

opracowanie	PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
Temat opracowania	WYMIANA INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻAROWEJ W OŚRODKU DLA CUDZOZIEMCÓW
Obiekt budowlany:	Zespół budynków w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie
Lokalizacja obiektu budowlanego	Linin 05-530 Góra Kalwaria
Inwestor	Urząd Do Spraw Cudzoziemców Ul. Koszykowa 16 00-564 Warszawa
Jednostka projektowa	FORMO5 design ul. Małachowskiego 3/2, 80-262 Gdańsk tel. 661 110 988
Branża	Elektryczna
KOD wg. CPV	45310000-3
NAZWA ZAMÓWIENIA wg. CPV:	Roboty instalacyjne elektryczne
Projektant	mgr inż. Adam Kibort, nr upr. bud. POM/0009/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdzający:	mgr inż. Michał Mikołajczyk, nr upr. bud. POM/0206/POOE/13 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
	Data opracowania: Wrzesień 2019r
<i>Dokumentacja zrealizowana w ramach projektu 18/1-2015/BK-FAMI „Remont ośrodka w Lininie” współfinansowanego z Programu Krajowego Funduszu Azylu, Migracji i Integracji</i>  UNIA EUROPEJSKA FUNDUSZ AZYLU, MIGRACJI I INTEGRACJI	

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejszy kompletny projekt budowlany dotyczący inwestycji:

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

opracowany na rzecz Inwestora:

Urząd do Spraw Cudzoziemców, Ul. Koszykowa 16, 00-564 Warszawa

- opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2017r., poz. 1332 tekst jedn. z późn. zmian.)
- opracowany został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 22 września 2015r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- opracowany został zgodnie z wymogami dotyczącymi formy projektu budowlano-wykonawczego sieci elektroenergetycznej, opracowywanego na zlecenie Inwestora.

Sztutowo, wrzesień 2019r

mgr inż.
Adam Kibort
Nr upr. proj. POM/0009/PWOE/12

.....
(projektant)

mgr inż. Michał Mikołajczyk
Nr upr. proj. POM/0206/POOE/13

.....
(sprawdzający)

1. INFORMACJE WSTĘPNE

1.1 Normy i przepisy

- 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 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia
- Wytyczne Inwestora
- 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
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa centrali
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wymiany instalacji systemu sygnalizacji pożarowej w budynkach Ośrodka do Spraw Cudzoziemców w Lininie – budynki nr 29, 30, 42, 26 i 28. Istniejący system sygnalizacji pożarowej należy zdemontować i odtworzyć wg niniejszego projektu.

1.3 Zakres opracowania

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektów systemem detekcji i sygnalizacji pożarowej (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych.

Klatki schodowe budynków nr 29 i 30 wyposażone są w instalacje oddymiania – w zakres opracowania wchodzi wymiana centrali oddymiających klatek schodowych, pozostałe zainstalowane elementy systemu oddymiania klatek schodowych, zostaną podłączone do projektowanych central oddymiających.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu i ciepła, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym i/lub wzrost temperatury. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF1 do TF5.

Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone

w izolatory zwarć na wejściu i wyjściu.

Funkcje realizowane przez system SSP:

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- wyjścia sterujące i monitoring do systemu oddymiania,
- wyjścia sterujące i monitoring do klap pożarowych,
- wyjścia sterujące do central wentylacyjnych,
- transmisja sygnałów do PSP.

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożarowej powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala SSP powinna posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- redundantny układ mikroprocesorowy wraz z pamięcią,
- pracować w systemie adresowalnym tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,

- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny, dotykowy wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz ułatwiający konfigurację i obsługę centrali,
- mieć wbudowaną drukarkę umożliwiającą wydruk pamięci zdarzeń,
- umożliwiać podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- umożliwiać podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwiać blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- posiadać modułową architekturę, by dobrze dostosować możliwości centrali do potrzeb obiektu,
- umożliwiać sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi za pomocą wyjść przekaźnikowych z programowalną funkcją fail-safe,
- umożliwiać kontrolowanie stanu urządzeń przeciwpożarowych z użyciem wejść kontrolnych trójstanowych,
- umożliwiać pracę w trybie rozproszonym, w którym centrala komunikuje się z węzłami, posiadającymi moduły funkcjonalne, z lub bez dodatkowych paneli operatorskich, co umożliwi obniżenie kosztów instalacji i zwiększy elastyczność systemu,
- umożliwiać logiczne grupowanie sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi,
- umożliwiać synchroniczne wysterowanie do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- umożliwiać synchroniczne wysterowanie do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- umożliwiać przeprowadzenie konfiguracji za pomocą klawiatury i myszki komputerowej łączących się z centralą przez port USB,
- umożliwiać przesłanie konfiguracji do centrali z pamięci flash typu pendrive,
- umożliwiać podłączenie do 250 elementów adresowalnych na jednej linii dozorowej,
- umożliwiać podłączenie do 396 linii dozorowych typu A lub B,
- umożliwiać wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- umożliwiać podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora,
- umożliwiać wysterowanie i zasilanie sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe, by zmniejszyć koszt związany z zakupem dodatkowych, certyfikowanych zasilaczy sygnalizacji i automatyki pożarowej,

- umożliwiać podłączenie centrali sterującej oddymianiem bezpośrednio przez linię dozorową, jako element adresowalny, dając możliwość kontrolowania stanu urządzeń przeciwpożarowych oraz wysterowania tych urządzeń w reakcji na sygnały z CSP,
- możliwość weryfikacji, czy elementy pętlowe znajdują się w przeznaczonych dla nich miejscach oraz czy nie została zamieniona ich kolejność zainstalowania,
- umożliwiać podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozorowych centrali,
- umożliwiać zapisanie konfiguracji centrali oraz inwentaryzacji systemu jako dokumenty tekstowe.

Organizacja alarmowania:

W obiekcie przyjmuje się ogólną dwustopniową organizację alarmowania.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące nieuzasadnione alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozorową i zastosowanie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne nieuzasadnione zadziałania czujek.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2, T3 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze.

Proponuje się ustawienie czasów:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 3 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

T3 = 3 min 30 s czas opóźnienia uruchomienia pożarowych urządzeń alarmowych .

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożaru, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem wymagany sposób ich zabezpieczenia lub odstąpienie od zabezpieczenia.

1.4 Założenia do scenariusza pożarowego:

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

- **Przeszkolony personel** (obsługa) powinien zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II stopnia przez wciśnięcie przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących, przyjętego od innych urządzeń przeciwpożarowych, będących w stanie aktywnym, np. od central automatycznego gaszenia czy sterowania oddymianiem

Dwa ostatnie punkty dotyczą przypadku z odpowiednio ustawionym wariantem alarmowania w strefie.

1.5 Lokalizacja centrali:

Montaż centrali, węzła nr 1 systemu SSP, przewidziano w pomieszczeniu portierni na parterze w budynku portierni. Pozostałe węzły systemu SSP zaprojektowano w budynkach:

- Węzeł nr 2 – budynek nr 29, pomieszczenie ochrony (pom nr 1.04) na parterze budynku
- Węzeł nr 3 – budynek nr 30, pomieszczenie ochrony (pom nr 1.13) na parterze budynku
- Węzeł nr 4 – budynek nr 26 (Ambulatorium, Administracja), pomieszczenie komunikacja (pom nr 1.23) na parterze budynku
- Węzeł nr 5 – budynek nr 28 (budynek kuchni), pomieszczenie kierownika (pom nr 1.12) na parterze budynku

Bezpieczeństwo centrali, oraz poszczególnych węzłów, zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujkami dymu i przyciskiem ROP.

Do węzła nr 1 systemu SSP, należy podłączyć istniejący nadajnik sygnałów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych.

Komunikacja pomiędzy poszczególnymi węzłami odbywa się poprzez podwójny pierścień kablowy za pośrednictwem modułu MTI-62.

W celu umożliwienia podstawowej obsługi systemu przez ochronę obiektu, w systemie przewidziano panel obsługi, jego montaż przewidziano w budynku portierni w pomieszczeniu portierni na elewacji węzła nr 1.

W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie następujących ilości linii dozorowych typu A / B centrali, węzłów :

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

- Węzeł nr 1 – 1 linia(pętla) dozorowa
- Węzeł nr 2 – 2 linie(pętle) dozorowe
- Węzeł nr 3 – 2 linie(pętle) dozorowe
- Węzeł nr 4 – 1 linia(pętla) dozorowa
- Węzeł nr 5 – 2 linie(pętle) dozorowe

na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- optycznych czujkach dymu
- wielostanowych czujkach ciepła
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,
- wskaźnikach zadziałania.
- adresowalnych sygnalizatorach akustycznych,
- konwencjonalnych sygnalizatorach akustycznych

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

1.6 Zasilanie systemu

Węzły systemu sygnalizacji pożarowej oraz centrale oddymiania klatek schodowych należy zasilć z wydzielonego obwodu elektrycznego sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Linie zasilające wykonać kablem ognioodpornym o izolacji i powłoce bezhalogenowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH 3x2,5mm², mocowanym za pomocą tras kablowych o klasie odporności ogniowej PH90.

Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemności:

OBLICZENIA WYMAGANEJ POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW		WĘZŁ 1	WĘZŁ 2	WĘZŁ 3	WĘZŁ 4	WĘZŁ 5
Pojemność akumulatorów przy maksymalnym obciążeniu pętli dozorowych przy 127 elementach liniowych (20mA na pętlę)	63 Ah	19 Ah	19 Ah	19 Ah	19 Ah	19 Ah
Pobór prądu w stanie dozorowania przy maksymalnym obciążeniu pętli dozorowych (20mA na pętlę)	683 mA	198 mA	198 mA	198 mA	198 mA	198 mA
Pojemność akumulatorów - przy obciążeniu pętli dozorowych obliczonym w arkuszu "Kalkulator pętli"	59 Ah	18 Ah	18 Ah	15 Ah	16 Ah	16 Ah
Pobór prądu w stanie dozorowania przez elementy liniowe pętli dozorowej węzła	2,5 mA	29 mA	30 mA	3 mA	10 mA	10 mA
Łączny pobór prądu przez moduły i elementy liniowe wynikający z obliczeń w arkuszu "Kalkulator pętli"	646 mA	187 mA	188 mA	161 mA	168 mA	168 mA
Sumaryczny pobór prądu przez urządzenia zewn. z LS	150 mA	500 mA	550 mA	200 mA	450 mA	450 mA
Wymagany prąd ładowania akumulatorów	3,5 A	2,1 A	2,1 A	2,1 A	2,1 A	2,1 A

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego poszczególnych węzłów systemu SSP powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min.

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozorowania z 72 h do 30 h. czas ten można dalej skrócić aż do 4 h, jeżeli przez całą dobę na miejscu są do dyspozycji części zamienne, służby serwisowe i awaryjny zespół prądotwórczy lub zapasowa bateria rezerwowa.

Po obliczeniu minimalnej pojemności baterii zasilania rezerwowego należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

1.7 Instalacje

Linie dozоровe należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw **2x2x0,8** lub ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw **2x2x0,8** o klasie odporności ogniowej PH90 (do linii dozоровych z elementami kontrolno-sterującymi o czasie opóźnienia powyżej 1 min).

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

Poniżej przedstawiono parametry poszczególnych linii(pętli dozorowych):

LINIA NR	WĘZŁ NR	Max. prąd linii [mA]	Kabel					Ilość elem.	Prąd linii [mA]	Rez. linii [Ω]	Poj. linii [nF]	PARAMETRY SYSTEMU PRAWIDŁOWE Liczba nieprawidłowych parametrów = 0
			Wybór typu kabla, średnica [mm]	Długość ć [km]	Maks. długość [km]	Rezyst. kabla [Ω/km]	Pojemn. kabla [nF/km]					
ΣL=8	ΣW=5							403	63,7			
LD 1/1	W 1	20	YnTKSYekw 2x2x0,8	0,1	2,0 km	37,5	150	17	2,5	4	15	PARAMETRY PRAWIDŁOWE
LD 2/1	W 2	20	YnTKSYekw 2x2x0,8	0,6	2,0 km	37,5	150	79	12,2	23	90	PARAMETRY PRAWIDŁOWE
LD 2/2	W 2	20	YnTKSYekw 2x2x0,8	0,5	2,0 km	37,5	150	103	16,5	19	75	PARAMETRY PRAWIDŁOWE
LD 3/1	W 3	20	YnTKSYekw 2x2x0,8	0,5	2,0 km	37,5	150	109	16,7	19	75	PARAMETRY PRAWIDŁOWE
LD 3/2	W 3	20	YnTKSYekw 2x2x0,8	0,4	2,0 km	37,5	150	57	10,1	15	60	PARAMETRY PRAWIDŁOWE
LD 4/1	W 4	20	YnTKSYekw 2x2x0,8	0,1	2,0 km	37,5	150	21	3,1	4	15	PARAMETRY PRAWIDŁOWE
LD 5/1	W 5	20	YnTKSYekw 2x2x0,8	0,2	2,0 km	37,5	150	28	4,2	8	30	PARAMETRY PRAWIDŁOWE
LD 5/2	W 5	20	YnTKSYekw 2x2x0,8	0,3	2,0 km	37,5	150	41	6,1	9	38	PARAMETRY PRAWIDŁOWE

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, windy, drzwi) należy wykonać np. ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw **3x2x0,8** o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

Do nadajnika sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych należy doprowadzić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu linię wykonaną z kabla NHXH 3x2,5mm², mocowana za pomocą tras kablowych o klasie odporności ogniowej PH90. Do nadajnika doprowadzić analogową linię telefoniczną przewodem YnYKSY 10x2x0,8mm, oraz ułożyć kabel koncentryczny H-155 w kierunku anteny która zostanie zainstalowana na dachu budynku urzędu miasta

Linie konwencjonalnych sygnalizatorów optycznych należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym kablem do instalacji przeciwpożarowych typu HDGS 4x2,5 o klasie odporności ogniowej PH90, układanym przy użyciu uchwytów(tras kablowych) o tożsamer odporności ogniowej.

- Obliczenia linii dla warunków pożaru wg wzorów:

Do obliczeń przyjęto temperaturę podczas pożaru na poziomie 800°C przez 60 minut, dla 1/3 długości linii sygnalizatorów dla pozostałej części linii przyjęto temperaturę 20°C. Obliczenia wykonano dla przewodu HDGs 3x2,5mm². Wartość współczynnika wzrostu rezystancji dla żyły miedzianej w temperaturze 800°C wynosi 5,3

Rezystancja żył w temperaturze 20°C - $R_{20} = 2 * \frac{\rho * L}{S}$

Rezystancja żył w temperaturze 20°C dla 2/3 długości linii -

Rezystancja żył R_{800} w temperaturze 800°C dla 1/3 długości linii -

Rezystancja wypadkowa żył w czasie pożaru -

Spadek napięcia w pętli dla R_{800W} - $\Delta U = R_{800W} * I$

Gdzie:

$\rho = 1,72 * 10^{-8}$ rezystywność materiału żyły [Ωm]

R_{20} rezystancja żyły o długości l w temperaturze 20°C [Ω]

L długość żyły [m]

S przekrój żyły [mm²]

I prąd płynący w danej pętli podczas alarmu [mA]

ΔU spadek napięcia w linii

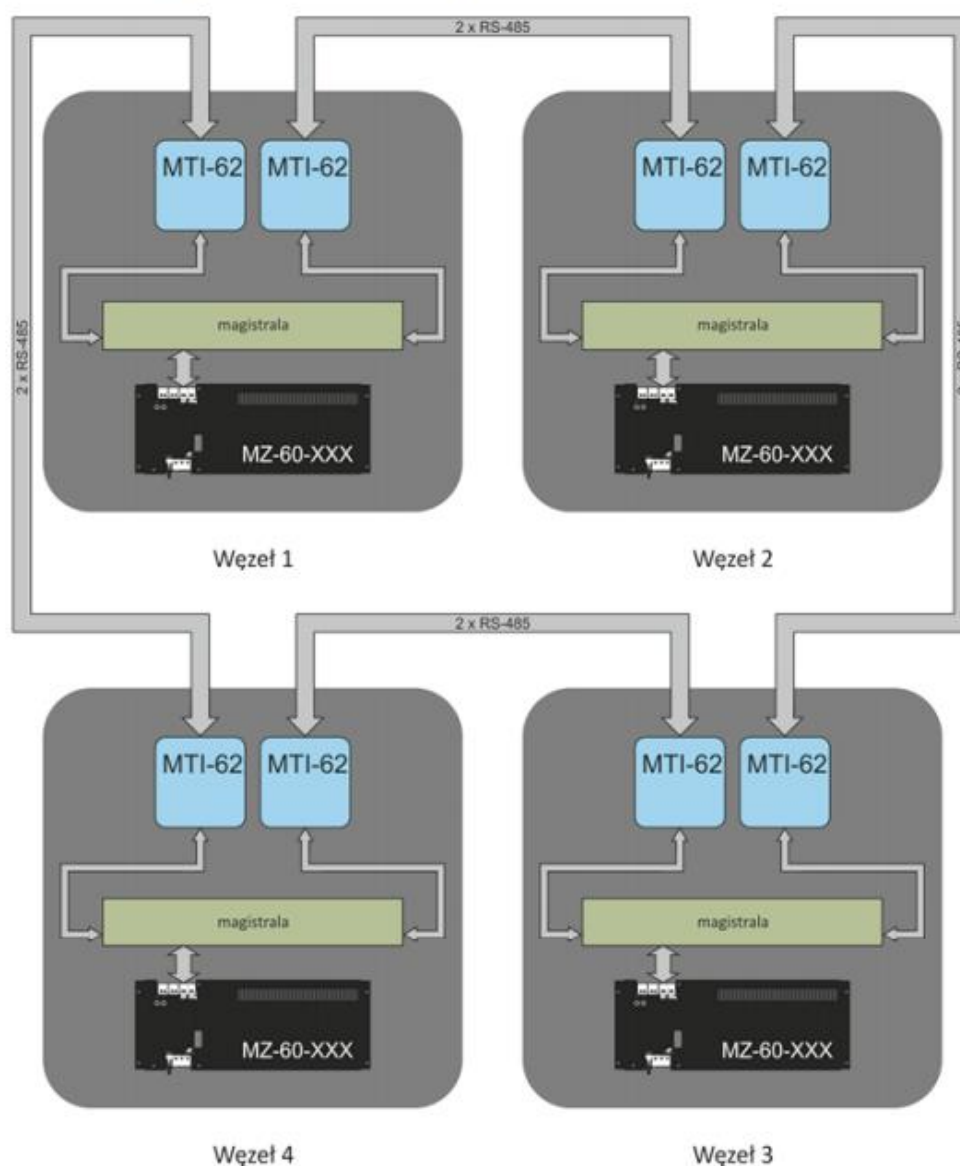
Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

Linia	ilość sygn.	S [mm ²]	długość pętli[m]	długość żyły [m]	R dla całej linii [ohm]	R dla 2/3 długości linii [ohm]	R800 dla 1/3 długości linii [ohm]	RW800 wypadkowa [ohm]	Spodziewany prąd w linii podczas alarmu [mA]	Spadek napięcia
S1/1	3	2,5	50	100	1,38	0,92	2,43	3,35	150,00	0,50
S2/1	3	2,5	60	120	1,65	1,10	2,92	4,02	150,00	0,60
S2/2	2	2,5	85	170	2,34	1,56	4,13	5,69	100,00	0,57
S2/3	2	2,5	50	100	1,38	0,92	2,43	3,35	100,00	0,33
S2/4	2	2,5	50	100	1,38	0,92	2,43	3,35	100,00	0,33
S3/1	5	2,5	150	300	4,13	2,75	7,29	10,04	250,00	2,51
S3/2	2	2,5	60	120	1,65	1,10	2,92	4,02	100,00	0,40
S3/3	2	2,5	65	130	1,79	1,19	3,16	4,35	100,00	0,44
S3/4	2	2,5	70	140	1,93	1,28	3,40	4,69	100,00	0,47
S4/1	4	2,5	40	80	1,10	0,73	1,94	2,68	200,00	0,54
S5/1	2	2,5	40	80	1,10	0,73	1,94	2,68	100,00	0,27
S5/2	6	2,5	100	200	2,75	1,83	4,86	6,70	300,00	2,01

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

Komunikacja pomiędzy poszczególnymi węzłami odbywa się za pomocą zdublowanego połączenia kablowego (RS-485), pierścień kablowy, za pośrednictwem modułu MTI-62.

- Połączenie za pomocą przewodowego podwójnego pierścienia



Połączenia międzywęzłowe w postaci podwójnego pierścienia – moduły MTI-62

Podwójny pierścień kablowy wykonać w postaci linii kablowej prowadzonej ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym, do instalacji przeciwpożarowych, koloru czerwonego, typu HTKSHekw **2x2x0,8mm**, o klasie odporności ogniowej PH90.

Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

Kabel, na zewnątrz budynków, prowadzić w istniejącej kanalizacji kablowej teletechnicznej, lub w ziemi. Kable, w ziemi, należy układać w wykopie, o szerokości 0,4m i głębokości 0,8m linią falistą, na 10cm warstwie podsypki piaskowej. W miejscach skrzyżowań z projektowaną i istniejącą infrastrukturą, uzbrojenia terenu, oraz pod jezdniami, linie kablowe, prowadzić w rurach osłonowych. Następnie przykryć taką samą warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego i folia PCV koloru niebieskiego.

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

Następnie ułożyć bednarkę ocynkowaną i pozostałą ziemią zasypać wykop. Kabel układać zgodnie z wymogami normy N-SEP-E-004

Wewnątrz budynku kabel układać pod tynkiem za pomocą uchwytów systemowych o klasie odporności ogniowej PH90.

1.8 Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągi, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozоровej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m

od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna,

- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożarowej należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

2. OPIS PROJEKTU

2.1 Koncepcja zabezpieczenia obiektu

Wykonana instalacja oparta będzie na urządzeniach systemu sygnalizacji pożarowej POLON 6000 oraz współpracującymi z nimi uniwersalnymi centralami sterującymi UCS 6000 produkcji POLON-ALFA.

Zaprojektowano adresowalne pętle dozoru nadzorowane przez centralę sygnalizacji pożaru **Polon 6000**. Uniwersalne centrale sterujące **UCS-6000**, za pośrednictwem modułu MKA-60 zainstalowanego wewnątrz centrali, mogą pracować bezpośrednio na pętli dozoru centrali systemu POLON 6000 jako elementy adresowalne, przez co tworzą z systemem SSP jedną spójną całość. Jest to możliwe dzięki unikalnemu protokołowi komunikacyjnemu ACOM 6.0 umożliwiającemu szybką komunikację central UCS z centralami systemu POLON 6000.

Funkcję detekcji pożaru zrealizowano poprzez zastosowanie pożarowych czujek dymu oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Funkcje sterownicze zrealizowano za pośrednictwem elementów kontrolno-sterujących i/lub uniwersalnych central sterujących instalowanych na pętlach dozoru. Wszystkie elementy adresowalne pętlowe wyposażone są w izolatory zwarć, zabezpieczające system przed uszkodzeniem, oraz automatyczną adresację z poziomu centrali.

2.2 Elementy wchodzące w skład systemu

Centrale:

POLON 6000 – centrala sygnalizacji pożarowej przeznaczona do stosowania:

- o szczególnie w obiektach o skomplikowanej budowie lub rozproszonych na rozległym terenie, z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej,
- o doskonale nadaje się do stosowania w odpowiedzialnych instalacjach bezpieczeństwa „inteligentnych” budynków ze względu na zdolność do przekazywania dużej ilości informacji cyfrowych do systemów integracji i nadzoru.

UCS 6000 – uniwersalna centrala sterująca przeznaczona do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego i mechanicznego.

Czujki:

DPR-4046 – czujka wielosensorowa wyposażona w sensory dymu i płomienia,

TUN-4046 – uniwersalna czujka ciepła,

Sygnalizatory adresowalne:

SAL-4001 – adresowalny sygnalizator akustyczny

Ręczne ostrzegacze pożarowe:

ROP-4001M – ręczny ostrzegacz pożarowy do zastosowań wewnątrz budynków,

Sygnalizatory konwencjonalne:

SAW-6101 – konwencjonalny sygnalizator akustyczny tonowy

Elementy wejść/wyjść:

EKS-6022 – element kontrolno-sterujący 2 wej – 2 wyj

3. OPIS DOBRANYCH URZĄDZEŃ

3.1 Centrale pożarowe:

POLON 6000 – centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :

- wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- koordynowania pracy wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmowania decyzji o zainicjowaniu alarmu pożarowego,
- wystawianiu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru,
- ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, zwłaszcza dużych lub rozległych np. hoteli, biurowców, magazynów, obiektów zabytkowych, „inteligentnych” budynków z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej.

Została zaprojektowana na bazie koncepcji urządzenia modułowego o architekturze rozproszonej. Składa się z wielu zunifikowanych modułów różnych typów, umieszczonych w standardowych obudowach, które pojedynczo lub połączone w zestawy (tzw. węzły), mogą być rozmieszczone w różnych punktach chronionego obiektu, nawet znacznie od siebie oddalonych. Odległości pomiędzy węzłami centrali mogą wynosić do 1200 m w przypadku kabla miedzianego lub nawet do 15 kilometrów w przypadku stosowania światłowodu jednomodowego. Wszystkie moduły, w obrębie pojedynczego węzła oraz węzły pomiędzy sobą, połączone są wspólną, podwójną (redundantną) cyfrową magistralą komunikacyjną.

Centrala POLON 6000 składa się z:

- paneli sterujących PSO-60 z wyświetlaczem dotykowym 10”,
- modułów funkcjonalnych:
 - linii dozorowych MLD-61 i MLD-62,
 - kontrolno-sterujących MKS-60,
 - wyjść przekaźnikowych MPK-60,
 - wyjść potencjałowych MWS-60,
 - wyjść przekaźnikowych wysokonapięciowych MPW-61,
 - wejść kontrolnych MWK-60,
 - zasilania MZP-60,
 - drukarki MD-60,

- transmisji MTI-61, MTI-62, MTI-63.

Panele sterujące oraz moduły, zamontowane są w obudowach o standardowych wymiarach, które można ze sobą łączyć mechanicznie. Połączone mechanicznie obudowy tworzą węzeł centrali. Każdy węzeł musi być wyposażony w przynajmniej jeden moduł zasilacza. Centrala musi posiadać przynajmniej jeden węzeł, w którym zamontowany jest główny panel PSO-60 o numerze 1. Jest to tzw. węzeł główny centrali i może być tylko jeden w instalacji. Pozostałe wyposażenie centrali tworzy tzw. węzły wyniesione, które muszą być podłączone do węzła głównego centrali. Komunikacja pomiędzy węzłami odbywa się za pomocą zdublowanego połączenia kablowego (RS-485) lub zdublowanej pary światłowodów. W każdym węźle centrali (oprócz zasilacza) mogą znajdować się moduły funkcjonalne realizujące podłączenie linii dozorowych, lub do bezpośredniego sterowania lub kontroli urządzeń automatyki pożarowej. W każdym węźle wyniesionym może znajdować się panel sterujący PSO-60 pełniący funkcję dodatkowego terminala obsługowego oraz redundantnego kontrolera w przypadku awarii węzła Master.

Charakterystyka ogólna systemu:

System sygnalizacji pożarowej POLON 6000 tworzy nowa centrala o architekturze rozproszonej i nowy szereg elementów liniowych serii 6000 (czujek pożarowych, elementów kontrolno-sterujących, sygnalizatorów akustycznych), uzupełniony o niektóre elementy serii 4000 ze zmienionym oprogramowaniem. System POLON 6000 jest także kompatybilny wstecz z obecnie produkowanym systemem sygnalizacji pożarowej POLON 4000 w zakresie współpracujących elementów liniowych. Możliwe jest deklarowanie trybu pracy linii dozorowych jako 6000 – wówczas pracują nowe i zmodernizowane programowo elementy lub jako 4000 – wówczas z nową centralą mogą pracować wszystkie elementy liniowe systemu POLON 4000.

System POLON 6000 może chronić średnie, duże i bardzo duże obiekty. Szczególnie obiekty o skomplikowanej budowie lub rozproszone na rozległym terenie, z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej (czyli ze złożonymi scenariuszami zdarzeń). Doskonale nadaje się do stosowania w odpowiedzialnych instalacjach bezpieczeństwa "inteligentnych" budynków ze względu na zdolność do przekazywania dużej ilości informacji cyfrowych do systemów integracji i nadzoru. Stąd może być łatwo integrowany w ramach wielu istniejących na rynku systemów zarządzania bezpieczeństwem obiektu.

Urządzenia sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000 mają wiele istotnych cech, takich jak:

- możliwości systemu POLON 6000 przewyższają dotychczas stosowane całe sieci central pod względem parametrów (liczby linii dozorowych, linii sterujących, wyjść sterujących, wejść kontrolnych, itp.); pozwalają na ich zastąpienie, a więc pozwalają na eliminację zbędnego standardowego wyposażenia central pracujących w sieci, które jest wielokrotnie powielane (sterowników, drukarek, wyświetlaczy, klawiatur, itp.) i tym samym na obniżenie kosztów.

Im większa instalacja tym większe oszczędności w stosunku do klasycznych rozwiązań,

- gwarancja wysokiej niezawodności funkcjonowania systemu dzięki zastosowaniu zdublowanych sterowników procesorowych, magistral komunikacyjnych i połączeń kablowych pomiędzy węzłami centrali (redundancja),
- modułowość - dobór wyposażenia centrali ograniczony tylko do niezbędnych elementów - modułów funkcjonalnych, dla wybranej lokalizacji węzła centrali, nie ma zbędnego wyposażenia. Optymalizacja kosztów,
- rozproszona struktura - lokalizacja węzłów centrali bezpośrednio w miejscach wymagających ochrony lub sterowania urządzeniami automatyki pożarowej. Ogranicza koszty okablowania instalacji (zwłaszcza drogiego o klasie PH),
- skalowalność – łatwość rozbudowy centrali, poprzez dołączenie kolejnych obudów z wyposażeniem, w dowolnej lokalizacji, bez pogorszenia parametrów szybkości transmisji sygnałów,
- centrala POLON 6000 pozwala na modernizację istniejących instalacji sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Linie/pętle dozоровe pozostają bez zmian, wymienia się tylko centralę w wymaganym zakresie (centrala POLON 6000 obsługuje elementy liniowe, które pracują w ramach systemu POLON 4000). Bardzo istotna zaleta pozwalająca, w przypadku wieloletnich inwestycji w dużych firmach, na ich kontynuowanie i ujednolicenie urządzeń do wersji aktualnie produkowanych,
- bardzo łatwa obsługa systemu, poprzez panele operatorskie, wyposażone w 10-calowe dotykowe wyświetlacze. Możliwy dostęp do systemu w wielu punktach (możliwość stosowania aż 99 paneli obsługowych),
- możliwość przeprowadzenia konfiguracji za pomocą klawiatury i myszki komputerowej łączących się z centralą przez port USB,
- zdalny dostęp do systemu, poprzez sieć Ethernet, z wykorzystaniem firmowego oprogramowania. Wbudowany protokół Modbus TCP, jako najczęściej stosowana platforma dla systemów wizualizacji i nadzoru obiektu. Możliwość stosowania firmowego oprogramowania do wizualizacji instalacji VENO. Łatwa integracja z innymi systemami ochrony obiektu w ramach jednolitego systemu zarządzania bezpieczeństwem obiektu,
- możliwość integracji systemu wykrywania i sygnalizowania pożaru ze sterowaniem systemami oddymiania i wentylacji w ramach urządzeń jednego producenta (praca centrali sterującej UCS 6000 na pętlach dozоровych centrali POLON 6000); możliwość programowania i obsługi wszystkich urządzeń z panelu operatorskiego centrali,

- zdolność do realizacji złożonych scenariuszy zdarzeń związanych z wykorzystaniem wielu wariantów alarmowania (12 wariantów standardowych i możliwość tworzenia własnych) oraz powiązań logicznych, pomiędzy zachodzącymi zdarzeniami, w celach uruchamiania i kontroli działania sterowanych urządzeń automatyki pożarowej,
- możliwość instalowania obudów z wyposażeniem centrali POLON 6000 w szafach 19 calowych, typu Rack czy innych szafach sterowniczych,
- izolatory zwarć, zastosowane we wszystkich elementach adresowalnych, umożliwiają dowolne rozmieszczanie elementów w pętłach dozorowych, upraszczając znacznie projektowanie instalacji,
- możliwość projektowania odgałęzień od pętli dozorowych pozwala uzyskać oszczędności na kosztach okablowania,
- możliwość instalowania na pętli dozorowej aż 250 adresowalnych elementów liniowych (krajowe wytyczne projektowania ograniczają liczbę elementów na pętli do 128, jednak w innych krajach nie ma tego typu ograniczeń),
- bardzo duża liczba rodzajów podstawowych czujek pożarowych dopuszczonych do pracy w ramach systemu. Są to czujki jednosensorowe jak i wielosensorowe. Szeroka gama czujek pozwala na właściwy ich dobór do warunków środowiskowych w chronionym obiekcie. Stosowanie czujek jednosensorowych dymu - każda z nich jest wyspecjalizowana do wykrywania zjawisk pożarowych w konkretnych warunkach otoczenia - w miejsce uniwersalnych czujek wielosensorowych może dać znaczne oszczędności: ilościowe i kosztowe,
- umożliwiać podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozorowych centrali,
- możliwość stosowania elementów sterujących/przełączników ze zestykami o napięciu roboczym 230 VAC z programowaną funkcją „fail safe” – programowania bezpiecznego położenia styków przełączników w przypadku awarii zasilania,
- możliwość kontroli obwodów napięciowych 230 VAC przez linie kontrolne elementów EKS-6202 i EKS-6400, które mogą być programowane na kontrolę niskich lub wysokich napięć,
- możliwość stosowania adresowalnych lub konwencjonalnych sygnalizatorów akustycznych SAW-6006 i SAW-6106 z programowanymi komunikatami głosowymi w obiektach, gdzie nie jest wymagane stosowanie dźwiękowych systemów ostrzegania DSO,
- możliwość kontrolowania czterech stanów urządzenia lub przyjmowanie alarmu pożarowego przez jedno wejście kontrolne na modułach centrali lub elementach EKS-6xxx,
- możliwość grupowania sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi, tworzenie grup wyjść, które mają być jednocześnie wysterowane,

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

- możliwość synchronicznego wysterowania do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- możliwość synchronicznego wysterowania do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- możliwość wysterowania i zasilania sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe, by zmniejszyć koszt związany z zakupem dodatkowych, certyfikowanych zasilaczy sygnalizacji i automatyki pożarowej,
- możliwość zabezpieczania obiektów ze strefami zagrożonymi wybuchem (poprzez zastosowanie czujek iskrobezpiecznych produkcji POLON-ALFA: płomienia PUO-35Ex, jonizacyjnej dymu DIO-37Ex, optycznej dymu DUR-40Ex, ciepła TUN-38Ex i o budowie ognioszczelnej - trójpasmowej płomienia PPW-40REx). Możliwość stosowania czujek specjalnych innych producentów: płomienia, liniowych czujek ciepła, systemów zasysających, czujek gazu, itp.,
- ułatwienia dla instalatora - dla elementów liniowych szeregu 6000 jest możliwe pobudzenie elementu, bądź za pomocą magnesu (dla czujek, które mają wbudowany hallotron), bądź wbudowanego przycisku (EKS-6000, DOP-6001). Tak wyzwolony element przesyła informację do systemu, który wyświetla ją w postaci komunikatu o lokalizacji pobudzonego elementu. Dostępny będzie także przyrząd serwisowy do testowania linii dozorowej bez konieczności podłączenia centrali, w celach weryfikacji poprawnego działania zainstalowanych elementów liniowych i sprawdzenia parametrów elektrycznych linii (rezystancji, pojemności),
- ułatwienia dla projektanta – program konfiguracyjny „PolonStudio” ułatwiający kompletację wyposażenia poszczególnych obudów central i weryfikujący jej parametry (liczby elementów na liniach dozorowych, dopuszczalne pobory prądu z linii i pojemność okablowania linii, pojemności akumulatorów, itp.),
- urządzenia spełniają wszystkie wymagania norm krajowych i najnowszych edycji norm europejskich.

UCS 6000 – uniwersalna centrala sterująca, przeznaczona do:

Uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego i mechanicznego (klapy przeciwpożarowe oddymiające i odcinające), oraz dziennego przewietrzania.

Przystosowana jest do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od - 10 °C do + 55 °C i przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy + 55 °C.

Umożliwia:

- wykrywanie pożaru (zadymienia),
- uruchamianie automatyczne lub ręczne urządzeń przeciwpożarowych, instalowanych w systemach oddymiania,

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

- sygnalizowanie akustyczne i optyczne stanów pracy urządzeń (alarm, uszkodzenie),
- automatyczną kontrolę zadziałania urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych (siłowniki, elektromagnesy, wentylatory itp.) systemu oddymiania,
- automatyczną kontrolę własnych układów i obwodów centrali,
- przekazywanie podstawowych informacji do systemów nadrzędnych (np. systemu POLON 6000, systemu IGNIS 1000/2000 lub innych) o alarmie, uszkodzeniu, stanie urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych,
- możliwość utworzenia powiązań uruchomienia wyjść w ramach analizy stanu wejść alarmowych i rozkazów sterujących systemu POLON 6000 w ramach połączenia ACOM 6.0.

Może pracować indywidualnie jako jedno lub wielostrefowy uniwersalny sterownik oddymiania lub w adresowalnych liniach / pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. W ramach pracy na adresowalnej linii dozorowej centrala posiada obustronne izolatory zwarć. Ze względu na różnorodność zasilania i sterowania siłowników i napędów elektrycznych urządzeń przeciwpożarowych przewidziano sterowanie siłowników dwukierunkowych, dwuprzewodowych lub trzyprzewodowych, siłowników ze sprężyną powrotną, trzymaczy drzwiowych oraz elektrozaczepów. Centrala współpracuje z ręcznymi przyciskami oddymiania PO-6X oraz przyciskami przewietrzania PP-6X. Posiada możliwość współpracy z automatyką pogodową różnych producentów. Modułowa budowa centrali pozwala na wykorzystanie szeregu uniwersalnych wejść i wyjść do podłączenia zewnętrznych instalacji systemu oddymiania. Centrala posiada wewnętrzną pamięć zdarzeń, może zarejestrować do 1000 wpisów. Konfigurowana przez port USB.

3.2 Czujki:

- **DPR-4046** – czujka wielosensorowa, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym lub płomień i dym; w przypadku pojawienia się płomienia zastosowany w czujce fotodetektor przyspiesza jej zadziałanie. Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i na zmiany ciśnienia, może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć, instalowana jest w gnieździe G-40; wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz TF8. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.
- **TUN-4046** – uniwersalna czujka ciepła, przeznaczone do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego lub pożaru w pomieszczeniach zamkniętych, w których w pierwszej fazie pożaru może występować szybki przyrost temperatury lub, gdy temperatura w pomieszczeniu wzrośnie do wartości stanowiącej zagrożenie pożarowe. Umożliwia programowanie sposobu reagowania

w miejscu zainstalowania, istnieje możliwość ustawienia klasy czujki i sposobu działania wg PN-EN 54 - 5 (A1, A1R, A2, A2R, A2S, B, BS, BR). Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc. Instalowana jest w gnieździe G-40. Dopuszczalny zakres temperatur pracy wynosi:

- 25 °C + 50 °C dla klasy temperaturowej A1, A1R, A2, A2R, A2S,
- 25 °C + 65 °C dla klasy temperaturowej B, BR, BS.

3.3 Ręczne ostrzegacze pożarowe:

- **ROP-4001M** – ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarc, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C, szczelność obudowy IP 30.

3.4 Sygnalizatory adresowalne:

- **SAL-4001** – adresowalny sygnalizator akustyczny, przeznaczony do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowany jest do pracy w adresowalnej linii dozorowej centrali sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Sygnalizator akustyczny może być zasilany czterema sposobami:
 - zasilanie wyłącznie z linii dozorowej,
 - zasilanie dodatkową baterią,
 - zasilanie z zewnętrznego zasilacza 24 V,
 - zasilanie ze wszystkich źródeł jednocześnie.

Wybrany sposób zasilania ma wpływ na to, które źródła zasilania mają być kontrolowane.

W zależności od sposobu zasilania zmienia się poziom dźwięku emitowany przez sygnalizator od 85 dB przy zasilaniu tylko z linii dozorowej, poprzez 94 dB przy zasilaniu baterijnym, do 100 dB przy zasilaniu z zasilacza 24 V. Przewidziany jest do instalowania na ścianie lub suficie za pomocą gniazda G-40S. Wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarc.

Temperatura pracy – 10 °C do + 55 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C.

3.5 Sygnalizatory konwencjonalne:

Sygnalizacja alarmu pożarowego jest zrealizowana poprzez uaktywnianie sygnalizatorów **akustycznych**, montowanych bezpośrednio w linii lub za pośrednictwem puszek instalacyjnych typu **AWOZ-225 S** z odpowiednim bezpiecznikiem.

- **SAW-6101** – konwencjonalny sygnalizator akustyczny tonowy, jest elementem sygnalizacyjnym przeznaczonym do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowany jest do współpracy ze wszystkimi centralami sygnalizacji alarmowej zapewniającymi na swoich wyjściach odpowiednie napięcie zasilania (9,6 V – 30,0 V), posiada możliwość synchronizacji pomiędzy grupą sygnalizatorów pracujących w jednej przestrzeni akustycznej oraz wyciszania dodatkowym przyciskiem. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu zasilania sygnalizatora. Jest elementem programowalnym. Za pomocą kabla USB oraz dedykowanego oprogramowania możliwe jest programowanie sekwencji akustycznych specyficznych do wymagań konkretnego obiektu i zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A2:2007. Wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć. Przewidziany jest do instalowania na ścianie lub suficie za pomocą gniazda G-40S. Temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C, poziom dźwięku A w odległości 1 m do 103 dB.

3.6 Elementy wejść/wyjść:

- **EKS-6000** – uniwersalny element kontrolno-sterujący przeznaczony do :
 - sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
 - kontroli zadziałania ww. urządzeń,
 - sterowania sygnalizatorami,
 - kontroli stanu dowolnych urządzeń,
 - przyjmowanie stanu alarmu pożarowego od innych systemów przeciwpożarowych.

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych. Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych zestyków przy napięciu do 230 VAC lub 220 VDC. Przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów (szczelność obudowy IP66) w zakresie temperatur od -40°C do +85°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C. Przewidziany jest do pracy wyłącznie w adresowalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000. Dostępne są w sześciu odmianach konfiguracyjnych oznaczonych jako:

- EKS-6022 – wyposażony w 2 wejścia niskonapięciowe, 2 wyjścia,

Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć, który odcina sprawną część linii dozorowej od sąsiadującej części zwartej. Max. prąd przełączny dla styków przekaźnika

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

to 2 A, max napięcie 250 VAC / 220 VDC, max. moc 62,5 VA / 60 W. Działanie elementów może być programowane i polega na wyborze:

- rodzaju pracy wyjścia sterującego,
- możliwości kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego,
- stany bezpiecznego wyjścia sterującego – programowalna funkcja „fail safe”,
- funkcji jaką spełnia wejście,
- sposobu działania wejścia niskonapięciowego (NO, NC) lub wejścia wysokonapięciowego,
- czasów opóźnienia wysterowania, wysterowania, opóźnienia kasowania i kasowania.

4. ODBIÓR PRAC

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty,
- protokoły z pomiarów,

oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

5. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

W pomieszczeniu ochrony lub innym gdzie została zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojść do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych,
- wykaz osób powiadamianych.

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SAP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

6. KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego oraz sprawdzono zapas paliwa – i w razie potrzeby – uzupełniono,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana przynajmniej raz w roku. Dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy przeprowadzaniu kontroli raz na kwartał),
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,
- sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

ZAINSTALOWANIE SYSTEMU WYKRYWANIA I SYGNALIZACJI POŻARU NIE ZWALNIA UŻYTKOWNIKA OBIEKTU OD PRZESTRZEGANIA ODPOWIEDNICH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH!

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW SYSTEMU

L.p.	Nazwa /Producent/	Opis	Ilość	Certyfikat
1	POLON ALFA	Uniwersalna czujka ciepła, nadmiarowo -różniczkowa TUN-4046	24 szt.	1438/CDP/0017
2	POLON ALFA	Optyczna czujka dymu DOR-4046	296 szt.	1438/CPD/0014
3	POLON ALFA	Ręczny ostrzegacz pożarowy typu ROP-4001MH	58 szt.	1674/2013
4	POLON ALFA	KONWENCJONALNY SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY SAW-6101	35 szt.	1438/CPR/0389
5	POLON ALFA	Adresowalny sygnalizator akustyczny SAL-4001	69 szt.	1438/CDP/0028
6	POLON ALFA	Węzeł systemu sygnalizacji pożarowej POLON 6000	6 kpl.	1438/CPR/0374
7	POLON ALFA	Puszka instalacyjna z bezpiecznikiem 2x0,375A AWOZ-225 S	23 szt.	2966/2014
8	POLON ALFA	Uniwersalna centrala sterująca UCS6000	5 szt.	2798/2012
9	POLON ALFA	Element kontrolno-sterujący EKS-6022	22	1438/CPR/0375
10 11	Technokabel	Kabel telekomunikacyjny YnTKSYekw 2x2x0,8	3000m	2757/2011
12	Technokabel	Przewód ognioodporny HDGS 4x2,5	820m	2942/2014
13	Technokabel	Kabel ognioodporny NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV	500m	063-UWB-0022
14	Bitner	Kabel telekomunikacyjny ognioodporny HTKSH FE180/E90 2x2x0,8mm	2000m	3027/2015

8. CERTYFIKAT PROJEKTU

CERTYFIKAT PROJEKTU

Obiekt chroniony Ośrodek do Spraw Uchodźców w Lininie

Adres obiektu Linin 05-530 Góra Kalwaria

..... nr tel.

Nazwa (Imię i nazwisko) projektanta Adam Kibort

Adres projektanta 82-110 Sztutowo, ul. Krótka 2

..... nr tel.

Zgodnie z zaleceniami w rozdziale 6.13 CEN/TS 54-14, projekt objęty niniejszym certyfikatem został zakończony i w części rysunkowej zawiera rysunki o numerach:

Od SSP-1 do SSP-13

Niniejszym oświadczam(-y), że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie (przez nas), oraz że instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami podanymi w CEN/TS 54-14 (łącznie z wymaganiami ujętymi w dokumentacji opracowanej wg 5.6), z wyjątkiem odstępstw, uzgodnionych stosownie do rozdziału 4.3 CEN/TS 54-14 i wymienionych poniżej.

Rodzaj instalacji (w razie potrzeby)

Podpis osoby odpowiedzialnej za projekt instalacji

Stanowisko Projektant Data 25.09.2019

Za i w imieniu

Szczegóły odstępstw od zaleceń CEN/TS 54-14 (lub numery dokumentów, w których podano szczegóły):

Informacje dodatkowe:

9. SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Opis
SSP-1	Instalacja SSP budynek nr 29 - rzut piwnicy
SSP-2	Instalacja SSP budynek nr 29 - rzut parteru
SSP-3	Instalacja SSP budynek nr 29 - rzut I piętra
SSP-4	Instalacja SSP budynek nr 29 - rzut II piętra
SSP-5	Instalacja SSP budynek nr 30 - rzut parteru
SSP-6	Instalacja SSP budynek nr 30 - rzut I piętra
SSP-7	Instalacja SSP budynek nr 30 - rzut II piętra
SSP-8	Instalacja SSP budynek nr 30 - rzut III piętra
SSP-9	Instalacji SSP budynek nr 28 - rzut piwnicy
SSP-10	Instalacji SSP budynek nr 28 - rzut psrteru
SSP-11	Instalacji SSP budynek ambulatorium, administracji - rzut parteru
SSP-12	Instalacji SSP budynek nr 42 - rzut parteru
SSP-13	Schemat instalacji SSP

10. RYSUNKI

10. Informacja BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego:

Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie

Adres obiektu budowlanego: **Linin 05-530 Góra Kalwaria**

Inwestor: **Urząd do Spraw Cudzoziemców, Ul. Koszykowa 16, 00-564 Warszawa**

Projektant: **Adam Kibort 82-110 Sztutowo ul. Krótka 2**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. 2003.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczególnego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzające zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową sieci elektroenergetycznych zawartych w niniejszym opracowaniu (na podst. §6 w/w Dz.U.):

1.robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

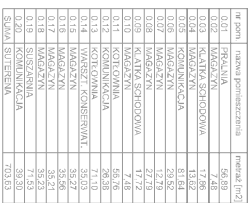
Opis:

- 1.Zakres robót – instalacje SSP,
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych: -
3. Elementy zagospodarowania działki terenu stwarzające zagrożenie: -
4. Rodzaj przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót – porażenie prądem, upadek z wysokości.
5. Sposób instruktażu pracowników – pracownicy z ważnymi uprawnieniami SEP i BHP, szkolenie stanowiskowe
BHP pracowników przed przystąpieniem do robót niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom –Środki i sprzęt ochronny osobistej, zabezpieczenia wykopów przez wyгородzenie, wyłączenie obwodu nn spod napięcia.

Na podstawie w/w informacji, kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub dostarczyć, przed rozpoczęciem prac, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „Planem Bioz”

Sporządził mgr inż. Adam Kibort
Nr upr. proj. POM/0009/PWOE/12

.....



uniwersalna czujka ciepła, nadmiarowo-różniczkowa TJN-4045

- CSP

[illegible]



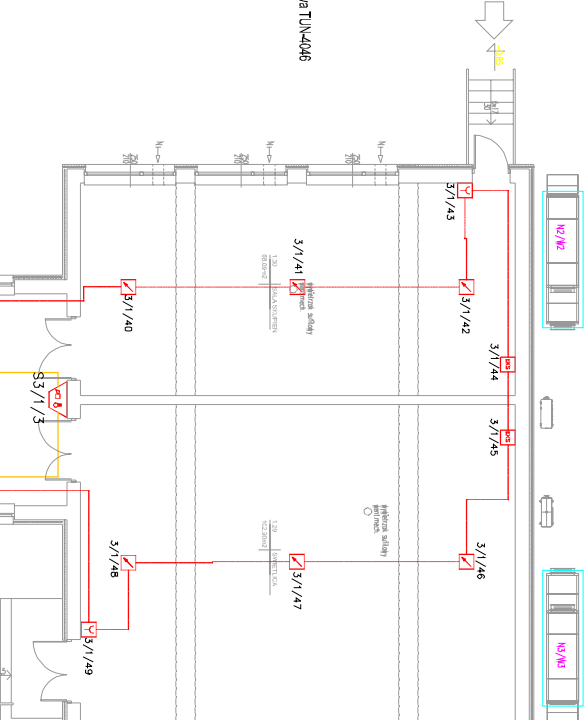
BUDYNEK 29
RZUT PARTERU
skala 1:100

[illegible]

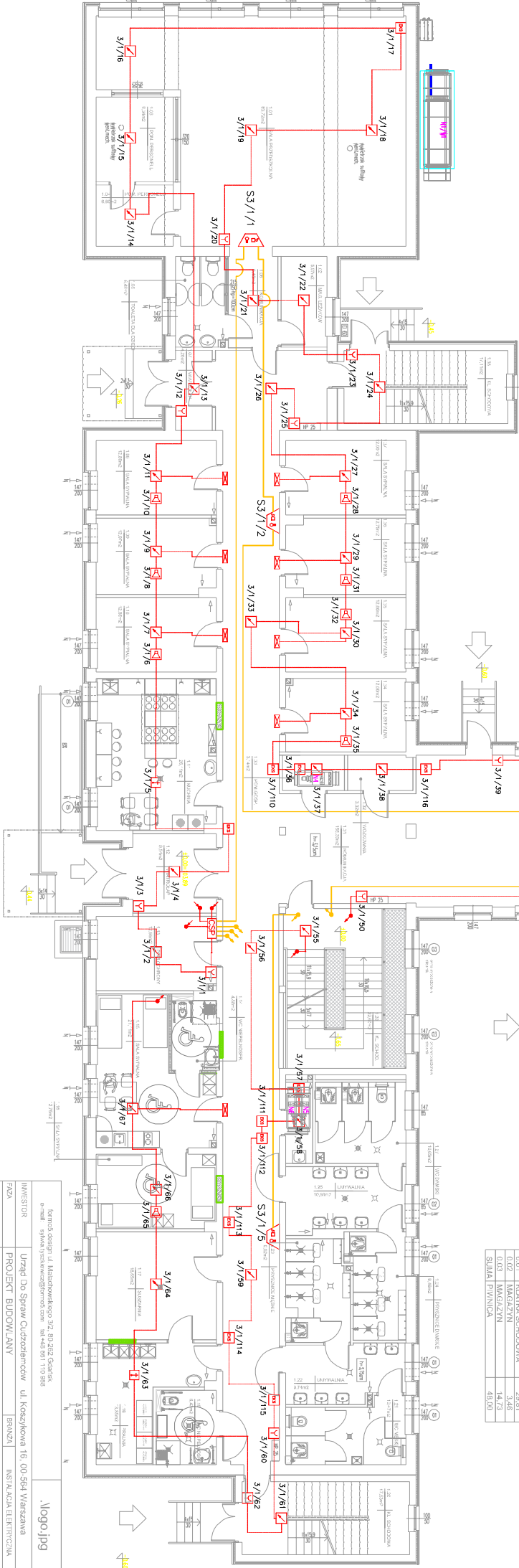
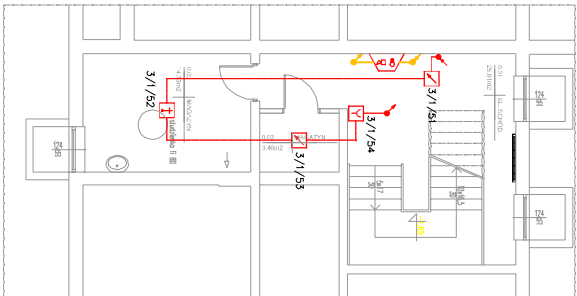
nr pom.	nazwa pomieszczenia	metraż [m ²]
1.01	SALA PRZEDSZKOLNA	83,72
1.02	POG. LEKOWA	9,34
1.03	POG. PERSONELU	6,80
1.04	POG. PERSONELU	6,80
1.05	TOILET DLA DZIECI	6,48
1.06	KOMUNIKACJA	6,46
1.07	WATRO AP	4,26
1.08	SALA STYPIALNA	12,97
1.09	SALA STYPIALNA	12,97
1.10	SALA STYPIALNA	12,86
1.11	KUCHNIA	26,11
1.12	WATRO AP	9,54
1.13	POG. DOCHOWY	12,86
1.14	WC NIEPEŁNOSP.	4,86
1.15	SALA STYPIALNA	27,11
1.16	SALA STYPIALNA	12,75
1.17	SUSZARNIA	18,65
1.18	PRALNIA	13,85
1.19	WC NIEPEŁNOSP.	6,43
1.20	KATYA SCHODOWA	10,55
1.21	WC DZIECI	10,07
1.22	UMYWALNIA	9,74
1.23	PRYSZNIC MĘSKIE	9,02
1.24	PRYSZNIC DAMEKIE	8,46
1.25	UMYWALNIA	10,93
1.26	WC DZIECI	10,03
1.27	WC DZIECI	22,60
1.28	KATYA SCHODOWA	102,90
1.29	ŚWIETLICA	68,09
1.30	SALA SQUEEN	193,92
1.31	KOMUNIKACJA	13,32
1.32	POG. GOSP.	3,14
1.33	POG. GOSP.	12,86
1.34	SALA STYPIALNA	12,86
1.35	SALA STYPIALNA	12,86
1.36	SALA STYPIALNA	12,86
1.37	SALA STYPIALNA	12,86
1.38	KATYA SCHODOWA	17,11
SUMA	PATER	792,56

Oznaczenia:

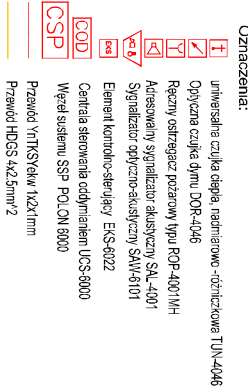
- 1 uniwersalna czujka dymu, nadtętnowo - dźwiękowa TUN-406
- 2 Opcyjna czujka dymu DOR-406
- 3 Rezerwa ostrzegacz pożarowy typu ROP-400/1M
- 4 Adresowalny sygnalizator akustyczny SA-4001
- 5 Sygnalizator optyczno-akustyczny SAW-6101
- 6 Element karniobioszczędzający EKS-6022
- 7 Centrala sterowania oddziaływaniem UCS-6000
- 8 Wzrost systemu SSP POLON 6000
- 9 Przewód VTNStyW 1x2x1mm
- 10 Przewód HDSS 4x2,5mm²



nr pom.	nazwa pomieszczenia	metraż [m ²]
0.01	KATYA SCHODOWA	29,81
0.02	KUCHNIA	3,46
0.03	KUCHNIA	14,73
SUMA	PATRYCJA	48,00



formoś design ul. Matejkowskiego 3/2, 80-202 Gdańsk e-mail: sybilka@formośdesign.com tel. +48 61 710 888		.logo.jpg	
INWESTOR	Urząd DO Spraw Oświaty i Kultury ul. Koszykowa 16, 00-564 Warszawa	INWESTOR	BRANZA INSTALACJA ELEKTRYCZNA
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	INWESTYCJA	Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w obiekcie dla oddziałów w Linii
ADRES INWESTYCJI	Linia 05-530 Gdansk Kalwaria	ADRES INWESTYCJI	Instalacja SSP budowlana nr 30 - rzut parteru
NAZWA REGIONU	mgr inż. Adam Kłopot nr inż. POL/0008/PWO/E-12	NAZWA REGIONU	mgr inż. Michał Mikołajczyk nr inż. POL/0008/PWO/E-13
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Kłopot nr inż. POL/0008/PWO/E-12	PROJEKTANT	mgr inż. Michał Mikołajczyk nr inż. POL/0008/PWO/E-13
SPRAWOCZYNIA	mgr inż. Adam Kłopot nr inż. POL/0008/PWO/E-12	SPRAWOCZYNIA	mgr inż. Michał Mikołajczyk nr inż. POL/0008/PWO/E-13

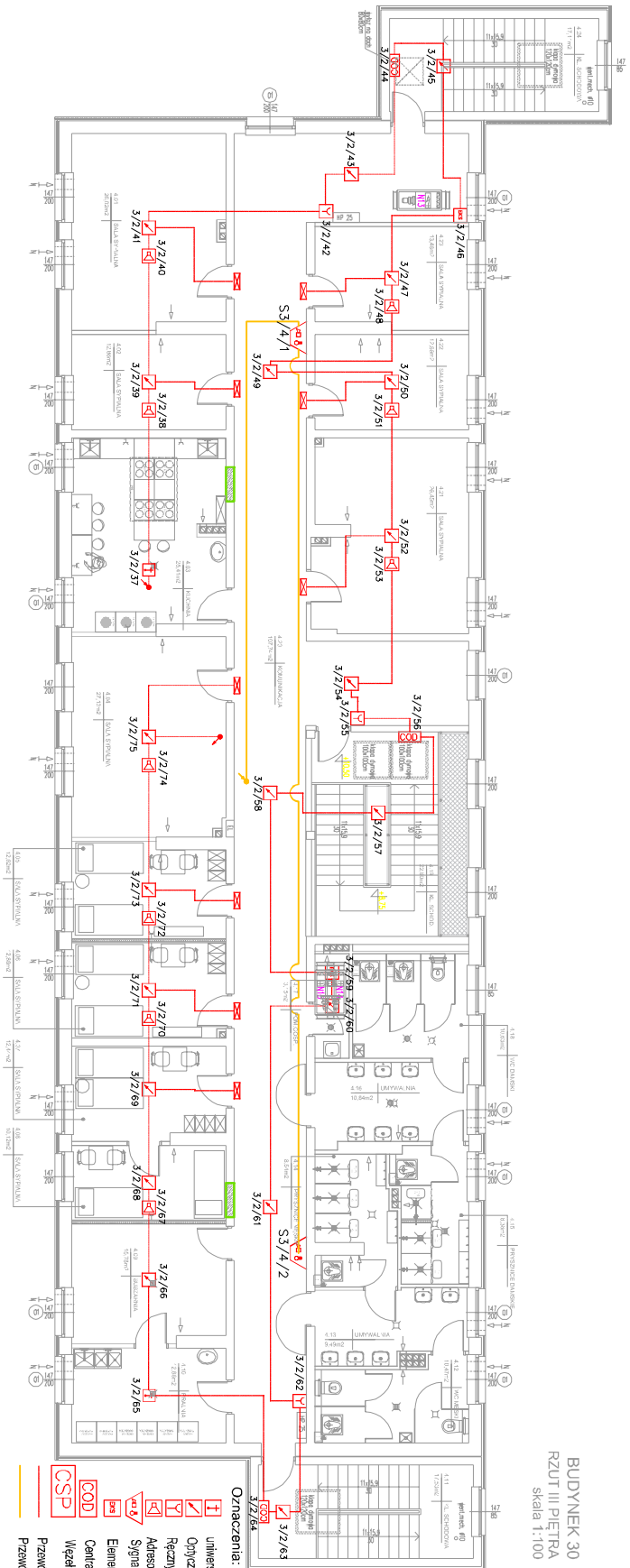


formo5 design ul. Matekowskiego 3/2, 80-262 Gdańsk
e-mail: sylwia.tyszkiewicz@formo5.com tel +48 661 110 988

formo5 design
Sylwia Tyszkiewicz

INWESTOR	Urząd do Spraw Cudzoziemców	ul. Koszykowa 16, 00-564 Warszawa
FINANZOWY	PROJEKT BUDOWNI	BRANŻA
INWESTYCJA	Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w otoceniu dla uczelniczek w Liminie	
ADRES INWESTYCJI	Liniom 05-530 Góra Kiełmiana	
ADRES ROZKŁADU	Liniom 05-530 Góra Kiełmiana	
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Kosiński nr upraw. POL/000898/P/002/12	
SPRACOWNIA	mgr inż. Wiesław Kłobucki nr upraw. POL/000202/P/000/12	
PROJEKT	PROJEKT	
SSP-6	SSP-6	

nr pom.	nazwa pomieszczenia	wymiar [m2]
4.01	SALA SYPAŁNA	26,02
4.02	SALA SYPAŁNA	25,53
4.03	KUCHNIA	25,41
4.04	SALA SYPAŁNA	27,13
4.05	SALA SYPAŁNA	12,62
4.06	SALA SYPAŁNA	12,66
4.07	SALA SYPAŁNA	12,44
4.08	SALA SYPAŁNA	15,76
4.09	SŁOZARNIA	12,96
4.10	PRAŁNIA	12,96
4.11	KŁATKA SCHODOWA	10,47
4.12	WC MĘSKO	17,53
4.13	UMYWALNIA	8,49
4.14	PRZECIENIE MĘSKIE	8,54
4.15	PRZECIENIE KOBIECY	8,54
4.16	UMYWALNIA	10,54
4.17	POM. GOSP.	3,15
4.18	KŁATKA SCHODOWA	10,63
4.19	KŁATKA SCHODOWA	22,60
4.20	KOMUNIKACJA	10,74
4.21	SALA SYPAŁNA	26,45
4.22	SALA SYPAŁNA	12,45
4.23	SALA SYPAŁNA	13,48
4.24	KŁATKA SCHODOWA	17,11
SUMA III PIĘTRO		447,35

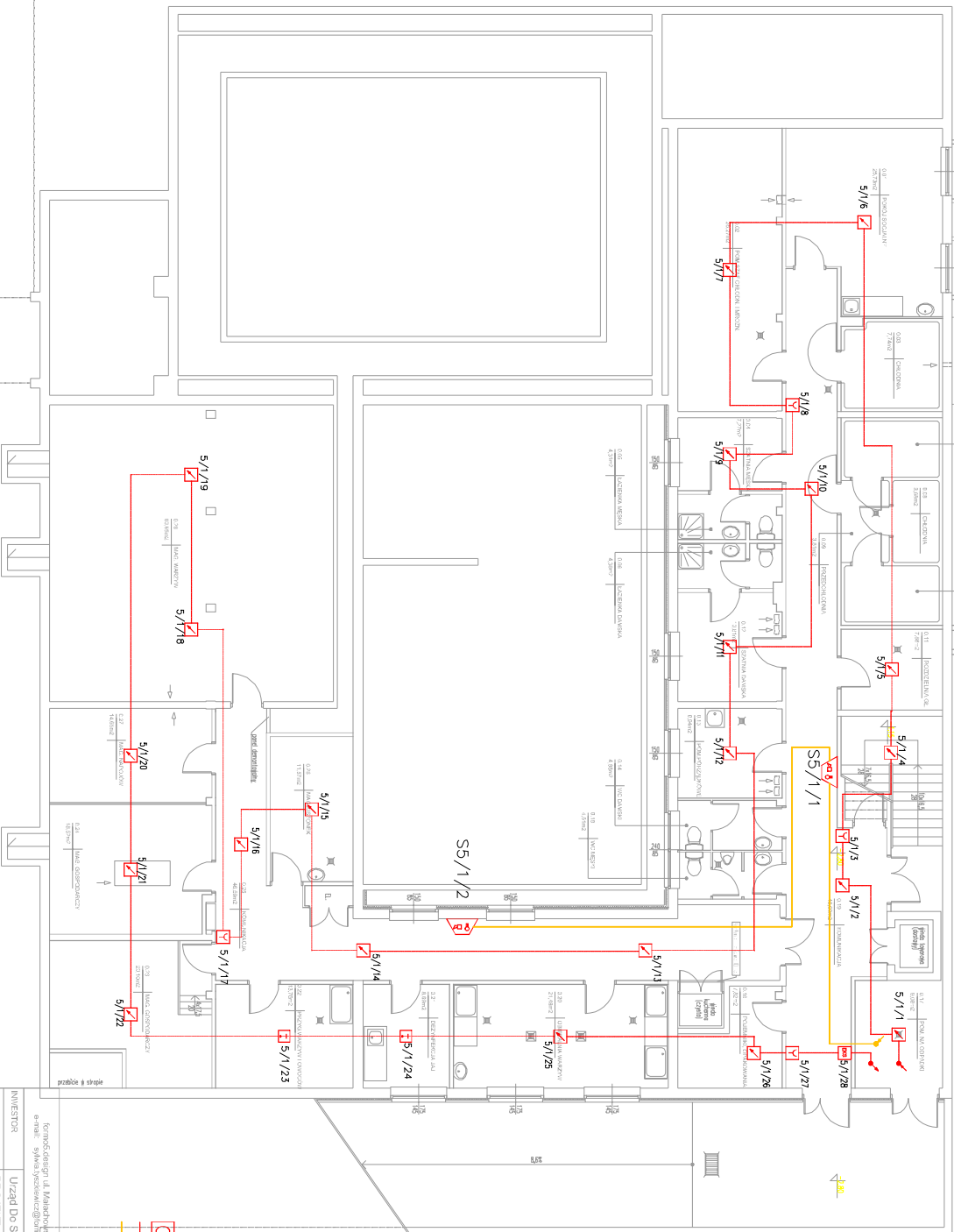


BUDYNEK 30
RZUT III PIĘTRA
skala 1:100

Oznaczenia:

- Uniwersalna czujka dymu, nadmiarowo - różniczkowa TUN-40x6
- Ogryznia czujka dymu DCR-40x6
- Ręczny ostrzegacz pożarowy typu RCP-4001MH
- Aktywny sygnalizator akustyczny SAL-4001
- Sygnalizator optyczno-akustyczny SAM-6101
- Element kontrolno-sięciowy EKS-6022
- Centrale sterowania oddzielnymi UCS-6000
- Wzrost systemu SSP POLON 8000
- Przewód YNTKS 16aw 1x2x1mm
- Przewód HDGS 4x2 5mm²

Formoś design s.p. z o.o. ul. Młodości 10/2, 02-202 Ciepłota e-mail: wynajem.pojawow@formosdesign.pl tel. +48 661 110 888				formoś design Systemy i instalacje	
INWESTOR	Urząd Do Spraw Cudzoziemców	ul. Koszykowa 16, 00-664 Warszawa		FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
INWESTYCJA	Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie				
OPIS INWESTYCJI	Linia 05-530 Gdka Kawara				
NAZWA PRACOWNI	Instalacja SSP budynek nr 30 - rzut III piętra				
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Kępczyński, inż. Piotr Kozłowski, inż. Piotr Kępczyński	POMOCNICZ PRACOWNI 13		DATA WERSJA 2018	NR RYS. 11.00
SPRACOWUJĄCY	POMOCNICZ PRACOWNI 13				

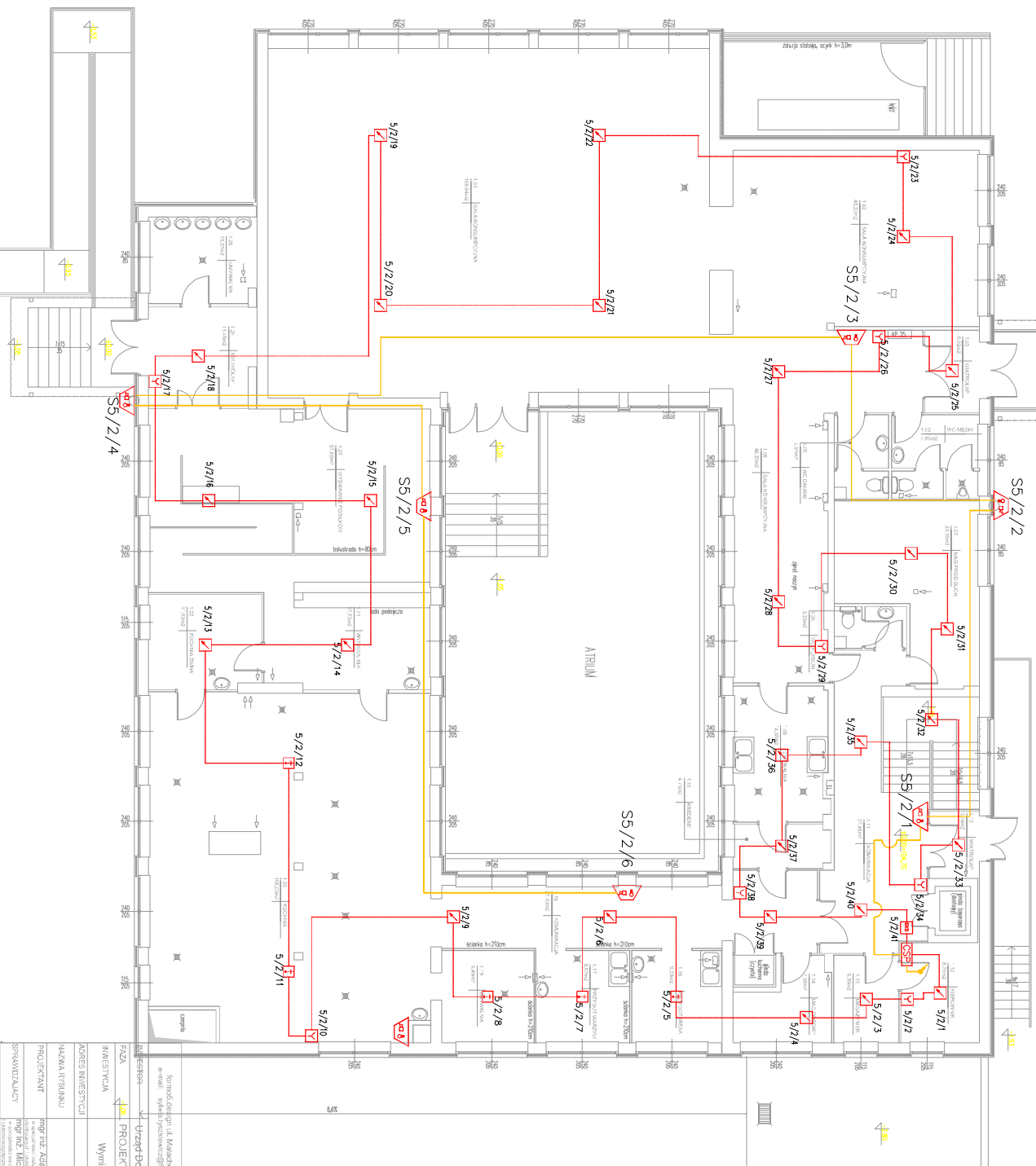


Oznaczenia:

- uniwersalna czujka ciepła nadmierowo różniczkowa TUN-406
- czujniki czujka dymu DCR-406
- Recepty ostrzegacz pożarowy typu ROP-4001MH
- Sygnalizator optyczno-akustyczny SAN-6101
- Element kontrolo-siędlący EKS-8022
- Centrale sterowane oddymianiem LCS-6000
- Wzrost systemu SSP POLON 6100
- Przewód YAKS 1x2x1mm
- Przewód HDGS 4x2 2mm²

formo5 design STUDIO PRACOWNIA		formo5 design STUDIO PRACOWNIA	
INWESTOR		INWESTOR	
PROJEKT BUDOWLANY		PROJEKT BUDOWLANY	
INWESTYCJA		INWESTYCJA	
DOKŁAD INWESTYCJI		DOKŁAD INWESTYCJI	
Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w obiektach dla mieszkańców w Lininie		Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w obiektach dla mieszkańców w Lininie	
PROJEKTANT		PROJEKTANT	
WYKONAWCA		WYKONAWCA	
SPRZĄDZALNIA		SPRZĄDZALNIA	

BUDYNEK 28
RZUT PARTERU
skala 1:100



- Oznaczenia:

uniwersalna czujka ciepła, nadmiarowo-różniczkowa TUN-4046

Optyczna czujka dymu DOR-4046

 Ręczny ostrzegacz pożarowy typu ROP-4001M

 Sygnalizator optyczno-akustyczny SAW-6101

Element kontrolno-stwierdzający EKS-6022

Controllo e sorveglianza addizionali | ICS 6000
Efficace, non violento, sicuro | ICS 6002

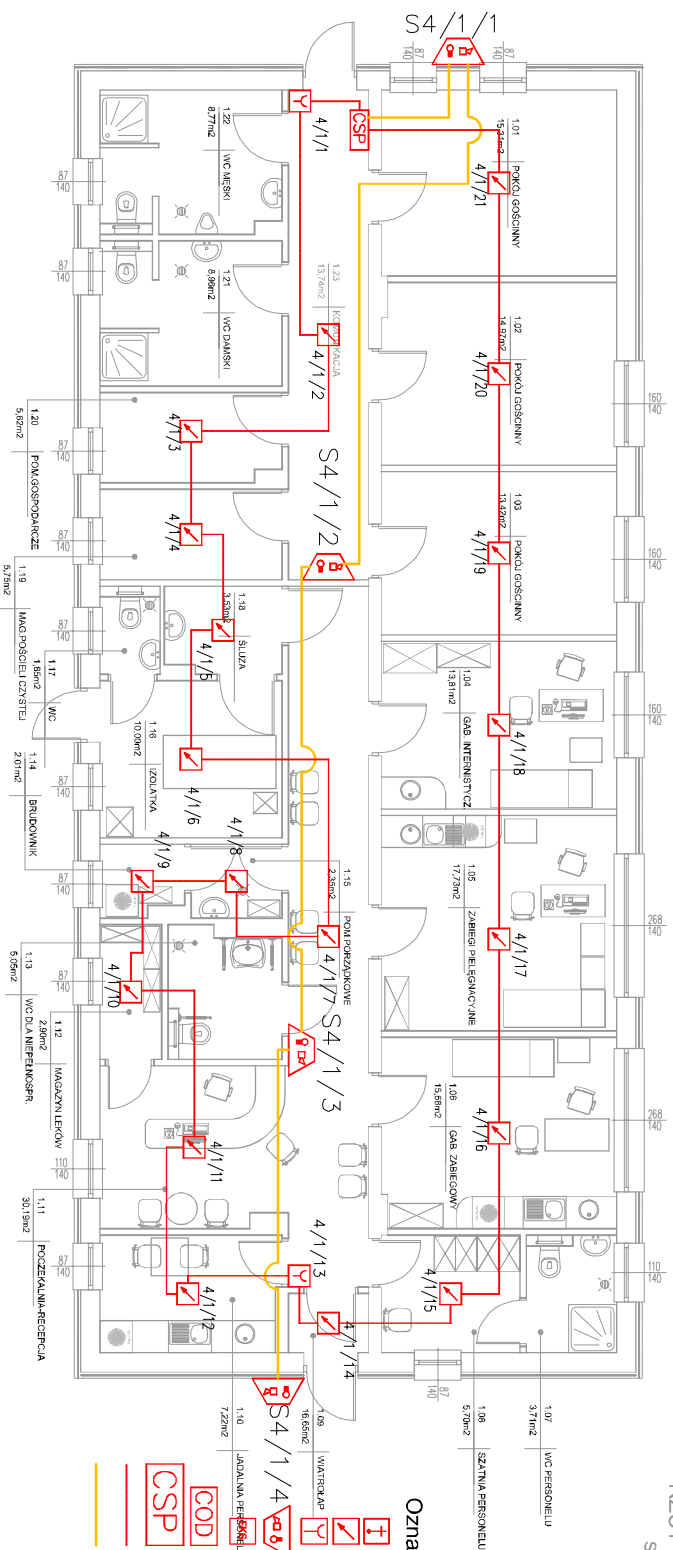
Cellulari sferici di *U. maylandii* (10000)

CSP
Węzeł systemu CSP POLONIA

Przewód YnTKSYekw 1x2x11

[illegible]

BUDYNEK ADMINISTRACJI - AMBULATORIUM
RZUT PARTERU
skala 1:100



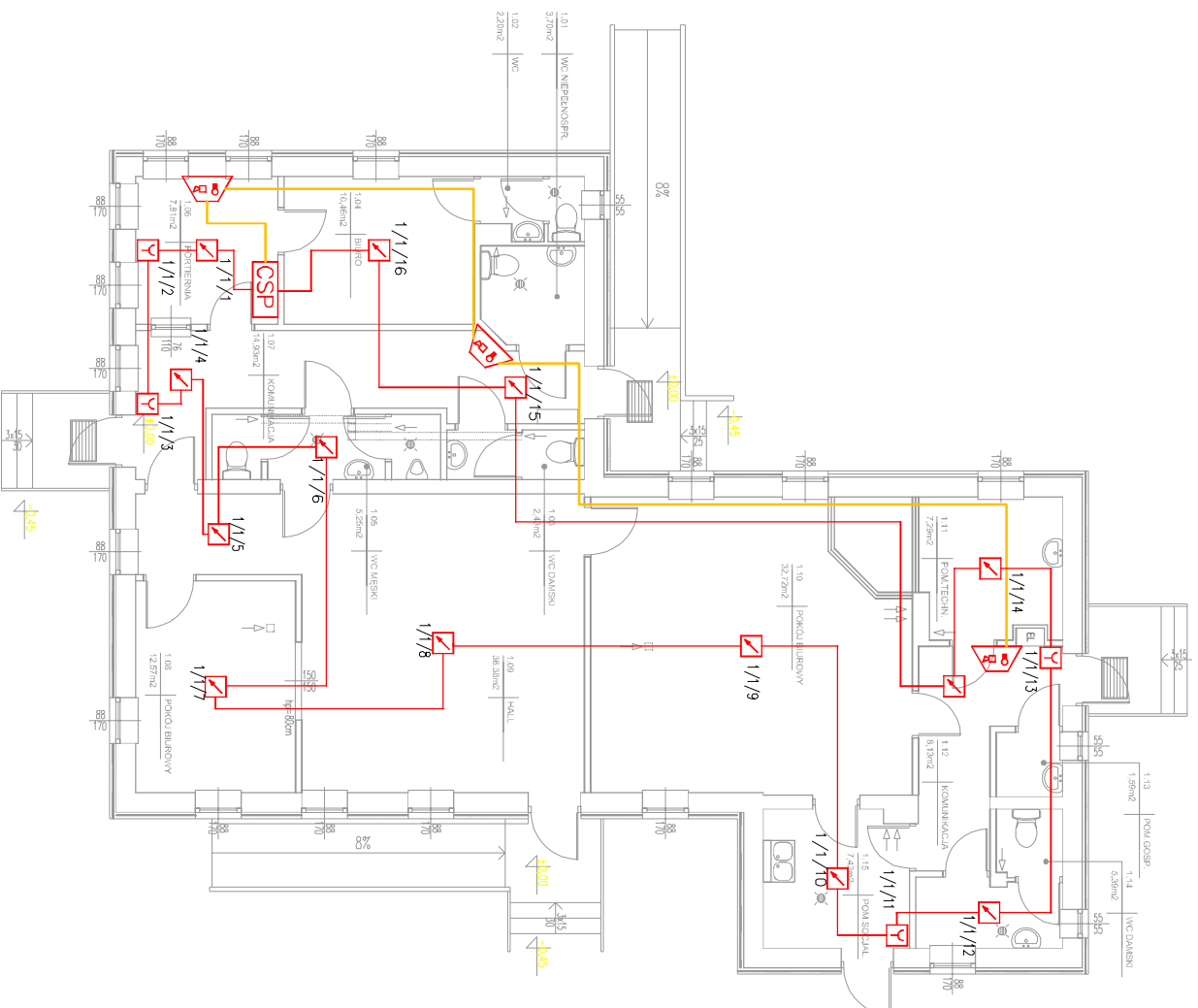
Oznaczenia:

- universalna czujka ciepła, nadmiarowo-różniczkowa TUN-4046
- Opłyczna czujka dymu DOR-4046
- Ręczny ostrzegacz pożarowy typu ROP-4001MH
- Sygnalizator optyczno-akustyczny SAW-6101
- Element kontrolno-sterujący EKS-6022
- Centrala sterowania oddymianiem UCS-6000
- Węzeł systemu SSP POLON 6000
- Przewód YnTKSyekw 1x2x1mm
- Przewód HDGS 4x2 5mm²

INWESTOR			Urząd Do Spraw Cudzoziemców		ul. Koszykowa 16, 00-564 Warszawa	
FAZA			PROJEKT BUDOWLANY		INSTALACJA ELEKTRYCZNA	
INWESTYCJA			Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie			
ADRES INWESTYCJI			Linin 05-530 Góra Kalwaria			
NAZWA WYSYUNKU			Instalacji SSP budynek ambulatorium, administracji - rzut parteru			
PROJEKTANT			mgr inż. Adam Kłopot nr upr. POW/0009/PWOE/12		podpis	
SPRAWDZAJĄCY			mgr inż. Michał Mikołajczyk, nr upr. POW/0206/POOE/13		podpis	
			Wypełnienie instalacyjne w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, wykonanie rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji w zakresie docel. instalacji i urządzeń elektrycznych, bez rozróżnienia i bez ograniczeń			
			Wypełnienie instalacji			

PORTIERNIA NR 42

RZUT PARTERU
skala 1:100



Oznaczenia:

- uniwersalna czujka ciepła, nadmiarowo-różniczkowa TUN-4046
- Optyczna czujka dymu DOR-4046
- Ręczny ostrzegacz pożarowy typu ROP-4001MH
- Sygnalizator optyczno-akustyczny SAW-6101
- Element kontrolno-sterujący EKS-6022
- Centrala sterowania oddymianiem UCS-6000
- Wzrost systemu SSP POLON 6000
- Przewód YnTStYkw 1x2x1mm
- Przewód HDGS 4x2.5mm²
- CSP
- COD

formo5 design ul. Małachowskiego 31/2, 80-262 Gdańsk e-mail: sylwia.tyszkiewicz@formo5.com tel. +48 661 110 988		formo5 design Sylwia Tyszkiewicz	
INWESTOR	Urząd Do Spraw Cudzoziemców	ul. Koszykowa 16, 00-564 Warszawa	INSTALACJA ELEKTRYCZNA
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	BRANŻA	
INWESTYCJA	Wymiana instalacji sygnalizacji pożarowej w ośrodku dla cudzoziemców w Lininie		
ADRES INWESTYCJI	Linin 05-530 Góra Kalwaria		
NAZWA WYSUNKU	Instalacji SSP budynek nr 42 - rzut partieru		
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Kłopot nr upr.: POW/0009/POWE/12	podpis	NR RYS.: SSP-12
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Michał Mikołajczyk nr upr.: POW/0206/POWE/13	podpis	
w sprawie instalacji w zakresie m.in. sygnalizacji pożaru i urządzeń elektrycznych w sprawie instalacji w zakresie m.in. sygnalizacji pożaru i urządzeń elektrycznych			
DATA: wrzesień 2019 SKALA: 1:100			

