

## **Uwaga**

### **dotycząca zamówienia w zakresie systemu sygnalizacji pożaru.**

1. System sygnalizacji pożaru na pierwszym i drugim piętrze oraz częściowo na parterze jest już wykonany i podłączony do centrali sygnalizacji pożarowej. Zestawienie elementów systemu znajdujące się na stronie nr 16 „Projekt Systemu Sygnalizacji Pożaru” dotyczy całego zaprojektowanego systemu i nie ma zastosowania do przedmiotowego zamówienia.
  
2. Zamówienie w zakresie systemu sygnalizacji pożaru obejmuje:
  - wykonanie instalacji w piwnicy budynku zgodnie ze schematem rozmieszczenia elementów SSP piwnica rysunek – SAP 0, obejmującą min. montaż 30-u czujek optycznych dymu, 2-ch ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz jednego sygnalizatora akustyczno-optycznego (jeden jest już zamontowany),
  
  - rozbudowę instalacji na parterze budynku (w części kuchenno-stołówkowej) zgodnie ze schematem rozmieszczenia elementów SSP piwnica rysunek – SAP 1 obejmujący min. montaż 14-u czujek optycznych dymu (na rysunku SAP-1 numery: 0.15, 0.16, 0.17, 0.18, 0.19, 0.21, 0.22, 0.25, 0.26, 0.27, 0.28, 0.29, 0.31), 2-ch ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz jednego sygnalizatora akustyczno-optycznego (w kuchni),
  
  - podłączenie wykonanych instalacji SSP do istniejącego systemu (do centrali sygnalizacji pożarowej POLON 4200), (zgodnie ze schematem SAP BLOK).

# PROJEKT

**TEMAT:** SYSTEMU SYGNALIZACJI  
POŻARU

**OBIEKT:** BUDYNEK ZAJAZU P.O.D.R.

**ADRES:** STARE POLE, UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21

**ZAMAWIAJĄCY:** POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO  
W LUBANIU  
UL. TADEUSZA MADERSKIEGO 3  
83-422 NOWY Barkoczyn

**SPORZĄDZIŁ:** TOMASZ PERSZEWSKI SITP  
D-1388/10

**SPRAWDZIŁ:** JAROSŁAW WYSIECKI  
OOZP XXXII/13

**JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:** „SAYMON” S.C.  
80-433 GDAŃSK,  
UL. ZAWISZY CZARNEGO 6

## Spis treści:

1 OPIS TECHNICZNY .....	3
1.1 Przedmiot opracowania. ....	3
1.2 Podstawa opracowania. ....	3
1.3 Zakres opracowania .....	3
2 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE (SSP). ....	4
2.1 Algorytm działania systemu sygnalizacji pożaru. ....	4
2.2 Idea działania systemu sygnalizacji pożaru. ....	4
2.3 Dobór elementów systemu sygnalizacji pożaru na powierzchni budynku. ....	5
2.4 Instalacja centrali sygnalizacji pożaru (CSP) .....	7
2.5 Monitoring do Państwowej Straży Pożarnej. ....	8
2.6 Oddymianie klatki schodowej .....	8
2.7 Strefy systemu sygnalizacji pożaru. ....	8
2.8 Organizacja alarmowania. ....	8
2.9 Montaż elementów systemu sygnalizacji pożaru. ....	9
2.10 Zasilanie centrali sygnalizacji pożaru. ....	10
2.11 Bilans energetyczny SSP. ....	10
2.12 Wykonanie instalacji i montażu elementów SSP. ....	12
3 UWAGI KOŃCOWE. ....	13
3.1 Dokumentacja. ....	13
3.2 Obsługa systemu sygnalizacji pożarowej. Szkolenie. ....	13
3.3 Test działania elementów i instalacji SSP. ....	13
3.4 Odbiór automatycznego systemu sygnalizacji pożarowej. ....	13
3.5 Wytyczne dla Inwestora. ....	14
3.6 Konserwacja, przeglądy systemu. ....	14
4 KLAUZULA .....	15
5 SPIS RYSUNKÓW I SCHEMATÓW.....	16

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wykonawczy systemu sygnalizacji pożaru (SSP) w budynku hotelowym

## **1.2 Podstawa opracowania.**

### **1.2.1 Projekt opracowano na podstawie:**

- podkładów budowlanych
- wytycznych inwestora,
- wizji lokalnych,

### **1.2.2 Przepisy i dokumenty związane:**

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami, jednolity tekst Dz. U. 2002, nr 147, poz. 1229),
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 Nr 109 poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- Norma PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- „Projektowanie instalacji przewodowej dla systemów automatycznej sygnalizacji pożarowej” - skrypt inż. Ryszard Strzemeski;
- „Systemy sygnalizacji pożarowej. Instalacje kablowe SAP i DSO - projektowanie i wykonawstwo” - ogólnopolskie warsztaty Zacisze '2004;
- „Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie instalacji SAP” - ogólnopolskie warsztaty Zacisze '2002;
- Karty katalogowe, dokumentacja techniczno - ruchową elementów systemu sygnalizacji pożaru .

## **1.3 Zakres opracowania**

Zakres rzeczowy niniejszego projektu obejmuje plan zabezpieczenia całkowitego, oprócz pomieszczeń tzw. „mokrych” (pomieszczeń toalet, tylko tam gdzie brak jest materiałów palnych, natrysków, umywalni)

### **Opracowanie przewiduje:**

- zaprojektowanie (na Parterze) centrali sygnalizacji pożarowej (CSP), zasilanej napięciem podstawowym 230 V AC i wyposażonej w baterie akumulatorów rezerwowych,
- Projekt wykonawczy instalacji systemu sygnalizacji pożaru (SSP) w obiekcie
- wykonanie projektu instalacji sygnalizacji pożarowej - wewnętrznej instalacji przewodowej w obiekcie
- (zamontowanie optycznych czujek dymu, przycisków pożarowych, urządzeń peryferyjnych oraz sygnalizatorów ostrzegawczych),
- połączenie SSP z systemem oddymiania aby realizować zadania sterujące,
- połączenie SSP z systemem monitoringu pożarowego

## **2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE (SSP)**

### **2.1 Algorytm działania systemu sygnalizacji pożaru.**

Poniższy scenariusz ma na celu bezpieczną ewakuację ze strefy pożarowej objętej pożarem oraz ograniczenia ryzyka wystąpienia paniki wśród ludzi przebywających w budynku.

1. Zainicjowanie alarmu pożarowego I stopnia na skutek wykrycia dymu przez SSP na powierzchni strefy pożarowej budynku .
2. Potwierdzenie przyjęcia alarmu.
3. Sprawdzenie miejsca z którego pochodził alarm.
4. Przystąpienie do akcji gaśniczej lub w przypadku nie potwierdzenia zagrożenia skasowanie alarmu I stopnia.
5. Nie przyjęcie lub nie skasowanie alarmu I stopnia w określonym czasie jak również każdorazowe uruchomienie przycisku ROP powoduje przejście do alarmu II stopnia.
6. Alarm II stopnia powoduje zadziałanie sygnalizacji akustycznej , otwarcie klap (okien oddymiających) nad/w klatkach schodowych oraz przekazanie sygnału alarmowego do systemu monitoringu pożarowego.

Następstwem wymienionych zdarzeń powinna nastąpić:

- a) bezpieczna ewakuacja ludzi ze strefy objętej pożarem,
- b) w razie konieczności przeprowadzenie ewakuacji ludzi z pozostałych stref dotychczas nie objętych pożarem.

## **2.2. Idea działania systemu sygnalizacji pożaru.**

System sygnalizacji pożaru, interaktywny, adresowalny przeznaczony do wykrywania i sygnalizowania pożaru, powiadamiania użytkowników obiektu, a także sterowania przeciwpożarowymi urządzeniami zabezpieczającymi. System wykrywa pożar w pierwszej fazie jego rozwoju, bazując na koncepcji inteligentnej współpracy pomiędzy wszystkimi elementami, które go tworzą. Wzajemna wymiana informacji dokonywana przez czujki pożarowe daje niezbędne informacje już na bardzo wczesnym etapie rozwoju pożaru. Wczesne pozyskanie informacji zapewnia dokładną analizę obserwowanego zdarzenia, pozwala na rozróżnienie stanu zagrożenia pożarowego od krótkotrwałego zjawiska zakłócającego i na wyważoną, zweryfikowaną decyzję systemu wykrywającego pożar.

### **Cechy systemu:**

- spełniający wysokie wymagania funkcjonalne i niezawodnościowe, stawiane nowoczesnym systemom wczesnego wykrywania pożarów, określone w najnowszych edycjach norm europejskich serii EN 54; o galwanicznej separacji linii od centrali, pozwalający na całkowitą odporność na wpływy zewnętrznych zakłóceń, wchodzących do centrali za pośrednictwem przewodów linii dozorowych;
- z możliwością wyboru wariantów alarmowania w zależności od przewidywanych różnych przypadków rozwoju pożaru oraz sposobów nadzoru centrali (braku lub obecności w pobliżu osób obsługujących);
- wszystkie elementy liniowe w systemie wyposażone będą w izolatory zwarć z możliwością programowego ich załączania i wyłączania;
- programowe ustawianie adresów elementów liniowych, bez udziału mikroprzełączników.

### **Skład systemu sygnalizacji pożaru:**

- Mikroprocesorowa centrala sygnalizacji pożarowej o pojemności max 4 adresowalnych linii (pętli) dozorowych.
- Optyczne czujki dymu oraz temperatury,
- Ręczne ostrzegacze pożarowe w wykonaniu zwykłym,
- Sygnalizatory akustyczne.

## **2.3 Dobór elementów systemu sygnalizacji pożaru na powierzchni budynku.**

Ze względu na charakter pomieszczeń i ich wyposażenie oraz przewidywany rozwój pożaru na powierzchni budynku zastosowane będą analogowe optyczne czujki dymu. Czujki zainstalowane zostaną na suficie właściwym, pod czas instalacji czujników należy uwzględnić charakter pomieszczeń (kuchnie, zmywalnie, pomieszczenia w których może okresowo występować para wodna) i zastosować zamiennie czujniki temperatury.

Budynek zostanie także wyposażone w ręczne ostrzegacze pożaru (ROP) przy wyjściu ewakuacyjnym i na powierzchniach komunikacyjnych (ogólnodostępnych) oraz sygnalizatory akustyczne (po dwa na każdej kondygnacji budynku).

Izolatory zwarć zainstalowane będą w każdym elemencie systemu dlatego też niema konieczności stosowania ich na liniach dozorowych jako oddzielnego elementu. (Izolatory zwarć przeznaczone są do odłączania fragmentu linii dozorowej w którym wystąpiło zwarcie przewodów. Przez rozwarcie swoich zestyków odcinają dopływ napięcia do uszkodzonego fragmentu linii dozorowej).

Wszystkie elementy systemu sygnalizacji pożaru będą połączone w układ pętlowy, co zwiększa niezawodność całej instalacji. Linia pętlowa, której początek wychodzi z centrali, obejmować będzie czujki, ROP-y, której koniec będzie wracał będzie do centrali (początek linii dozorowej będzie się pokrywał z końcem tylko na odcinku wejścia do centrali CSP). W wypadku linii pętlowej, pojedyncza przerwa nie eliminuje z linii żadnego elementu, natomiast zwarcie powoduje wyeliminowanie tylko fragmentu linii, zawartego pomiędzy izolatorami zwarć.

Sygnalizatory akustyczne będą zainstalowane na linii otwartej od CSP (zasilone 24V) okablowane przewodem HGDs PH 90.

#### **CENTRALA SYGNALIZACJI POŻARU**

- Napięcie zasilania - podstawowe: sieć 230V +10% -15% / 50Hz
- Napięcie rezerwowe: akumulator 2szt - 12V
- Max pobór prądu podczas dozoru - 0,4A
- Całkowity prąd dla urządzeń pętlowych - 180 mA
- Wydatek prądowy dla urządzeń zewnętrznych 2A/12V DC
- Liczba linii adresowalnych - 4
- Rezystancja przewodów linii dozorowych - 2 x 45-100Ω
- Dopuszczalna pojemność przewodów linii - 300 nF
- Liczba adresów na linii dozorowej - 64
- Dopuszczalny pobór prądu z linii dozorowej przez elementy liniowe - 20-50 mA
- Układ pracy linii dozorowej - pętlowy z możliwością eliminacji przerwy lub zwarcia.
- Certyfikaty CNBOP

#### **CZUJKI (DETEKTORY POŻARU)**

- Typ: Optyczna
- Napięcie pracy 16,5-24V
- Pobór prądu w stanie dozoru 150uA
- Max. wysokość montażu - 12 m
- Temperatura pracy -25°C do +55°C
- Liczba programowanych progów czułości 3
- Podmuch powietrza nie powodujący fałszywego alarmu do 10m/s
- Temperatura magazynowania -25°C do +75°C
- Stopień ochrony IP42
- Materiał obudowy ABS
- Kolor biały, RAL 9010
- Waga ok. 0,2 kg
- Certyfikaty CNBOP

#### **ADRESOWALNA CZUJKA CIEPŁA.**

- Typ: nadmiarowo-różniczkowa
- Napięcie pracy 16,5-24V
- Prąd w dozorze )150uA
- Max. wysokość montażu - 7.5 m
- Temperatura pracy -20°C do +50°C
- Temp. zadziałania (1 °C/min) - +54°C do +65 °C
- Temperatura magazynowania -25°C do +75°C
- Stopień ochrony IP42
- Materiał obudowy ABS
- Kolor biały, RAL 9010
- Waga ok. 110 g
- Certyfikaty CNBOP

#### **RĘCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE.**

- Napięcie pracy 16,5-24V
- Prąd w dozorze: ok. 135 uA /19V DC
- Max. liczba ROP w linii/pętli: 127 ROP w pętli (CNBOP)
- Zaciski przyłączeniowe: max. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Temperatura pracy: -20°C do +70°C
- Temperatura magazynowania: -30°C do +75°C
- Stopień ochrony: IP44 (w obudowie) IP54 (z 704917)
- Waga z obudowa: ok. 236g ok. 236G
- Certyfikaty CNBOP

#### **SYGNALIZATORY AKUSTYCZNE.**

- Typ: Sygnalizator akust-optycz.
- Napięcie pracy 16,5-32,5V
- Pobór prądu w stanie spoczynku 0A
- Pobór prądu w stanie zadziałania 75mA
- Poziom dźwięku - 100 dB(A) +/- 2dB @ 1 m -
- Liczba błysków na minutę 33,6
- Intensywność błysku - max. 24 cd podczas błysku
- Współczynnik obciążenia pętli (max. liczba w pętli): 3 (32)
- Zaciski przyłączeniowe: max. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Temperatura pracy: -10°C do +50°C
- Materiał obudowy: ABS
- Certyfikaty CNBOP
- Waga: ok. 300G

#### **RODZAJ ZJAWISK POŻAROWYCH.**

W pomieszczeniach w/w obiekcie mogą zaistnieć następujące rodzaje pożarów:

- TF1 - płomieniowe spalanie celulozy
- TF2 - rozkład termiczny wyposażenia biurowego i pokoi
- TF3 - tlenie się wykładzin podłogowych, w pomieszczeniach
- TF4 - płomieniowe spalanie tworzywa sztucznego, w pomieszczeniach , w rozdzielniach elektrycznych, pomieszczeniach wyposażonych w komputery.

#### **UZASADNIENIE WYBORU TYPÓW CZUJEK.**

Przy doborze typu i ilości czujek kierowano się następującymi kryteriami:

- powierzchnią dozoru pojedynczego sensora,
- powierzchnią i wysokością pomieszczenia,
- warunkami środowiskowymi,
- pierwszym przewidywanym kryterium alarmu,
- geometrią pomieszczenia,
- wyposażeniem pomieszczenia,
- ukształtowaniem stropów,
- trasami przebiegu instalacji elektrycznych.

W związku z powyższym we wszystkich pomieszczeniach objętych ochroną zastosowano czujki optyczne. Wykorzystane zostały do dozoru pomieszczeń ze względu na najlepsze zdolności do wykrywania pożarów tlewnych, o dużych cząstkach dymu, pojawiających się we wstępnej fazie pożarów urządzeń i instalacji elektrycznych. Wyjątek stanowią pomieszczenia kuchni, zaplecza i zmywalni, w których to zastosowano czujki temperatury.

## **2.4 Instalacja centrali sygnalizacji pożaru (CSP)**

Centrala sygnalizacji pożaru (CSP) będzie zainstalowana w pomieszczeniu na parterze (pomieszczenie portierni) przy wejściu głównym do budynku. Centrala sygnalizacji pożaru zainstalowana będzie w widocznym, łatwo dostępnym miejscu, nieoświetlonym bezpośrednio padającymi promieniami słońca, z dala od źródeł ciepła. Wskaźniki optyczne będą się znajdować na wysokości nie większej niż 1,50m. Lokalizacja centrali będzie gwarantować łatwy dostęp dla obsługi. Zadania centrali sygnalizacji pożarowej :

- za pośrednictwem linii dozorowych zasila zainstalowane na niej czujki pożarowe, ROP-y,
- za pośrednictwem linii dozorowych realizuje transmisję informacji do i od czujek, ROP,
- akustycznie i optycznie sygnalizuje każdy alarm pożarowy, uszkodzenia i stany awaryjne centrali i urządzeń z nią współpracujących,
- wskazuje miejsce zagrożenia,
- rejestruje zdarzenia (wszelkie alarmy).

Po otrzymaniu sygnału od czujki na wyświetlaczu centrali wyświetli się nr grupy, nr elementu, opis słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie pali się czerwony wskaźnik pożar.

Zadziałanie czujki wywoła (ALARM I STOPNIA) alarm optyczny i akustyczny w centrali przez czas T1 (60s); przeznaczony jest on na zgłoszenie personelu obsługującego oraz potwierdzenie alarmu. Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2 (360s) mierzony od chwili potwierdzenia. Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania nastąpi ALARM II STOPNIA – pożarowy i przekazanie sygnału do najbliższej jednostki PSP.

Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku ROP wywoła ALARM II STOPNIA. ALARM II STOPNIA w danej strefie spowoduje:

- zadziałanie sygnalizatorów akustycznych,
- otwarcie klap dymowych w klatce schodowej,
- wygenerowanie sygnału alarmu pożarowego do PSP.

## **2.5 Monitoring do Państwowej Straży Pożarnej.**

Do zaalarmowania (wezwania) straży pożarnej po zadziałaniu automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej i stwierdzeniu pożaru przez obsługę, należy wykorzystać telefon miejski: tel. alarmowy 998. Telefon miejski czynny całą dobę powinien znajdować się w pomieszczeniu centrali sygnalizacji pożaru.



Zaprojektowane automatyczne urządzenie transmisji alarmu pożarowego umożliwia powiadomianie straży pożarnej przez centralę sygnalizacji pożarowej (bez udziału ludzi) z wykorzystaniem łącza radiowego oraz drogą telefoniczną.

Podłączenie urządzenia transmisji alarmu pożarowego do operatora monitoringu leży po stronie Inwestora na bazie odrębnej umowy oraz odrębnego projektu.

## **2.6 Oddymianie klatki schodowej.**

Grawitacyjne oddymianie klatki schodowej zaprojektowano w oddzielnym opracowaniu wyzwalanie oddymiania inicjowane będzie z centrali CSP po wejściu w ALARM OGÓLNY II STOPNIA .

## **2.7 Strefy systemu sygnalizacji pożaru.**

Linie dozorowe.

Linia pętlowa (typu A), której początek wychodzi z centrali, obejmuje czujki punktowe, ROP akustyczne i elementy sterujące w obiekcie a koniec wraca do centrali.

W budynku projektuje się cztery pętle dozorowe obejmujące następujące kondygnacje:

- Pętla dozorowa nr 1 – piwnica
- Pętla dozorowa nr 2 – parter
- Pętla dozorowa nr 3 – I piętro
- Pętla dozorowa nr 4 - II piętro

## **2.8 Organizacja alarmowania.**

**W budynku zastosowane będą następujące warianty alarmowania:**

- alarmowanie jednostopniowe zwykle - zadziałanie wykrywczego elementu liniowego wywołuje od razu ALARM II stopnia. Wariant ten stosuje się w przypadku gdy sygnał pochodzi od ręcznego ostrzegacza pożarowego, uważanego za pewne źródło informacji.
- alarmowanie dwustopniowe zwykle - zadziałanie elementu liniowego wywołuje ALARM I stopnia., sygnalizowany akustycznie i optycznie przez czas T1, potrzebny na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie (przyciskiem POTWIERDZENIE) alarmu I stopnia. Nie zgłoszenie się obsługi w czasie T1 powoduje włączenie się alarmu II stopnia. Zgłoszenie się obsługi i wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2 mierzony od chwili potwierdzenia alarmu I stopnia. Czas T2 przeznaczony jest na rozpoznanie zaistniałego zagrożenia pożarowego. Po upływie czasu T2, jeśli obsługujący nie przeprowadził kasowania alarmu przez wciśnięcie podświetlonego przycisku KASOWANIE, nastąpi włączenie ALARMU II ST. Czasy T1 i T2 zaprogramować należy uwzględniając cechy chronionego obiektu.
- Gdyby zdarzyło się, że obsługi by nie było, zaprogramowany jest wariant alarmowania jednostopniowego po przełączeniu na tryb PERSONEL NIEOBECNY. Zadziałanie elementu liniowego w strefie podczas pracy centrali w tym trybie wywołuje od razu ALARM II stopnia.
- Czas alarmów
- T 1 - czas na potwierdzenie alarmu I stopnia - 30 sekund.
- T 2 - czas na skasowanie alarmu I stopnia - 300 sekund• T 3 - czas trwania sygnalizacji akustycznej - bez ograniczeń.

## **2.9 Montaż elementów systemu sygnalizacji pożaru.**

Czujki dymu umieścić należy na suficie właściwym w odległości min. 0.5 metra od najbliższych przeszkód architektonicznych, ścian, przepierzeń, opraw oświetleniowych itp.

Gniazda czujek należy instalować bezpośrednio na stropie właściwym.

Przewody między elementami detekcyjnymi nie mogą być przedłużane - muszą być ciągłe. Przewody prowadzić w korytach PCV mocowanych plastikowymi kołkami rozporowymi 06 z wkrętami stalowymi.

Pod każdą czujką należy zachować wolną przestrzeń, co najmniej 0,5m we wszystkich kierunkach. Czujki zamontowane wokół kratek wywiewu i nawiewu wentylacji oraz klimatyzacji należy zamontować w odległości co najmniej 1,5m, tam gdzie pozwolą na to uwarunkowania technicznobudowlane.

We wszystkich pomieszczeniach należy spełnić warunek, iż graniczny promień działania czujki punktowej dla pomieszczeń o szerokości nie większej niż 4,5m wynosi 7,5m. Dla pomieszczeń szerszych max 6m.

Ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować kołkami rozporowymi plastikowymi 06 z wkrętami stalowymi. Ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na wysokości ok. 1,2 - 1,6 m od podłogi, w odległości, (jeśli to możliwe), co najmniej 0,5m od innego osprzętu elektrycznego.

#### **Dobór i rozmieszczenie czujek i ROP-ów:**

- sprawdzić czy w obiekcie zastosowano właściwe czujki (ciepła, dymu),
- każde pomieszczenie lub ograniczona przestrzeń powinny być chronione co najmniej 1 czujką,
- czujki powinny być tak sytuowane, aby ich elementy detekcyjne znajdowały się w granicach górnych 5% wys. pomieszczenia. Ze względu na możliwość występowania zimnej poduszki powietrznej, czujki nie powinny być wpuszczane w strop. Należy sprawdzić czy części podlegających ochronie powierzchni nie wychodzą poza promień pracy czujki w obrębie tej 5% powierzchni,
- w pomieszczeniach węższych niż 1,2 m, czujki instalować należy w części środkowej, nie bliżej niż 1/3 szerokości pomieszczenia od jednej ze ścian,
- pomieszczenia przedzielone przez ściany, przepierzenia lub regały, sięgające bliżej niż 0,3 m od stropu - przegrody te powinny być traktowane jako dochodzące do stropu, a tak powstałe części pomieszczeń – jako odrębne pomieszczenia. Wokół czujki powinna być zachowana wolna przestrzeń o promieniu sfery co najmniej 0,5 m. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozmieszczenie czujek w przestrzeniach podpodłogowych lub nadstropowych,
- Każde wykształcenie w stropie (jak np. belka stropowa) o głębokości większej niż 5% wysokości pomieszczenia powinno być rozpatrywane jako ściana z następującymi wymaganiami:
  1.  $D > 0,25(H-h)$  czujka w każdym polu
  2.  $D < 0,25(H-h)$  czujka w co drugim polu
  3.  $D < 0,13(H-h)$  czujka w co trzecim polu.

4. Inne przypadki -patrz norma.

- w pomieszczeniach z podniesionymi podłogami, wysokość belki mierzy się od górnej powierzchni podniesionej podłogi,
- ROP-y powinny być umieszczane na drogach ewakuacyjnych, przy każdym wejściu (wewnątrz lub na zewnątrz) na schody ewakuacyjne oraz przy każdym bezpośrednim wyjściu na otwartą przestrzeń. Powinny być tak rozplanowane, aby żadna osoba nie musiała przebywać do nich drogi dłuższej niż 30m. W obiektach, w których przebywają osoby ruchowo niepełnosprawne, droga ta powinna być krótsza,
- ROP-y zamontować należy na wysokości 1,2 do 1,6 m nad podłogą,

W celu niezbędnego powiązania ostrzegaczy z oznakowaniem w CSP, należy wykonać znakowanie ostrzegaczy, identyfikatory liczbowe lub literowe powinny być przymocowane bezpośrednio na czujkach i ROP - ach.

Alarmowanie pożarowe będzie następować za pomocą środków akustycznych. W budynku będą znajdować się co najmniej 2 urządzenia alarmowe na każdym piętrze,

## **2.10 Zasilanie centrali sygnalizacji pożaru.**

Centrala musi być zasilana ze źródła podstawowego (sieć prądu przemiennego 230V) powinna posiadać również zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów umieszczonych w centrali. Zasilanie podstawowe stanowić musi wydzielone, oznaczone odpowiednio pole rozdzielni zainstalowanej w obiekcie. Do pola tego nie wolno przyłączać żadnych innych odbiorów energii elektrycznej. Obwód zasilania będzie zabezpieczony odpowiednio dobranym bezpiecznikiem min (10A). Ilość zabezpieczeń między centralką, a przyłączem energetycznym nie będzie przekraczać dwóch. Informacja o uszkodzeniu zasilania transmitowana jest do miejsca ze stałą obsługą, gwarantującą ciągłą gotowość, pojemność akumulatorów zapewniać będzie prawidłową pracę systemu wykrywania pożaru w stanie dozoru w ciągu minimum 72 godzin bez zasilania podstawowego oraz po upływie tego czasu minimum 0,5 godziny w stanie alarmowania z pełnym wysterowaniem urządzeń przeciwpożarowych. Zasilacz centralki będzie zapewnić naładowanie baterii akumulatorów do 80% pojemności nominalnej w czasie 24 godzin. Pełne naładowanie zakończy się przed upływem 72 godzin. Zasilanie powinno być zrealizowane z przed głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu przewodem HGDs 3x1,5 i zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym typ S301 B10. Zasilanie centrali sygnalizacji pożaru należy wykonać zgodnie z PNIEC 60364-5-56.

## **2.11 Bilans energetyczny SSP.**

Bilans elektryczny instalacji pozwala na prawidłowy i zgodny ze sztuką dobór zasilania rezerwowego oraz parametrów prądowych instalacji. Parametry, jakim powinna odpowiadać zamontowana instalacja są określone przez producenta.

## **BILANS INSTALACJI DOZOROWEJ**

Zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń, przy projektowaniu adresowalnych linii (pętli) dozorowych należy uwzględnić następujące wymagania elektryczne:

- zalecany typ kabla: YnTKSYekw 1x2x0,8
- maksymalna ilość elementów w pętli dozorowej: 64
- maksymalny pobór prądu: 50mA przy rezystancji pętli 45Ω
- maksymalna rezystancja przewodów linii dozorowej: 45Ω

Dopuszczalna rezystancja przewodów adresowalnej pętli dozorowej wynosi  $R_d = 2 \times 45 \Omega$ .

$$R_L = p \cdot 2 / S = 45 \Omega$$

gdzie:

p - rezystywność miedzi 0,0175  $\Omega$  mm<sup>2</sup>/m

l - długość kabla

S - przekrój przewodu 0,8 mm<sup>2</sup>(YnTKSYekw 1x2x0,8)

Rl - dopuszczalna rezystancja pętli dozorowej, adresowalnej 2x45 $\Omega$

Rd - dopuszczalna rezystancja przewodów adresowalnej pętli dozorowej Szacowana max długość pętli wynosi 300m.

$$Rl=11,56 \Omega$$

Rl < Rd - warunek spełniony

Maksymalny pobór prądu przez wszystkie elementy zainstalowane w pętli nie może przekraczać 50 mA; Id < 50 mA.

Spełnienie tych warunków jest niezbędne do prawidłowej pracy systemu.

Szacowana liczba elementów na pętli dozorowej wynosi 34 IL = Id = 50mA

gdzie:

IL - maksymalny prąd w pętli

Id - maksymalny pobór prądu przez wszystkie elementy pętli IL

< Id - warunek spełniony

## **OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE DLA LINII W STANIE DOZOROWANIA:**

### **linia dozorowa nr 1**

32 elementów 32 < 64

Pobór prądu:

Linia dozorowa nr 1 :

- 2 ręczne ostrzegacze pożaru o poborze prądu - 0,135mA w dozorze,
- 30 czujek punktowych DOR 4043 o poborze prądu - 0,15mA w dozorze, **ID=0,27mA+ 4,5mA = 4,77mA**

### **linia dozorowa nr 2**

33 elementy 33 < 64

Pobór prądu:

Linia dozorowa nr 2 :

- 3 ręczne ostrzegacze pożaru o poborze prądu - 0,135mA w dozorze,
- 30 czujek punktowych DOR 4043 o poborze prądu - 0,15mA w dozorze,

$$ID= 0,405mA + 4,5mA = 4,905mA$$

### **linia dozorowa nr 3**

31 elementy 31 < 64

Pobór prądu:

Linia dozorowa nr 3 :

- 1 ręczny ostrzegacz pożaru o poborze prądu - 0,135mA w dozorze,
- 30 czujek punktowych DOR 4043 o poborze prądu - 0,15mA w dozorze, **ID=**

$$0,135mA + 4,5mA = 4,635mA$$

#### linia dozorowa nr 4

31 elementy 31<64

Pobór prądu:

Linia dozorowa nr 4 :

- 1 ręczne ostrzegacze pożaru o poborze prądu - 0,135mA w dozorze,
- 30 czujek punktowych DOR 4043 o poborze prądu - 0,15mA w dozorze,

$$ID = 0,135mA + 4,5mA = 4,635mA$$

#### OBLICZANIE SPRAWDZAJCE POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW W CSP

$$QAKU = 1.25 \times [(ID + IZ) \times TD + (IAL + IZ) \times 0.5h] \quad QAKU = 38,42Ah$$

gdzie: QAKU - pojemność akumulatorów - Ah

1.25 - współczynnik uwzględniający spadek pojemności baterii wskutek starzenia

ID - prąd pobierany przez urządzenia odbiorcze w czasie trwania dozoru = 0,02A

IZ - prąd pobierany na potrzeby własne centrali w czasie dozoru - 0,40A

TD - wymagany czas trwania dozoru - 72h

IAL - prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania alarmu

dla sygnalizatorów akustycznych -0,075A x 8 = 0,6A

dla czujek - 0.00015A x 128 = 0.0192A

dla ROP - 0,000135A x 7 = 0.00095A

IAL-0,62A

0.5h - czas trwania alarmu QAKU

= 38,42 Ah

**Centrala powinna zostać wyposażona w akumulatory żelowe o pojemności nie mniejszej niż 38,42 Ah, które w pełni wystarczą na zasilanie awaryjne SSP w czasie 72 godzin bez zasilania podstawowego oraz po upływie tego czasu minimum 0,5 godziny w stanie alarmowania z pełnym wysterowaniem urządzeń przeciwpożarowych.**

#### 2.12 Wykonanie instalacji i montażu elementów SSP.

- Linie dozorowe wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8 w powłoce koloru czerwonego. Nie dopuszcza się stosowania linii odgałęźnych.
- Do zasilania i sterowania sygnalizatorów zastosować kabel HDGs 1x2x1 PH 90.
- Ekran każdej pętli dozorowej podłączyć do listwy zaciskowej na karcie centrali. Należy zwrócić uwagę by ekran każdej pętli dozorowej był podłączony tylko w jednym punkcie, na początku lub końcu pętli dozorowej, co pozwoli uniknąć powstania pętli masy i zminimalizować zakłócenia sygnału w pętli. Ponadto należy zachować ciągłość ekranów na całej długości każdej pętli dozorowej. Niedopuszczalne jest łączenie ekranów z jakimkolwiek punktem uziemiającym lub innym potencjałem poza punktem uziemienia w centrali.
- W miejscach instalacji urządzeń pozostawić 30cm zapasu kabla w postaci pętli co pozwoli na późniejsze wykonanie pomiarów stanu izolacji, rezystancji i ciągłości dla każdej całej pętli dozorowej. Nie dopuszcza się łączenia kabli poza puszkami rozdzielczymi PIP, zaleca się jednak, by kable pomiędzy urządzeniami prowadzić w jednym odcinku.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie dopuszczalnych odległości pomiędzy instalacją SSP a innymi instalacjami, zwłaszcza elektroenergetyczną i odgromową zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wykonać instalację zasilającą centrali SSP. Centrala powinna być zasilana z wydzielonego, oznaczonego pola rozdzielni głównej budynku, do którego nie można podłączać żadnych

innych urządzeń odbiorczych. Obwód zasilania centrali powinien być zabezpieczony bezpiecznikiem 10A. Kabel zasilający należy wprowadzić do centrali przez oddzielny otwór, nie może on przebiegać w pobliżu pozostałych kabli.

- Przy układaniu kabli należy unikać prowadzenia odcinków równoległych do zwodów pionowych i poziomych instalacji odgromowej. Kable linii dozorowych oraz zasilające centralę powinny przechodzić odrębnymi przebiciami przez ściany i stropy.

### **3 UWAGI KOŃCOWE.**

#### **3.1 Dokumentacja.**

Pomieszczenie centrali sygnalizacji pożarowej należy wyposażyć w następujące dokumenty związane z obsługą automatycznego systemu sygnalizacji pożaru:

- instrukcję obsługi centrali sygnalizacji pożaru,
- książkę pracy systemu, w której należy notować wszelkie prace związane z obsługą techniczną SSP; zmiany, przeróbki, modernizacje, wyłączenia (włączenia), jak również wszystkie przypadki alarmów uszkodzenia i pożarowych (w tym fałszywych) z podaniem daty i godziny zdarzenia.

Wszystkie wpisy muszą być poświadczane imiennie. Należy pamiętać o przyborach piśmiennych niezbędnych do prowadzenia książki pracy,

- dane osobowe i numer telefonu konserwatora systemu sygnalizacji pożaru,
- wykaz osób funkcyjnych, tzn. tych osób z obsługi obiektu, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie: w wykazie należy podać adresy i numery telefonów.

#### **3.2 Obsługa systemu sygnalizacji pożarowej. Szkolenie.**

Obsługa techniczna budynku oraz osoby funkcyjne wyznaczone do obsługi SSP powinny zostać przeszkolona w zakresie eksploatacji systemu sygnalizacji pożarowej, a w szczególności w zakresie obsługi centrali sygnalizacji pożarowej. Zaświadczenie, stwierdzające fakt przeszkolenia w podanym wyżej zakresie, wystawione przez prowadzącego szkolenie, podpisane przez osobę przeszkoloną należy dołączyć do akt osobowych danego pracownika. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę w zakresie systemów automatycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego. Każda ze szkolonych osób musi mieć zapewnioną możliwość praktycznej obsługi centrali sygnalizacji pożarowej.

#### **3.3 Test działania elementów i instalacji SSP.**

Po uruchomieniu i zaprogramowaniu centrali wykonawca przeprowadzi testy poprawnego funkcjonowania wszystkich elementów SSP: automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych, oraz modułów kontrolno - sterujących. Powyższe próby należy przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną producenta systemu, a protokoły załączyć do dokumentacji powykonawczej niniejszego systemu.

#### **3.4 Odbiór automatycznego systemu sygnalizacji pożarowej.**

Odbiór techniczny instalacji SSP powinien być połączony z przekazaniem urządzenia do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji. Do czynności odbiorczych Inwestor powoła komisję, w skład, której powinny wchodzić następujące osoby:

- Przedstawiciel Inwestora (Użytkownika);
- Kierownik robót ze strony Wykonawcy;
- Konserwator, z którym została sporządzona umowa o konserwacji SSP;
- Osoby, których obecność w czasie odbioru jest z różnych względów niezbędna (np. wynikła z systemu pracy w obiekcie).

System sygnalizacji pożarowej zostaje przekazany do eksploatacji, jeśli podczas prac odbiorczych nie zostaną stwierdzone żadne usterki bądź nieprawidłowości rzutujące na jego prawidłową pracę.

### **3.5 Wytyczne dla Inwestora.**

Wykonanie uruchomienie oraz konserwację systemu sygnalizacji pożarowej należy powierzyć wyłącznie specjalistycznej firmie posiadającej autoryzację producenta urządzeń. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy zapewnić należytą konserwację systemu oraz podpisać umowę z operatorem monitoringu pożarowego w zakresie przesłania alarmu pożarowego do najbliższej jednostki ratowniczo gaśniczej Straży Pożarnej. Należy przestrzegać, aby numeracja pomieszczeń zaprogramowana w centrali sygnalizacji pożarowej była zawsze zgodna ze stanem faktycznym. W przypadku zmiany przeznaczenia pomieszczeń, dzielenia pomieszczeń przegrodami (ścianki działowe, przeszklenia, wysokie regały, dekoracyjne belki podsufitowe, instalacja wentylatorów sufitowych, itp.) zmieniającymi warunki detekcji czujek, instalacji nowych sufitów podwieszonych itp., zmiany uzgodnień i projektów związanych z systemem SSP należy zlecić aktualizację projektu.

### **3.6 Konserwacja, przeglądy systemu.**

Zgodnie z zaleceniami CNBOP Systemy Wykrywania i Sygnalizacji Pożaru powinny być objęte regularną kontrolą techniczną. W przypadku systemów analogowych konserwacja powinna odbywać się przynajmniej raz na pół roku.

Poniżej przedstawiono zalecany zakres prac konserwacyjnych:

- sprawdzenie wszystkich części urządzeń, czy z zewnątrz nie są mechanicznie uszkodzone,
- sprawdzenie czy wszystkie sygnalizatory są odpowiednio umieszczone (np. nie są zasłonięte),
- sprawdzenie za pomocą odpowiednich metod funkcjonowania sygnalizatorów,
- sprawdzenie wskaźników i elementów obsługi centrali,
- sprawdzenie urządzeń alarmujących,
- sprawdzenie zasilaczy,
- sprawdzenie baterii,
- regulację urządzeń,
- czyszczenie zabrudzonych elementów, włącznie z komorami czujek dymowych.

Do udokumentowania prac konserwatorskich należy prowadzić książkę kontroli, w której muszą znaleźć się następujące dane:

- zapis alarmów z godziną i datą
- kontrole uprawnionej firmy,
- naprawy z godziną i datą
- dokonane zmiany w systemie.

## **4 KLAUZULA**

- Wykonawca niżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie dokona obliczeń dla poszczególnych zakresów robót. Wszystkie

specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.

- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługi do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu.
  - Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu - do akceptacji przez Inwestora.
  - Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.
  - Wszystkie elementy użyte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były użyte w obu.
  - W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia całego problemu.
  - Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
  - W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian.
  - Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Elementy systemu sygnalizacji pożarowej zestawiono w załączniku Nr 1

## 5 SPIS RYSUNKÓW I SCHEMATÓW

Rysunek SAP-0 – Schemat rozmieszczenia elementów SSP piwnica

Rysunek SAP-1 – Schemat rozmieszczenia elementów SSP parter

Rysunek SAP-2 -Schemat rozmieszczenia elementów SSP Ip

Rysunek SAP-1 – Schemat rozmieszczenia elementów SSP IIp

Rysunek SAP-1 – Schemat blokowy **Zestawienie elementów systemu:**

<b>L P</b>	<b>MATERIAŁ</b>	<b>ILOŚĆ</b>	<b>JEDN.</b>
1	Centrala Sygnalizacji Pożaru	1	szt.
2	Akumulator bezobsługowy	2	szt.
3	Pojemnik akumulatorów	1	szt.
4	Gniazdo czujki	128	szt.
5	Czujka optyczna	128	szt.
6	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy wewnętrzny	7	szt.
7	Ramka maskująca czerwona	7	szt.



8	Sygnalizator akustyczno optyczny	8	szt.
9	Listwa instalacyjna 17X15	700	m
10	Przewód YNTKSY 2x08x1	1000	m
11	Przewód HDGS 3x1	200	m
12	Przewód HDGS 3x1,5	10	m
13	Uchwyty atestowane z gwoździem ( HILTI)	3000	szt.
14	Pozostałe materiały instalacyjne	1	kpl.

### Oświadczenie Zespołu Projektowego

Oświadczamy, że prace projektowe ujęte w niniejszym opracowaniu zostały wykonane zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2010 r Nr 243, poz. 1623 ze zmianami), zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, Polskimi Normami.

Równocześnie oświadczamy, że dokumentacja projektowa jest wykonana zgodnie ze zleceniem i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Kwiecień 2014

Projektant:

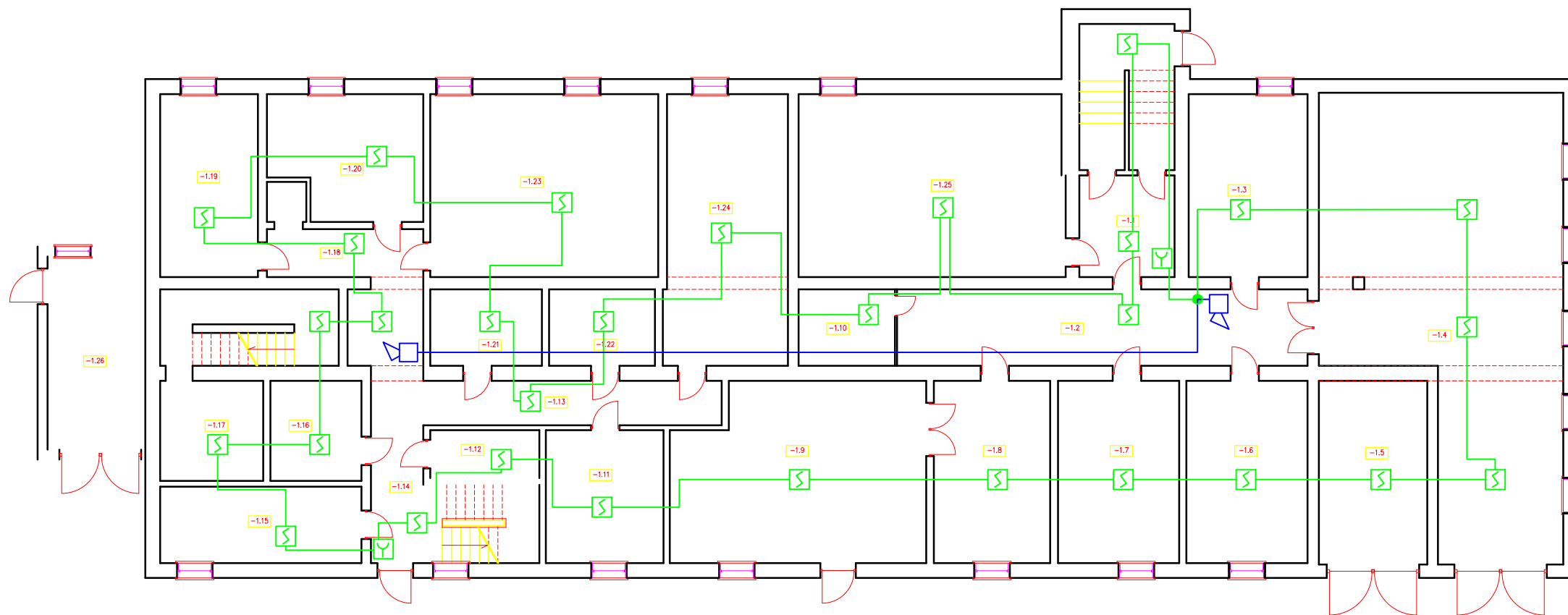
Sprawdzający:

Tomasz Perszewski

Jarosław Wysiński

SITP D-1388/10

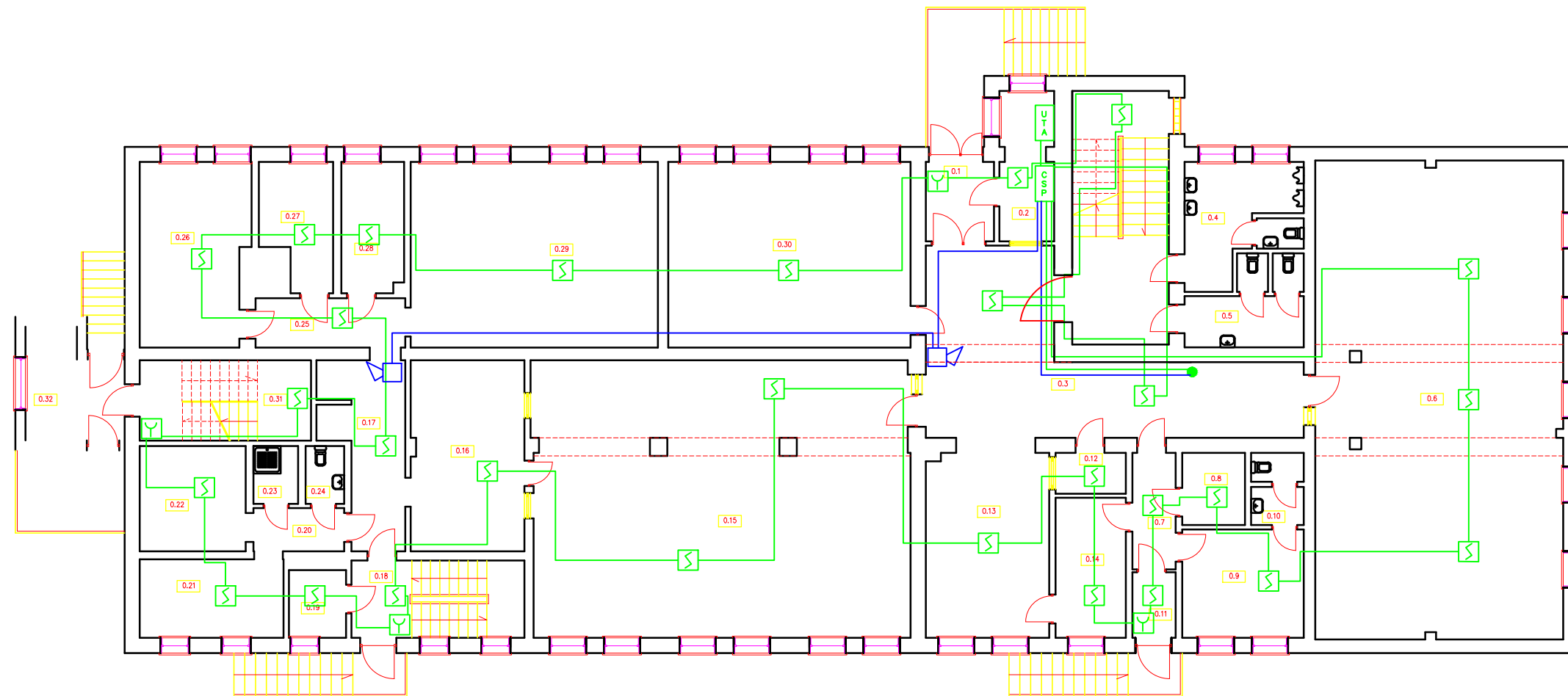
OOZP XXXII/13



**LEGENDA**

- Σ - CZUJKA DYMU OPTYCZNA
- Σ - RDP
- (green line) - PRZEWÓD OPTYCZNY
- (red line) - PRZEWÓD HDG
- (green dot) - PRZEPUST
- Σ - SYGNALIZATOR

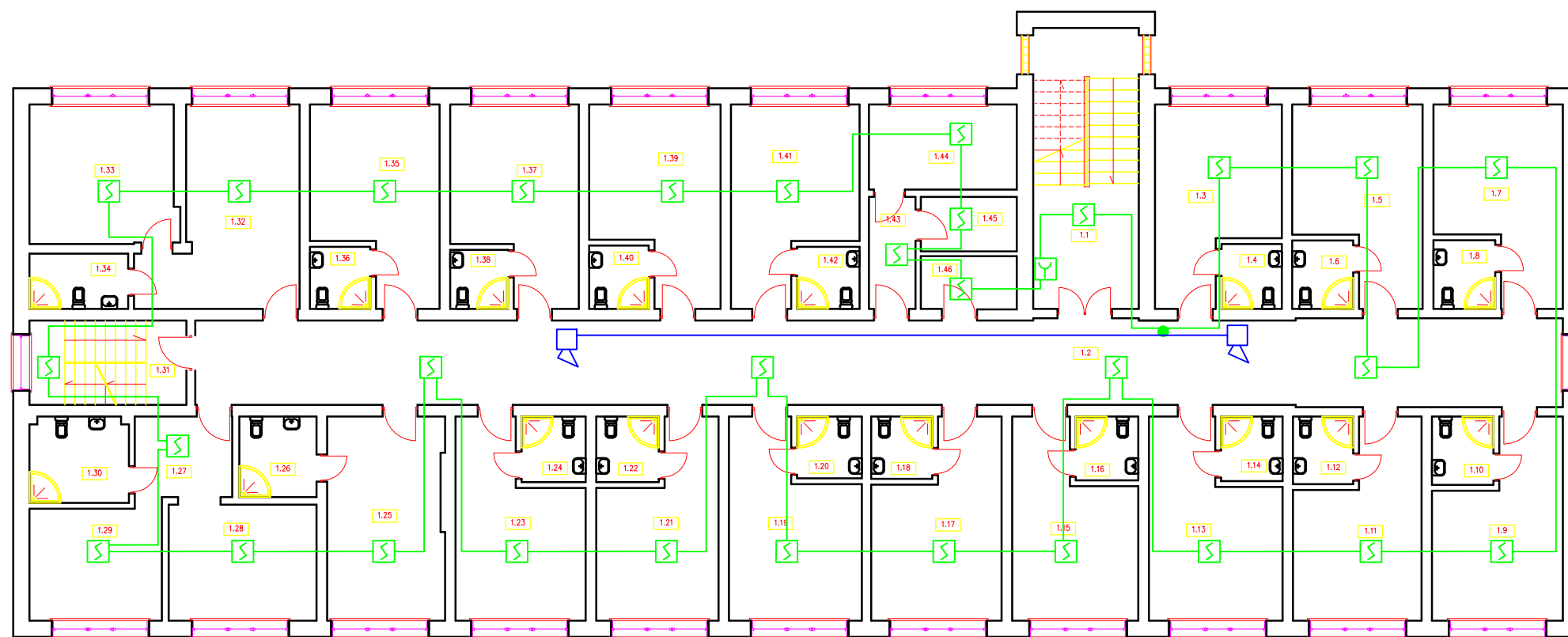
<b>SAYMON S.C.</b>		80-433 GDAŃSK UL. ZAWSZY CZARNEGO 6
Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK		
Obiekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE		
Projekt: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU		
Rysunek: PLAN INSTALACJI RZUT PIWNICY		
Projektował:	TOMASZ PERSZEWSKI	
Sprawdził:	JAROSŁAW WYSIECKI	
Data: 04.2014	Nr rys. <b>SAP-0</b>	Branża: Teletechniczna
Skala:		strona    strona









**LEGENDA**

- Σ - CZUJKA DYMU OPTYCZNA
- Y - RDP
- (green line) - PRZEWÓD YŃTKSY
- (blue line) - PRZEWÓD HDGś
- - PRZEPUST
- Σ (with triangle) - SYGNALIZATOR
- CSP - CENTRALA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU
- UTA - URZĄDZENIE TRANSMISJI ALARMÓW

<b>SAYMON S.C.</b>		80-433 GDAŃSK UL. ZAWSZY CZARNEGO 6
Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK		
Obiekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE		
Projekt: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU		
Rysunek: PLAN INSTALACJI RZUT PARTERU		
Projektował:	TOMASZ PERSZEWSKI	
Sprawdził:	JAROSŁAW WYSIECKI	
Data: 04.2014	Nr rys. <b>SAP-1</b>	Branża: Teletechniczna
Skala:		strona    stron



LEGENDA

-  - CZUJKA DYMU OPTYCZNA
-  - ROP
-  - PRZEWÓD YŃTKSY
-  - PRZEWÓD HDG
-  - PRZEPUST
-  - SYGNALIZATOR

SAYMON S.C. 80-433 GDAŃSK  
UL. ZAWSZY CZARNEGO 6

Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO  
UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK

Obiekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO  
UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE

Projekt: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Rysunek: PLAN INSTALACJI  
RZUT I PIĘTRA

Projektował: TOMASZ PERSZEWSKI

Sprawdził: JAROSŁAW WYSIECKI

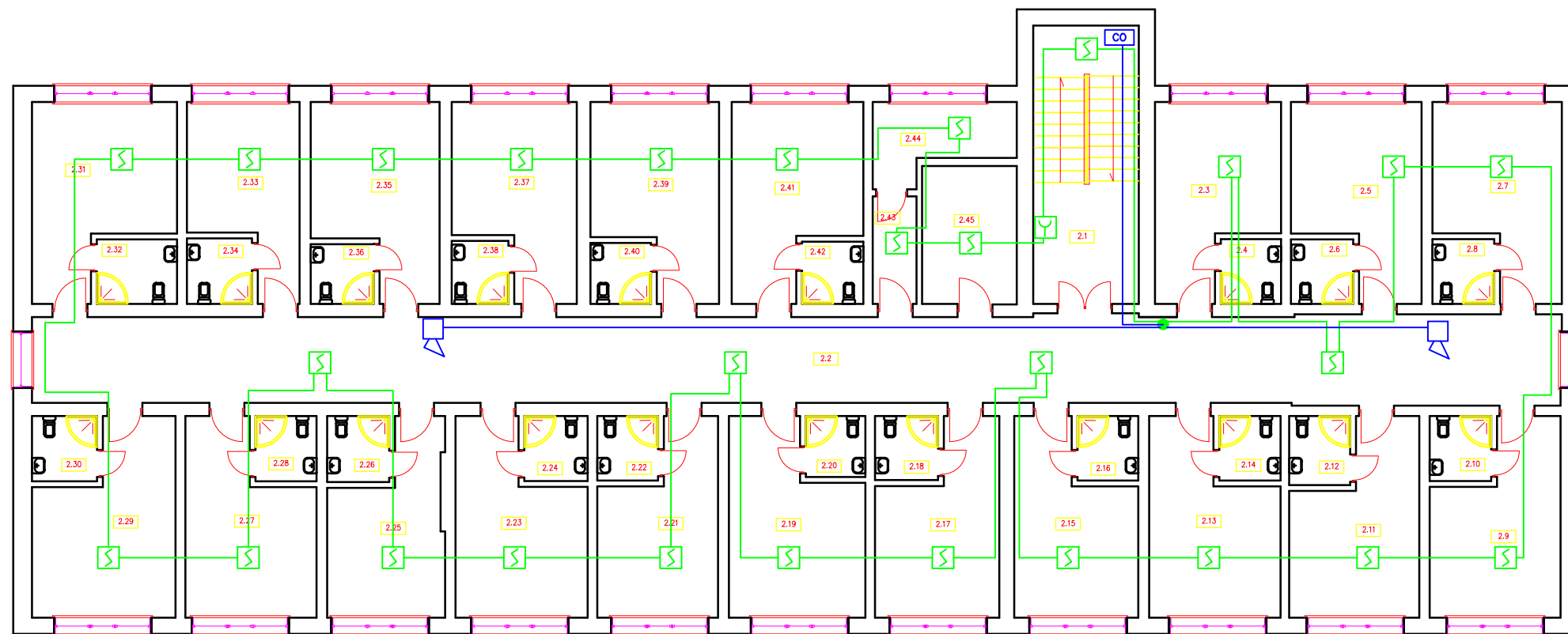
Data: 04.2014

Nr rys. SAP-2

Branża: Teletechniczna

Skala:

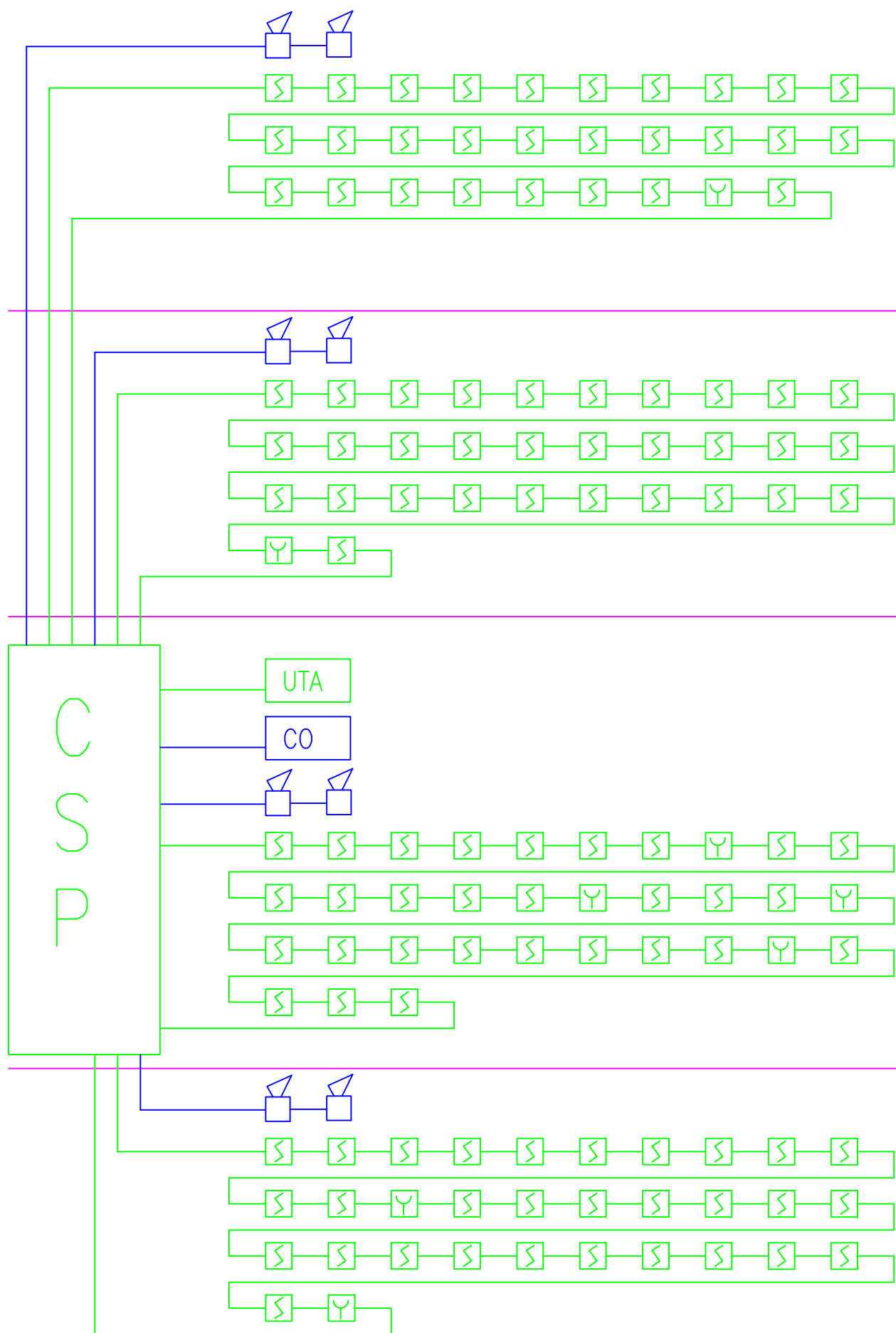
strona strona



LEGENDA

- |  |                        |  |                       |
|--|------------------------|--|-----------------------|
|  | - CZUJKA DYMU OPTYCZNA |  | - PRZEPUST            |
|  | - RDP                  |  | - SYGNALIZATOR        |
|  | - PRZEWÓD YnTKSY       |  | - CENTRALA ODDYMIANIA |
|  | - PRZEWÓD HDGs         |  |                       |

<b>SAYMON S.C.</b>		80-433 GDAŃSK UL. ZAWSZY CZARNEGO 6	
Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK			
Obiekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE			
Projekt: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU			
Rysunek: PLAN INSTALACJI RZUT II PIĘTRA			
Projektował:	TOMASZ PERSZEWSKI		
Sprawdził:	JAROSŁAW WYSIECKI		
Data: 04.2014	Nr rys. SAP-3	Branża: Teletechniczna	
Skala:		strona	stron



II PIĘTRO

I PIĘTRO

PARTER

PIWNICA

SAYMON S.C. 80-433 GDAŃSK UL. ZAWSZY CZARNEGO 6	
Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK	
Objekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE	
Projekt: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU	
Rysunek: PLAN INSTALACJI SCHEMAT BLOKOWY	
Projektował:	TOMASZ PERSZEWSKI
Sprawił:	JAROSŁAW WYSIECKI
Data: 04.2014	Nr rys. SAP-BLOK
Skala:	Branża: Teletechniczna strona    stron

PROJEKT

**TEMAT:** SYSTEMU ODDYMIANIA  
GRAWITACYJNEGO

**OBIEKT:** BUDYNEK ZAJAZDU P.O.D.R.

**ADRES:** STARE POLE UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21

**ZAMAWIAJĄCY:** POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO  
W LUBANIU  
UL. TADEUSZA MADERSKIEGO  
83-422 NOWY BARKOCZYN

**PROJEKTOWAŁ:** TOMASZ PERSZEWSKI  
SITP D-1388/10

**SPRAWDZIŁ:** JAROSŁAW WYSIECKI  
OOZP XXXII/13

**JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:** „SAYMON” S.C.  
UL. ZAWISZY CZARNEGO 6  
80-433 GDAŃSK

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot opracowania .....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Przepisy i normy .....	3
4. Zakres opracowania .....	4
5. Opis techniczny systemu .....	4
6. Wykaz urządzeń .....	6
7. Obliczenia powierzchni czynnej klap (okien) oddymiających .....	7
8. Obliczenia powierzchni otworów napowietrzających .....	7
9. Eksploatacja systemu oddymiania .....	8
10. Szkolenie .....	11
11. Odbiór .....	11
12. Spis rysunków i schematów .....	11



## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji systemu Oddymiania grawitacyjnego w Budynku usług turystycznych

## 2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji jest:

- Dostarczony przez zamawiającego projekt budowlany branży architektonicznej
- Obowiązujące przepisy i normy
- Umowa z zamawiającym
- Założenia programowe, koncepcja oraz ustalenia robocze z zamawiającym -Obowiązujące przepisy i normy projektowe
  - Wizja lokalna

## 3. Przepisy i normy

- Ustawa „Prawo budowlane” z 7. lipca 1994 r. (Dz.U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12. kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2003r. Nr 307 poz. 2016 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80 poz. 563).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (D.U. Z 2004r. Nr 202 poz. 2072 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewn. z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgodnienia projektu budow. pod względem ochrony przeciwpoż. (Dz. U. Z 2003r. Nr 121 poz. 1137 ze zmianami).
- Norma wielkoarkuszowa PN – IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.
  - PrPN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. "Prawo budowlane" (Dz. U. nr 89 poz. 414 z 1994r.)
  - Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (M.P. nr 2 z 1995r. poz. 30)
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewn. z dnia 4 lipca 1995r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgodnienia projektu budow. pod względem ochrony przeciwpoż. (Dz. U. nr 102 poz. 506 z 1995r.)
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81 poz. 351 z 1991r.)
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. nr 88 poz. 400)
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 22 kwietnia 1992r. w sprawie wydawania świadectw Dopuszczenia (atestów) użytkowania wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 40 poz. 172)
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 92 poz. 460 z 1992r.)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719 z 2010r.)
- Zarządzenie nr 1/96 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 1 lutego 1996r. w sprawie rzeczoznawców ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 110 poz. 46 z 1995r.)
- PN-74/B-02866 – Otwory pod kłapy dymowe. Obliczanie powierzchni i rozmieszczenie
- PN-91/B-02840 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia
- PN-70/B-02852 – Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie  
PN-B-0277-2 – Instalacje grawitacyjne odprowadzania dymu i ciepła
- Norma PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzenia dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- Norma en-12-101-2 systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła cz2 wymagania techniczne dotyczące kłap dymowych

## 4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu systemu oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej, w tym rysunki zawierające rozmieszczenie poszczególnych elementów.

## 5. Opis techniczny systemu

### 1. Koncepcja zabezpieczenia

Zaprojektowano instalację oddymiania klatki schodowej obiektu na bazie centrali oddymiania uruchamianej automatycznie przez system sygnalizacji pożaru. Oddymianie grawitacyjne realizowane jest za pośrednictwem kłapy oddymiającej zamontowanej w dachu (dopuszcza się oddymianie za pośrednictwem atestowanych okien oddymiających zainstalowanych w miejsce pustaków szklanych), napowietrzanie odbywa się za pośrednictwem drzwi zewnętrznych otwieranych za pomocą napędu drzwiowego.

Na instalację oddymiania składają się :

- centrala z wyjściami o obciążalności 8 A
- kłapy oddymiającej z siłownikiem 24V
- napęd drzwiowy 24V

Oddymianie klatki schodowej inicjowane będzie przez centralę systemu sygnalizacji pożaru po wykryciu zagrożenia pożarowego i wejściu centrali SSP w II stopień alarmowania.

### 2. Centrala oddymiania

Do zabezpieczenia klatki schodowej obiektu zaprojektowano System Oddymiania oparty na centrali o obciążalności do 8 A posiadającej stosowne dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Polski wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie k/ Otwocka.

Centrala systemu oddymiania zapewnia:

- wczesne wykrycie źródła potencjalnego pożaru
- jednostopniowe alarmowanie po detekcji pożaru,
- automatyczne sterowanie urządzeniami oddymiania budynku
- automatyczne uruchomienie wewnętrznych sygnalizatorów alarmowych - nadzór ciągłości linii dozorowych i zasilających urządzenia wykonawcze zasilanie rezerwowe podczas utraty zasilania 230VAC przez 72 h dozoru i 30 minut alarmu.

Centrala oddymiania powinna być zasilana przewodem HDGs 3x1,5 z przed wyłącznika pożarowego lub z przed wyłącznika głównego budynku mocując atestowanymi uchwytami co 30 cm.

### 3. Kłapa oddymiająca

W systemie oddymiania należy zastosować klapę oddymiającą o wymiarach 135cmx135cm posiadającą stosowne dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Polski wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej w Józefowie k/ Otwocka.

### 4. Siłownik kłapy oddymiającej

W rozwiązaniu wykorzystano siłownik wrzecionowy w obudowie z anodowanego aluminium, wyposażony dostarczany w komplecie z klapą oddymiającą. w kondensator przeciwzakłóceń, wyłącznik przeciążeniowy i wyłączniki krańcowe.

- zasilanie 24V /1,3A

Instalację do siłownika wykonać przewodem HDGs 2x1,mm<sup>2</sup> mocując atestowanymi uchwytami co 30 cm.

### 5. Napęd drzwiowy

Napędy drzwiowe stosuje się do otwierania drzwi dla potrzeb ewakuacji lub w celu napowietrzenia obiektu. Sterowanie napędami możliwe jest przez podłączenie do central oddymiania. Siłownik powinien posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Polski wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej w Józefowie k/ Otwocka. Siłownik nie jest związany na sztywno ze skrzydłem drzwiowym co umożliwia ich normalne użytkowanie.

W warunkach pożaru ramię siłownika wypycha drzwi pozostawiając je w pozycji otwartej do odwołania alarmu i zamknięcia napędu przez centralę sterującą.

Napędy w standardzie wyposażone są w dodatkowy przewód umożliwiający współpracę z elektrozamkiem, który otwiera przy podaniu napięcia 24VDC.

Montaż siłowników powinien być przeprowadzony przez firmy posiadające odpowiednie kwalifikacje i autoryzowane przez producenta.

Siłowniki przystosowane są do montażu wewnątrz pomieszczeń i nie powinny być narażone na kontakt z wodą.

Przewidziano montaż napędu na futrynie drzwi zewnętrznych(drzwi na poziomie przyziemia) w celu prawidłowego napowietrzenia klatki schodowej. Pod czas montażu należy uwzględnić możliwość otwarcia drzwi przez napęd w każdych warunkach i o każdej porze. Instalację do siłownika wykonać przewodem HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup> mocując atestowanymi uchwytami co 30 cm.

## 6. Okablowanie systemu

Instalacja oddymiania będzie wykonana z zastosowaniem:

- kabla niepalnego typu HDGs 3 x 1,5 mm w liniach wykonawczych podających zasilanie na napęd drzwiowy.
- kabla niepalnego typu HDGs 2 x 1, mm w liniach wykonawczych podających zasilanie na siłowniki .
- kabla niepalnego typu HDGs 3 x 1,5 mm w linii zasilania centrali oddymiania

Kable HDGs układać z zastosowaniem systemowych mocowań o odporności ogniowej EI 90 co 30 cm .

Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące dopuszczalnych odległości przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z innymi instalacjami.

## 7. Zasilanie Centrali Oddymiania

Zasilanie centrali będzie wykonane z dwóch niezależnych źródeł:

- Zasilanie podstawowe 230V AC – Wykonane przewodem HDGs mocowanym atestowanymi uchwyty do podłoża co 30 cm z przed wyłącznika pożarowego lub z przed wyłącznika głównego budynku.
- zasilanie awaryjne na napięcie 24V DC z baterii akumulatorów bezobsługowych, 2 x 12V, 17 Ah, zamontowanych w centralce, zapewniającej 72 godzinną pracę centrali w czasie dozoru.

## 8. Programowanie CSO

Programowanie CSO odbywa się zgodnie z instrukcją instalowania i programowania.

## 6. Wykaz urządzeń

Lp.	Nazwa elementu	Ilość
1	Centrala oddymiania	1 szt
2	Kłapa oddymiająca	1 szt
3	Akumulator 12V	2 szt
4	Siłownik	1 szt
5	Napęd drzwiowy	1 szt

## 7. Obliczenia powierzchni czynnej klap(okien) oddymiających

## 8. Obliczenia powierzchni otworów napowietrzających

Zgodnie z PrPN-B-02877-4 (pkt. 6) przy zastosowaniu urządzeń oddymiania pożarowego wymagane jest zapewnienie dopływu powietrza „uzupełniającego” poprzez otwory umiejscowione w dolnych częściach pomieszczenia. Możliwe jest wliczenie okien oraz drzwi. Ich otwarcie zagwarantuje wytworzenie strumienia powietrza przelotowego na zasadzie naturalnej różnicy ciśnień.

Spełniając ten warunek geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powinna być co najmniej o 30% większa niż suma powierzchni czynnych wszystkich otworów oddymiających. Oznaczenia użyte we wzorach przy obliczaniu powierzchni dopowietrzających:

Acz – powierzchnia czynna klapy oddymiającej

Agdop – powierzchnia geometryczna drzwi dopowietrzających

Amdop- minimalna powierzchnia drzwi dopowietrzających

$Ac=1,09m^2$

$Agdop =0,94m^2 \times 2m^2=1,88m^2$

$$Amdop = Acz + 30\%$$

$$Amdop = 1,09 * 1,30 = 1,42m^2 \text{ warunek spełniony}$$

## 9. Eksploatacja systemu oddymiania

### 1. Dokumentacja

W pomieszczeniu kierownika winny znajdować się następujące dokumenty związane z eksploatacją ( obsługą techniczną ) systemu oddymiania.

- a) plan sytuacyjny z zaznaczeniem pomieszczeń zabezpieczanych, rozmieszczenie urządzeń systemu sygnalizacji pożaru
- b) instrukcja postępowania w przypadku alarmu pożarowego lub uszkodzenia
- c) instrukcja obsługi centrali oddymiania
- d) książka pracy centrali oddymiania, w której należy notować wszystkie prace związane z obsługą techniczną systemu, zmiany przeróbki, modernizacje, wyłączenia/włączenia, jak również wszystkie wypadki wystąpienia alarmów pożarowych ( w tym fałszywych ) i uszkodzeń – z podaniem daty i godziny zdarzenia; wszystkie wpisy muszą być imienne

Książka eksploatacji powinna być przechowywana w miejscu dostępnym dla osób upoważnionych. W książce należy odnotowywać wszystkie zdarzenia związane z instalacją. Wzór książki eksploatacji przedstawiono poniżej.

- e) wykaz osób funkcyjnych, tzn. osób związanych z obiektem, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie: adresy i numery telefonów ( służbowe i prywatne )
- f) nazwa, adres i numer telefonu kontaktowego konserwatora systemu

## 2. Odpowiedzialność

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

- zapewnienie stałej od początku wdrażania i przez cały okres eksploatacji, zgodności systemu z zaleceniami niniejszej normy oraz zaleceniami jednostki uznającej;
- opracowanie procedur postępowania na wypadek wszystkich alarmów oraz zgłoszeń uszkodzeniowych i innych zdarzeń wywoływanych 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 czujek;
- zapewnienie wolnego dostępu do ręcznych ostrzegaczy pożarowych;
- zapobieganie alarmom fałszywym przez podejmowanie odpowiednich środków zaradczych przed zadziałaniem czujek, powodowanym np. przez skrawanie, spawanie, piłowanie, palenie tytoniu, ogrzewanie, gotowanie, spaliny itp.;
- zapewnienie odpowiedniej modyfikacji instalacji, jeżeli zaistnieją istotne zmiany przeznaczenia lub konfiguracji budynków;
- prowadzenie książki eksploatacji i rejestrowanie wszystkich zdarzeń wywoływanych 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(-a) osoby(osób) odpowiedzialnej(-ych) powinno(-y) być zapisane w książce eksploatacji i na bieżąco aktualizowane. Jeżeli osoba sprawująca nadzór nad tą częścią obiektu, w której znajduje się instalacja, nie wyznaczy żadnej osoby odpowiedzialnej, wówczas ona sama powinna być wykazana jako osoba odpowiedzialna. Niektóre lub wszystkie obowiązki mogą być sędowane w trybie umowy na inną osobę fizyczną lub prawną (np. instalatora lub prowadzącą konserwację). Niniejsza norma nie określa podziału odpowiedzialności w takiej sytuacji.

## 3. Konserwacja

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacja powinna być regularnie kontrolowana (przełączana) i poddawana obsłudze technicznej. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie.

Na ogół, umowa powinna być zawarta pomiędzy użytkownikiem i/lub właścicielem a producentem, dostawcą lub inną osobą prawną lub fizyczną, kompetentną w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia. Nazwa i numer telefonu konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy CO.

#### 4. Instrukcja konserwacji

Należy opracować instrukcję kontroli (przeглядów) i obsługi technicznej. Celem tej instrukcji powinno być zapewnienie zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania instalacji w normalnych warunkach eksploatacji.

Baterie akumulatorów powinny być wymieniane w odstępach czasu nie przekraczających zaleceń producenta baterii.

Należy dopilnować, aby po kontroli wszystkie urządzenia zostały przywrócone do stanu dozoru.

Powinny być stosowane podane poniżej zasady konserwacji:

#### 5. Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby w każdy dzień roboczy było sprawdzone:

- a) czy Centrala Oddymiania wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce eksploatacji, i czy we właściwy sposób został zawiadomiony konserwator;
- b) czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- c) czy, jeżeli instalacja była wyłączana, przeglądana lub miała wykasowaną sygnalizację, to została przywrócona do stanu dozoru.

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

#### 6. Obsługa miesięczna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w miesiącu:

- przeprowadzono test wskaźników optycznych w centrali (wg PN-EN 54-2:2002 p.12.11), a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany w książce eksploatacji.

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

#### 7. Obsługa kwartalna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, osoba kompetentna:

- a) sprawdziła wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podejmie niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- b) spowodowała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy Centrala Oddymiania prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze;
- c) sprawdziła, czy nadzorowanie uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo;
- d) sprawdziła zdolność CO do uaktywnienia wszystkich sygnalizatorów akustycznych;
- e) przeprowadziła wszystkie inne próby, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta;

- f) dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych przycisków oddymiania oraz urządzeń alarmowych.

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

## 8. Obsługa roczna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w roku, specjalista:

- a) przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- b) sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;
- c) sprawdził zdatność Centrali Oddymiania do uaktywniania wszystkich wyjść funkcji pomocniczych;
- d) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- e) dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych; sprawdzi także, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne.
- f) sprawdził stan wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych.

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

## 10. Szkolenie

Wszystkie osoby zatrudnione w ochronie obiektu, które przewiduje się do kontroli, prób i konserwacji systemu alarmu pożarowego w obiekcie powinny być przeszkolone w zakresie obsługi centrali oddymiania. Każda ze szkolonych osób musi mieć możliwość praktycznego zapoznania się z obsługą centrali oddymiania. Zaświadczenie, stwierdzające fakt przeszkolenia, wystawione przez prowadzącego szkolenie, podpisane przez osobę szkoloną i potwierdzone przez Kierownictwo należy dołączyć do akt osobowych przeszkolonego.

Osoby nowo-zatrudnione, powinny być przeszkolone w zakresie jw. w terminie 7 dni od rozpoczęcia pracy.

## 11. Odbiór

Odbiór techniczny powinien być połączony z przekazaniem systemu do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji.

W czasie odbioru i oddania do eksploatacji systemu alarmu pożarowego wykonawca winien przedstawić następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą podpisaną przez osobę odpowiedzialną ze strony wykonawcy, zaakceptowaną przez projektanta ( pod warunkiem wprowadzenia jakichkolwiek zmian w stosunku do projektu wykonawczego )
- b) protokół z prób automatycznych czujników pożarowych (zadymienie czujek dymu) i ręcznych ostrzegaczy pożarowych; wszystkie testy muszą dać wynik pozytywny
- c) dokumentację techniczno ruchową ( instrukcje )
- d) skróconą instrukcję obsługi systemu oraz książkę pracy centrali oddymiania
- e) protokół szkolenia obsługi



## 12. KLAUZULA

Wykonawca niżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie dokona obliczeń dla poszczególnych zakresów robót. Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługi do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu.

Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu - do akceptacji przez Inwestora.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

Wszystkie elementy użyte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były użyte w obu.

W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia całego problemu.

Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian.

Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora. Elementy systemu sygnalizacji pożarowej zestawiono w załączniku Nr 1

## 14. SPIS RYSUNKÓW I SCHEMATÓW

Rysunek SO-0– Schemat rozmieszczenia elementów Systemu Oddymiania piwnica

Rysunek SO-1– Schemat rozmieszczenia elementów Systemu Oddymiania parter Rysunek SO-

2 – Schemat rozmieszczenia elementów Systemu Oddymiania IIp

## Oświadczenie Zespołu Projektowego

Oświadczamy, że prace projektowe ujęte w niniejszym opracowaniu zostały wykonane zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r Nr 243, poz. 1623 ze zmianami), zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, Polskimi Normami.

Równocześnie oświadczamy, że dokumentacja projektowa jest wykonana zgodnie ze zleceniem i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Kwiecień 2014

Projektant:

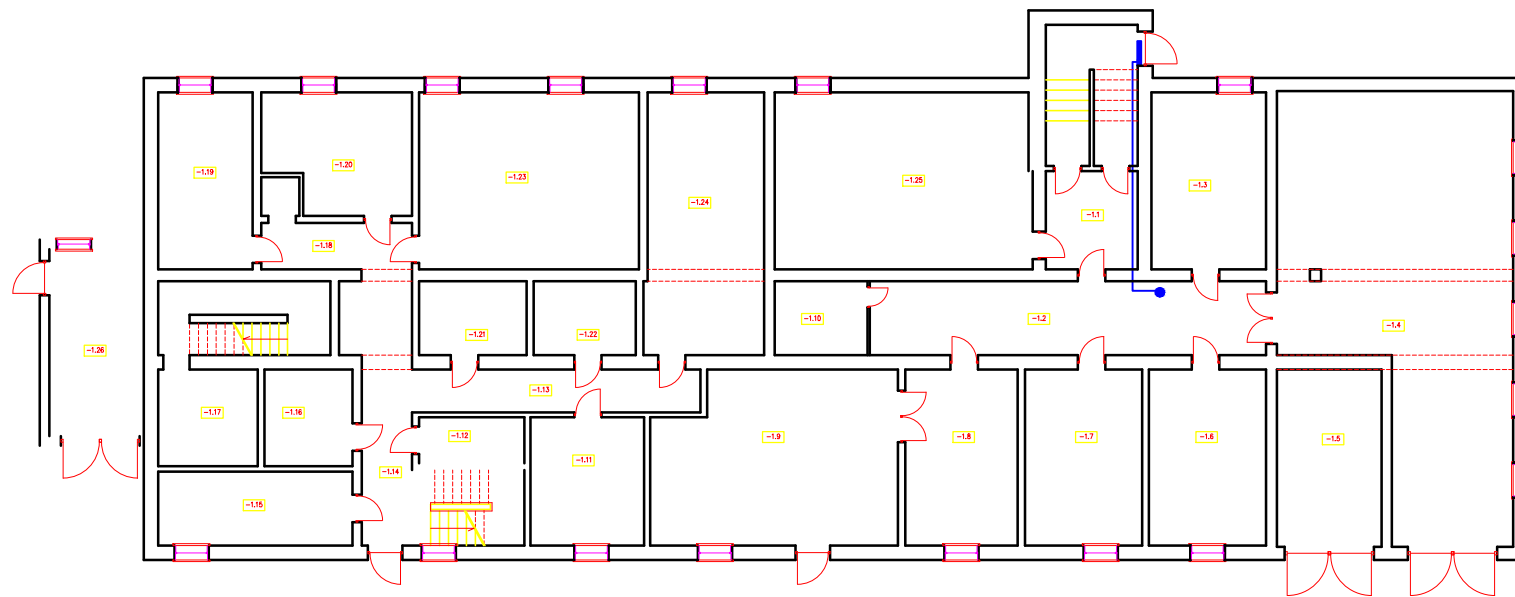
Sprawdzający:

Tomasz Perszewski

Jarosław Wysiecki

SITP D-1388/10

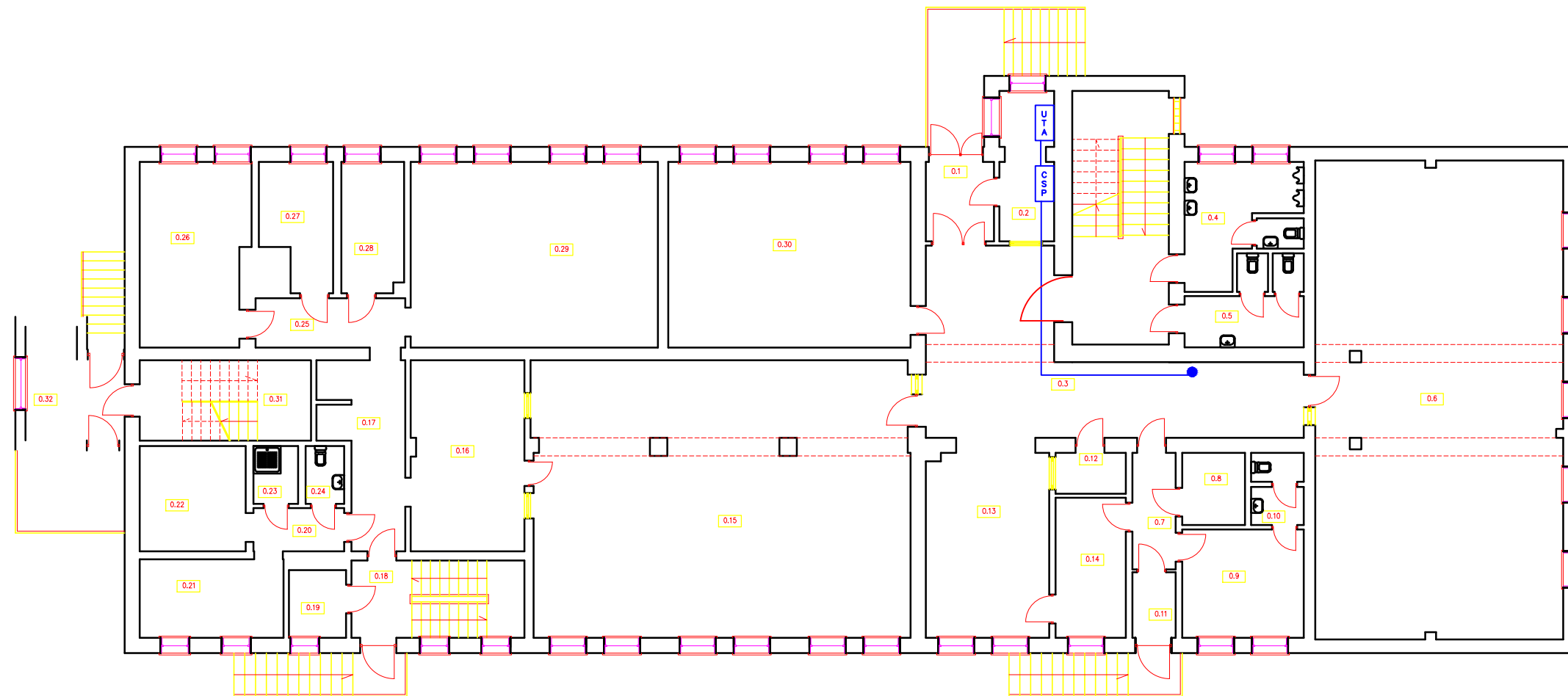
OOZP XXXII/13



**LEGENDA**

- - PRZEWÓD HDGs
- - PRZEPUST
- - SIŁOWNIK

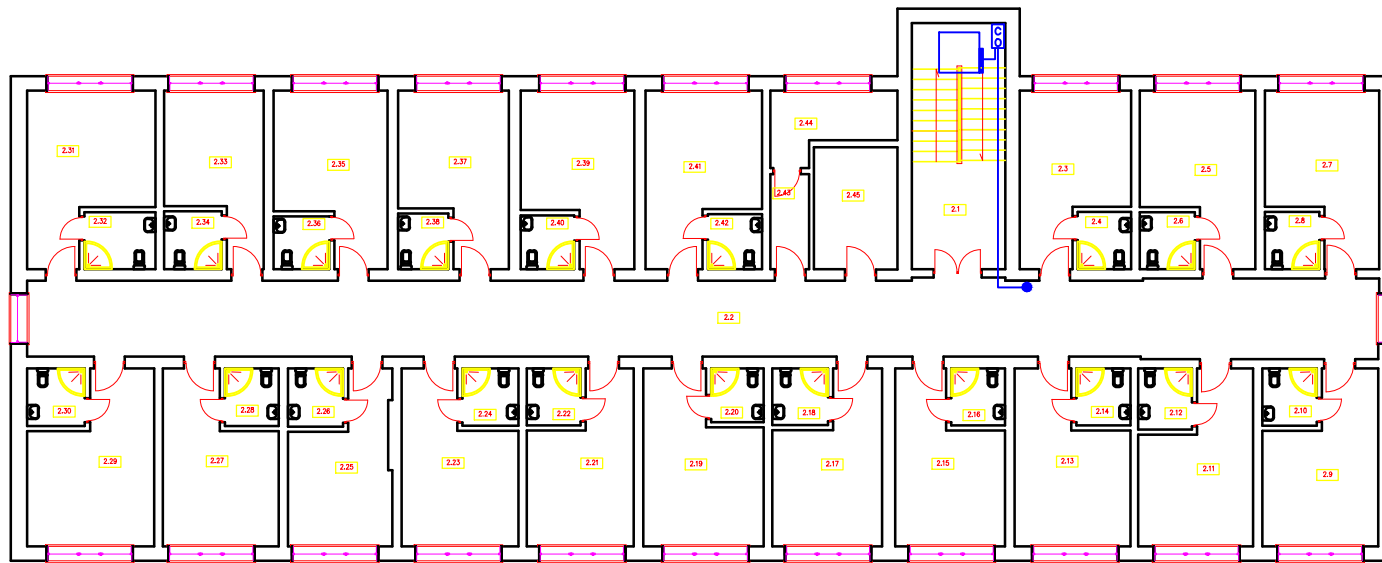
<b>SAYMON S.C.</b>		80-433 GDAŃSK UL. ZAWISZY CZARNEGO 6	
Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK			
Objekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE			
Projekt: SYSTEM ODDYMIANIA			
Rysunek: PLAN INSTALACJI RZUT PIWNICY			
Projektował:	TOMASZ PERSZEWSKI		
Sprawił:	JAROSŁAW WYSIECKI		
Data: 04.2014	Nr rys. SO-0	Skala: Teletechniczna	
Skala:		strona	stron



**LEGENDA**

- CSP - CENTRALA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU
- UTA - URZĄDZENIE TRANSMISJI ALARMÓW
- - PRZEWÓD HDG<sub>s</sub>
- - PRZEPUST

<b>SAYMON S.C.</b>		80-433 GDAŃSK UL. ZAWSZY CZARNEGO 6	
Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK			
Obiekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE			
Projekt: SYSTEM ODDYMIANIA			
Rysunek: PLAN INSTALACJI RZUT PARTERU			
Projektował:	TOMASZ PERSZEWSKI		
Sprawdził:	JAROSŁAW WYSIECKI		
Data: 04.2014	Nr rys.	SO-1	
Skala:		Branża: Teletechniczna	strona / stron



**LEGENDA**

- - PRZEWÓD HDGś
- CD - CENTRALA ODDYMIANIA
- KLAPA ODDYMIAJĄCA Z SIŁOWNIKIEM
- - PRZEPUST

<b>SAYMON S.C.</b>		80-433 GDAŃSK UL. ZAWISZY CZARNEGO 6
Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK		
Objekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE		
Projekt: SYSTEM ODDYMIANIA		
Rysunek: PLAN INSTALACJI RZUT II PIĘTRA		
Projektował:	TOMASZ PERSZEWSKI	
Sprawdził:	JAROSŁAW WYSIECKI	
Data: 04.2014	Nr rys. <b>SO-2</b>	Strona: Teletechniczna
Skala:		strona    stron

# PROJEKT

**TEMAT:** OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

**OBIEKT:** BUDYNEK ZAJAZDU P.O.D.R.

**ADRES:** STARE POLE UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21

**ZAMAWIAJĄCY:** POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO  
W LUBANIU  
UL. TADEUSZA MADERSKIEGO 3  
83-422 NOWY BARKOCZYN

**PROJEKTOWAŁ:** KONRAD SEKLECKI  
224/POM/OKK/11

**SPRAWDZIŁ:** TOMASZ PERSZEWSKI  
SITP D-1388/10

**JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:** „SAYMON” S.C.  
UL. ZAWISZY CZARNEGO 6  
80-433 GDAŃSK

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot opracowania .....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Przepisy i normy .....	3
4. Zakres opracowania .....	4
5. Opis techniczny systemu.....	4
6. Zasilanie elektryczne opraw ewakuacyjnych .....	5
7. Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego i ewakuacyjnego .....	5
8. Wykaz urządzeń.....	6
9. Pomiary .....	6
10. Szkolenie .....	7
11. Odbiór .....	7
12. Konserwacja .....	7
13. Uwagi końcowe.....	7
14. Klauzula .....	7
15. Wykaz atestów i certyfikatów .....	8
16. Spis rysunków i schematów .....	8

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji oświetlenia ewakuacyjnego w budynku hotelowym Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego

## 2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji jest:

- Dostarczony przez zamawiającego projekt budowlany branży architektonicznej
- Obowiązujące przepisy i normy
- Umowa z zamawiającym
- Założenia programowe, koncepcja oraz ustalenia robocze z zamawiającym
- Obowiązujące przepisy i normy projektowe
- Wizja lokalna
- Ekspertyza techniczna
- Decyzja Komendanta Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Malborku

## 3. Przepisy i normy

- PN-IEC-60634 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-EN-1838 Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne,
- PN-EN-50172 System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, Wydanie IV,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

/ Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/ z późniejszymi zmianami,

- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w „sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów” (Dz.U. Nr 109 poz. 719 z dnia 22.06.2010 r.) wskazujące, że instalacje oświetlenia ewakuacyjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi i muszą być zamontowane w obiektach użyteczności publicznej. Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. (Dz.U. Nr 56 poz. 461 z dnia 07.04.2009 r.) zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wskazujące, że oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie oraz że, oświetlenie awaryjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę po zaniku oświetlenia podstawowego.



## 4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu oświetlenia ewakuacyjnego, w tym rysunki zawierające rozmieszczenie poszczególnych elementów.

## 5. Opis techniczny systemu

Ogólna koncepcja systemu oświetlenia ewakuacyjnego ujętego w projekcie polega na zastosowaniu opraw ewakuacyjnych w wersji AUTOTEST. Oznacza to automatyczno-autonomiczne testowanie stanu technicznego opraw ewakuacyjnych, a więc nie potrzeba żadnych dodatkowych urządzeń, ani czynności serwisanta, żeby wykonać wymagane przez normę PN-EN 50172 testowanie.

AUTOTEST w oprawach oświetlenia ewakuacyjnego umożliwia utrzymanie ich pełnej sprawności technicznej, poprzez systematyczną kontrolę funkcjonalną i pomiar czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej. Sterownikiem wersji AUTOTEST jest urządzenie mikroprocesorowe zarządzające wieloma funkcjami, a mianowicie:

- wykonanie testu funkcjonalnego TEST A
- sprawdzenie czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej TEST B
- nadzorowanie prądu ładowania akumulatorów
- sygnalizowanie uszkodzenia oprawy awaryjnej poprzez zaświecenie czerwonej diody LED

Terminy kolejnych testów wyzwalane są przez wewnętrzny zegar, zgodnie z oprogramowaniem mikroprocesora. Według normy PN-EN 50172, TEST A musi być wykonywany co 30 dni, a TEST B co 360 dni. TEST A polega na symulacji awarii zasilania i przełączeniu oprawy w tryb pracy awaryjnej na okres 1 minuty. W tym czasie testowana jest poprawność działania poszczególnych podzespołów oprawy. TEST B polega na przełączeniu oprawy w tryb pracy awaryjnej i pomiarze jej czasu świecenia do momentu rozładowania akumulatorów. Zmierzony czas świecenia porównany jest przez mikroprocesor z wymaganym czasem świecenia dla danej oprawy i w przypadku jego mniejszej wartości czerwona dioda sygnalizuje uszkodzenie akumulatorów. Dzięki pełnemu rozładowaniu akumulatorów (do progu napięcia określonego przez producenta akumulatorów), a następnie naładowaniu następuje ich prawidłowe uformowanie.

W projekcie zastosowano oprawy kierunkowe zarówno w wersji świetlówkowej jak i LED oraz oprawy doświetlające drogi ewakuacyjne świetlówkami kompaktowymi 18W. Dzięki zastosowaniu opraw z AUTOTESTEM, użytkownik obiektu ma zagwarantowaną pełną kontrolę stanu technicznego całego systemu oświetlenia awaryjnego. Oprawy te spełniają jedno z najważniejszych wymagań normy PN-EN 60598-2-22, a mianowicie: „Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z własnym źródłem zasilania powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący lub być podłączone do zdalnego układu testującego”.

Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego ujęte w projekcie posiadają pozytywne wyniki badań na zgodność z normą PN-EN 60 598-2-22 wykonane w laboratoriach akredytowanych zgodnie z przepisami o systemie zgodności.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 roku(Dz.U. Nr 85 poz.553) takie badania są wymagane dla uzyskania

## 6. Zasilanie elektryczne opraw ewakuacyjnych

W projekcie zastosowano system oświetlenia ewakuacyjnego opartego na oprawach z wewnętrznym źródłem zasilania (akumulatory w oprawach). Najważniejszą zaletą takiego systemu jest rozproszenie bezpieczeństwa na wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego w obiekcie, z których każda przełącza się w tryb pracy awaryjnej niezależnie od innych urządzeń systemu. To wymaganie idealnie spełniają systemy oparte na oprawach z własnym akumulatorem w wykonaniu AUTOTESTU. Posiadają one automatyczny nadzór napięcia sieci i stanu akumulatora oraz automatyczne przełączanie z pracy podstawowej na awaryjną.

Stan oprawy sygnalizowany jest za pomocą dwóch diod LED. Diody nie świecą podczas pracy awaryjnej oprawy.

Dioda zielona – informuje o stanie baterii:

- świecenie ciągle: bateria naładowana
- miga: trwa ładowanie baterii
- nie świeci: brak baterii lub przerwa w obwodzie ładowania

Dioda czerwona – informuje o stanie modułu:

- miga: trwa wykonywanie testu A lub B
- świecenie ciągle: błąd testu A lub B, brak baterii lub awaria

Należy zastosować oprawy oświetlenia kierunkowego w wersji jasna, które świecą przy zasilaniu z sieci. Przy braku napięcia zasilania automatycznie przełączają się w tryb pracy awaryjnej. Natomiast oprawy doświetlające drogę ewakuacyjną należy zastosować w wersji ciemna, które przy zasilaniu z sieci są w trybie czuwania, oprawa nie świeci. Przy braku napięcia zasilania automatycznie przełączają się w tryb pracy awaryjnej. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone będą we własne źródło zasilania (akumulatory w oprawach) zdolne do podtrzymania zasilania przez 2 godziny po zaniku napięcia podstawowego. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy podłączyć dodatkowym przewodem do puszki instalacyjnej najbliższego obwodu oświetlenia podstawowego z przed wyłącznika przewodem zalecanym przez producenta opraw natynkowo w korytach instalacyjnych.

## 7. Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego i ewakuacyjnego

Oprawy oświetlenia kierunkowego jednostronne z piktogramem (WERSJA JASNE) należy montować nad drzwiami ewakuacyjnymi. Oprawy oświetlenia kierunkowego dwustronne z piktogramami (WERSJA JASNE) powinny być tak zamontowane, aby prawidłowo wskazywały kierunek drogi ewakuacyjnej.

Oprawy doświetlające drogę ewakuacyjną (WERSJA CIEMNE) muszą być montowane do sufitu prostopadle do długości korytarza oraz do ściany tak, aby prawidłowo doświetlały drogę ewakuacyjną.

Wysokość montażu opraw na ścianie powinna być na poziomie 2,5m. od podłogi. Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego i ewakuacyjnego dokonano zgodnie z następującymi zasadami:

- oprawy oświetlenia kierunkowego z piktogramami muszą być bezwzględnie widoczne na drodze ewakuacyjnej z określonej odległości widzenia. Oprawy przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych będą tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Z każdego miejsca drogi ewakuacyjnej będzie widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny.

- w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić nie mniej niż 0,5 lx, przy stosunku maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi nie większym niż 40:1, natomiast w pobliżu punktów pierwszej pomocy, urządzeń przeciwpożarowych i alarmowych, które nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, natężenie oświetlenia musi wynosić min. 5lx na podłodze.

- natężenie oświetlenia w strefie otwartej (zapobiegającego panice) nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego pasa obwodowego o szerokości 0,5 m.

Rozmieszczenie opraw przedstawiony jest na poszczególnych rzutach oświetlenia ewakuacyjnego.

## 8. Wykaz urządzeń

Lp.	Nazwa elementu	Ilość
1	Dwustronna oprawa	4 szt
2	Jednostronna oprawa	5 szt
3	Uniwersalna oprawa	19 szt
4	Uniwersalna oprawa	1 szt

## 9. Pomiary

Po zakończeniu prac instalacyjnych wykonać należy niezbędne pomiary:

- izolacji przewodów,
- skuteczności ochrony od porażeń,
- pomiar natężenia oświetlenia ewakuacyjnego.

Protokoły z pomiarów należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

## 10. Szkolenie

Wszystkie osoby zatrudnione w ochronie obiektu, które przewiduje się do kontroli, prób i konserwacji oświetlenia awaryjnego w obiekcie powinny być przeszkolone w zakresie kontroli sprawności oświetlenia.

Zaświadczenie, stwierdzające fakt przeszkolenia, wystawione przez prowadzącego szkolenie, podpisane przez osobę szkoloną i potwierdzone przez Kierownictwo należy dołączyć do akt osobowych przeszkolonego.

Osoby nowo-zatrudnione, powinny być przeszkolone w zakresie jw. w terminie 7 dni od rozpoczęcia pracy.

## 11. Odbiór

Odbiór techniczny powinien być połączony z przekazaniem systemu do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji.

W czasie odbioru i oddania do eksploatacji systemu alarmu pożarowego wykonawca winien przedstawić następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą podpisaną przez osobę odpowiedzialną ze strony wykonawcy, zaakceptowaną przez projektanta ( pod warunkiem wprowadzenia jakichkolwiek zmian w stosunku do projektu wykonawczego )
- b) protokół z prób zadziałania poszczególnych oprav
- c) dokumentacje techniczno ruchowe ( instrukcje )
- d) skróconą instrukcje obsługi oraz książkę pracy.
- e) protokół szkolenia obsługi

## 12. Konserwacja

System po protokolarnym odbiorze powinien zostać przekazany uprawnionej firmie do stałej konserwacji. Konserwacja powinna być prowadzona zgodnie z instrukcjami opracowanymi przez producenta urządzeń systemu.

## 13. Uwagi końcowe

Prace elektroinstalacyjne i urządzenia powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Tylko właściwie wykwalifikowane osoby mogą wykonywać prace instalacyjne. Przed przekazaniem instalacji oświetlenia awaryjnego

## 14. KLAUZULA

Wykonawca niżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie dokona obliczeń dla poszczególnych zakresów robót. Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługi do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu.

Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu - do akceptacji przez Inwestora.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

Wszystkie elementy użyte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były użyte w obu.

W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia całego problemu.

Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalniają Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian.

Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora. Elementy systemu zestawiono w załączniku Nr 1

## 15. Wykaz atestów i certyfikatów

Kopie certyfikatów załączone są do niniejszej dokumentacji.

## 16. SPIS RYSUNKÓW I SCHEMATÓW

Rysunek OE-0– Schemat rozmieszczenia elementów Ośw. Ewakuacyjnego piwnica

Rysunek OE-1– Schemat rozmieszczenia elementów Ośw. Ewakuacyjnego parter

Rysunek OE-2– Schemat rozmieszczenia elementów Ośw. Ewakuacyjnego Ip

Rysunek OE-3– Schemat rozmieszczenia elementów Ośw. Ewakuacyjnego IIp

## Oświadczenie Zespołu Projektowego

Oświadczamy, że prace projektowe ujęte w niniejszym opracowaniu zostały wykonane zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r Nr 243, poz. 1623 ze zmianami), zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, Polskimi Normami.

Równocześnie oświadczamy, że dokumentacja projektowa jest wykonana zgodnie ze zleceniem i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Kwiecień 2014

Projektant:

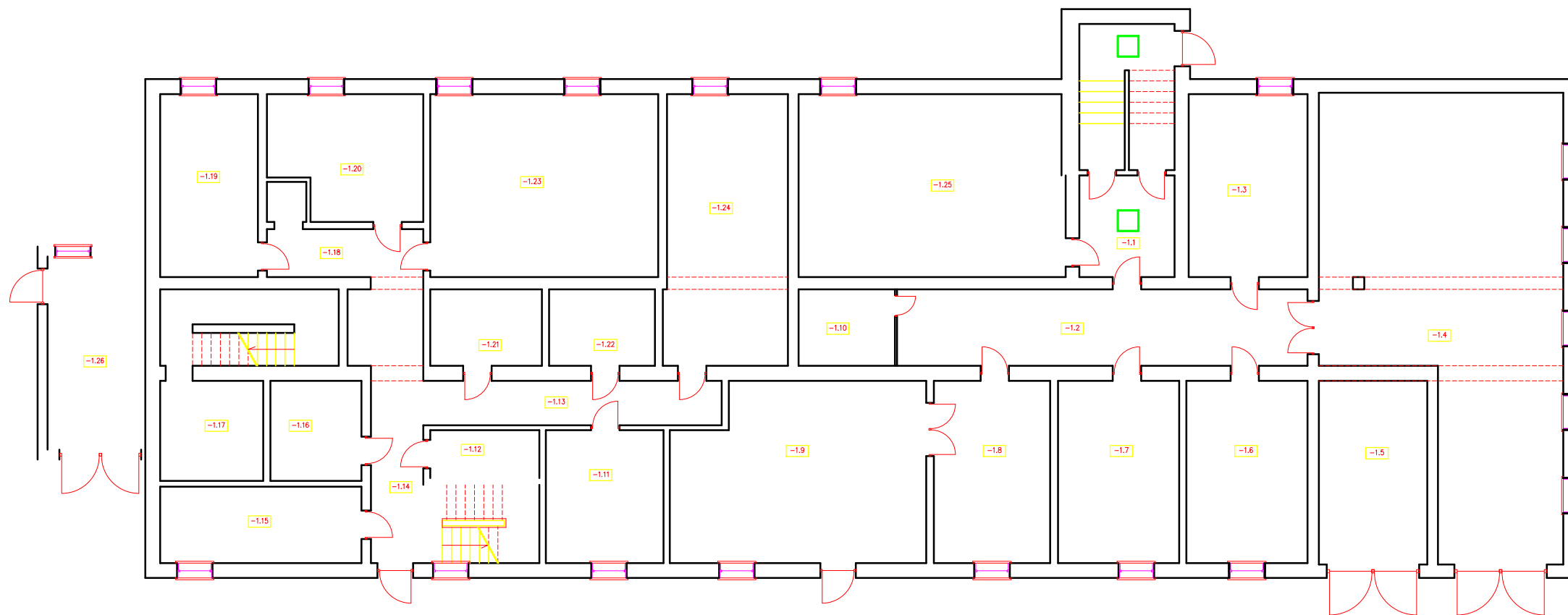
Sprawdzający:

Konrad Seklecki

Tomasz Perszewski

224/POM/OKK/11

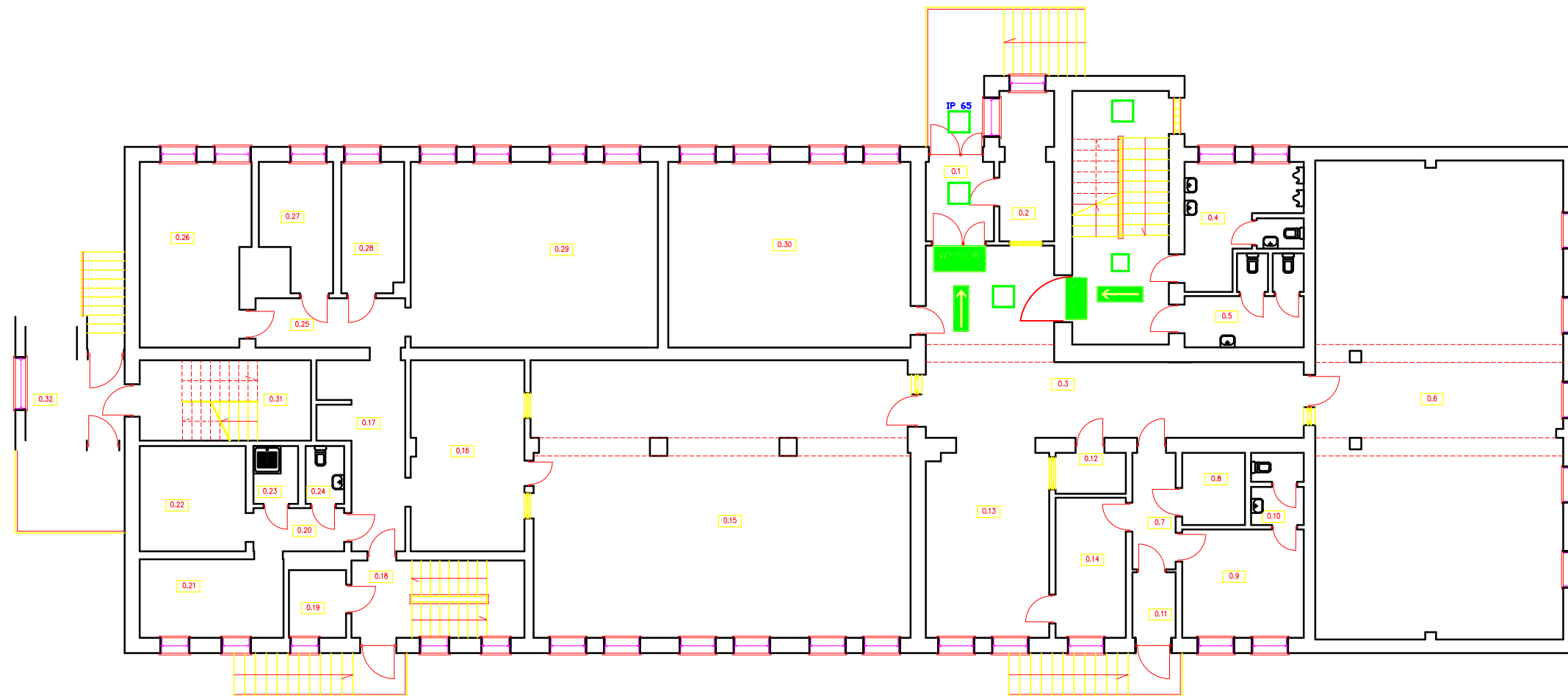
SITP D-1388/10






LEGENDA

□ - LAMPA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO UNIWERSALNA

<p><b>SAYMON S.C.</b> 80-433 GDAŃSK UL. ZAWSZY CZARNEGO 6</p>			
<p>Investor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK</p>			
<p>Obiekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE</p>			
<p>Projekt: OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE</p>			
<p>Rysunek: PLAN INSTALACJI RZUT PIWNICY</p>			
Projektował:	TOMASZ PERSZEWSKI		
Sprawdził:	JAROSŁAW WYSIECKI		
Data: 04.2014	Nr rys. OE-0	Branża: Teletechniczna	
Skala:		strona	stron

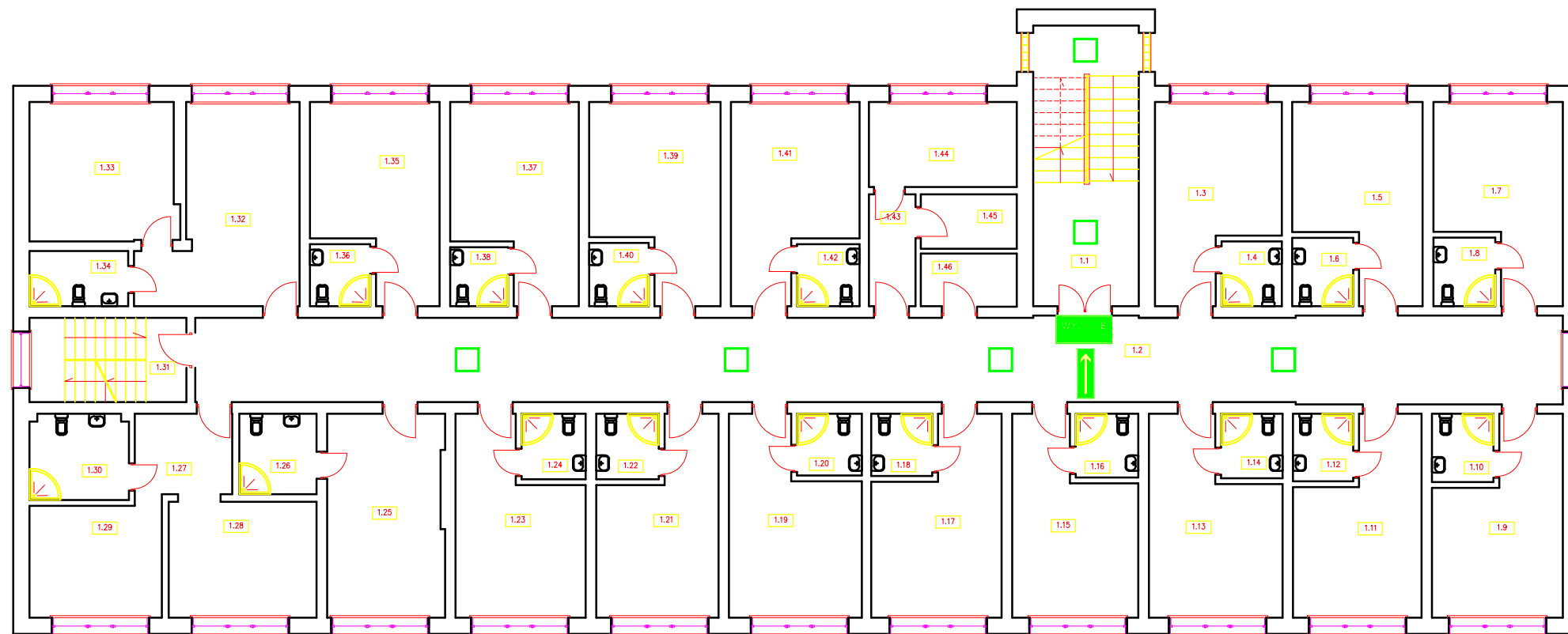


LEGENDA




-  - LAMPA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO UNIVERSALNA
-  - LAMPA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO KIERUNKOWA DWUSTRONNA
-  - LAMPA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO KIERUNKOWA JEDNOSTRONNA

<b>SAYMON S.C.</b> 80-433 GDAŃSK UL. ZAWSZY CZARNEGO 6			
Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK			
Obiekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE			
Projekt: OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE			
Rysunek: PLAN INSTALACJI RZUT PARTERU			
Projektował:	KONRAD SEKLECKI		
Sprawdził:	TOMASZ PERSZEWSKI		
Data: 04.2014	Nr rys. OE-1	Branża: Teletechniczna	
Skala:		strona	stron

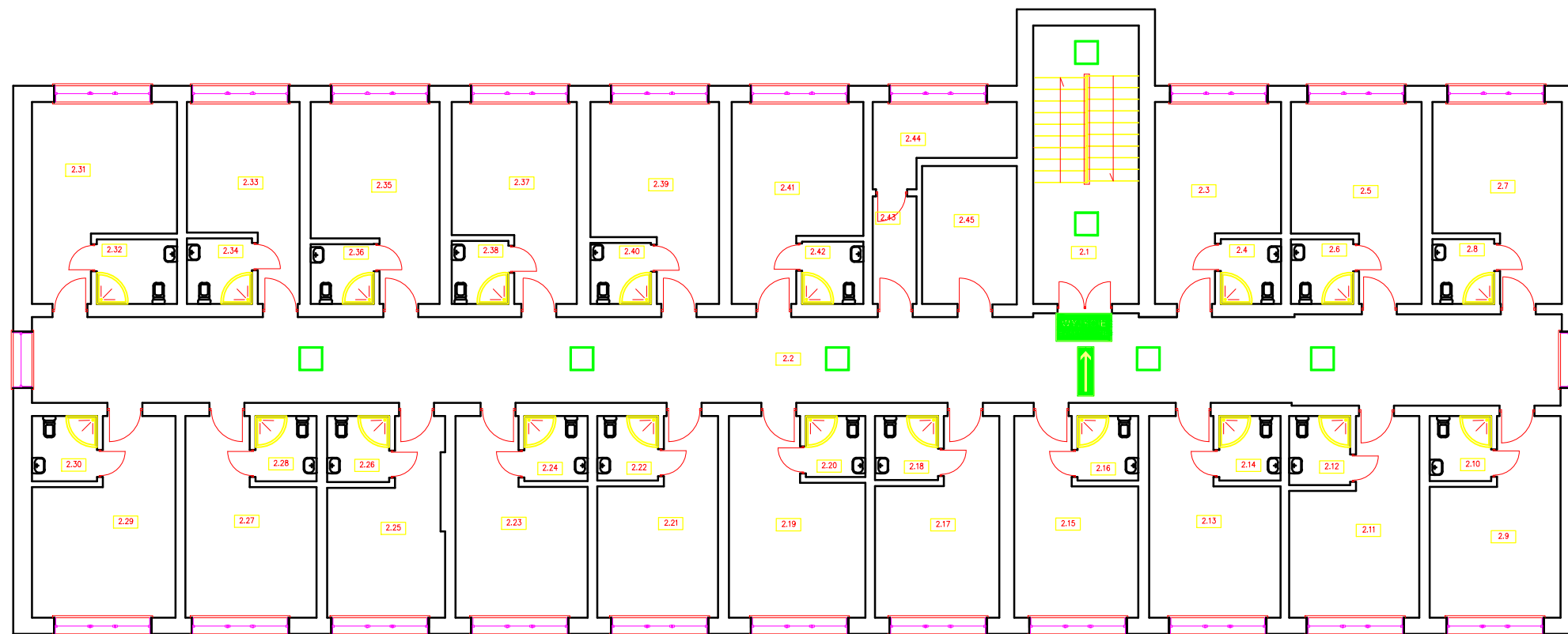







**LEGENDA**

-  - LAMPY OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO UNIWERSALNE
-  - LAMPY OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO KIERUNKOWA DWUSTRONNA
-  - LAMPY OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO KIERUNKOWA JEDNOSTRONNA

<b>SAYMON S.C.</b> 80-433 GDAŃSK UL. ZAWSZY CZARNEGO 6			
Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK			
Obiekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE			
Projekt: OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE			
Rysunek: PLAN INSTALACJI RZUT I PIĘTRA			
Projektował:	TOMASZ PERSZEWSKI		
Sprawdził:	JAROSŁAW WYSIECKI		
Data: 04.2014	Nr rys.:	OE-2	
Skala:		Branża: Teletechniczna	strona / stron



LEGENDA

-  - LAMPY OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO UNIWERSALNE
-  - LAMPY OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO KIERUNKOWA DWUSTRONNA
-  - LAMPY OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO KIERUNKOWA JEDNOSTRONNA

<b>SAYMON S.C.</b> 80-433 GDAŃSK UL. ZAWSZY CZARNEGO 6			
Inwestor: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 293, 80-001 GDAŃSK			
Obiekt: POMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO UL. MARYNARKI WOJENNEJ 21, 82-220 STARE POLE			
Projekt: OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE			
Rysunek: PLAN INSTALACJI RZUT II PIĘTRA			
Projektował:	TOMASZ PERSZEWSKI		
Sprawdził:	JAROSŁAW WYSIECKI		
Data: 04.2014	Nr rys.:	OE-3	
Skala:		Branża: Teletechniczna	strona / stron