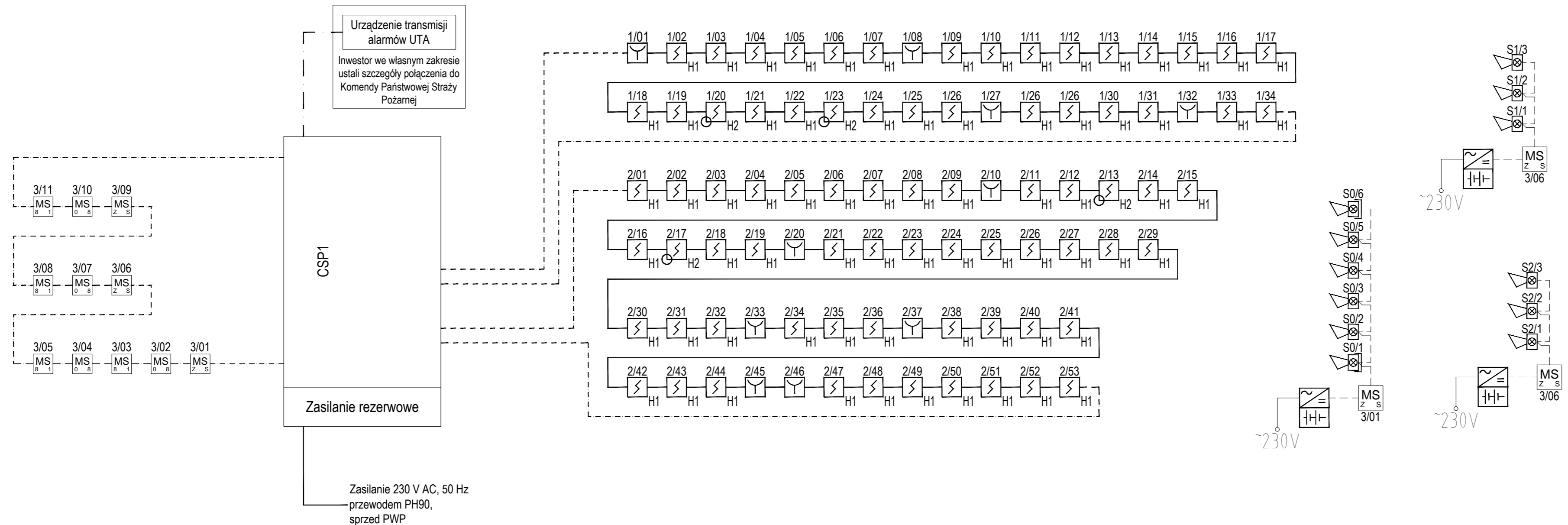
PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
 30-109 KRAKÓW, UL. SAŁWIATORSKA 14, TEL. 012-426-06-16
 E-MAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL, WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNANŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji: PRZEBUDOWA BUDYNKU OMR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 DZ. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Świątędźz	Data: MARCEN 2019
Inwestor: Powiat Poznański, 18, 60-509 Poznań	Branża: ELEKTRYKA
Tytuł projektu: SEGMENT A PLAN INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH – RZUT II PIĘTRA	Forma projektu: PW
Inż. i wykonawca: Inż. inż. Tomasz Własiak	Skala: 1:100
Opracował: Inż. inż. Tomasz Własiak	Wzrost: TR-6
Sprawdził: Inż. inż. Tomasz Własiak	Data wydania: 07/16/2019

LEGENDA

- SYMBOL OPIS
-  Centrala systemu sygnalizacji pożarowej
 -  Optyczna czujka dymu
 -  Optyczna czujka dymu ze wskaźnikiem zadziałania
 -  Ręczny ostrzegacz pożarowy
 -  Sygnalizator optyczno-akustyczny
 -  Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny
 -  Moduł kontrolno-sterujący 8-wejść / 1-wyjście
 -  Moduł sterujący 8-wyjść
 -  Moduł sygnalizatorów
 -  Certyfikowany zasilacz pożarowy
- Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8 mm
 Przewód HTKSHekw PH90 1x2x0,8 mm
 Przewód HDGs PH90 3x2,5mm²

Uwaga!
 Sygnalizatory optyczno-akustyczne montować na certyfikowanych puszkach instalacyjnych.



Urządzenie transmisji alarmów UTA
 Inwestor we własnym zakresie ustali szczegóły połączenia do Komendy Państwowej Straży Pożarnej

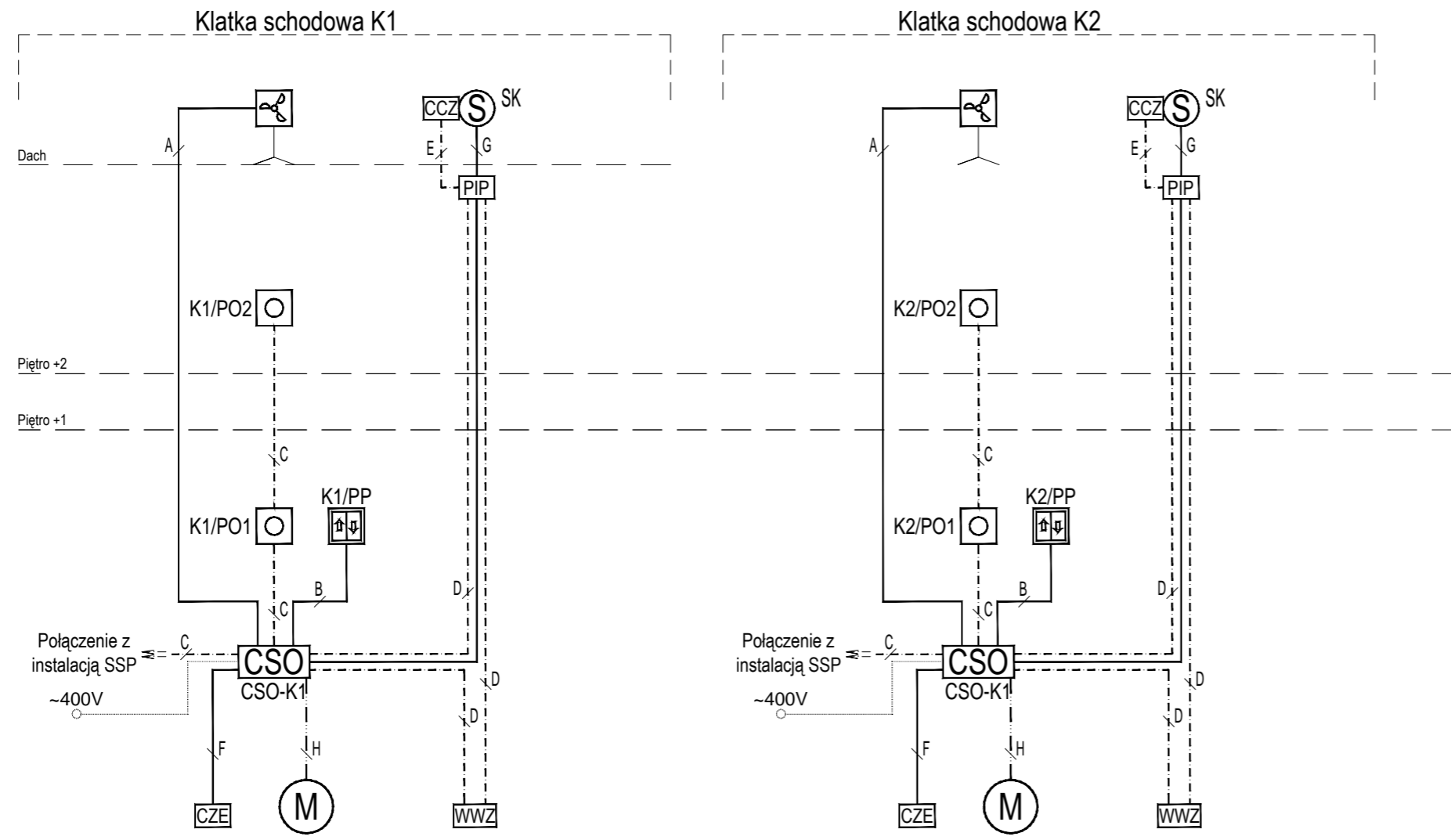
CSP1
 Zasilanie rezerwowe

Zasilanie 230 V AC, 50 Hz
 przewodem PH90,
 sprzed PWP



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o. o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz	Data:	WRZESIEŃ 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	Branda:	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU – SCHEMAT	Faza proj.:	PW
Projektował:	mgr inż. Tomasz Wilusik	Nr upraw./specjal.:	POK/0078/POE/05
Opracował:		Podpis:	
Sprawił:	mgr inż. Tomasz Radoń	Nr rys.:	TS-1
<small>WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. ŁĄCZNE Z FRAWEM REPRODUKACJA LUB UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM RYSUNKU LUB JEJ CZĘŚCI</small>			



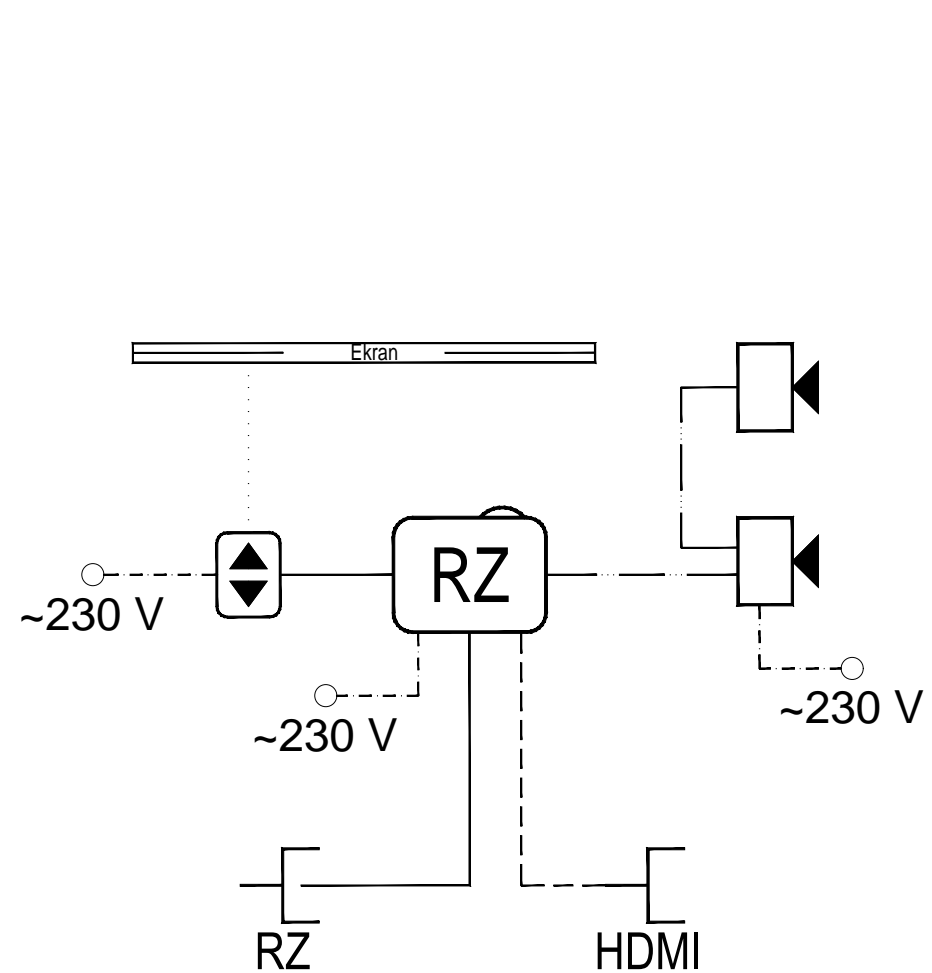
LEGENDA

- SYMBOL OPIS
- SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANIEM
- CENTRALA SYSTEMU ODDYMIANIA
- SIŁOWNIK ELEKTRYCZNY MONTOWANY NA KONSOLI DO KLAPY ODDYMAJĄCEJ (DOSTAWIA SIŁOWNIKA WRAZ Z KLAPĄ)
- PRZYCISK ODDYMIANIA
- PRZYCISK PRZEWIETRZANIA
- STACJA POGODOWA (DESZCZ-WIATR)
- CERTYFIKOWANA PUSZKA INSTALACYJNA POŁĄCZENIOWA
- CZUJNIK CIŚNIENIA
- CZERPNIĄ
- WYŁĄCZNIK WENTYLATORA
- Wentylator napowietrzający
- OPRZEWODOWANIE
- TYP A - YDY 5x1,5 mm²
- TYP B - YDY 3x1,5 mm²
- TYP C - HTKSH PH90 3x2x0,8 mm
- TYP D - HTKSH PH90 1x2x0,8 mm
- TYP E - HTKSH PH90 2x2x0,8 mm
- TYP F - HDGs PH90 2x2,5 mm²
- TYP G - HDGs PH90 2x4 mm²
- TYP H - NHXCH PH90 4x6 mm²














PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o. o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz	Data:	WRZESIEŃ 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	Branża:	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANIEM - SCHEMAT	Faza proj.:	PW
Projektował:	mgr inż. Tomasz Witusik	Nr upraw./specjal.:	PDK/0078/POOE/05
Opracował:		Podpis:	
Sprawił:	mgr inż. Tomasz Radoń	Nr rys.:	TS-2
WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE, ŁĄCZNIE Z PRAWEM REPRODUKCJI LUB UDOSTĘPNIANIA OSOBOM TRZECIM RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI			



LEGENDA












-  Projektor multimedialny
-  Ekran rozwijany elektrycznie
-  Sterownik ekranu wyzwalany z rzutnika (trigger)
-  Głośnik
-  Gniazdo HDMI dedykowane do projektora
-  Gniazdo 1xRJ45 Kat. 6 dedykowane do projektora
-  Przewód HDMI
-  Patchcord U/UTP Kat. 6
-  Przewód zasilający
-  Przewód mikrofonowy 2x0,21 mm + ekran
-  Przewód YDYżo 4x1,5 mm²

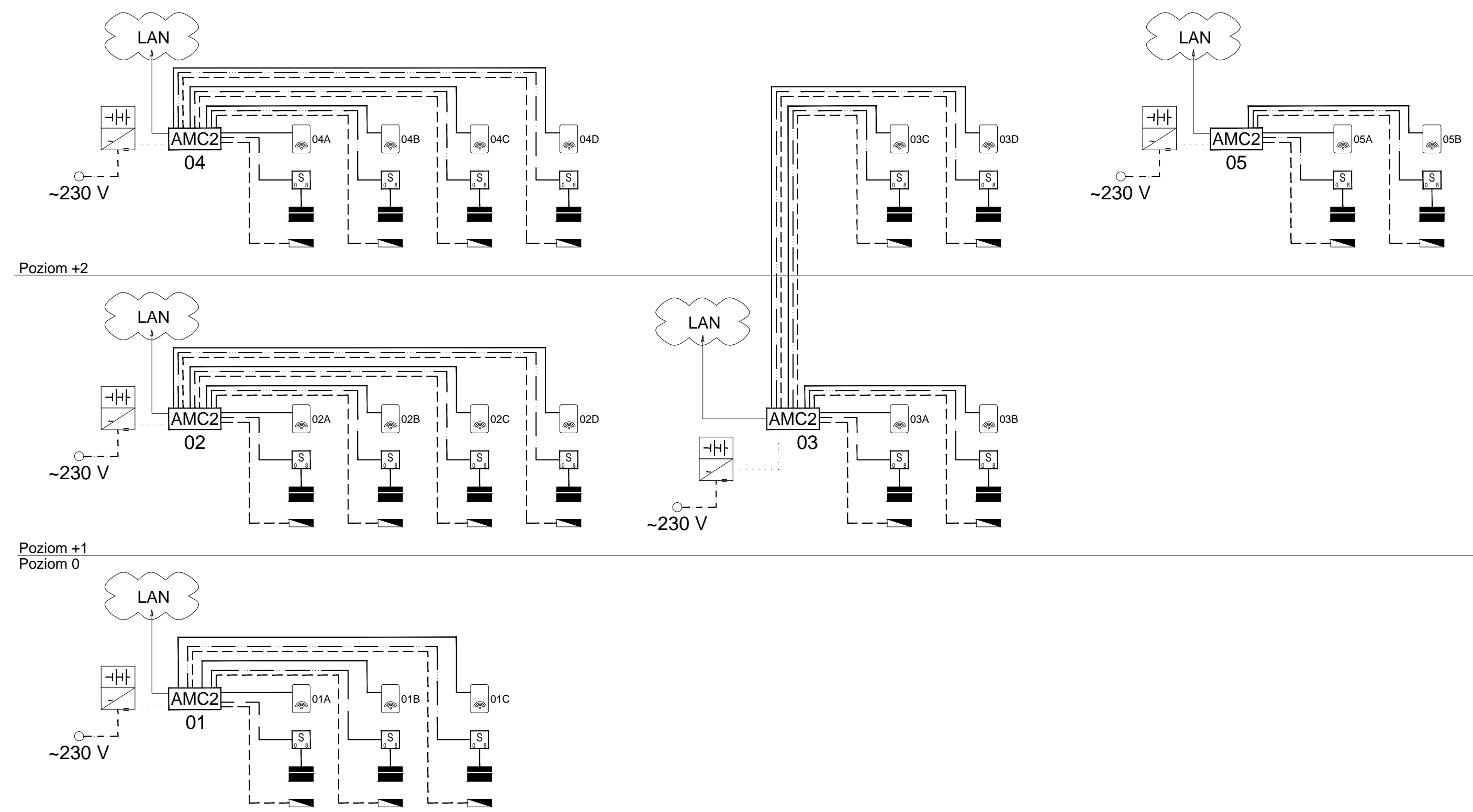


PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o. o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNANSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz			Data:	WRZESIEŃ 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań			Branża:	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A INSTALACJA AUDIO-VIDEO – SCHEMAT			Faza proj.:	PW
Projektował:	Imię i nazwisko:	Nr uprawn./specjal.:	Podpis:	Skala:	
	mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05		-	
Opracował:				Nr rys.:	
				TS-3	
Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Radon	PDK/0116/POOE/07			

LEGENDA

-  kontroler SKD
-  zasilacz buforowy SKD
-  czytnik kart zbliżeniowych
-  elektrozaczep rewersyjny (NO)
-  kontaktron
-  moduł instalacji SSP
-  przewód LiYCY 8x0,5 mm
-  przewód YTDY 6x0,5 mm
-  przewód OMY 4x1 mm
-  przewód YDY 2x1,5 mm
-  przewód zasilający

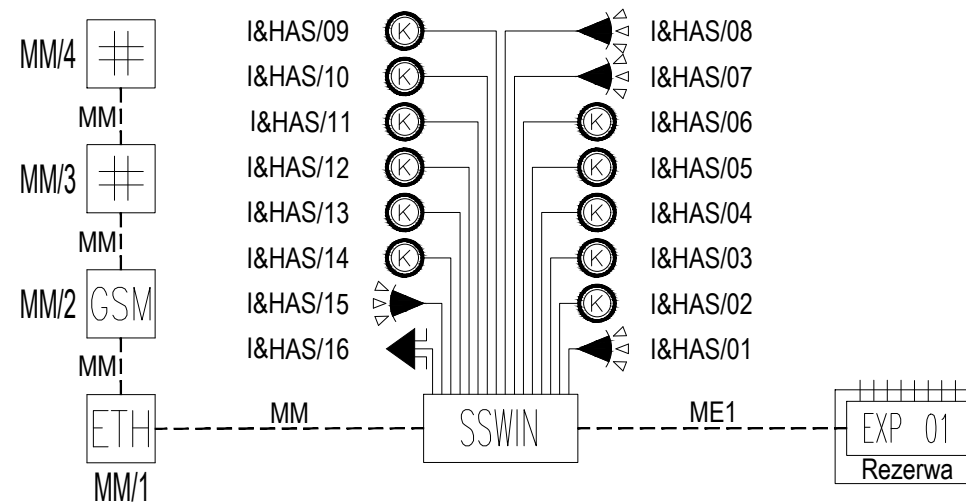


PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o. o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz	Data:	WRZESIEŃ 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	Branża:	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU – SCHEMAT	Faza proj.:	PW
Projektował:	mgr inż. Tomasz Witusik	Nr uprawn./specjal.:	PDK/0078/POOE/05
Opracował:		Podpis:	
Sprawił:	mgr inż. Tomasz Radon	Nr rys.:	TS-4
WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE, ŁĄCZNE Z PRAWEM REPRODUKCJI LUB UDOSTĘPNIANIA OSOBOM TRZECIM RYSUNKU LUB JEJ CZĘŚCI			

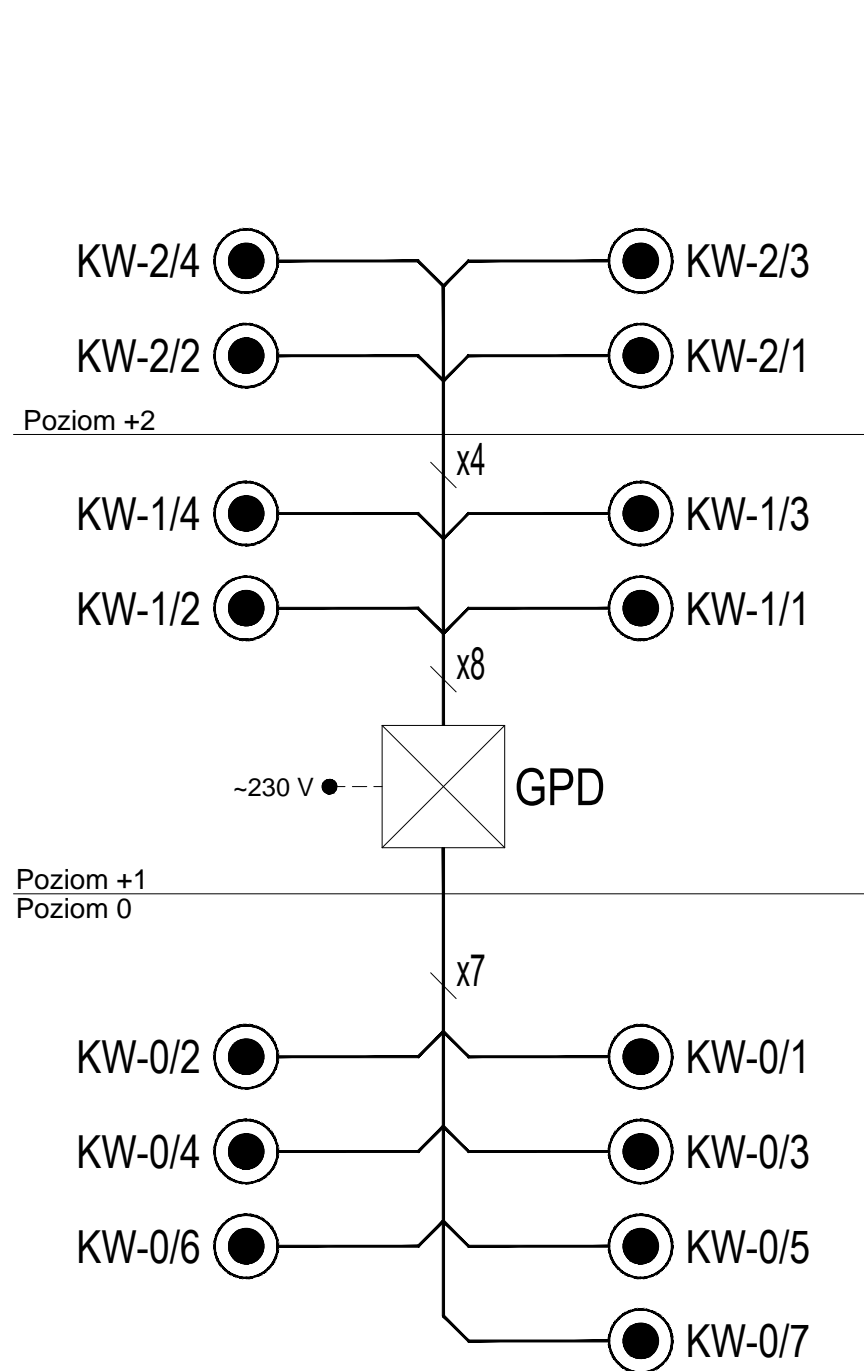
LEGENDA:

- SSWIN Centrala systemu sygnalizacji włamania i napadu
- EXP 01 Expander
- # Klawiatura
- Dualna czujka ruchu z antymaskingiem
- Kontaktron
- Sygnalizator optyczno-akustyczny
- ETH Moduł komunikacji Ethernet
- GSM Moduł komunikacji GSM
- Przewód YTDY 4x0,5
- Przewód YTDY 6x0,5







PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o. o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNANSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz	Data:	WRZESIEŃ 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	Branża:	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPDU – SCHEMAT	Faza proj.:	PW
Projektował:	Imię i nazwisko: mgr inż. Tomasz Witusik	Nr uprawn./specjal.:	PDK/0078/P00E/05
Opracował:	Podpis:	Skala:	—
Sprawił:	mgr inż. Tomasz Radon	Nr rys.:	TS-5
WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE, ŁĄCZNIE Z PRAWEM REPRODUKCJI LUB UDOSTĘPNIANIA OSOBOM TRZECIM RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI			



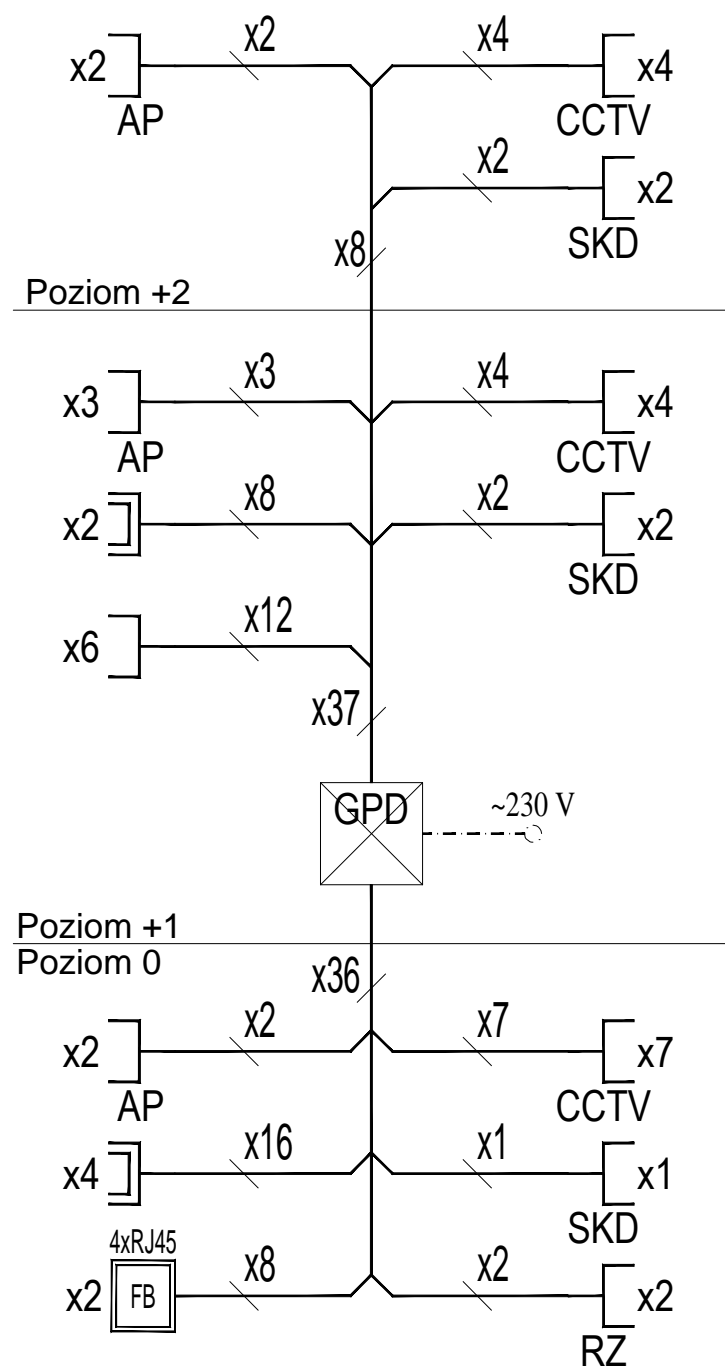
LEGENDA:

-  Szafa RACK 19"
-  Gniazdo 1xRJ45 - dedykowane Access Point
-  Przewód UTP kat. 5e
-  Przewód zasilający











PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o. o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNANSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz			Data:	WRZESIEŃ 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań			Branża:	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ – SCHEMAT			Faza proj.:	PW
Projektował:	Imię i nazwisko:	Nr uprawn./specjal.:	Podpis:	Skala:	-
	mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05			
Opracował:				Nr rys.:	TS-6
Sprawił:	mgr inż. Tomasz Radon	PDK/0116/POOE/07			



LEGENDA

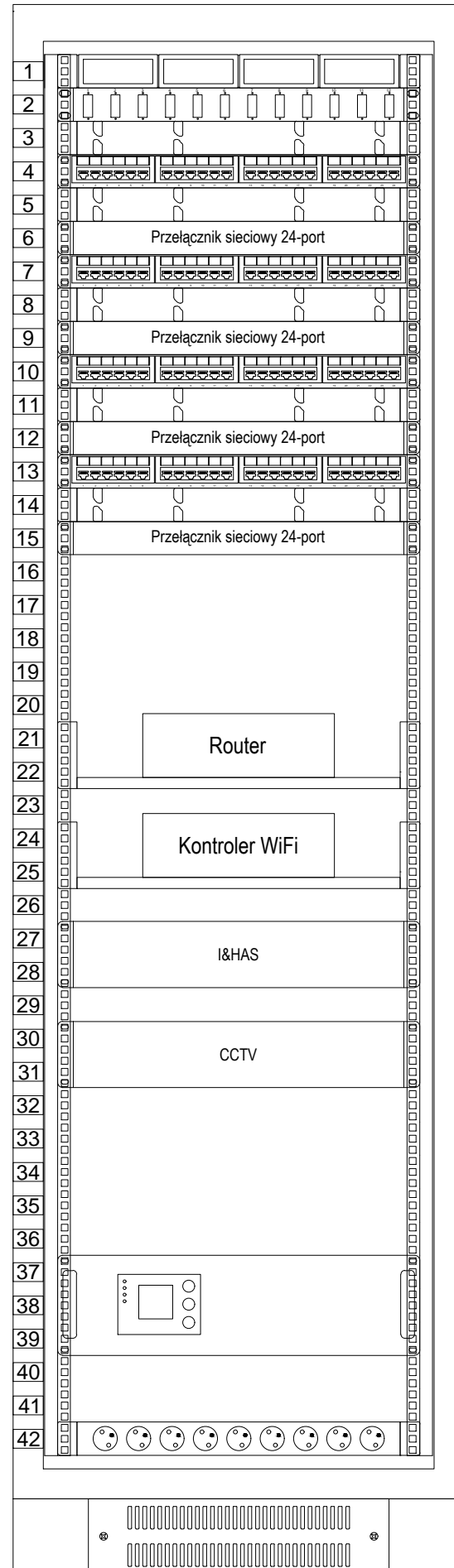
-  Szafa RACK 19"
-  Gniazdo 4xRJ45 Kat. 6
-  Gniazdo 2xRJ45 Kat. 6
-  Gniazdo 1xRJ45 Kat. 6 dedykowane do access point
-  Gniazdo 1xRJ45 Kat. 6 dedykowane do CCTV
-  Gniazdo 1xRJ45 Kat. 6 dedykowane do SKD
-  Gniazdo 1xRJ45 Kat. 6 dedykowane do rzutnika
-  Floorbox wyposażony w gniazda RJ45
- przewód U/UTP Kat. 6
- - - - - przewód zasilający



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o. o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNANSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz			Data:	WRZESIEŃ 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań			Branża:	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO – SCHEMAT			Faza proj.:	PW
Projektował:	Imię i nazwisko:	Nr uprawn./specjal.:	Podpis:	Skala:	
	mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05		-	
Opracował:				Nr rys.:	
				TS-7	
Sprawił:	mgr inż. Tomasz Radon			PDK/0116/POOE/07	
WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE, ŁĄCZNIE Z PRAWEM REPRODUKCJI LUB UDOSTĘPNIANIA OSOBOM TRZECIM RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI					

GPD
Szafa RACK 42U 600x800 mm



- Panel wentylacyjny 19"
- Panel światłowodowy 19" 12 x SC/APC dx
- Panel porządkujący 19" 1U
- Panel 24xRJ45 Kat.6 UTP 1U
- Panel porządkujący 19" 1U
- Przełącznik sieciowy
- Panel 24xRJ45 Kat.6 UTP 1U
- Panel porządkujący 19" 1U
- Przełącznik sieciowy
- Panel 24xRJ45 Kat.6 UTP 1U
- Panel porządkujący 19" 1U
- Przełącznik sieciowy
- Panel 24xRJ45 Kat.6 UTP 1U
- Panel porządkujący 19" 1U
- Przełącznik sieciowy

Półka stała 2U

Półka stała 2U

Centrala SSWiN w obudowie

Rejestrator CCTV

UPS 3 kVA

Listwa zasilająca 19" 9x230V

Cokół 600x800, wys. 100 mm



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o. o.
30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY PRZY UL. POZNANSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz			Data:	WRZESIEŃ 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań			Branża:	ELEKTRYCZNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A ELEWACJA SZAFY RACK – WIDOK			Faza proj.:	PW
Projektował:	Imię i nazwisko:	Nr upraw./specjal.:	Podpis:	Skala:	
	mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05			
Opracował:				Nr rys.:	
Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Radon	PDK/0116/POOE/07		TS-8	
WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE, ŁĄCZNIE Z PRAWEM REPRODUKCJI LUB UDOSTĘPNIANIA OSOBOM TRZECIM RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI					