STUDIO ARCHITEKTONICZNE ~ **ANDRZEJ KADŁUCZKA** ~ PROF. DR INŻ. ARCHITEKT SARP
ADRES STUDIA: 31-425 KRAKÓW ul. ROGATKA 3/8 12, TEL/FAX: (48)12/418 0014 TEL./FAX: (48)12/418 10 56
ADRES: 30-075 KRAKÓW, UL. RACŁAWICKA 30 B/2, TEL/FAX: (48)12/ 633-9313
E-MAIL: archecon@op.pl , NIP: 677-112-97-46

OPISY TECHNICZNE CZ.II

INSTALACJE POŻAROWE; SŁABOPRĄDOWE

CZ 1. INSTALACJE SYGNALIZACJI POŻARU SSP

CZ 2.INSTALACJE OKABL. STRUKTURALNEGO,CCTV,TELET.

169

STUDIO ARCHITEKTONICZNE ~ **ANDRZEJ KADŁUCZKA** ~ PROF. DR INŻ. ARCHITEKT SARP
ADRES STUDIA: 31-425 KRAKÓW ul. ROGATKA 3/8 12, TEL/FAX: (48)12/418 0014 TEL./FAX: (48)12/418 10 56
ADRES: 30-075 KRAKÓW, UL. RACŁAWICKA 30 B/2, TEL/FAX: (48)12/ 633-9313
E-MAIL: archecon@op.pl , NIP: 677-112-97-46

SPIS TREŚCI

CZ 1. INSTALACJE SYGNALIZACJI POŻARU SSP 5
1. TEMAT PROJEKTU 5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA 5
3. ZAKRES OPRACOWANIA 6
4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA 6
5. CZĘŚĆ TECHNICZNA 7
5.1 WSTĘP 7
5.2 KLASYFIKACJA POŻAROWA 7
6. DOBÓR URZĄDZEŃ 9
6.1 DOBÓR CENTRALI ALARMOWEJ 9
6.2 DOBÓR RODZAJU CZUJEK 9
6.3 DOBÓR RĘCZNYCH SYGNALIZATORÓW POŻARU 11
6.4 DOBÓR IZOLATORÓW ZWARĆ 12
6.5 DOBÓR AKUSTYCZNEGO(ŚWIETLNEGO) SYGNALIZATORA POŻARU 12
6.6 DOBÓR ELEMENTÓW KONTROLNO–STERUJĄCYCH 13
6.7 DOBÓR ZASILACZY ZSP 135D 14
7. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU 16
7.1 INSTALOWANIE I DZIAŁANIE CENTRALI SAP 16
7.2 ORGANIZACJA ALARMOWANIA: 17
7.3 INSTALOWANIE CZUJEK 20
7.4 INSTALOWANIE RĘCZNYCH SYGNALIZATORÓW POŻARU 20
7.5 INSTALOWANIE AKUSTYCZNYCH SYGNALIZATORÓW POŻARU 21
7.6 IDENTYFIKACJA I OZNAKOWANIE. 21
8. FUNKCJE WYKONAWCZE SYSTEMU SAP 21
8.1 UKŁAD STEROWANIE WENTYLACJI 21
9. WYDZIELENIE POŻAROWE SYSTEMU SAP 21
9.1 UKŁAD STEROWANIE DRZWIAMI POŻAROWYMI(OPCJA) 21
9.2 ZASILANIE CENTRAL CZO I INSTALACJI 22
10. ZAGADNIENIA BHP 23
11. UWAGI MONTAŻOWE 23
12. UWAGI KOŃCOWE 24
12.1 CERTYFIKACJA URZĄDZEŃ 24
12.2 ZALECENIA 24
12.3 DOKUMENTACJA 24
12.4 SZKOLENIE 25
12.5 KONSERWACJA 25
12.6 PROCEDURA ODBIORU 25
CZ 2.INSTALACJE OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO,TELET. 26
1. TEMAT PROJEKTU 26
2. PODSTAWA OPRACOWANIA 26
3. OPIS OKABLOWANIE STRUKTURALNE 27
3.1 STRUKTURA SYSTEMU OKABLOWANIA 27
3.2 OKABLOWANIE POZIOME 28

3.3 OKABLOWANIE POZIOME 28
3.4 PUNKT LOGICZNY WYSTĘPUJE W NASTĘPUJĄCEJ KONFIGURACJI: 28
3.5 UWAGI: 30
4. OPIS SYSTEM TELEFONICZNY 30
4.1 STRUKTURA SYSTEMU 30
4.2 ARCHITEKTURA ROZWIĄZANIA 30
4.2.1 PLATFORMA SPRZĘTOWA 30
4.2.2 ZASILANIE CENTRALI 31
4.2.3 ZARZĄDZANIE SYSTEMEM TELEFONICZNYM 31
4.2.4 TARYFIKACJA 32
5. OPIS SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU 32
5.1 INFORMACJE OGÓLNE 32
5.2 SYSTEM FIRMY ASSA ABLOY 32
5.3 OPIS FUNKCJONALNO – TECHNICZNY SYSTEMU 33
5.4 ZASILANIE PODSTAWOWE 33
5.5 INSTALACJE WEWNĘTRZNE 34
5.6 UWAGI KOŃCOWE 34
6. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ 34
6.1 INFORMACJE OGÓLNE 34
6.2 KAMERA WIZYJNA 34
6.3 OBIEKTYWY Z AUTOMATYCZNĄ PRZYSŁONĄ 35
6.4 REJESTRATOR CYFROWY 35
6.5 MONITOR 21" 35
6.6 REALIZACJA POŁĄCZEŃ KABLOWYCH 36
6.7 WYMAGANIA ODNOŚNIE ZASILANIA SYSTEMU 36
7. OPIS INSTALACJA WIDEODOMOFONOWA 36
7.1 INFORMACJE OGÓLNE 36
7.2 OPRZEWODOWANIE: 36
7.3 ZASILANIE: 37
7.4 MONTAŻ: 37
8. UWAGI KONCOWE 37
8.1 PRACE MONTAŻOWE 37
8.2 BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE I BHP 37
9. POSTANOWIENIA KONCOWE 37
9.1 UWAGI OGÓLNE 37
9.2 PROWADZENIE INSTALACJI 38
9.3 ODBIORY TECHNICZNE 38
10. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT 39
10.1 CZĘŚĆ OGÓLNA 39
10.2 BADANIA I ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI 39
10.3 ZABEZPIECZENIE ROBÓT 40
10.4 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ 40
10.5 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY 40
10.6 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY. 40
10.7 ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ 40

11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 41
11.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI 41
11.2 BADANIA I POMIARY 41
11.3 CERTYFIKATY I DEKLARACJE 41
11.4 DOKUMENTY BUDOWY 41
12. ODBIÓR ROBÓT 41
12.1 RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT 41
12.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU 42
12.3 ODBIÓR CZĘŚCIOWY 42
14. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT 42
14.1 ZASADY ODBIORU OSTATECZNEGO ROBÓT 42
14.2 DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO 43
14.3 ODBIÓR POGWARANCYJNY 43
15. UWAGI KOŃCOWE 44

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1	Plan inst.CCTV, komp,ppoż. - rzut piwnicy -2	S01	rev 0
2	Plan inst.CCTV, komp,ppoż. - rzut piwnicy -1	S02	rev 0
3	Plan inst.CCTV, komp,ppoż. - rzut piwnicy +0	S03	rev 0
4	Plan inst.CCTV, komp,ppoż. - rzut piwnicy +1	S04	rev 0
5	Schemat blokowy instalacji pożarowej	S05	rev 0
6	Schemat blokowy instalacji CCTV	S06	rev 0
7	Schemat blokowy instalacji komp-telef.	S07	rev 0
8	Schemat blokowy instalacji video-domof.	S08	rev 0
9	Schemat blokowy instalacji WiFi	S09	rev 0

STUDIO ARCHITEKTONICZNE ~ **ANDRZEJ KADŁUCZKA** ~ PROF. DR INŻ. ARCHITEKT SARP
ADRES STUDIA: 31-425 KRAKÓW ul. ROGATKA 3/8 12, TEL/FAX: (48)12/418 0014 TEL./FAX: (48)12/418 10 56
ADRES: 30-075 KRAKÓW, UL. RACŁAWICKA 30 B/2, TEL/FAX: (48)12/ 633-9313
E-MAIL: archecon@op.pl , NIP: 677-112-97-46

CZ 1. INSTALACJE SYGNALIZACJI POŻARU SSP

1. TEMAT PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji pożarowych dla zadania ODTWORZENIE I PRZEBUDOWA OFICYNY POŁUDNIOWEJ (STAJNI) ZESPOŁU PAŁACOWEGO W KAMIEŃCU ZĄBKOWICKIM.
OFICYNA POŁUDNIOWA PAŁACU W KAMIEŃCU ZĄBKOWICKIM DZIAŁKA: 936/4
Inwestor: GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI UL. ZĄBKOWICKA 26,
57-230 KAMIENIEC ZĄBKOWICKI

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ✓ uzgodnienia z Inwestorem
- ✓ materiały w postaci rzutów architektonicznych
- ✓ wytyczne zabezpieczenia przeciwpożarowego
- ✓ uzgodnienia międzybranżowe
- ✓ obowiązujące normy i przepisy

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r roku o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2009 r Nr 178, poz. 1380).

Rozporządzenie MSWiA z 24.07.2009 r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) wymaga zasilania pomp z dwóch odrębnych źródeł energii w przypadku, gdy zapotrzebowanie na wodę do celówp.poż.przekracza-20dm3/s.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie zakresu, trybu, i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 119, poz. 998).

Specyfikacja Techniczna PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14 : Wytyczne planowania , projektowania , instalacji , odbioru , ekspl i konserwacji".

PN-76/E-05125. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

PN-IEC 60364-4-482. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. (...) Ochrona przeciwpożarowa

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze zawiera następujące instalacje oraz ich elementy:

Cześć pożarowa:

- dobór rodzaju centrali alarmowej
- dobór rodzaju czujek
- dobór ręcznych sygnalizatorów pożaru
- dobór izolatorów zwarć
- dobór akustycznego sygnalizatora pożaru
- dobór elementów kontrolno-sterujących
- dobór zasilaczy
- dobór elementów systemu SBS-Control instalacja sygnalizacji pożaru
- instalowanie i działanie centrali SAP
- organizacja alrmowania
- instalowanie czujek
- instalowanie ręcznych sygnalizatorów pożaru
- instalowanie izolatorów zwarć
- instalowanie akustycznych sygnalizatorów pożaru
- identyfikacja i oznakowanie funkcje wykonawcze
- sterowanie drzwiami pożarowymi
- zasilanie central CZO

Cześć słaboprądowa:

- Okablowanie strukturalne pomieszczeń budynku
- System telefoniczny
- System kontroli dostępu
- Sieć bezprzewodowa WLAN/LAN
- Sieć telewizji dozorowej
- Sieć videodomofonowa
- Sieć RTV/SAT
- Postanowienia ogólne

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Przedmiotem opracowania jest adaptacja zabytkowego budynku dawnej stajni dla celów głównej turystycznej recepcji zamkowej jako funkcji docelowej, uzupełnionej o część informacyjną, administracyjną.

Przyjmując za wiążące wytyczne konserwatorskie zachowuje się bez zmian istniejący układ przestrzenny, przywracając jego oryginalną bryłę, rekonstruując okna od strony dziedzińca i

dachy pulpitowe z krenelażem.Budynek oficyny zlokalizowany po południowej stronie kompleksu pałacowego częściowo wbudowany w skarpę. Posiada cztery kondygnacje, w tym 2 poniżej poziomu dziedzińca i obejścia pałacowego.

5. CZĘŚĆ TECHNICZNA

5.1 Wstęp

Projekt obejmuje instalację sygnalizacji pożaru SSP jako ochronę całkowitą ze względu na specyfikę obiektu poprzez automatyczne i ręczne elementy wykrywające zagrożenie pożarowe w:

- komunikacja pozioma i pionowa
- pomieszczenia z funkcjami magazynowymi(jako użyteczniść publ)
- pozostałe pomieszczenia biurowe, magazynowe, sanitariaty, pom. techniczne

Projektowana instalacja SAP ma spełniać kryteria użyteczności dla ww. celów z tym, że bezpieczeństwo osobiste użytkowników traktowane jest priorytetowo.

5.2 Klasyfikacja pożarowa

W budynku nie będą występowały pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem.

Charakterystyka obiektu:

powierzchnia użytkowa:	1354,61 m^2
wysokość budynku:	17,41 m (do kalenicy dachu)
	20,42m (do szczytu wieży)
ilość kondygnacji:	2 podziemne, 2 nadziemne
grupa wysokości:	średniowysoki, SW
kategoria zagrożenia ludzi:	ZL I
klasa odporności pożarowej:	B

Przewidywana ilość stałych użytkowników zgodnie z aranżacją pomieszczeń biurowych przedstawioną na rzutach:

parter:	102
I piętro:	5
Kondygnacja -1	18
Kondygnacja -2	10
razem:	135
gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń w piwnicy:	poniżej 500 MJ/m^2

Klasa odporności ogniowej:

Poszczególne elementy budowlane posiadać będą podaną niżej odporność ogniową z uwzględnieniem parametru nierozprzestrzeniania ognia (NRO):

główna konstrukcja nośna	R 120
konstrukcja dachu	R 30
strop	REI 60
ściana zewnętrzna	EI 60 /pas międzykondygnacyjny/
ściana wewnętrzna	EI 30
przekrycie dachu	RE 30
ściany obudowanej klatki schodowej	REI 60
biegi i spoczniki schodów	R 60 /niepalne/
pozostałe elementy budynku	NRO

Nie przewiduje się stosowania palnej izolacji cieplnej przekrycia dachu.

Podział na strefy pożarowe:

Cały obiekt stanowi jedną strefę pożarową ZL I. Osobna strefą jest rozdzielnia elektryczna, zlokalizowana na poziomie -1. Ściany i stropy REI 120, drzwi EI 60. Pomieszczeniami wydzielonymi pożarowo jest: wentylatornia oraz kotłownia gazowa o mocy do 300kV wydzielone stropami i ścianami EI 60 i zamykane drzwiami EI 30, zlokalizowane na kondygnacji +1. Pomieszczenia magazynowe są funkcjonalnie połączone ze strefą ZL I.

Powierzchnie wewnętrzne poszczególnych kondygnacji (stref pożarowych) wynoszą:

ZL I	1604,3 m2
Rozdzielnia elektryczna:	7,3 m2

Zadania i zakres ochrony

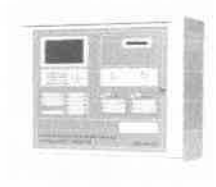
Projektuje się system sygnalizacji pożaru w zakresie ochrony całkowitej pomieszczeń. Zadaniem instalacji sygnalizacji alarmowej pożarowej (SSP) zastosowanej w budynku jest wczesne wykrycie pożaru i zaalarmowanie o nim w celu:

- ✓ poprawienia bezpieczeństwa użytkowników budynku przez zwiększenie szansy jego szybkiego i bezpiecznego opuszczenia
- ✓ ograniczenia zniszczeń i uszkodzeń budynku oraz jego wyposażenia i związanych z nimi strat materialnych przez skrócenie czasu pomiędzy wykryciem pożaru i rozpoczęciem skutecznej akcji ratowniczej

Informacja zawierać będzie dokładną lokalizację pożaru w postaci adresu alarmującego elementu i adresu pomieszczenia (na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym centralki pożarowej i na wydruku wbudowanej drukarki alarmów).

6. DOBÓR URZĄDZEŃ

6.1 Dobór centrali alarmowej



Dla ochrony przeciwpożarowej w modernizowanym obiekcie projektuje się centralę sygnalizacji pożarowej POLON 4900S,która jest urządzeniem integrującym wszystkie elementy adresowalnego, interaktywnego systemu automatycznego wykrywania pożarów POLON 4000.

Lokalizacja centrali sygnalizacji pożaru (CSP) przewidziano w pomieszczeniu ochrony pom.nr.0.2.(recepcja-szatnia) zlokalizowanej na parterze. Centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie modernizowanego budynku(stajni), oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego, wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych, oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania systemu nadzoru zlokalizowanego w pomieszczeniu ochrony budynku Zamku.

Zadania i zakres ochrony

Projektuje się system sygnalizacji pożaru w zakresie ochrony całkowitej pomieszczeń. Zadaniem instalacji sygnalizacji alarmowej pożarowej (SSP) zastosowanej w budynku jest wczesne wykrycie pożaru i zaalarmowanie o nim w celu:

- ✓ poprawienia bezpieczeństwa użytkowników budynku przez zwiększenie szansy jego szybkiego i bezpiecznego opuszczenia
- ✓ ograniczenia zniszczeń i uszkodzeń budynku oraz jego wyposażenia i związanych z nimi strat materialnych przez skrócenie czasu pomiędzy wykryciem pożaru i rozpoczęciem skutecznej akcji ratowniczej

Informacja zawierać będzie dokładną lokalizację pożaru w postaci adresu alarmującego elementu i adresu pomieszczenia (na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym centralki pożarowej i na wydruku wbudowanej drukarki alarmów).

Jednocześnie poprzez urządzenie transmisji alarmu powiadomienie o pożarze (alarm II stopnia) przesłane zostanie automatycznie do istniejącej sieci pomieszczenia monitoringu w budynku Zamku i Państwowej straży pożarnej.

Pomieszczenie ochrony w Zamku stanowić będzie centrum zarządzania w systemie ,a także stanowisko kierowania akcją ratowniczo – gaśniczą.

6.2 Dobór rodzaju czujek

W instalacji SSP przewidziano zastosowanie czujki typu:

a). optyczna DUR-4046



Procesorowa, optyczna czujka dymu DUR-4046 jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka DUR-4046 jest czujką analogową, z automatyczną kompensacją czułości, tzn. utrzymującą stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej oraz przy zmianach ciśnienia jak również kondensacji pary wodnej. Czujki wysyłają w linię dozorową, oprócz swojego adresu, kodu rodzaju, stanów dozorowania i alarmowania, dodatkowe informacje, takie jak: stan serwisowy, stany związane z uszkodzeniem układów wewnętrznych czujki, zadziałanie izolatora zwarć. Stan alarmowania czujka sygnalizuje czerwonymi rozbłyskami dwukolorowej diody świecącej; stany uszkodzenia, alarmu technicznego, zadziałanie izolatora zwarć - żółtymi rozbłyskami tej diody.
Czujki DUR-4046 mają regulowaną z poziomu centrali czułość według trzech progów: normalna, podwyższona lub obniżona. Taka możliwość pozwala na dowolne, indywidualne dostosowanie zdolności wykrywania czujek do konkretnych zastosowań i wymogów otoczenia. Kodowanie adresu czujki odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jej nieulotnej pamięci. Czujki są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarć. Czujki współpracują z gniazdem montażowym G-40, a dodatkową sygnalizację optyczną czujki lub grupy czujek można uzyskać przez dołączenie wskaźnika zadziałania WZ-31(dla montażu czujki w przestrzeni międzysufitowej).

a). wielosensorowa DUT-4046(montowane w salach wystawowych)



Wielosensorowa, adresowalna czujka dymu i ciepła DUT-6046 jest przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i (lub) następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i zmiany ciśnienia. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy, np. spowodowane

przez parę i pył, a także umożliwiło stworzenie czujki o małych gabarytach i estetycznym wyglądzie.

Czujka jest wyposażona w wewnętrzny izolator zwarć, który odcina sprawną część linii dozorowej od sąsiadującej części zwartej, co umożliwia dalszą niezakłóconą pracę czujki. Czujki współpracują z gniazdem montażowym G-40 , a stan alarmowania jest sygnalizowany impulsowo czerwonym światłem dwóch diod umieszczonych po przeciwnych stronach obudowy. Wskaźnik umożliwia szybką lokalizację alarmującej czujki i stanowi pomoc przy okresowym sprawdzaniu jej działania. Jeżeli czujka jest źle widoczna lub zainstalowana w trudno dostępnym miejscu, można do niej dołączyć dodatkowy optyczny wskaźnik zadziałania WZ-31, instalując go w dostępnym i widocznym miejscu. Stany uszkodzenia, alarmu technicznego i zadziałania izolatora zwarć są sygnalizowane żółtymi błyskami świecących diod.

a). temperaturowa TUN-4046

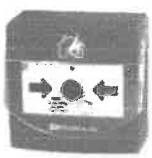


Uniwersalna, procesorowa czujka ciepła (temperatury) TUN-4046 jest przeznaczona do wykrywania zagrożenia pożarowego w pomieszczeniach, gdzie w pierwszej fazie pożaru może nastąpić szybki przyrost temperatury lub gdzie temperatura może przekroczyć określony niebezpieczny poziom.Czujka TUN-4046 jest czujką uniwersalną, którą można z poziomu centrali programować na działanie nadmiarowe lub różniczkowo-nadmiarowe, a także zmieniać klasę czujki, dostosowując j do konkretnych zastosowań. Możliwy jest wybór jednej z klas: A1, A2, B, A2S, BS, A1R, A2R lub BR zgodnie z polską normą PN-EN 54-5.

Parametry:

- Klasy czujki wg PN-EN 54-5: A1, A2, B, A2S, BS, A1R, A2R, BR;
- Programowanie adresu: z centrali;
- Temperatura pracy: -25˚C ÷ +50˚C (klasa A1, A1R, A2, A2R, A2S); -25˚C÷ +65˚C (Klasa B, BR, BS).

6.3 Dobór ręcznych sygnalizatorów pożaru



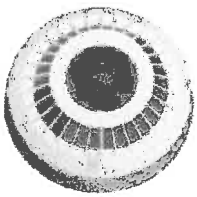
Przy wejściach oraz na drogach komunikacyjnych poziomów , będą instalowane ręczne sygnalizatory pożaru ROP. Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M i ROP-4001MH są przeznaczone do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali

sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz. Maksymalna odległość na kondygnacji nie może przekroczyć 40 m.
Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M działają (przełączają styki) po uderzeniu w szybkę zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Jest to przycisk typu B. Ręczne ostrzegacze są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarć. Stan alarmowania ostrzegacza jest sygnalizowany czerwonymi rozbłyskami dwukolorowej diody świecącej, która potwierdza zadziałanie systemu sygnalizacji pożarowej. Układ elektroniczny ostrzegacza kontroluje rezystancję styku mikroprzełącznika; w przypadku pogorszenia się jego parametrów do centrali jest przekazywana o tym odpowiednia informacja.
Podobnie dzieje się w przypadku zadziałania izolatora zwarć i uszkodzenia pamięci EEPROM, wykorzystywanej do adresacji ostrzegacza. Te zdarzenia, jako stany nieprawidłowe, są sygnalizowane przez ostrzegacz żółtymi rozbłyskami jego diody świecącej i wywołują odpowiednią sygnalizację uszkodzenia w centrali.
Kodowanie adresu ręcznego ostrzegacza odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jego nieulotnej pamięci.

6.4 Dobór izolatorów zwarć

Dla ochrony przed zwarciem w instalacji będą stosowane czujki i ROP z zamontowanym izolatorem zwarć (w każdej czujce).W zastosowaniu czujki w gnieździe z wbudowanym izolatorem zwarć, komunikacja z żadną z nich nie zostanie utracona w przypadku wystąpienia pojedynczego zwarcia na pętli.

6.5 Dobór akustycznego(świetlnego) sygnalizatora pożaru



W wyznaczonych pomieszczeniach(pod kątem występowania nadmiernego hałasu) oprócz podstawowego systemu ostrzegania , będą zainstalowane sygnalizatory optyczno-akustyczne wewnętrzne np. SAL-4001, przy wejściach głównych sygnalizatory akustyczno-optyczne zewnętrzne, lub zastosowanie w pomieszczeniach sygnalizacji świetlnej(opcja) podczas wystąpienia alarmu pożarowego. Sygnalizacja ta będzie realizowana przez oprawę 1xT8,18W z kloszem pryzmatycznym i wyposażone w inwerter z czasem podtrzymania 1h. Oprawa powinna być przystosowana do montażu naściennego, na wysokości 1,80cm nad posadzką i stosownie opisana np. **„ALARM PPOŻ"** czerwona. Oprawy te należy zasilić bezpośrednio (z pominięciem łącznika instalacyjnego).

Adresowalne sygnalizatory akustyczne SAL-4001 są przeznaczone do lokalnego akustycznego sygnalizowania pożaru. Mogą pracować wyłącznie w adresowalnych liniach/pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000S. Są załączane na polecenie wysłane przez centralę, po spełnieniu zaprogramowanych kryteriów zadziałania np. po wykryciu przez czujki pożaru (lub po uruchomieniu ręcznych ostrzegaczy) w wybranej strefie dozorowej, alarmu I st. w centrali, itp. Sygnalizator SAL-4001 może pracować przy zasilaniu tylko z linii dozorowej, z wewnętrznej baterii 9 V typu 6F22, z zasilacza zewnętrznego 24 V lub ze wszystkich źródeł jednocześnie.

6.6 Dobór elementów kontrolno–sterujących



Dla wykonania funkcji wysterowania urządzeń zewnętrznych (klapy pożarowe,dymowe elementy wykonawcze) przewidziano elementy kontrolno – sterujące EKS-4001,
Elementy kontrolno-sterujące EKS-4001 są przeznaczone do uruchamiania (stykami przekaźnika) na sygnał z centrali, urządzeń alarmowych i przeciwpożarowych, np. sygnalizatorów, klap dymowych, drzwi przeciwpożarowych itp. Umożliwiają kontrolowanie sprawności sterowanego urządzenia i poprawności jego zadziałania. Mają dodatkowe wejścia kontrolne do nadzoru nie związanych ze sterowaniem urządzeń lub instalacji.
Elementy EKS-4001 mogą pracować wyłącznie w adresowalnych liniach/pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000.
Element EKS-4001 jest wymiennym modułem z dwoma wtykami kątowymi, który pojedynczo, podwójnie lub poczwórnie jest instalowany w odpowiednich obudowach. Obudowy gwarantują wysoki stopień szczelności, umożliwiający instalowanie elementów w trudnych warunkach lub na zewnątrz obiektów. Posiadają odpowiednie wejścia dławikowe na osobne wprowadzenie przewodów linii dozorowej i linii sterujących.
Parametry:

- Napięcie pracy: 16,5 ÷ 24,6 V
- Pobór prądu w stanie dozorowania: < 145 µA
- Liczba wejść kontrolnych: 2
- Temperatura pracy: Od -25 °C do +55 °C;
- Szczelność obudowy: IP 65;

Wymiary:

- moduł bez obudowy: 101 x 52 x 19 mm

- obudowa 1xEKS: 125 x 96 x 75 mm

Masa:

- moduł bez obudowy: 0,1 kg
- obudowa 1xEKS: 0,3 kg

Max liczba współpracujących elementów:

- z centralą POLON 4900: 250
- Obciążalność styków przekaźnika: 2 A/30 V, NO lub NC.

6.7 Dobór zasilaczy ZSP 135D



Zasilacze przeznaczone są do bezprzerwowego zasilania urządzeń sygnalizacji i automatyki pożarowej o napięciu 24V i mocy do 190W dla których wymaga się spełnienia normy PN-EN-54. Zasilacze z podtrzymaniem bateryjnym typu ZSP 135D dostarczają napięcia gwarantowanego z sieci elektroenergetycznej lub przy jej zaniku z wewnętrznej baterii akumulatorów.
Wyposażone są w dwa wyjścia zabezpieczone bezpiecznikami. Przy przejściu z zasilania sieciowego na bateryjne i odwrotnie, na wyjściach nie ma chwilowych zaników napięcia.
Zasilacze mogą przyjąć zewnętrzny alarm dwustanowy, oraz opcjonalnie mogą być wyposażone w układ sygnalizacji nieuprawnionego otwarcia drzwi szafki
Zasilacz ZSP135D przeznaczony jest do pracy w systemach sygnalizacji i automatyki pożarowej. Pełni rolę źródła napięcia gwarantowanego 24V. Zasilacz wykonany jest w postaci zamykanej szafki z miejscem na dwa akumulatory, przeznaczonej do zawieszenia na ścianie. Zabudowany odłącznik sterowany przez układ nadzoru chroni wewnętrzną baterię akumulatorów przed zbyt głębokim rozładowaniem. Zasilacze posiadają certyfikat CNBOP nr 2263/2006 na zgodność z aprobatą techniczną AT-0604-0086/2006.
Właściwości elektryczne zasilaczy są zgodne z wymaganiami PN-EN-54-4

Zastosowanie:

- urządzenia przeciwpożarowej sygnalizacji ostrzegawczej
- zasilanie urządzeń klap pożarowych ,klap odcinających
- centrale sygnalizacji pożarowej
- układy sterowania

Cechy charakterystyczne:

- dwa wyjścia zabezpieczone bezpiecznikami

- wewnętrzna bateria akumulatorów
- automatyczne ładowanie baterii w czasie 24 godzin
- sygnalizacja stanu pracy i obecności zasilania sieciowego
- mikroprocesorowe sterowanie
- zdalna informacja o zdarzeniach (styki bezpotencjałowe)
- pełna kontrola procesu ładowania i stanu naładowania akumulatorów

Funkcje urządzenia:

- świetlna sygnalizacja stanu pracy zasilacza
- uzależnienie napięcia pracy buforowej od temperatury
- prowadzenie ładowania samoczynnego baterii z ograniczeniem prądu ładowania
- kontrola niskiego i wysokiego napięcia baterii
- kontrola ciągłości obwodów baterii
- ochrona baterii przed zbyt głębokim rozładowaniem
- kontrola stanu bezpieczników wyjściowych
- kontrola poprawności pracy prostownika
- kontrola temperatury wewnętrznej
- sygnalizacja optyczna i zdalna stanów alarmowych

Wyposażenie:

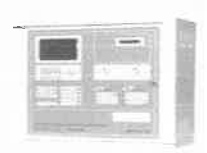
- szafka wisząca z zamkiem
- zespół sygnalizacji świetlnej LED stanu pracy zasilacza
- zabezpieczenia przeciążeniowe obwodów wyjściowych i baterii
- wewnętrzny rozłącznik głębokiego rozładowania (RGR)
- sygnalizacja zdalna: alarm zbiorczy i zanik zasilania (dla każdego rodzaju dostępne trzy styki przekaźnika)
- zaciski śrubowe dla obu wyjść i baterii akumulatorów
- wejście alarmu zewnętrznego
- wewnętrzna sonda temperaturowa

Dane techniczne ZSP135-D-7A:

- maksymalny prąd wyjściowy .....7 A
- nominalny prąd wyjściowy6 .....A
- maksymalna pojemność baterii akumulatorów .....17 Ah
- masa z baterią akumulatorów..... 18 kg
- wymiary (mm) (szer x wys x gł) 390x350x90

7. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU

7.1 Instalowanie i działanie Centrali SAP



W pomieszczeniu 0.2(recepcja-szatnia) na parterze zostanie zainstalowana Centrala POLON 4900,na ścianie na wysokości 1.4m.

Zasilanie centrali podstawowe:

Centrala POLON 4900S zasilana zostanie z wydzielonego obwodu sieci elektroenergetycznej 230V przewodem HDGs 3x1,5mm^2 lub HXH FE 180/90.

Zasilanie awaryjne centralki

Do zasilania awaryjnego służyć będą baterie akumulatorów bezobsługowych o pojemności 17 Ah 2x12V umieszczonych w centralce. Pojemność baterii wystarczy na 72 godziny pracy centralki w razie zaniku napięcia w sieci energetycznej.

Podstawowe dane Centrali:

Centrala jest wieloprocesorowym urządzeniem, z podwójnym układem sterowników procesorowych (z tzw. redundancją), gwarantującym niezawodną pracę systemu i dającym wiele udogodnień podczas programowania i późniejszej obsługi systemu wykrywania pożaru. Podstawowa wersja centrali ma wyposażenie dla czterech pętli adresowalnych z możliwością adresowania po 127 elementów liniowych w każdej pętli. Można ją rozbudować do ośmiu pętli, obsługujących w sumie ponad 1000 elementów adresowalnych. Praca 16 central w pierścieniowej strukturze hierarchicznej pozwala obsłużyć instalację liczącą 16 000 punktów.

Linie dozorowe mogą pracować w układzie pętlowym lub otwartym (promieniowym). Pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii. Dodatkowo centrala kontroluje i sygnalizuje przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowej. Przy projektowaniu instalacji dopuszcza się pojedyncze odgałęzienia od głównego ciągu linii pętlowej, co bardzo upraszcza prowadzenie okablowania.

W centrali można utworzyć programowo 1024 stref dozorowych, którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawią się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Ponadto istnieje możliwość programowania własnych komunikatów dla tzw. alarmów technicznych, związanych z kontrolą sterowanych przez centralę urządzeń automatyki pożarowej.

Duży graficzny wyświetlacz ciekłokrystaliczny oraz przyjęty sposób prezentacji opcji

programowych centrali, w formie rozwijanego menu okienkowego, zdecydowanie ułatwia komunikowanie się osoby obsługującej z centralą.

Wpisywanie do pamięci centrali konfiguracji wykonanej instalacji może odbywać się poprzez:

- konfigurację automatyczną, gdy centrala samoczynnie analizuje rozmieszczenie elementów w każdej pętli (nawet w przypadku pętli z pojedynczymi odgałęzieniami) i na tej podstawie wpisuje do swojej pamięci konfigurację instalacji a do pamięci elementów liniowych wpisuje ich kolejny numer - adres.
- konfigurację instalatorską - w tej opcji instalator, na podstawie danych zawartych w projekcie, przygotowuje konfigurację instalacji w postaci pliku danych (przy wykorzystaniu specjalnego oprogramowania komputerowego dostarczanego przez producenta), który wprowadza do pamięci centrali. Te czynności mogą być wykonane z wykorzystaniem jedynie klawiatury komputerowej, podłączonej bezpośrednio do centrali.
- Centrala weryfikuje wprowadzone dane i porównuje je z rzeczywistymi danymi odczytanymi z zainstalowanych elementów liniowych. Jeżeli dane są zgodne, wówczas centrala automatycznie zanumeruje elementy liniowe.
- konfigurację ręczną, która pozwala na dowolne konfigurowanie elementów w linii bez konieczności zachowania kolejności numerowania elementów. Metoda umożliwia wprowadzanie zmian w instalacji, np. po wymianie czujki. Wykorzystanie czytnika kodów paskowych, dołączonego do centrali, przyspiesza wykonywanie tych czynności.

7.2 Organizacja alarmowania:

Przewiduje się dwustopniową organizację alarmowania:

➢ **alarm I stopnia** (wstępny, wewnętrzny) wywołany przez czujkę automatyczną, przeznaczony wyłącznie dla obsługi, sygnalizowany wewnętrznym brzęczykiem centralki SAP, którego odebranie powinno być potwierdzone przez obsługę w czasie T1 nie przekraczającym 30 sekund; nie potwierdzony alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia.

Uwaga: czas ten może ulec zmianie w uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds. ochrony pożarowej.

W I stopniu alarmu zostają uruchomione wysterowania klap (wydzielenie strefy zagrożonej) oraz zostanie wyłączona wentylacja bytowa.

➢ po potwierdzeniu odebrania alarmu I stopnia obsługa powinna dokonać rozpoznanie zagrożenia w czasie T2 nie przekraczającym standardowo 3 minut; przed upływem czasu T2 w przypadku nie wykrycia zagrożenia alarm może być skasowany na panelu obsługi

185

centralki. Czas T2 może ulec zmianie wg zaleceń stacji monitorowania i przy akceptacji właściciela i rzeczoznawcy ds. ochrony pożarowej.

- **alarm II stopnia** po upływie czasu T2 alarm I stopnia przechodzi automatycznie (pełny, pożarowy) podczas którego następuje automatyczne wysterowanie sygnalizacji akustycznej, urządzeń przeciwpożarowych oraz urządzenia transmisji alarmu do PSP.

- użycie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje natychmiastowe przejście systemu w stan alarmu II stopnia; funkcja taka umożliwia również obsłudze skrócenie czasu T2, w przypadku kiedy w czasie rozpoznania stwierdzono faktycznie zagrożenie pożarowe.

- po użyciu ręcznego ostrzegacza pożarowego (bez wcześniejszego alarmu od czujki) wysterowania pożarowe ograniczone do sygnalizacji akustyczno-optycznej na centrali sygnalizacji pożarowej, ewentualne wyłączenie wentylacji bytowej.

Pozostałe sterowania po detekcji pożaru przez czujki pożarowe (lokalizacja pożaru z dokładnością do strefy).

Z systemu sygnalizacji pożaru (przy alarmie II stopnia) przewiduje się wysterowanie w wydzielonych pom. sygnalizacji akustyczno-optycznej.

W centrali POLON 4900S dla każdej strefy dozorowej można zaprogramować jeden z 17 wariantów alarmowania. Różne warianty alarmowania, programowane w konkretnych strefach, pozwalają na poprawne wykorzystanie systemu wykrywania pożaru w określonych indywidualnych warunkach, panujących w strefie, a także pozwalają na wprowadzenie indywidualnych kryteriów dla sprawnego zorganizowania systemu ochrony obiektu. Dodatkowo w ramach pojedynczej strefy można podzielić zainstalowane w niej elementy na dwie grupy, pozwalające utworzyć koincydencję w ramach jednej strefy.

Możliwe są warianty alarmowania:

- alarmowanie zwykłe jedno i dwustopniowe
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 40/100 jedno i dwustopniowe
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 80/180 jedno i dwustopniowe
- alarmowanie z koincydencją dwuczujkową jedno i dwustopniowe
- alarmowanie z koincydencją grupowo-czasową jedno i dwustopniowe
- alarmowanie jedno i dwustopniowe interaktywne
- alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością grupową
- alarmowanie jednostopniowe w trybie pracy "Personel nieobecny"

Sterowanie urządzeniami sygnalizacyjnymi i przeciw-pożarowymi centrala POLON 4900S może realizować poprzez wbudowane dwie grupy wyjść sterujących. Są to:

- wyjścia 16 przekaźników z bezpotencjałowymi stykami przełączanymi
- 8 nadzorowanych linii sterujących

Wyjścia te można programowo związać z dowolną strefą lub grupą stref w 6 kategoriach pracy oraz w dużej liczbie wariantów w ramach kategorii. aż 8 nadzorowanych linii

kontrolnych umożliwia nadzorowanie stanu dołączonych zewnętrznych urządzeń bądź obwodów.

Wyjścia szeregowe (RS 232 i RS 485) umożliwiają dołączenie do centrali: klawiatury komputerowej, czytnika kodów paskowych, systemu monitoringu cyfrowego, komputera lub systemu integracji i nadzoru instalacji oraz terminali sygnalizacji równoległej a także łączenie central w strukturę sieciową.

Centrala POLON 4900S pamięta i rejestruje ok. 2000 ostatnich zdarzeń, które miały miejsce podczas dozorowania obiektu. Zdarzenia te mogą być wydrukowane na taśmie papierowej, w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia, za pomocą wbudowanej drukarki termicznej.

Budowa

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4900S wykonana jest w postaci szafki mocowanej na ścianie. Drzwi, na których znajdują się elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne zamykane są na zamek bębenkowy. W lewej górnej części drzwi znajduje się duży wyświetlacz tekstowy. W środkowej części drzwi znajdują się główne elementy obsługowe centrali - klawiatura i diody świecące, informujące o stanie centrali. U dołu drzwi znajduje się szczelina na wyjście taśmy papierowej od drukarki.

Główne układy elektroniczne centrali zbudowane są w postaci modułów mocowanych do drzwi i tylnej ściany obudowy. Na dole obudowy jest miejsce na umieszczenie w centrali dwóch akumulatorów zasilania rezerwowego - 2x12V, 17 Ah. W przypadku konieczności zastosowania akumulatorów o większej pojemności można wykorzystać do tego celu podwieszany pod centralą dodatkowy pojemnik na akumulatory PAR-4800 (do pojemności 44 Ah) lub umieścić je poza centralą (zasilacz centrali może współpracować z baterią akumulatorów o max pojemności 90 Ah).

Dodatkowe elementy

Do centrali można zamówić wyposażenie dodatkowe, rozszerzające możliwości funkcjonalne centrali:

- Pakiet liniowy MSL-2M (dodatkowe 4 linie/pętle adresowalne)
- Pakiet sieciowy MSI-48 (do pracy central w sieci)
- Pojemnik na akumulatory PAR-4800 (na zewnętrzne akumulatory 2x12V, o pojemności do 44 -90Ah)
- Czytnik kodów paskowych
- Klawiaturę komputerową

W przypadku stosowania kabli światłowodowych do połączenia central pracujących w sieci należy zamówić centrale wyposażone fabrycznie w konwertery światłowodowe o oznaczeniu

POLON 4900S.Dokładne informacje przeznaczone dla instalatorów i konserwatorów central systemu POLON 4000S zawarte są w dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR), którą nabywca otrzymuje razem z urządzeniem.

- ❖ dla linii dozorowych - instalacja sygnalizacji pożaru wykonana będzie przewodami YnTKSYekw 1x2x0,8 w rurkach winidurowych RL18-20 p/t, lub bezpośrednio na stropie właściwym (n/t)
- ❖ dla linii sygnałowych i wykonawczych – instalacja pożaru wykonana będzie przewodami HTKSH PH90 2x2x1(1x2x1) i NKGs 3x1,5

Do prowadzenia obwodów dozorowych należy tam, gdzie to możliwe wykorzystać korytko przewidziane dla instalacji słaboprądowych.
Wyjście i powrót pętli do centralki należy prowadzić w oddzielnych rurkach.
Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

7.3 Instalowanie czujek

Czujki liniowe instalowane będą montowane bezpośrednio do stropu. W przestrzeni stropu podwieszanego oprócz czujki na stropie właściwym należy instalować czujkę również na suficie podwieszanym ze wskaźnikiem zadziałania. Przy montażu czujek należ przestrzegać następujących zasad:

- ✓ odstępy czujek od ścian i lamp nie mogą być mniejsze niż 0.5m
- ✓ jeżeli w pomieszczeniu występują podciągi, belki, lub przebiegające pod stropem kanały w odległości mniejszej niż 15 cm od stropu, to odległość czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0.5m
- ✓ odstęp poziomy i pionowy od urządzeń lub materiałów składowych nie może być mniejszy niż 0.5m .
- ✓ odstęp czujki od stropu powinien wynosić 3 do 5 cm .

Rozmieszczenie czujek pokazano na rzutach planów poszczególnych kondygnacji, oraz schemacie

7.4 Instalowanie ręcznych sygnalizatorów pożaru

Ręczne ostrzegacze pożarowe zostaną rozmieszczone wg następujących zasad:
przy każdym wyjściu, na drogach ewakuacyjnych oraz na klatkach schodowych na każdej kondygnacji w pobliżu umieszczenia hydrantów ściennych i/lub gaśnic , w pobliżu centralki sygnalizacji pożaru.
Ręczne ostrzegacze pożarowe zostaną zamontowane na wys. 1,4m w odstępach nie większych niż 40 m.
Rozmieszczenie ręcznych sygnalizatorów pożaru pokazano na rzutach planów poszczególnych kondygnacji, oraz schemacie

7.5 Instalowanie akustycznych sygnalizatorów pożaru

W projekcie zastosowano sygnalizację akustyczno-optyczną poprzez sygnalizatory SAL-4001 (lub oprawy z napisem „ALARM POZAR" wpięte w instalację podstawową SSP.
Na zewnątrz obok głównego wejścia przewidziano również sygnalizatory optyczno-akustyczne w wykonaniu zewnętrznym wandaloopornym.
Akustyczna sygnalizacja alarmu pożarowego w pomieszczeniu ochrony jest realizowana dodatkowo przez wewnętrzny buczek centralki pożarowej.

7.6 Identyfikacja i oznakowanie.

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

8. FUNKCJE WYKONAWCZE SYSTEMU SAP

8.1 Układ sterowanie wentylacji

W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego należy wyłączyć pracę central wentylacyjnych w obiekcie.Dla wysterowania tej funkcji projektuje się zainstalowanie modułu sterująco – monitorującego EKS-4001 w obudowie EKS wpiętego w instalację pożarową SAP. Od modułu do centrali należy doprowadzić kabel typu HTKSH PH90 1x2x0,8mm.
Podłączenie do układów automatyki centrali należy wykonać we współpracy z dostawcą urządzeń wentylacyjnych.

9. WYDZIELENIE POŻAROWE SYSTEMU SAP

9.1 Układ sterowanie drzwiami pożarowymi(opcja)

Na system ten składa się :

1. Dla wydzielenia stref ewakuacyjnych w komunikacji zabudowane będą centralki CZO. W trakcie „normalnego" użytkowania obiektu, drzwi na ciągach komunikacyjnych pozostają otwarte. W chwili wykrycia zagrożenia (dym na drogach ewakuacyjnych) drzwi muszą się zamknąć.

2. Centrala zamknięć ogniowych BAZ 2



steruje urządzeniami ustalającymi stosowanymi do drzwi przeciwpożarowych, w razie pożaru mogą one utrudniać rozprzestrzenianie się ognia i dymu w budynku. Elektryczne urządzenie ustalające utrzymuje drzwi w stanie pracy niezakłóconej w położeniu otwartym, umożliwiając w ten sposób swobodny ruch osobowy.
W przypadku wyzwolenia centrali za pomocą sygnału automatycznej czujki pożarowej lub ręcznego uruchomienia przycisku wyzwalającego w linii pożarowej SSP, następuje przełączenie urządzeń na stan jałowy oraz zamknięcie drzwi przeciwpożarowych przez zamykacze.Centrala BAZ 2 została wyposażona w podtrzymanie zasilania chwytaków elektromagnetycznych przy chwilowych zanikach zasilania podstawowego 230VAC.
Czas podtrzymania jest uzależniony od ilości podłączonych elementów.

3. Dla drzwi pożarowych projektuje się zastosowanie trzymaków elektromagnetycznych



drzwiowych 24V typu GT 50R 089 produkcji firmy D+H. Trzymaki elektromagnetyczne utrzymują w czasie normalnej pracy drzwi w pozycji otwartej. W momencie wystąpienia alarmu pożarowego następuje odcięcie zasilania trzymaków , a co za tym idzie automatyczne zamknięcie drzwi. Drzwi muszą być wyposażone w samozamykacze drzwiowe.

4. Dla zamknięcia drzwi w stanie normalnej pracy zaprojektowano przyciski



Przycisk przerywający UT 4U służy do ręcznego przerwania zasilania chwytaków elektromagnetycznych i tym samym zamknięcie drzwi ppoż.

9.2 Zasilanie central CZO i instalacji

Zasilanie central należy prowadzić osobną linią zasilającą, przewodem YDY 3x1,5 mm^2 z najbliższej rozdzielni elektrycznej. Połączenia między centralą a przyciskami przerywającymi i trzymakami elektromag.należy wykonać kablem YDY 2x1mm^2.

Połączenia między centralą CZO a modułem monitorująco-sterującym EKS-4001, należy wykonać przewodem NKGs3x15 mm^2. Przewody należy prowadzić w listwach PCV, rurkach instalacyjnych lub w korytach kablowych w przetrzeni sufitu podw.

Przewody przechodzące przez ścianę lub stropy należy prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach). Przepusty w ścianach i stropach należy wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą. Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości, co najmniej 0,3 m od instalacji energetycznej.

10. ZAGADNIENIA BHP

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przy dotyku centralki należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie w układzie sieciowym zastosowanym w obiekcie. W przyłączanych do centralki obwodach dozorowych ochrony dodatkowej ze względu na napięcie 24V nie stosuje się.

11. UWAGI MONTAŻOWE

Instalację należy prowadzić w odległości 100 mm od instalacji elektrycznej. Sprawdzenie zainstalowanych czujek należy wykonać gazem testowym.. W puszkach instalacyjnych przewody prowadzić przelotowo bez przecinania.

Dla odróżnienia instalacji sygnalizacji pożaru od innych instalacji obwody należy pomalować na kolor czerwony lub nałożyć opaski takiego koloru, a przy prowadzeniu instalacji w rurkach pokrywy wewnątrz puszek instalacyjnych należy pomalować na kolor czerwony oraz umieścić napis „inst.p.poż.".

Połączenia między przewodami oraz między przewodami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

Nie wolno łączyć kabla systemu sygnalizacji pożarowej w miejscach innych niż elementy pętli dozorowej. Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zainstalowane tak, aby nie zostały pogorszone projektowane warunki chłodzenia i dobrane tak, aby były zabezpieczone przed wszelkimi oddziaływaniami oraz warunkami otoczenia i środowiska, na które mogą być narażone.

Przewody instalacji układać zgodnie z przepisami i:

- ✓ natynkowo w rurach instalacyjnych,
- ✓ natynkowo za pomocą uchwytów (dotyczy kabla o odporności ogniowej),
- ✓ podtynkowo w rurkach instalacyjnych,
- ✓ podtynkowo pod tynkiem grubości co najmniej 5 mm (dotyczy kabla o odporności ogniowej),
- ✓ na dedykowanych lub w oddzielnych przegrodach na wspólnych z innymi instalacjami słaboprądowymi drabinkach kablowych, szachtach i kanałach instalacyjnych.

Miejsca lokalizacji ręcznych sygnalizatorów oznakować zgodnie z wymaganiami normy PN-92/N-01256/01.

Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

12. UWAGI KOŃCOWE

12.1 Certyfikacja urządzeń

Wszystkie elementy systemu SSP, systemów oddymiania grawitacyjnego itp muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia urządzeń do stosowania w ochronie przeciwpożarowej obowiązujące na terenie Rzeczpospolitej Polskiej. Rozwiązania techniczne powinny być zgodne ze Specyfikacją Techniczną PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania eksploatacji i konserwacji", wytycznymi CNBOP w Józefowie oraz z wytycznymi Rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

12.2 Zalecenia

Pomiędzy elementami stosować przewody jednoodcinkowe. Całość robót należy skoordynować z innymi branżami, a zwłaszcza z branżą elektryczną.

Należy przeszkolić personel użytkownika w zakresie zasad działania systemu i jego obsługi.

Ewentualne rozszerzenie instalacji o dodatkowe elementy (czujki, przyciski itp.) należy uzgodnić z projektantem oraz wykonawcą instalacji.

12.3 Dokumentacja

Pomieszczenie z centralą SAP(recepcja parter), należy wyposażyć w dokumenty związane z obsługą techniczną i konserwacyjną systemu:

- Plan sytuacyjny (wyciąg) z zaznaczeniem urządzeń systemu.
- Opis funkcjonowania, instrukcja obsługi i wytyczne konserwacji.
- Książka pracy systemu, w której należy notować wszystkie prace związane obsługą techniczną, zmiany, przeróbki, modernizacje, wyłączenia / włączenia, jak również wszystkie wypadki alarmów pożarowych (w tym fałszywych) i uszkodzeniowych – z podaniem daty i godziny zdarzenia; wszystkie wpisy muszą być imienne.
- Wykaz osób funkcyjnych, to znaczy osoby związane z obiektem, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie; adresy i numery telefonów służbowych i prywatnych.
- Nazwa i adres konserwatora.

12.4 Szkolenie

Wszystkie osoby zatrudnione w budynku powinny być przeszkolone w zakresie obsługi systemu. Bezpośredni nadzór całodobowy nad centralką systemu sprawować będą wytypowani pracownicy. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę. Każda ze szkolonych osób musi mieć możliwość praktycznego zapoznania się z obsługą systemu.

12.5 Konserwacja

Poniżej przedstawiono podstawowe warunki eksploatacji systemu w aspekcie sprawności technicznej i operacyjnej. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa Codzienna. Sprawdzić wskazania centralki.

Obsługa Kwartalna. Sprawdzić poprawność pracy systemu.

Obsługa Roczna.

12.6 Procedura odbioru

Odbiór techniczny instalacji systemu powinien być przeprowadzony w obecności przedstawiciela inwestora, inspektora nadzoru, przedstawiciela wykonawcy, specjalisty d/s ochrony przeciwpożarowej i przyszłego konserwatora.

UWAGA: Na dzień odbioru powinna być sporządzona umowa na konserwację systemu.

STUDIO ARCHITEKTONICZNE ~ **ANDRZEJ KADŁUCZKA** ~ PROF. DR INŻ. ARCHITEKT SARP
ADRES STUDIA: 31-425 KRAKÓW ul. ROGATKA 3/8 12, TEL/FAX: (48)12/418 0014 TEL./FAX: (48)12/418 10 56
ADRES: 30-075 KRAKÓW, UL. RACŁAWICKA 30 B/2, TEL/FAX: (48)12/ 633-9313
E-MAIL: archecon@op.pl , NIP: 677-112-97-46

CZ 2.INSTALACJE OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO,TELET.

1. TEMAT PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji okablowania strukturalnego, CCTV,telef. dla zadania: ODTWORZENIE I PRZEBUDOWA OFICYNY POŁUDNIOWEJ (STAJNI)ZESPOŁU PAŁACOWEGO W KAMIEŃCU ZĄBKOWICKIM. OFICYNA POŁUDNIOWA PAŁACU W KAMIEŃCU ZĄBKOWICKIM DZIAŁKA: 936/4
Inwestor: GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI UL. ZĄBKOWICKA 26
57-230 KAMIENIEC ZĄBKOWICKI

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ✓ uzgodnienia z Inwestorem
- ✓ materiały w postaci rzutów architektonicznych
- ✓ uzgodnienia międzybranżowe
- ✓ obowiązujące normy i przepisy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016, z poźniejszymi zmianami)
Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamowień publicznych (Dz. U. z 2004 r., Nr 19, poz. 177, z poźniejszymi zmianami)
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r., Nr 147, poz. 1229, z poźniejszymi zmianami)
Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 80, poz. 904,z poźniejszymi zmianami)
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627, z poźniejszymi zmianami)
Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U.z 1997 r., Nr 54, poz. 348, z poźniejszymi zmianami)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunkow technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku, Nr 75, poz. 690, z poźniejszymi zmianami)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegołowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133)
PN-EN 50173-1:2009/A1:2010 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogolne
PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego –

3. OPIS OKABLOWANIE STRUKTURALNE

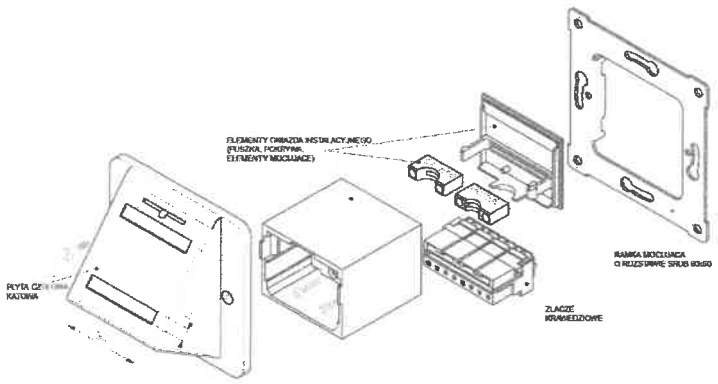
Cześć słaboprądowa:

- Okablowanie strukturalne pomieszczeń budynku
- System telefoniczny
- System kontroli dostępu
- Sieć bezprzewodowa WLAN/LAN
- Sieć telewizji dozorowej
- Sieć videodomofonowa
- Postanowienia ogólne

3.1 Struktura systemu okablowania

Zadaniem instalacji teleinformatycznej jest zapewnienie transmisji danych i głosu poprzez okablowanie Klasy E / Kategorii 6. Instalacja logiczna obejmuje uniwersalne ekranowane gniazda teleinformatyczne (posiadające możliwość wymiany wkładek transmisyjnych, co odbywa się bez zmian w trwałym zakończeniu kabla) rozmieszczonych na obiekcie.

- Punkt końcowy PEL oparty został na uniwersalnym ekranowanym gnieździe teleinformatycznym (z możliwością wymiany interfejsu końcowego w postaci wkładki, bez zmian w trwałym zakończeniu kabla na złączu) w uchwycie do osprzętu DIN (60x60) na kanałach kablowych;



Rys.1. Uniwersalne ekranowane gniazdo teleinformatyczne 2GHz zgodne z uchwytem DIN

Ze względu na bezpieczeństwo transmisji oraz w celu zminimalizowania oddziaływania zakłóceń projekt przewiduje budowę okablowania poziomego w wersji ekranowanej. System powinien zostać wykonany zgodnie z zaleceniami norm ISO/IEC 11801 drugie wydanie (wrzesień 2002), lub EN 50173-1 drugie wydanie (październik 2002), oraz jej odpowiednikiem polskim tj. PN-EN 50173-1: 2004. Szczegółowe zalecenia instalacyjne, dotyczące procesu wykonawstwa znajdują się w PN-EN 50174-2.

Minimalne wymagania elementów okablowania strukturalnego to Kategoria 6 (komponenty)/ Klasa E (wydajność całego systemu) oraz gniazdo RJ45 jako interfejs końcowy dla połączeń na ekranowanej skrętce miedzianej 4 parowej.
Aby zagwarantować rzeczywiste i powtarzalne parametry Kategorii 6 oraz potwierdzić zgodność proponowanego rozwiązania z najnowszymi edycjami obowiązujących standardów międzynarodowych (wyd. 2002 r.) i niezależność od dostawcy komponentów wymagane jest na etapie oferty przedstawienie odpowiednich certyfikatów wydanych przez niezależne laboratoria uwzględniające najnowszą metodę kwalifikacji komponentów sieciowych (tj. de-embedded testing).

3.2 Okablowanie poziome

Instalacja okablowania strukturalnego poziomego powinna być wykonana w oparciu o ekranowane komponenty spełniające wymagania Kategorii 6 (szczegółowe wymagania dotyczące testowania w/w komponentów zawarte są w normie TIA/EIA 568-B.2-1).
Do każdego punktu logicznego należy doprowadzić kabel skrętkowy 4-parowy o konstrukcji S/FTP (PiMF) w powłoce zewnętrznej LSZH i paśmie przenoszenia 1,2 GHz (średnica żyły 23AWG).

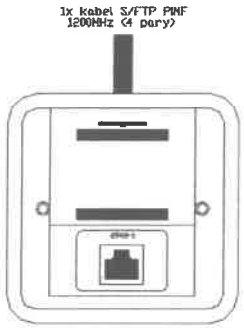
3.3 Okablowanie poziome

Pomiędzy lokalnym punktem dystrybucyjnym w modernizowanym budynku (stajni), a serwerownią znajdującą się w głównym budynku Zamku, należy wykonać połączenie, jako medium wykorzystując kabel światłowodowy jednomodowym o ilości 12J (6 torow transmisyjnych). Zakończenie kabli światłowodowych należy wykonać w serwerowni budynku Zamku przy użyciu paneli światłowodowych 19" o wysokości i pojemności minimum 12 portow typ SC duplex. Zakończenia należy wykonać techniką spawow światłowodowych. Poprawność wykonania połączeń należy udokumentować wykonanymi pomiarami reflektometrycznymi. Okablowanie światłowodowe należy poprowadzić z wykorzystaniem istniejącego kanału kanalizacji kablowej Zamku (ujęte będzie w odzielnym opracowaniu projektowym)

3.4 Punkt logiczny występuje w następującej konfiguracji:

- **Konfiguracja 1:**

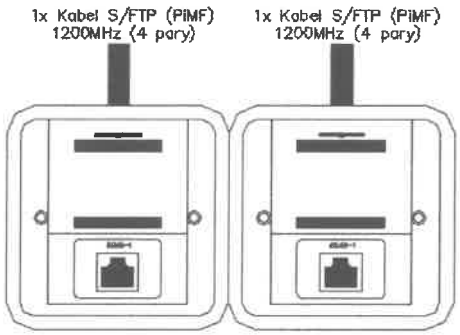
Jedno uniwersalne gniazdo teleinformatyczne z możliwościami transmisyjnymi do 2GHz (gniazdo z możliwością wymiany interfejsu końcowego w postaci wkładki, bez zmian w trwałym zakończeniu kabla na złączu). W pierwotnej konfiguracji każde gniazdo z wkładką ekranowaną, tzw. wkładka 1xRJ45.



Rys.2 Rysunek poglądowy Punktu Logicznego.

- **Konfiguracja 2:**

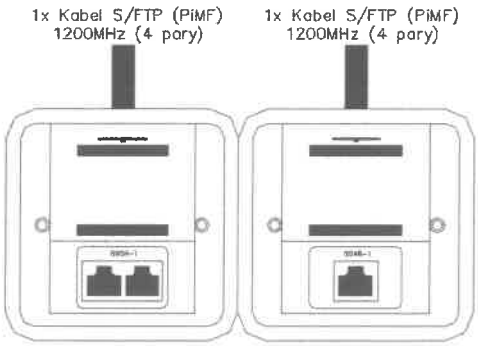
Dwa uniwersalne gniazda teleinformatyczne z możliwościami transmisyjnymi do 2GHz (gniazdo z możliwością wymiany interfejsu końcowego w postaci wkładki, bez zmian w trwałym zakończeniu kabla na złączu). W pierwotnej konfiguracji każde gniazdo z wkładką ekranowaną, tzw. wkładka 1xRJ45.



Rys.3 Rysunek poglądowy Punktu Logicznego.

- **Konfiguracja 3:**

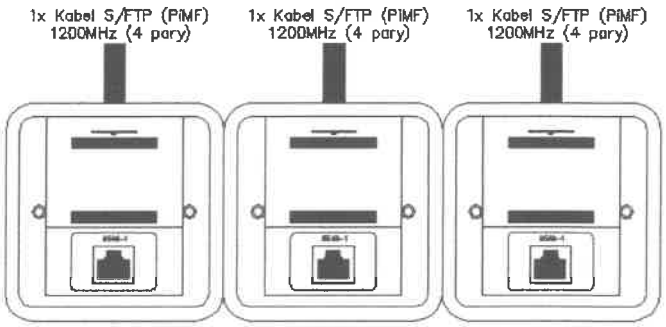
Dwa uniwersalne gniazda teleinformatyczne z możliwościami transmisyjnymi do 2GHz (gniazdo z możliwością wymiany interfejsu końcowego w postaci wkładki, bez zmian w trwałym zakończeniu kabla na złączu). W pierwotnej konfiguracji każde gniazdo z wkładką ekranowaną, wkładka 1xRJ45 oraz 2xRJ45.



Rys.4 Rysunek poglądowy Punktu Logicznego.

- **Konfiguracja 4:**

Trzy uniwersalne gniazda teleinformatyczne z możliwościami transmisyjnymi do 2GHz (gniazdo z możliwością wymiany interfejsu końcowego w postaci wkładki, bez zmian w trwałym zakończeniu kabla na złączu). W pierwotnej konfiguracji każde gniazdo z wkładką ekranowaną, tzw. wkładka 1xRJ45.



Rys.5 Rysunek poglądowy Punktu Logicznego.

3.5 Uwagi:

Zgodnie z wymaganiami norm każdy jeden czteroparowy kabel S/FTP (PiMF) 1,2 GHz ma być trwale zakończony na jednym 8 – pozycyjnym ekranowanym złączu modularnym umieszczonym w uniwersalnym gnieździe (po stronie użytkownika i w panelu krosowym tak samo).

4. OPIS SYSTEM TELEFONICZNY

4.1 Struktura systemu

Proponowany system telefoniczny oparty został na rozwiązaniu Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise. Rozwiązanie dostarczy usługi głosowe.

Zastosowana architektura oparta na telefonii analogowej i IP (aparaty w pom ochrony w wersji IP) uprości instalację systemu .Poniżej opisane zostały: architektura rozwiązania - platforma sprzętowa, aparaty telefoniczne oraz funkcjonalność.

4.2 Architektura rozwiązania

4.2.1 Platforma sprzętowa

Centrala telefoniczna zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym -1.7,na poziomie piwnicy, powinna posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- steruje całym systemem telefonicznym,
- linie miejskie podłączone do publicznej sieci telefonicznej,

- porty wewnętrzne (analogowe),
- obsługuje aparaty IP,
- może obsługiwać telefony bezprzewodowe WLAN po dokupieniu licencji

W rozwiązaniu zproponowano zastosowanie centrali w obudowie typu Brama Głosowa (ang. Media Gateway). Centrala charakteryzuje się budową modularną – posiada dwa moduły, każdy z nich posiada 9 slotów, wyposażonych w karty realizujące poszczególne funkcje. Obudowy są przygotowane do montażu w szafie rakowej (każdy ma wysokość 3,5 U).

Typ karty	Opis
GD-3	Karta posiada kompresory do obsługi połączeń głosowych wykonywanych przez aparaty IP. Łącznie system posiada licencję na 4 kompresory (fizycznie jest ich 30)
Power MEX	Karta umożliwia połączenie dwóch modułów.
CS-2	Serwer sterujący pracą centrali telefonicznej
SLI16_1	Karta posiada 16 analogowych portów wewnętrznych.
PRA-T2	Karta posiada jedną cyfrową linie miejską ISDN PRA.

4.2.2 Zasilanie centrali

Centrala zasilana będzie napięciem 230VAC. Zaprojektowano czas podtrzymania bateryjnego na dwie godziny. Przyjęto założenie, że centrala będzie podłączona do zasilania gwarantowanego(bateria akumulatorów;UPS), które zapewni podtrzymanie w przypadku wystąpienia awarii zasilania.

4.2.3 Zarządzanie systemem telefonicznym

Oferta zawiera następujące zestawienie aparatów telefonicznych:
Ważną cechą wszystkich oferowanych aparatów telefonicznych jest dodatkowy port do podłączenia komputera osobistego. Dzięki temu na zestaw: telefon plus komputer potrzebny jest tylko jeden port Ethernet.
Do zarządzania systemem telefonicznym służy aplikacja OmniVista 4760. W ofercie aplikacja posiada moduły konfiguracji, alarmów i taryfikacji pozwalające administratorowi systemu na zarządzanie systemem poprzez intuicyjny interfejs graficzny. W ofercie aplikacja OmniVista posiada jeden równoczesny dostęp (równocześnie jeden administrator może korzystać z aplikacji).
Aplikacja wymaga dedykowanego serwera, na którym zostanie zainstalowana. Oferta zawiera odpowiedni serwer z monitorem 19"(lub większy). Administrator może zarządzać systemem z poziomu tego serwera lub innego komputera osobistego wyposażonego w system operacyjny MS Windows.

4.2.4 Taryfikacja

Aplikacja OmniVista posiada również moduł do taryfikacji połączeń do publicznej sieci telefonicznej. Aplikacja pozwala na raportowanie kosztów poszczególnych pracowników lub kosztów poszczególnych oddziałów.

5. OPIS SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU

5.1 Informacje ogólne

W uzgodnieniach na etapie projektowania, oraz zgodnie z normą obronną NO-04- A004-1 (p. 2.5.1), przyjęto ,że obiekt powinien zostać zabezpieczony systemem klasy SA-3, wykorzystując urządzenia klasy C.

5.2 System firmy ASSA ABLOY

Technologia Aperio™ grupy ASSA ABLOY efektywnie integruje drzwi wyposażone w zamki mechaniczne z istniejącym systemem kontroli dostępu. W rezultacie pracownicy ochrony oraz administracja budynku są w stanie szybko zareagować na jakiekolwiek zmiany organizacyjne lub przypadki naruszenia zasad bezpieczeństwa. Zarządzanie kontrolą dostępu odbywa się przez jeden system, a użytkownicy posługują się tylko jedną przypisaną do nich kartą zbliżeniową.zapewniającym wysoki poziom bezpieczeństwa. Zabezpieczeniem zostaną objęte pomieszczenia ochrony, dowodcy, magazyny, oraz pomieszczenia wskazane przez Użytkownika . Pozostałe przejścia zabezpieczone są rozwiązaniami mechanicznymi, które nie mogą być monitorowane systemowo w czasie rzeczywistym.

Technologia Aperio™ powstała w celu uniknięcia problemów. Dzięki innowacyjnej technologii radiowej, drzwi zabezpieczone mechanicznie mogą być włączone do nowych lub istniejących systemów kontroli dostępu z wykorzystaniem komunikacji bezprzewodowej. – Zamontowanie w drzwiach okuć lub cylindrów jest rozwiązaniem tańszym ,ewentualnie standardowe okablowanie strukturalne. Instalacja urządzeń odbywa
się bez konieczności modyfikacji stolarki drzwiowej .

Technologia jest kompatybilna ze standardami zbliżeniowymi takimi jak: iCLASS ®, MIFARE ™, MIFARE ™ DES Fire™, HI D PR OX™ oraz EM410x.

Gdy użytkownik chce otworzyć pomieszczenie zabezpieczone urządzeniem Aperio ™, cylinder lub okucie przesyła dane zawarte na jego karcie zbliżeniowej zaszyfrowanym sygnałem do pobliskiego hub'a komunikacyjnego. Pojedynczy hub jest w stanie komunikować się z ośmioma urządzeniami, co skutecznie poprawia efektywność

rozwiązania. Następnie, hub kontaktuje się z systemem kontroli dostępu w celu weryfikacji czy dany użytkownik jest upoważniony do wejścia. Zezwolenia dostępu mogą być wydawane bądź usuwane 'online' w czasie rzeczywistym(można w bardzo łatwy sposób usunąć zagubione lub brakujące karty z systemu.

Istnieje również możliwość podglądu rejestru zdarzeń wybranych lub wszystkich pomieszczeń, przy pomocy oprogramowania istniejącego systemu kontroli dostępu.

Dzięki temu administracja(pom.ochrony) budynku jest w stanie monitorować jeden system bezpieczeństwa uwzględniający wszystkie przejścia obsługiwane kartami zbliżeniowymi.

5.3 Opis funkcjonalno – techniczny systemu

Trzy główne elementy składowe każdego typu systemu to:

- Jednostka główna w pom.ochrony (komputer z oprogramowaniem, koder(-y) kart i komunikator HCU do programowania i odczytywania danych zamka oraz funkcji diagnostycznych).
- Zamki elektroniczne na karty (montowane na specjalnych wkładkach mechanicznych z automatyczną blokadą rygla klamkowego i tzw. „funkcją antypaniczną").
- Karty magnetyczne i / lub mikroprocesorowe do obsługi zamków.

Pełne bezpieczeństwo pracy systemu zapewnia szereg jego funkcji oraz rozwiązań koncepcyjnych, w tym:

- wielostopniowy, zróżnicowany dostęp dla operatorów (użycie kart oraz haseł do logowania się w systemie) ;
- indywidualne karty awaryjne (tzw. „braku prądu") w razie poważnego problemu z zasilaniem budynku
- zastosowanie standardowego, dostępnego sprzętu komputerowego klasy PC (prosty serwis lub podmiany w razie awarii) ;

5.4 Zasilanie podstawowe

Centralę należy zasilić z tablicy rozdzielczej według projektu branży elektrycznej.

Zabezpieczenia zwarciowe obwodow zasilających wykonać przy użyciu wyłącznikow nadmiarowo-prądowych o wartości10A.

Na potrzeby projektowanego obiektu przyjęto czas podtrzymania działania systemu po zaniku napięcia podstawowego przez okres 36h.

5.5 Instalacje wewnętrzne

Magistralę należy wykonać przewodem typu CAB4/WH/100/TP/75. Linie dozorowe do czujek alarmowych należy wykonać przewodem typu YTKSY 3x2x0.5, lub częściowo bezprzewodowo w zależności od wymagań Inwestora.
Szczegółowe rozwiązania techniczne zostaną ujęte w projekcie wykonawczym

5.6 Uwagi końcowe

Połączenia pomiędzy urządzeniami, uruchomienie i programowanie systemu wykonać zgodnie z Dokumentacją Techniczną dostarczaną razem z urządzeniami przez producenta sprzętu.Wszelkie zmiany w aranżacji wnętrz, należy zgłosić do projektanta w celu uzgodnienia położenia czujek pasywnej podczerwieni.

6. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ

6.1 Informacje ogólne

System telewizji dozorowej ma za zadanie umożliwić ochronie obiektowej podgląd najbardziej newralgicznych punktów wewnątrz i na zewnątrz obiektu. System dozoru wizyjnego będący tematem niniejszego opracowania ma za zadanie obserwację i rejestrację obrazu z kamer rozmieszczonych i zabudowanych wewnątrz i na zewnątrz proj.budynku.
Punkt dozoru zlokalizowany zostanie w pomieszczeniu recepcji 0.2 na parterze i dodatkowo w pomieszczeniu ochrony w budynku Zamku, dzięki czemu możliwa będzie całodobowa obserwacja i rejestracja wszystkich zdarzeń oraz będzie możliwość przeglądanie zarejestrowanych sekwencji w sytuacjach awaryjnych. Zapis obrazu będzie się odbywał zgodnie z zaprogramowanymi na procesorze sekwencjami. System należy skonfigurować tak, aby istniała możliwość rozszerzenia go o dodatkowe punkty kamerowe.

6.2 Kamera wizyjna

W systemie zaplanowano wykorzystanie kamer kolorowych. Zastosowane kamery powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- Rozdzielczość - 960H
- Przetwornik - 1/3"
- Czułość - 0,03Lux kolor
- Napięcie zasilania - 12V DC lub 24V AC, 230VAC

Do każdej kamery należy doprowadzić:

- kabel zasilający typu YDYżo 3x1,5mm^2,
- kabel wizyjny kat+6 np. XWD 57 0,59/3,7 lub typu RG-59,
- przewód sterujący

Kable należy prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych PVC mocowanych do ścian, w szchtach,korytkach w przestrzeni sufitu podwieszanego w oddzielnej przegrodzie kable koncentryczne, w oddzielnej kable zasilające. Kable zasilające należy wyprowadzać z listew bądź korytek poprzez puszki rozgałęźne elektroinstalacyjne montowane nad listwą. Na odcinku od listwy do kamery kable należy prowadzić w równolegle ułożonych rurkach instalacyjnych, oddzielnie kable koncentryczne, oddzielnie kable zasilające. W punktach obserwacyjnych kable należy wyprowadzić z rur poprzez puszki instalacyjne, podejście do kamer wykonać w rurkach karbowanych typu Peschel.
Każde stanowisko obserwacyjne powinno posiadać symbol identyfikacyjny, tak by kable sygnałowe i zasilające były w pełni identyfikowalne.

6.3 Obiektywy z automatyczną przysłoną

Obiektywy współpracujące z opisanymi powyżej kamerami muszą być wyposażone w automatyczną przysłonę, umożliwiającą rejestrację obrazu przy zmieniającym się na zewnątrz natężeniu oświetlenia. Aby system spełniał wymagania użytkownika, wymagane jest zastosowanie obiektywów o ogniskowej od 2,8mm do 12mm.
Ogniskowe obiektywów należy dobrać tak, aby umożliwiały oglądanie jak największego obszaru przewidzianego do monitorowania przez daną kamerę.

6.4 Rejestrator cyfrowy

Projektowany system dozoru wizyjnego oparty zostanie na rejestratorach cyfrowych, z których kazdy może obsługiwać do 16 kamer. Rejestratory umożliwiają zaprogramowanie dowolnych sekwencji podglądu i rejestracji obrazu z poszczególnych kamer. Obraz z kamer oglądany będzie jednocześnie na kilku monitorach, dzięki możliwości podziału obrazu na monitorze na cztery, dziewięć i szesnaście części.
Bardzo ważnym elementem, na który pozwala nam rejestrator jest możliwość ustawienia detekcji ruchu w polu widzenia kamer. Dzięki tej opcji obraz może być rejestrowany tylko w chwili wykrycia ruchu lub w sposób ciągły. Dla zapewnienia optymalnego czasu rejestracji należy zastosować rejestrator cyfrowy pozwalający na rejestrację zaistniałych zdarzeń w cyklu 1-miesęcznym.

6.5 Monitor 21"

Obserwacja obrazu z zaprojektowanych w systemie kamer na kilku monitorach wymaga zastosowania sekwencji podziału obrazu na monitorach. Dla zapewnienia minimalnej wymaganej dokładności konieczne jest zastosowanie monitorów o przekątnej ekranu co

najmniej 21" lub większych o rozdzielczości kompatybilnej z rozdzielczością kamer tj. minimum 900 TVL.

6.6 Realizacja połączeń kablowych

Instalację przewodową sygnałową i zasilającą należy poprowadzić w kanałach kablowych lub korytkach kablowych,szachtach lub w przestrzeni nad sufitem podwieszanym.Instalację sygnałową należy poprowadzić przewodem koncentrycznym 75Ohm, a instalację zasilającą przewodem typu YDY o przekroju minimum 3x1,5 mm2.

UWAGA!

Nie dopuszcza się łączenia przewodów przez skręcanie bez lutowania (dotyczy instalacji zasilającej i nisko-prądowej).

6.7 Wymagania odnośnie zasilania systemu

Zasilanie systemu dozoru wizyjnego powinno być zrealizowane przewodem YDY 3x1.5mm z osobnego obwodu elektrycznego jednofazowego o napięciu 220V/50Hz. podstawowego jak również będzie rezerwowana w przypadku zaniku napięcia. Tablica zasilająca powinna posiadać dodatkową ochronę przed porażeniem w postaci zerowania. Gniazdo bezpiecznikowe z wkładką 16A, zabezpieczające obwód zasilania systemu należy specjalnie oznakować i opisać:

"ZASILANIE DO SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ".

Zabrania się przyłączania do tego obwodu jakichkolwiek innych urządzeń elektrycznych.

7. OPIS INSTALACJA WIDEODOMOFONOWA

7.1 Informacje ogólne

Przed głównymi wejściami do budynku zgodnie z planami instalacyjnymi zaprojektowano panele zgłoszeniowe z kamerami instalacji wideodomofonowej. Instalacja tego systemu będzie służyła do komunikacji pomiędzy osobami wchodzącymi, a ochroną w okresie nocnym gdy będą zamknięte drzwi wejściowe, lub wg wytycznych Inwestora.

7.2 Oprzewodowanie:

Do unifonów/wideodomofonów – prowadzona będzie magistrala np. YTKSY 3x2x0,5 jako oprzewodowanie sygnalizacyjne ze stacji wywoławczej do unifonów przewodem w układzie zgodnym z załączonym schematem instalacji domofonowej. Natomiast do przesłania sygnału wizyjnego zastosować przewód koncentryczny RG6. Dopuszczalne jest zastosowanie

oprzewodowania jak również dobór elementów wykonawczych innego dostawcy niniejszego systemu jeżeli podstawowe parametry są porównywalne lub wyższe.

7.3 Zasilanie:

Zasilanie systemu wykonać przewodem typu YDY z najbliższej tablicy zasilającej. Oprzewodowanie zasilające do stacji wywoławczej wykonać przewodem YDY 3x1,5mm2.
System MDS umożliwiać będzie pracę systemu przez 2 godziny oraz podtrzymanie pamięci przez 1 miesiąc bez zasilania.

7.4 Montaż:

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kompletnej instalacji począwszy od ułożenia okablowania, montaż unifonów w miejscach wskazanych na planie przez Inwestora, po zaprogramowanie i uruchomienie całego systemu.
Instalację w miejscach widocznych, ogólnodostępnych należy wykonać podtynkowo.
Montaż wszystkich przycisków wykonać za pośrednictwem puszek w wykonaniu podtynkowym. W pozostałych obszarach instalacja zostanie prowadzona w pionie instalacyjnym. Standard wykonania – COMMAX ,LEGRAND.

8. UWAGI KONCOWE

8.1 Prace montażowe

Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz obowiązującymi aktami prawnymi:
Instalacje należy wykonać w oparciu o "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom V - Instalacje elektryczne.
Wszystkie zainstalowane aparaty i urządzenia elektryczne powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz zgodności z wymaganiami polskich norm.
Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN/T i PN/E

8.2 Bezpieczeństwo pożarowe i BHP

Projektowana instalacja należy do niskonapięciowych i nie stanowi zagrożenia dla użytkowników i obsługi. Przy zachowaniu opisanych powyżej warunków zasilania spełnia wymogi b.h.p. dotyczące bezpieczeństwa użytkowników.

9. POSTANOWIENIA KONCOWE

9.1 Uwagi ogólne

Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN/T i PN/E.Zaprojektowane instalacje muszą być wykonane zgodnie z postanowieniami obowiązujących norm,

przepisów i wytycznych oraz zaleceniami producentów poszczególnych systemów.Przed przystąpieniem do realizacji należy dokonać koordynacji międzybranżowej.Sposób układania kabli teletechnicznych należy uzależnić od innych instalacji elektrycznych w obiekcie. Kable powinny być chronione przed uszkodzeniami poprzez ułożenie ich w wydzielonym korytku lub w rurach ochronnych PCV. Przy układaniu kabli należy zachować jak największe odległości od innych instalacji elektrycznych, zwłaszcza o napięciu 230 V i wyższym (min. 20 cm).Pionowe odcinki kablowe instalacji prowadzić w wydzielonych korytach lub na drabinkach teletechnicznych w szachtach kablowych. Zejścia z nad sufitu podwieszonego należy wykonać podtynkowo w rurkach PCV lub w ściankach G-K.

Ekrany kabli i obudowy urządzeń należy uziemić zgodnie z wymaganiami producenta w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony tj. zmniejszenia pętli sprzężeń, zakłóceń, przesłuchów itp.Główne ciągi kablowe układać w korytach kablowych dla instalacji teletechnicznych.

9.2 Prowadzenie instalacji

Prowadzenie kabli wykonane będzie w szachtach kablowych, lub rurarzu kablowym przeznaczonych dla instalacji teletechnicznych.

Zapasy kabla należy umieścić w pomieszczeniach gdzie instalowane będą główne lub pośrednie punkty poszczególnych systemów.

Dla sygnalizacji włamaniowej kable telefoniczne o średnicy 0,5 –0,8mm w wykonaniu wewnętrznym YTKSY 3x2x0,6

Dla instalacji telefonicznej kable telefoniczne o średnicy 0,5 mm w wykonaniu wewnętrznym typu YTKSY 2x2x0,5

Dla systemu telewizji dozorowej kable współosiowe kat+6 typu . XWD 57 0,59/3,7 lub RG6 w wykonaniu wewnętrznym i zewnętrznym

Dla pozostałych systemów kable zgodnie z instrukcjami fabrycznymi iobowiązującymi przepisami.

9.3 Odbiory techniczne

Należy zapewnić udział przedstawiciela dostawcy systemu lub pracowników firm autoryzowanych przez producenta systemu w celu nadzoru na budowie nad montażem, podłączeniami i uruchomieniem systemów.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić zgodność jej wykonania z projektem technicznym oraz dokonać niezbędnych pomiarów kabli wymaganych dla danych systemów.

Należy uruchomić i zaprogramować systemy, a następnie wykonać funkcjonalne próby sygnalizacji, alarmowania i transmisji danych.Skorygować usterki stwierdzone w czasie prób.

Przeprowadzić szkolenie personelu Użytkownika w zakresie praktycznej obsługi systemów.

Dostarczyć dokumentację powykonawczą (karty katalogowe, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, itd.) oraz instrukcje obsługi poszczególnych systemów.

Sporządzić protokół odbioru końcowego robót.

10. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

10.1 Część ogólna

Wszelkie dokumenty, instrukcje, gwarancje itp. powinny być dostarczane w języku polskim, a jeżeli oryginał jest w języku innym niż polski, powinny być przetłumaczone na język polski, przy czym tekst polski będzie brany pod uwagę przy ich interpretacji. Dokumenty przekazane w j. polskim zostaną wzięte pod uwagę jako miarodajne i dlatego ten dokument musi dokładnie oraz w pełni odzwierciedlać treść dokumentu w jego oryginalnym języku.

Wszelkie dokumenty stałe (tzn. przekazywane Zamawiającemu do późniejszego stosowania, np. instrukcje obsługi) powinny być dostarczone jako oryginały w języku polskim. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową. Wykonawca winien stosować się pod każdym względem do postanowień wszelkich ustaw państwowych, zarządzeń, praw i innych regulacji lub regulaminów miejscowej lub innej prawnie ustanowionej władzy odnoszących się do wykonywania robót.

Wykonawca zabezpiecza Zamawiającego przed wszelkimi karami lub odpowiedzialnością dowolnego rodzaju, jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Budowie i za metody użyte przy budowie. Wykonawca ma obowiązek opracować metody wykonania, wykonać i wykończyć roboty oraz wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością i zgodnie z postanowieniami Kontraktu. Wykonawca winien dostarczyć wszelkiego kierownictwa, siły roboczej, materiałów, urządzeń, sprzętu.

Projektant ma prawo wystawić dla Wykonawcy w dowolnym czasie takie dodatkowe rysunki i instrukcje, jakie będą niezbędne dla odpowiedniego i właściwego wykonania i wykończenia robót oraz usunięcia usterek w tych robotach. Wykonawca ma obowiązek zastosowania się i wykonania robót wynikających z wymienionych dodatkowych rysunków i instrukcji.

10.2 Badania i zakres odpowiedzialności

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia wszystkich badań związanych z wykonaniem robót, a ich wyniki muszą być zgodne z wymaganiami określonymi przez Projektanta w dokumentacji wykonawczej oraz z polskimi przepisami i normami.

Wykonawca zaświadczy, że jest właścicielem odpowiednich praw patentowych i innych wynikających z praw własności odpowiednich systemów i metod stosowanych w trakcie realizacji prac.Wykonawca da tym samym gwarancję przeciwko wszelkim roszczeniom osób trzecich.

10.3 Zabezpieczenie robót

Wykonawca zapewnia przez cały okres trwania robót, aż do momentu odbioru skuteczne zabezpieczenie wszystkich robót i urządzeń i pokrywa wszelkie ewentualne koszty związane z nieskutecznością zabezpieczenia.

10.4 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Projektanta Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Projektanta, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową.

10.5 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

10.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

10.7 Źródła uzyskania materiałów i urządzeń

Na co najmniej trzy tygodnie przed zaplanowanym zamówieniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania urządzeń, wytwarzania, wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboatoryjnych materiałów oraz ewentualnie próbki do zatwierdzenia.

11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

11.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inwestora.

11.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.
W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego przez Inwestora, stosować można wytyczne krajowe, albo inne zaakceptowane procedury. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji.

11.3 Certyfikaty i deklaracje

Dopuszczalne do użycia są tylko materiały posiadające:

- ✓ Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji
- ✓ Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

11.4 Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.
Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane przez osoby upoważnione na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

12. ODBIÓR ROBÓT

12.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od robót roboty podlegają następującym etapom odbioru:

a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

b) odbiorowi częściowemu,

c) odbiorowi ostatecznemu,

d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

12.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

12.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

14. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

14.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości,jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

14.2 DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru robót jest protokół odbioru ostatecznego robót. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- protokoły z płukania instalacji
- protokoły ze wszystkich prób ciśnienia,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów i urządzeń
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

14.3 ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót".

KLAUZULA:

- *Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.*

- *Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte przedmiarem oraz konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.*
- *W zakres obowiązków wykonawcy jednej części instalacji należy wykonanie kompletnego rozruchu przy współpracy z wykonawcami pozostałych części instalacji. Do zakresu prac i materiałów należy również przewidzieć utrzymanie w ruchu instalacji aż do końcowego odbioru, oraz media potrzebne do wykonania wszelkiego rodzaju prób,oraz energię elektryczną potrzebną do utrzymania instalacji w ruchu.*
- *Wszystkie zastosowane materiały do wykonania instalacji powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia.*
- *Wszelkie prace w wykonawstwie wszystkich instalacji należy prowadzić przy zachowaniu obowiązujących norm, przepisów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.*
- *Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem.*

15. UWAGI KOŃCOWE

Montaż wszystkich instalacji należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych".

Należy przestrzegać przepisów BHP w czasie wykonywania robót.

Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej danej przegrody.

Wykonawca powinien uwzględnić w wycenie prac wykonanie wszelkich zawiesi i konstrukcji wsporczych dla instalacji i urządzeń, wykonanie przebić i przewiertów dla instalacji oraz uszczelnienie powstałych otworów po osadzeniu w nich instalacji.

Projektant
mgr inż. Zbigniew Grabowski