



"S.T. ARCHITEKCI" Sp. z o.o.
ul. Gen. M. Langiewicza 18 35-021 Rzeszów
tel. 17 862 81 66, 500 050 022, 501 308 898
www.starchitekci.pl

NIP 5170126694

KRS 0000238222

REGON 180039360

Sąd Rejonowy w Rzeszowie, XII Wydział Gospodarczy KRS, Kapitał Zakładowy: 104 000 zł



TECHNIS-PRO Wojciech Gurczyński
Projektowanie instalacji elektrycznych niskoprądowych
ul. Okulickiego 18, 35-206 Rzeszów
tel. kom.: 661 332 545; NIP: 813-315-22-85



KUBAK Jakub Kłeczek
Projektowanie instalacji elektrycznych
ul. Okulickiego 18, 35-206 Rzeszów
tel. kom.: 785 342 900; NIP: 517-006-33-21

Nazwa inwestycji:

PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZY UL. LISA KULI 20 DLA JEDNOSTEK PROKURATURY OKRĘGU RZESZOWSKIEGO

Nazwa i adres inwestora:

PROKURATURA OKRĘGOWA W RZESZOWIE
UL. HETMAŃSKA 45d, 35-078 RZESZÓW

Adres inwestycji:

ul. Płk. Lisa-Kuli 20, 35-032 Rzeszów
działka nr 2136/2, obręb ewidencyjny: 207 Rzeszów

Część:

PROJEKT WYKONAWCZY – SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Data opracowania:

09.2018r.

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria XII

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE				
Projektant:	mgr inż. Jakub KŁECZEK	Uprawnienia budowlane Nr ewid. PDK/0101/PWOWE/06 <i>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>		09.2018r.
Opracował:	mgr inż. Wojciech GURCZYŃSKI			09.2018r
Sprawdzający:	mgr inż. Kazimierz KŁECZEK	Uprawnienia budowlane Nr ewid. E-91/76 <i>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno inżynierskiej upoważniające do sporządzania projektów instalacji elektrycznych</i>		09.2018r.

PW [E]

SPIS TREŚCI

1.	OPIS TECHNICZNY	3
1.1.	WPROWADZENIE	3
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3.	OPIS SYSTEMU	3
1.3.1.	CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU	4
1.3.2.	STEROWANIE ELEKTROZACZEPÓW	4
1.3.3.	POŁĄCZENIE SYSTEMU SAP Z CENTRALĄ ODDYMIANIA (COD).....	4
1.3.4.	STEROWANIE WENTYLACJĄ I KLIMATYZACJĄ.....	4
1.3.5.	STEROWANIE WIND	4
1.4.	OPIS URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW SYSTEMU SSP.....	5
1.4.1.	CENTRALA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU (CSP).....	5
1.4.2.	INTERAKTYWNA OPTYCZNA CZUJKA DYMU	5
1.4.3.	RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY	5
1.4.4.	MODUŁ PRZEKAŹNIKOWY CCO.....	5
1.4.5.	MODUŁ STERUJĄCY – ZIO.....	5
1.5.	OKABLOWANIE	6
1.5.1.	PĘTLA DOZOROWA	6
1.5.2.	ZASILANIE SSP	6
1.5.3.	POZOSTAŁE	6
1.6.	ORGANIZACJA ALARMOWA	6
1.6.1.	PLAN POSTĘPOWANIA W RAZIE ALARMU POŻAROWEGO	7
1.7.	WYTYCZNE MONTAŻOWE	7
1.7.1.	CENTRALA SYSTEMU SSP	7
1.7.2.	AUTOMATYCZNE CZUJKI POŻAROWE	8
1.7.3.	RĘCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE	8
1.7.4.	POZOSTAŁE	8
1.8.	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SYSTEMU SSP	9
2.	SYSTEM ODDYMIANIA	10
3.	SPIS RYSUNKÓW	11

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt Systemu Sygnalizacji Pożaru (SSP) realizowanego dla projektu pt. „Przebudowa części istniejącego budynku przy ul. Lisa Kuli 20 dla jednostek prokuratury okręgu rzeszowskiego” wykonany dla Prokuratury Okręgowej w Rzeszowie przy ul. Hetmańskiej 45d, 35-078 Rzeszów.

1.2. Podstawa opracowania

Projekt został opracowany na podstawie:

- Materiałów udostępnionych przez Inwestora
- Ustaleń poczynionych z Inwestorem oraz Użytkownikiem
- Polskich Norm:
 - PKN-CEN/TS 54-14 – Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- Opracowań tematycznych:
 - SITP, „Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej”, edycja: czerwiec 2011.
 - Edward Skiepmo „Instalacje przeciwpożarowe”, wydanie 2, 2010r.
- Kart katalogowych, instrukcji i informacji od producentów urządzeń.

1.3. Opis systemu

Przebudowywany budynek Prokuratury Okręgowej posiada dwa zainstalowane systemy sygnalizacji pożaru. Pierwszy zainstalowany System Sygnalizacji Pożaru obejmuje swoim zasięgiem pomieszczenia piętra 5, piętra 4 oraz połowy piętra 3. Drugi – oparty o system PolonAlfa - pozostałe kondygnacje. Należy zdemonstrować system PolonAlfa oraz rozbudować system adresowalny piętra trzeciego, czwartego i piątego o pozostałe kondygnacje, zgodnie z załączonymi rysunkami technicznymi. Obecna instalacja piętra 3,4 i 5 opiera się o centrale jednopętlową Protec 6100. W ramach przebudowy budynku, należy objąć zasięgiem detekcji pożaru pozostałą część obiektu. Wykonawca zdemontuje istniejącą centralę pożarową Protec6100 w pomieszczeniu serwerowni i zainstaluje nową centralę 4 pętlową zgodną z urządzeniami peryferyjnymi w pomieszczeniu ochrony na parterze budynku zgodnie z załączonym rysunkiem SSP-02. Pętla dozoru istniejącej instalacji przechodzi przez poziom parteru gdzie zainstalowany jest moduł sterujący oraz pętlowy moduł LCD obsługi systemu. Urządzenia te również podlegają demontażowi a po ich zdemontowaniu pętlę należy przedłużyć do pomieszczenia ochrony gdzie będzie zainstalowana nowa centrala pożarowa. Istniejącą pętlę należy podłączyć do wyjścia 3 pętli dozoru nowej centrali zgodnie z dołączonym schematem ideowym – rysunek SSP-09. Centrala SSP zlokalizowana w pomieszczeniu ochrony współpracować będzie z elementami detekcyjnymi, modułami sterującymi oraz ręcznymi ostrzegaczami pożaru połączonymi w 3 pętlach dozorowych (1,2 – nowe pętle / 3 – istniejąca pętla).

Za pomocą modułów sterujących będą sterowane następujące urządzenia projektowane na obiekcie:

- Centrala oddymiania,
- System wentylacji i klimatyzacji,
- Winda,
- Elektrozaczepty systemu kontroli dostępu.

Zasilanie awaryjne zapewniające pracę systemu w stanie dozoru przez czas co najmniej 72 godzin i 30 minut w stanie alarmu, zapewniona będzie poprzez załączone 2 akumulatory.

1.3.1. Charakterystyka systemu

System Sygnalizacji Pożaru zaprojektowano jako instalację adresowalną pętlową zapewniającą wysoką niezawodność i funkcjonalność systemu oraz jednoznaczną identyfikację czujki pożarowej.

Jako elementy detekcyjne proponuje się zastosować czujki punktowe, natomiast do ręcznego wyzwolenia alarmu – ręczne ostrzegacze pożarowe. Rozmieszczenie poszczególnych czujek wraz z ich ustawieniami zostało zaprojektowane zgodnie z wytycznymi PKN-CEN/TS 54-14, a ich lokalizacja pokazana jest na rysunkach technicznych dołączonych do opracowania.

Z chwilą przekazania instalacji nabywcy, odpowiedzialność za poprawną jej pracę będzie spoczywała na użytkowniku i/lub właścicielu instalacji. W ramach tej odpowiedzialności leży zagwarantowanie właściwej konserwacji i obsługi technicznej zgodnie ze specyfikacją techniczną PKN-CEN/TS 54-14.

Sposób powiadamiania, procedury przekazywania i przyjmowania alarmów pożarowych lub informacji o uszkodzeniach do właściwej jednostki Zakładowej Straży Pożarnej pozostaje po stronie użytkownika końcowego. Przewody łączące elementy kontrolno-sterujące (moduły wej/wyj) systemu SAP z urządzeniami systemu oddymiania, wentylacji/klimatyzacji, windami zawarte są w systemie SAP i ujęte w tym opracowaniu.

1.3.2. Sterowanie elektrozaczepów

Sterowanie elektrozaczepami rewersyjnymi, w trakcie pożaru, ma za zadanie odcięcie zasilania elektrozaczepu, a tym samym zwolnienie blokady drzwi umożliwiając swobodną ewakuację osób znajdujących się w pomieszczeniach kontrolowanych przez system kontroli dostępu. Sterowanie poprzez moduł wyjść przekaźnikowych. Przewody między urządzeniami sterującymi a elektrozaczepami rewersyjnymi ujęte w branży KD.

1.3.3. Połączenie Systemu SAP z centralą oddymiania (COD)

Połączenie Systemu Sygnalizacji Pożaru z Systemem Oddymiania projektuje się przy użyciu modułu wejścia/wyjścia, który jest wpięty do linii pętlowej dozoru. Za pomocą w/w modułu możliwe będzie przesyłanie sygnałów informacyjnych i sterowniczych pomiędzy centralami (alarm, awaria). Należy pamiętać aby sygnały sterujące centralą oddymiania były doprowadzone za pomocą przewodu typu PH90. Instalację modułu planuje się zaraz przy centrali oddymiania (COD). Miejsce montażu zostało przedstawione na rysunkach technicznych.

1.3.4. Sterowanie wentylacją i klimatyzacją

W przypadku wykrycia pożaru przez system SAP lub uruchomienia alarmu przez ręczny ostrzegacz pożarowy, system SAP poprzez moduł sterujący spowoduje zatrzymanie pracy urządzeń klimatyzacji oraz wentylacji. Odbędzie się to poprzez odcięcie zasilania tych urządzeń w rozdzielni RG budynku.

1.3.5. Sterowanie wind

W przypadku wykrycia pożaru przez system SAP lub uruchomienia alarmu przez ręczny ostrzegacz pożarowy, system SAP poprzez moduł sterujący połączony do kontrolera sterowania windy spowoduje wywołanie procedury alarmowej. Procedura alarmowa w przypadku sterowania windy spowoduje jej zjazd na parter i otwarcie drzwi.

1.4. Opis urządzeń i elementów systemu SSP

1.4.1. Centrala systemu sygnalizacji pożaru (CSP)

Projektowana centrala SAP jest centralą umożliwiającą podłączenie do 4 pętli dozorowych. Każda z pętli ma możliwość obsługi do 200 adresów. Dodatkowo centrala wyposażona jest w drukarkę protokolującą służącą do wydruku wszystkich ważnych zdarzeń występujących w centrali oraz panel obsługi wyposażony w klawiaturę foliową i wyświetlacz LCD. Ważniejszymi parametrami centrali są:

- 4 pętle dozorowe,
- Duży kolorowy wyświetlacz dotykowy 7"
- Duża odporność na fałszywe alarmy
- Możliwość pracy w sieci,
- Zasilacz 3A (wewnętrzny), 8A (zewnętrzny),
- Możliwość montażu 2 akumulatorów 12V/12/18 Ah (40Ah w obudowie zewnętrznej)
- Napięcie zasilania 230 VAC
- Spełnia wymagania normy EN 54

1.4.2. Interaktywna optyczna czujka dymu

Optyczna czujka dymu. Wykrywa we wczesnym stadium tłące się ogniska pożarów, pożary otwarte, przy czym rozpoznaje i analizuje parametry dymu. Czujka pracuje w technice pętlowej. Posiada wbudowany izolator zwarć, dzięki któremu w przypadku przerwania przewodu lub wystąpienia zwarcia zachowane jest działanie pętli dozorowej i lokalizowane jest uszkodzenie. Czujka ta charakteryzuje się:

- Posiada zaawansowany algorytm analizy czynnika pożarowego,
- Konstrukcja komory pomiarowej odporna na absorpcję kurzu,
- Gwarantuje wysoką wydajność i szybkie wykrywanie pożaru, przy wykorzystaniu rozproszonej wiązki światła.

Do montażu czujki stosuje się dedykowane gniazdo.

1.4.3. Ręczny ostrzegacz pożarowy

Ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP) służy do ręcznego wyzwalania alarmu pożarowego. Przystosowany jest do podłączenia do pętli dozorowej. Ręczny ostrzegacz pożarowy posiada zintegrowany izolator zwarć i czerwoną diodę alarmową LED. Alarm jest wywoływany poprzez rozbicie szybki. W takim przypadku stan alarmu trwa do momentu założenia nowej szybki zapasowej.

1.4.4. Moduł przekaźnikowy CCO

Projektowany moduł zawiera jeden przekaźnik bezpotencjałowy. Moduł instalowany powinien być w obudowie zapewniającej szczelność przed wpływem czynników zewnętrznych tj. woda czy kurz.

1.4.5. Moduł sterujący – 2IO

Projektowany moduł sterujący wykorzystywany jest do sterowania i monitorowania urządzeń przeciwpożarowych. Jest on przystosowany do montażu w pętli dozorowej central. Moduł ten posiada 2 wyjścia przekaźnikowe oraz 2 wejścia nadzorowane do odczytu stanu zestyków bez potencjałowych.

Dodatkową cechą modułu jest jedno z dwóch wyjść o obciążalności napięciem 230VAC. Moduł instalowany powinien być w obudowie zapewniającej szczelność przed wpływem czynników zewnętrznych tj. woda czy kurz.

1.5. Okablowanie

1.5.1. Pętla dozorowa

W celu połączenia elementów linii dozorowej tj. czujki, moduły wejścia/wyjścia oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych, projektuje się przewód uniepaliony YnTKSYekw 1x2x0,8. Dodatkowy ekran ekranujący przewody, chroni je przed negatywnym wpływem zakłóceń wprowadzanych przez pole elektromagnetyczne. Początki i końce pętli dozorowych prowadzić oddzielnymi trasami.

Pętlę dozorową należy prowadzić zgodnie z rysunkami technicznymi dołączonymi do niniejszego projektu.

1.5.2. Zasilanie SSP

Do podłączenia zasilania 230 V AC dla centrali SSP projektuje się przewód niepalny o gwarantowanym czasie działania w czasie pożaru wynoszącym 90 minut (cecha PH90). Minimalny przekrój przewodu to 3x2,5 mm. Zasilanie centrali ujęte w projekcie branży elektrycznej.

Zasilanie awaryjne realizowane będzie dzięki wbudowanym akumulatorom 2x40Ah. Do obliczeń wykorzystano autorski program konfiguracji centrali.

Liczba adresów		60	67	84											Osobny adres dla gniazda ?	No					
Radial Total (mA)															I1 = Prąd Czuwania (Amper)	T1 = Czas Dozoru (Godziny)	I2 = Suma Prądu w Alarmie (Amper)	T2 = Czas Alarmu (Godziny)	D = Współczynnik	Cmin = Minimalny Akumulator (Ah)	Zapas Pojemności (%)
Prąd Pętli w Alarmie (mA)		132,738	54,736	236,506											0,58	48	2,09	0,5	1,75	37,12	
Suma w Alarmie (mA)	1686														C _{min} = 1.25 [(I ₁ x T ₁) + (I ₂ x T ₂ x D)]					Minimalna Wielkość Ładowarki (Amper)	Cmin + Zapas Pojemności (Ah)
Suma w czuwaniu (mA)	526,7	16,03	15,41	22,46											1.25 [(0,5806 x 48) + (2,08998 x 0,5 x 1,75)] = 37,121915625 Ah					3	38

1.5.3. Pozostałe

Doysterowania pozostałych urządzeń: wind, central oddymiania, wyłącznika wentylacji i klimatyzacji, należy zastosować przewody klasy PH90 – HTKSHekw 1x2x0,8.

1.6. Organizacja alarmowa

Na obiekcie w przypadku zadziałania automatycznej czujki pożarowej rozpoczyna się następującą procedurę:

- Uruchomienie sygnalizacji akustycznej i optycznej przez centralę sygnalizacji pożaru;
- Wyświetlenie informacji na wyświetlaczu centrali/konsoli operatora pozwalającej na jednoznaczny identyfikację miejsca zadziałania czujki;
- Okres trwania sygnalizacji to 30s – jest to czas przeznaczony do zgłoszenia się operatora centrali i zatwierdzenia alarmu I stopnia (alarm wewnętrzny w pomieszczeniu centrali);

- Nie zgłoszenie się operatora w w/w czasie powoduje uruchomienie alarmu II stopnia, powodując uruchomienie sygnalizacji akustyczno-optycznej i poinformowanie straży pożarnej o wystąpieniu pożaru w obiekcie.
- Zgłoszenie się personelu obsługującego system sygnalizacji pożaru powoduje wydłużenie czasu trwania alarmu I stopnia o 3 do 4min. Czas ten jest potrzebny do dokonania rozpoznania zaistniałego zagrożenia pożarowego;
- Jeżeli operator nie przeprowadzi kasowania alarmu przez wciśnięcie przycisku KASOWANIE, znajdującego się na konsoli, wówczas po upływie ustawionego powyżej czasu nastąpi włączenie alarmu II stopnia;
- Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje natychmiastowy alarm II stopnia.

Weryfikację powyższych czasów należy przeprowadzić na etapie uruchamiania systemu.

1.6.1. Plan postępowania w razie alarmu pożarowego

- W razie wykrycia pożaru pracownicy lub osoby przebywające w budynku powinni nacisnąć najbliższy przycisk ROP (ręczny ostrzegacz pożarowy). Służby ochrony, w razie alarmu I-go stopnia sygnalizowanego w centralce SSP, powinni dokonać weryfikacji tego alarmu, a w przypadku potwierdzenia rzeczywistego powstania zagrożenia, nacisnąć najbliższy przycisk ROP. Pracownicy powinni udzielić pomocy w ewakuacji osób z zewnątrz poprzez wskazanie drogi ewakuacji oraz zablokowanie drzwi wyjściowych na drogach ewakuacyjnych w pozycji otwartej. Zaleca się aby użytkownik końcowy przeszkolił pracowników z zakresu postępowania w wyniku wystąpienia zagrożenia pożarowego;
- II stopień alarmu pożarowego w budynku jest sygnalizowany za pomocą sygnalizatorów optyczno-akustycznych (światło czerwone błyskające).

1.7. Wytyczne montażowe

1.7.1. Centrala systemu SSP

Lokalizacja centrali powinna zapewniać:

- Łatwy dostęp do wskaźników i manipulatorów dla straży pożarnej oraz osób odpowiedzialnych za obiekt,
- Natężenie oświetlenia na tyle wysokie, aby można było łatwo dostrzec i odczytać sygnały wyświetlane przez centralę,
- Otoczenie w jakim instalowana ma być centrala było czyste i suche,
- Ryzyko wystąpienia uszkodzeń mechanicznych sprzętu było jak najmniejsze,
- Ryzyko na powstanie pożaru było niewielkie, a miejsce zabudowy było dozorowane przez co najmniej jedną czujkę należącą do instalacji sygnalizacji pożarowej, nadzorowanej przez tę centralę.

Wyświetlacz wyświetlacza centrali dla operatora przy montażu naściennym powinien się znaleźć na wysokości około 1,6 do 1,7 m, licząc od poziomu powierzchni, na której stoi obsługujący. Centrala z powinna być zasilana własnym, wydzielonym obwodem 1-fazowym. Podczas prac montażowych i serwisowych należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie środki bezpieczeństwa związane z odprowadzaniem statycznych ładunków elektrycznych. Dla prawidłowego działania wszystkie połączenia ochronne łączyć należy do specjalnych zacisków ochronnych obudowy. Główny zacisk ochronny centrali łączyć należy odpowiednio grubą żyłą z szyną wyrównawczą (uziємem) obiektu.

Rozmieszczenie wszystkich elementów systemu SSP przedstawiono na rysunkach technicznych dołączonych do opracowania. Montaż elementów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta i ich dokumentacją techniczno ruchową.

Przejścia między granicami stref pożarowych zabezpieczyć uszczelnieniem nie gorszym niż klasa odporności ściany. Wszystkie przewody należy układać starannie, bez naciągania, skręcania. Przewody należy układać w jednym odcinku bez łączeń pośrednich. Podczas układania należy unikać równoległego bliskiego prowadzenia przewodów elektrycznych i alarmowych.

Należy dołożyć szczególnej staranności przy mocowaniu urządzeń do podłoża, tak by mocowanie było mocne i nie deformowało obudowy.

1.7.2. Automatyczne czujki pożarowe

Czujki dymu należy instalować w sposób taki aby odpowiednie produkty spalania wewnątrz chronionej strefy mogły dotrzeć do czujki bez nadmiernego rozrzedzenia, osłabienia lub opóźnienia.

Należy zwrócić uwagę na montaż czujek w pobliżu projektowanych urządzeń klimatyzacyjnych. Czujki dymu powinny być w takim przypadku montowane w odległości co najmniej 0,5 m od urządzenia oraz nie powinny być umieszczane naprzeciwko wylotów strumienia powietrza nawiewowego z klimatyzatora. W przypadku klimatyzatora o nawiewie czterostronnym, czujki należy montować w przestrzeni wolnej od bezpośredniego nadmuchu klimatyzatora w odległości większej niż 0,5 m zgodnie z rysunkami technicznymi. W przypadku klimatyzatorów o nawiewie dookólnym, gdzie nie występują strefy wolne od bezpośredniego nadmuchu, czujkę dymu należy umiejscowić w odległości co najmniej 0,5 m od urządzenia, a klapy wylotowe urządzenia klimatyzacyjnego wyregulować tak by strumień powietrza nie trafiał bezpośrednio w czujkę dymu.

W przypadku montażu czujki w odległości mniejszej niż 1m od wlotu powietrza lub w przestrzeni gdzie prędkość powietrza jest większa niż 1m/s należy zwrócić uwagę na wpływ strumienia powietrza na czujkę.

Czujki powinny być montowane w odległości co najmniej 0,5 m od ścian lub ścianek działowych. Jeżeli pomieszczenie jest węższe niż 1,2 m, czujka powinna być instalowana w środkowej części, nie bliżej niż 1/3 szerokości pomieszczenia od jednej ze ścian.

Jeżeli pomieszczenia są podzielone przez ściany, przepierzenia lub regały, sięgające bliżej niż 0,3 m od stropu, przegrody powinny być traktowane jako dochodzące do stropu, a tak powstałe części pomieszczenia – jak odrębne pomieszczenia. Wokół czujki powinna być zachowana wolna przestrzeń w promieniu strefy co najmniej 0,5m.

Czujki montowane nad sufitem podwieszanym muszą zostać wyposażone w zewnętrzny wskaźnik zadziałania, który należy umieścić w miejscu widocznym w promieniu 0,5 m od właściwej jej lokalizacji.

Wyłączono z detekcji przedsiionki w toaletach oraz szatnie.

1.7.3. Ręczne ostrzegacze pożarowe

Ręczne ostrzegacze pożarowe powinny być tak rozmieszczone, aby mogły być łatwo i szybko uruchomione przez każdą osobę, która zauważy pożar.

Ręczne ostrzegacze należy montować na wysokości co najmniej 1,4m od podłogi właściwej.

1.7.4. Pozostałe

Przewody powinny być układane:

- Na korytach/drabinkach kablowych teletechnicznych w wydzielonych przegrodach stosując mocowania zapewniające prawidłową pracę przewodu przez okres co najmniej 30 minut w warunkach pożaru.
- Rurach/listwach elektroinstalacyjnych.
- Bezpośrednio na stropie przy pomocy certyfikowanych uchwytów metalowych w odległościach nie większych niż 30 cm, zapewniając prawidłową pracę przewodu przez okres co najmniej 30

minut w warunkach pożaru (przewody klasy PH) lub rurkach/listwach/uchwytach izolowanych w przypadku przewodów bez klasy PH.

- W przypadku prowadzenia instalacji w przestrzeni między stropowej należy zapewnić swobody dostęp do zamontowanych w tych przestrzeniach elementów.
- Przejścia między granicami stref pożarowych zabezpieczyć uszczelnieniem nie gorszym niż klasa odporności ściany.

Łączenie przewodów zapewniających ciągłość dostarczenia energii należy wykonywać w certyfikowanych puszkach montażowych zawierających ceramiczne kostki połączeniowe.

1.8. Zestawienie elementów systemu SSP

W poniższej tabeli wypisane zostały podstawowe elementy z zakresu projektowanego systemu sygnalizacji pożaru SSP. Zestawienie nie uwzględnia osprzętu elektrycznego niezbędnego do wykonania instalacji zasilającej, materiałów pomocniczych/montażowych (w tym certyfikowanych uchwytów montażowych, certyfikowanych puszek połączeniowych). Podane ilości okablowania są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec niewielkim zmianom podczas weryfikacji na budowie.

Lp.	Nazwa	Ilość	J.m.
1.	Centrala adresowalna 4 pętlowa z drukarką, wymaga zewnątrz.	1	kpl.
2.	ZASILACZ z atestem CNBOP wymaga akku 2 x 40Ah	1	szt.
3.	Akumulator 12V / 40 Ah	1	szt.
4.	Interaktywna adresowalna optyczna czujka dymu	106	szt.
5.	Gniazdo do czujek	106	szt.
6.	Adresowalny wewnętrzny Ręczny Ostrzegacz Pożarowy z izolatorem zwarc – montaż natynkowy	13	szt.
7.	Adresowalny moduł 2 wejścia/ 2 wyjścia w tym jedno 230V 5A zasilany z pętli	7	szt.
8.	Obudowa typ 5 + szyna omega 35x150	7	szt.
9.	Adresowalny moduł 1 wyjściowy 24V 1A, zasilany z pętli, montowany na szynę	9	szt.
10.	Obudowa typ 2 + szyna omega 35x50	9	szt.
11.	Adresow. moduł 2 linie boczne konwen. i 2 linie sygnalizat.	2	szt.
12.	Obudowa typ 5 + szyna omega 35x150	2	szt.
13.	Konwencjonalny sygnalizator akustyczny niskoprądowy	22	szt.
14.	Puszka instalacyjna przeciwpoż ośmiokątna z bezpiecznikiem	22	szt.
15.	ZASILACZ z atestem CNBOP wymaga akku 2 x12Ah	3	szt.
16.	Akumulator 12V / 12Ah	6	szt.
17.	Przewód YnTKSYekw 1x2x0.8	1900	m
18.	Przewód HTKSHekw 1x2x0.8	100	m

2. System oddymiania

Na budynku istnieje system oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej i szybu windowego. System pozostaje bez zmian.

3. Spis rysunków

SAP – 01 : RZUT PARTERU

SAP – 02 : RZUT I PIĘTRA

SAP – 03 : RZUT DACHU

SAP – 04 : HALA PÓLTECHNIK - RZUT PARTERU

SAP – 02 : HALA PÓLTECHNIK - RZUT I PIĘTRA

SAP – 06 : SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU SSP