

RATUSZ STAROMIEJSKI W KOŁOBRZEGU

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU SAP
(45310000-3, CPV 45314300-4, CPV 45312100-8)**

SST/N - 06.01

ROBOTY W ZAKRESIE UKŁADANIA PRZEWODÓW INSTALACJI TELETECHNICZNYCH,
MONTAŻU OSPRZĘTU I URZĄDZEŃ, POMIARY INSTALACJI.

INWESTOR:
URZĄD MIASTA KOŁOBRZEG
78-100 KOŁOBRZEG
UL. RATUSZOWA 13

OPRACOWAŁ: mgr inż. Bartosz Stokowski lic. II st. nr 9606

SZCZECIN czerwiec 2010

1. WSTĘP.

1.1.Przedmiot SST.

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna **SST/N - 06.01** odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i obciążenia robót teletechnicznych przewidzianych do wykonania w Ratuszu Staromiejskim w Kołobrzegu dla zadania:

- System sygnalizacji pożaru SAP;

1.2.Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (STT).

Specyfikacja Techniczna jest częścią Dokumentacji Przetargowej w odniesieniu do zlecenia wykonania zadania opisanego w pkt.1.1.

UWAGA: Wszelkie zmiany w projekcie wymagają pisemnej akceptacji projektanta.

1.3.Zakres robót STT.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót teletechnicznych w Ratuszu Staromiejskim w Kołobrzegu zgodnie z Dokumentacją Projektową zadań opisanych w pkt.1.1.

1.4.Ogólne wymagania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Warunkach Technicznych Wykonania i Obciążenia Robót Budowlanych (WTW/OB: ITB 2004).

2. MATERIAŁY.

2.1.Wymagania ogólne.

Materiały użyte do budowy powinny odpowiadać wymaganiom określonym w art. 10 ustawy z 7.07.1994r. – prawo budowlane, w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

2.2.Wymagania szczegółowe.

Wykaz przewidzianych do montażu urządzeń i materiałów

1	Akumulator 12V 17Ah
2	Akumulator 12V 40Ah

3	Czujka optyczno-termiczna FAP-OT-420
4	Czujka płomienia DF1192 Trzy sensory: górnego dwutlenku węgla (4,0-4,8 um), podczerwieni 5,1-6,0 um oraz eliminacji promieniowania słonecznego
5	Drukarka termiczna centrali
6	Gniazdo czujki MS 400
7	Gniazdo do czujek płomienia DF B1190
	Skrzynka KRONE BOX II
	Łączówki rozłączne
8	Karta adhesowa 512 adhezów
9	Kausze, zaciski, kotwy
10	Klawiatura wyniesiona FMR-5000-03
11	Kontroler główny centrali BEISCH FPA5000
12	Kotwa DBZ do uchwytu UDF 8
13	Linka stalowa 6 mm ²
14	Moduł 8 wejść/1 wyjście przekaźnikowe FLM-420-18R1-S
15	Moduł 8 wyjść przekaźnikowych RML0008
16	Moduł komunikacyjny (20mA i RS232) IIS0020A
17	Moduł kontroli katerii BCM0000A
18	Moduł linii konwencjonalnej FLM-420/4-CON-S
19	Moduł pętli obwodowej LSN0300A
20	Obudowa podstawowa na 10 modułów MPH0010A
21	Obudowa zasilania ściegła
22	przepust z rury z tworzywa sztucznego
23	przewód HDG 2x1
24	przewód HDG 3x2,5
25	przewód HTKSHkw FE180/PH90 1x2x1
26	Przewód Dflex Robust 10x1
27	Rama montażowa duża
28	Rama montażowa mała
29	Rama montażowa ściegła
30	Ręczny ostrzegacz pożarowy FMC-210-DM-G-R
31	sygnalizator akustyczny adhezowalny FNM-420-A
32	Szyna przyłączeniowa długa
33	Szyna przyłączeniowa krótka
34	Uchwyt kablowy niepalny UDF8
35	Uchwyt montażowy gniazda DF B1190 z przegubem kulowym MwV1. Do specjalnych ustawień np. w kierunku chronionego obiektu
36	UPS 2416 Zasilacz 24V/6A
37	uszczelka rur kanalizacji pierwotnej
38	Wskaznik zasilania MPA
39	Zasilacz pożarowy ZSP135-DR-2A-1 z miejscem na akumulatory 2x18Ah
40	Zestaw kabli połączeniowych (moduł BCM/kateria - 180 cm; kateria/kateria - 17cm), wykorzystywane, gdy kateria są umieszczone w oddzielnej obudowie
41	Radłowy moduł rozszerzający FK 100 LSN
42	Radłowa optyczna czujka dymu DDW 1171

2.3. Składowanie materiałów.

Wszystkie materiały elektryczne należy składować w zamkniętych magazynach w warunkach określonych przez producenta (obstawę).

2.4. Odbiór materiałów na budowie.

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na Plac Budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi. Dostarczane materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości w zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

4. TRANSPORT.

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. Niezależnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń, zastrzeżonych przez producenta.

W czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów kabli powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska. Transport kabli należy wykonywać z zachowaniem następujących warunków:

- kable należy przewozić w kłęczach na specjalnych przyczepach, dopuszcza się przewożenie kłęczów z kablami w skrzyniach samochodów ciężarowych lub przyczepach,
- umieszczanie i zdejmowanie kłęczów z kablami ze skrzyni samochodu zaleca się wykonywać za pomocą żurawia.

Dostarczane materiały na plac budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy oraz wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej.

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód obojczy do 0,9 tony.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Łączne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Warunkach Technicznych Wykonania i Obioru Robót Budowlanych (WTWORB: ITB 2004).

5.1.1. Dostarczenie materiałów.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót teletechnicznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy. Jeśli jest to konieczne ze względu na rodzaj materiałów, pomieszczenia magazynowe powinny być zamknięte, powinny także zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych, a w razie potrzeby umożliwiać utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności. Place i magazyny zamknięte do składowania materiałów, urządzeń i maszyn (sprzętu zmechanizowanego) stosowanych do robót elektrycznych powinny być wyznaczone na terenie odwohionym, wyrównanym, o nawierzchni dostosowanej do przeznaczenia i usytuowane w sposób ułatwiający rozładunek, załadunek i ewentualnie montaż wymienionych przedmiotów.

W czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów kabli i przewodów powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska.

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości, np.: aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane itp., należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami obioru technicznego. Przy obiorze materiałów należy zwrócić uwagę na zgodność stanu faktycznego z danymi o dostawie.

5.1.2. Połączenia elektryczne przewodów sztywnych.

Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i pokładek metalowych, przewodzących prąd, powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone. Zanieczyszczone styki (zaciśki aparatów, przewody i pokryte powłoką metalową ogniwą lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską). W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym.

5.1.3. Połączenia elektryczne kabli i przewodów.

Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów należy wykonywać według zaleceń podanych poniżej:

- do łączenia przewodów nie należy stosować połączeń skręconych,
- długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie,
- przewody w miejscach połączeń powinny mieć zapas długości, przewód ochronny PE powinien mieć większy zapas niż przewody czynne,
- do obrotowego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju, przekroju i liczbie, do jakich zacisk jest przygotowany,
- zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie powinno powodować uszkodzeń mechanicznych,

Żyły jednoduktowe mogą mieć zakończenia:

- proste, nie wymagające obróbki po zdjęciu izolacji, przyłączane do zacisków śrubowych,
- oczkowe, dla przewodów połączonych pod śrubę lub wkręt; oczko o średnicy wewnętrznej większej ok. 0,5 mm od średnicy gwintu należy wyginać w prawo,
- sprasowane końce żył przystosowane do podłączania pod śrubę,
- z końcówką kablową, końcówkę łączy się z przewodem przez lutowanie lub zaprasowanie,
- z końcówką kablową do lutowania.

Żył wielodrutowe mogą mieć zakończenia:

- proste lub oczkowe, stosowane do przewodów miedzianych, z końcem prostym lub oczkiem obkrytym osłonką izolacyjną i pociętym; takie zakończenia dopuszcza się tylko w przypadku, gdy zaciski nie pozwolą na zastosowanie końcówki lub tulejki,
- z końcówką kablową połączoną pod śrubę; końcówkę montuje się przez prasowanie, lutowanie lub spawanie,
- z tuleją (kończówką rurkową) umocowaną przez zaprasowanie.

5.1.4. Sposób prowadzenia okablowania

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN, BN, PBE;
- Instalację przewodów poprowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbieżności i krzyżowań z innymi instalacjami – BN84/8984-10;
- Instalację przewodów wewnętrznych dla pętli obciążonych wykonać kablami typu HTKSHkw 1x2x1,0;
- Zasilanie central obłądiania i zasilaczy systemowych wykonać przewodem HDG 3x2,5mm² oraz HDG 3x1,5mm². Urządzenia zasilic z rozdzielni głównej budynku;
- Moduły sterujące FLM-420/4-CDN-S oraz FLM-420-NAC-S zasilic z najbliźszego zasilacza systemowego kablem HDG 3x1,5mm²;
- Okablowanie dla monitorowania zasilaczy systemowych wykonać przewodem HTKSHkw 1x2x1,0, z najbliźszego modułu FLM-420-IBR1-S;
- Okablowanie dla pozostałych monitorowanych elementów systemu wykonać kablem HTKSHkw 1x2x1,0;
- Przewody prowadzi podłogowo na uchwyty i kotwach o odporności ogniowej PH90 na poziomie piwnic, parteru oraz I piętra.
- W przestrzeni poddasza okablowanie należy prowadzi na linkach stalowych mocowanych do konstrukcji obdu oraz natynkowo na mocowaniach o odporności ogniowej PH90
- Elementy systemu sygnalizacji pożaru w pomieszczeniach
 - Sali Śuków
 - Sali reprezentacyjnej
 - Sali koncertowejinstalować w taki sposób, aby nie naruszać stanu istniejącego pomieszczeń. Okablowanie dla tych elementów prowadzi w pomieszczeniach sąsiednich. Przekoia przez ściany i stropy wykonać bezpośrednio w miejscu montażu elementów

5.1.5. Próby montażowe.

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych przewodów, instalacji, urządzeń.

Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości przewodów sygnałowych, zasilających oraz ochronnych, w tym głównych i obwodowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- przeprowadzenie prób obciążania,

Każda wyżej wymieniona praca kontrolno-pomiarowa powinna być zakończona sporządzeniem protokołu z przeprowadzonych badań i pomiarów. Protokół powinien zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę kabinego urządzenia i jego dane znamionowe,
- miejsce zainstalowania kabinego urządzenia,
- rodzaj wykonanych pomiarów,
- nazwisko osoby wykonującej pomiary,
- datę wykonania pomiarów,
- spis użytych urządzeń i ich numery,
- liczbowe wyniki pomiarów,
- uwagi i wnioski.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące robót teletechnicznych.

5.2.1. Charakterystyka obiektu.

Budynek Ratusza Staromiejskiego jest obiektem cztero kondygnacyjnym podpiwniczonym. Budynek jest obiektem zażytkowym, dużej wartości historycznej oraz znajdującym się pod opieką wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

5.2.2. Roboty teletechniczne w zakresie Systemu sygnalizacji pożaru SAP

5.2.2.1. Założenia techniczne

- System w pełni analogowy – adresowalny;
- System pracuje w technice pętlowej w oparciu o własną sieć okablowania;
- Kable wykorzystywane w Systemie Sygnalizacji Pożaru mają zewnętrzną powłokę w kolorze czerwonym;
- Centrala pożarowa steruje pracą nadajnika Monitoringu Pożarowego;
- Po zaniku napięcia sieciowego system SAP działa przez 30 godzin w trybie obzaru, a następnie 0,5 godziny w trybie alarmu. Założono, że obiekt będzie posiadał 24 godzinny nadzór nad centralą SAP.

5.2.2.2. Funkcjonowanie systemu SAP

Instalacja sygnalizacji pożaru pracuje pod nadzorem interaktywnej adresowalnej wieloprotokolowej centrali sygnalizacji pożaru BOSCH FPA5000. Zaplanowana centrala sygnalizacji pożaru zlokalizowana będzie w pomieszczeniu hali lewego skrzydła budynku na parterze budynku.

Centrala identyfikuje adresowalne elementy posiadające ich indywidualny numer tj. numer pętli obzaru, numer strefy obzaru (pomieszczenia) oraz numer kolejny elementu w pętli (łącznie w zainstalowanej centrali można zadeklarować do 512 stref obzaru). Każdy z elementów pętlowych należy opisać także indywidualnym opisem rodzaju elementu oraz jego umiejscowienia. Centrala wyposażona jest w pięć adresowalnych pętli obzaru z możliwością adresowania do 128 elementów na każdej pętli. Zainstalowana centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń włączonych do systemu ochrony przeciwpożarowej. Z uwagi na krok

całkowitej ochrony obiektu, w budynku Urzędu Miejskiego zostanie zainstalowany panel wyniesiony centrali SAP. Łącznie zaprojektowano pięć pętli obwarowych:

- Pętla nr 1 pomieszczenia piwnicy w części restauracyjnej
- Pętla nr 2 pomieszczenia piwnicy
- Pętla nr 3 pomieszczenia parteru
- Pętla nr 4 pomieszczenia I piętra
- Pętla nr 5 daszek podbbsza

Połączenie kablowe pomiędzy budynkami wykonywać kablami miedzianymi wieloporowymi układowymi w istniejącej kanalizacji deszczowej.

5.2.2.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę obłatkową przed porażeniem przewiduje się szybkie wyłączenie zasilania. Samoczynne wyłączenie zasilania, realizowane będzie przez zastosowanie (jako zabezpieczenie obwodów) odpowiednio obwarowanych wkładek bezpiecznikowych, wyłączników samoczynnych i różnicowoprądowych. Wszystkie obwarowane części przewodzące urządzeń należy połączyć z przewodem ochronnym PE. Układ sieciowy TN-S. Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364.

5.2.2.4. Uwagi końcowe

Osoba sprawująca nadzór nad obiektem, w której znajduje się instalacja, powinna wyznaczyć jedną lub więcej osób fizycznych, które będą odpowiedzialne za przeprowadzenie następujących działań:

- opracowanie procedur postępowania na wypadek wszystkich alarmów oraz zgłoszeń uszkodzeniowych i innych zdarzeń wywołanych przez instalację;
- przeszkolenie osób przebywających w obiekcie;
- utrzymywanie sprawności instalacji;
- utrzymywanie co najmniej 0,5 m wolnej przestrzeni wokół i poniżej każdej czujki;
- usuwanie przeszkód, które mogłyby ograniczać ruch produktów spalania do czujki;
- zapewnienie wolnego dostępu do ręcznych ostrzegaczy pożarowych;
- zapobieganie alarmom fałszywym przez podejmowanie odpowiednich środków zaradczych przed zadziałaniem czujek, powodowanym np. przez palenie tytoniu, ogrzewanie, gotowanie, spaliny itp.;
- zapewnienie odpowiedniej modyfikacji instalacji, jeżeli zaistnieją istotne zmiany przeznaczenia lub konfiguracji budynku;
- prowadzenie książki eksploatacji i rejestrowanie wszystkich zdarzeń wywołanych przez instalację lub wpływających na nią;
- zapewnienie przeprowadzania prac konserwacyjnych we właściwych odstępach czasu;
- zapewnienie właściwej obsługi instalacji po powstaniu uszkodzenia, pożaru lub innego zdarzenia, które mogłoby mieć negatywny wpływ na instalację.

Nazwisko(-o) osoby(osób) odpowiedzialnej(-ych) powinna(-y) być zapisane w książce eksploatacji i na bieżąco aktualizowane. Jeżeli osoba sprawująca nadzór nad obiektem, w którym znajduje się instalacja, nie wyznaczy żadnej osoby odpowiedzialnej, wówczas ona sama powinna być wskazana, jako osoba odpowiedzialna.

Aby zapewnić bezawaryjną pracę systemu należy bezwzględnie zlecić konserwację firmie specjalistycznej posiadającej niezbędne narzędzia serwisowe, oraz przeszkolonych pracowników z zakresie konserwacji systemu SAP Bosch.

Wykaz czynności serwisowych, które należy wykonywać w comiesięcznych okresach:

- a) przeprowadzić test wskaźników optycznych w centrali (wg PN-EN 54-2:2002 p.12.11), a każdy fakt niesprawności jakiegos wskaźnika odcnotować w książce eksploatacji;
- b) sprawdzić wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podjąć niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- c) spowodować zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze;
- d) sprawdzić, czy nadzorowanie uszkodzeń centrali funkcjonuje prawidłowo;
- e) przeprowadzić inne próby, określone przez instalatora, obstawcę lub producenta;
- f) sprawdzić zdolność centrali do uaktywniania wszystkich wyść funkcji pomocniczych;
- g) sprawdzić wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- h) obkonać oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w korytarzu lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych; sprawdzi także, czy pod każdą czujką jest trzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne;
- i) sprawdzić stan wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych.

UWAGA: *Chociaż każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzane kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.*

Na stanowisku obzoru winien się znajdować aktualny, dokładny opis umiejscowienia czujek w odniesieniu do ich numeracji celem szybkiej orientacji i identyfikacji miejsca zagrożenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Szczegółowe zasady kontroli jakości.

- Próby dotyczą kabli i pomiarów. Wyniki prób stwierdzone protokołami powinny być przedstawiane komisji odbioru robót.
- Pomiary rezystancji pętli dowodu obzarowego należy wykonać dla najdłuższych odcinków w liczbie 20% ogólnej liczby dowodów obzarowych. Dopuszczalna wartość rezystancji powinna być przyjęta według instrukcji fabrycznej dla centrali sygnalizacji pożaru.
- Pomiar rezystancji izolacji żyły należy wykonać względem drugiej żyły połączonej z ziemią – dla wszystkich żył linii obzarowych.
- Przed uruchomieniem sieci SAP należy:
 - o zmontować i podłączyć wszystkie gniazda czujek, centralę i inne urządzenie współpracujące,
 - o sprawdzić prawidłowość podłączenia w gniazdoch biegunów zasilania czujek
 - o przygotować przewody łączące baterię akumulatorów do ich przyłączenia,
 - o przygotować sieć elektroenergetyczną do przyłączenia centrali (przed przyłączeniem należy wyjąć bezpieczniki).
- Po sprawdzeniu poprawności wykonanych połączeń w gniazdoch i we wszystkich czujkach pożarowych w liniach obzarowych, uruchomienie instalacji SAP należy przeprowadzić zgodnie z „Dokumentacją techniczno-ruchową” wydaną przez producenta centrali.

- Należy przeprowadzić próby działania centralki sygnalizacji pożaru co najmniej w następującym zakresie :
 - o alarm pożarowy ,
 - o alarm uszkodzeniowy sygnalizujący przerwę , zwarcie lub obciążenie w przewodach linii obwarowych i sygnałowych , bezpiecznikach lub układach zasilających centralkę ,
 - o alarm manipulacyjny spowodowany na skutek niewłaściwych manipulacji , jak otwarcie drzwi lub wyjście z centralki ,jkiegośkolwiek zespołu.
- Alarmy te powinny być sygnalizowane optycznie w centralce.
- Należy sprawdzić, czy sygnały informujące o alarmie pożarowym różnią się od sygnałów zakładowych.
- Należy sprawdzić , czy zainstalowana bateria akumulatorów jest właściwie obciążona i czy jest naładowana.

7 ODBIÓR ROBÓT

7.1 Szczegółowe warunki odbioru Robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WTW/IRB: ITB 2004) – Instalacje elektryczne oraz Polskimi Normami. Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, a także obowiązującymi normami i przepisami.

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą z wymaganymi pomiarami i pomiarami.

8. ROZLICZENIE ROBÓT.

8.1.Płatności.

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

9.1.Dokumentacja projektowa.

- Projekt budowlano – wykonawczy „System sygnalizacji pożaru SAP” opracowany przez P.U.S. m.v.b w czerwcu 2010r, nr 204/PT/1244/95;

9.2 Normy, akty prawne, aprobaty techniczne.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 80/2006 poz.563);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75/2002 poz.690 ze zmianami);
- PN-EN 54-1:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej – Wprowadzenie,
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-3:2002 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 3: Pożarowe sygnalizatory akustyczne,
- PN-EN 54-4:2001 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 4: Zasilacze,
- PN-EN 54-5:2002 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 5: Punktowe czujki ciepła,
- PN-EN 54-10:2002 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 10: Wykrywacze płomieni – Czujki punktowe,
- PN-EN 54-11:2002 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe,
- PN-EN 50130-4:2002 Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych pożarowych, włamaniovych i osobistych,
- PN-EN 54-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej – Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Tom V Instalacje elektryczne;
- Materiały źródłowe oraz dokumentację techniczno-ruchową zastosowanych urządzeń.