

**ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTORA – LEOPOLD KONIK**

ul. Limanowskiego 11, 76-200 Słupsk, tel. 602 558 351

NIP: 839-100-75-87

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **WYKONANIE REMONTU I MODERNIZACJI SYSTEMU SSP**

Obiekt: **Dom Studenta nr 1**

Adres: **76-200 Słupsk, ul. Arciszewskiego 22a**

Inwestor: **Akademia Pomorska w Słupsku  
76-200 Słupsk, ul. Arciszewskiego 22a**

Autorzy opracowania:

mgr inż. Andrzej Surmik  
upr. proj. UAN/N/7210/57/89  
w zakresie instalacji elektrycznych

SŁUPSK – Czerwiec - 2017

## Spis treści

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>4</b>
1.1. NAZWA .....	4
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH .....	4
1.3. PRACE TYMCZASOWE I ROBOTY TOWARZYSZĄCE .....	4
1.4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY .....	4
1.5. NAZWY I KODY .....	4
<b>2. WYMAGANIA - WYROBY BUDOWLANE .....</b>	<b>4</b>
2.1. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....	5
<b>3. WYMAGANIA - SPRZĘT I MASZYNY .....</b>	<b>5</b>
<b>4. WYMAGANIA - TRANSPORT .....</b>	<b>5</b>
<b>5. WYMAGANIA - WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>6</b>
5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE .....	6
5.2. PRACE INSTALACYJNO-MONTAŻOWE .....	6
5.3. WYKONANIE TRAS KABLOWYCH .....	6
5.3.1 Wykonanie tras kablowych w korytach kablowych .....	6
5.4. FIRMA I PRACOWNICY .....	7
<b>6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR .....</b>	<b>7</b>
<b>7. WYMAGANIA - PRZEDMIAR I OBMIAR .....</b>	<b>7</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>8</b>
8.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORU .....	8
8.2. OGŁOŚZENIE O ZAKRESIE PRAC INSTALACYJNO-MONTAŻOWYCH I SPECJALISTYCZNYCH .....	8
8.3. OCHRONA PRZED PORAZENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM .....	9
8.4. OCHRONA PRZED POŻAREM I SKUTKAMI CIEPLNYMI .....	9
8.5. DOBÓR PRZEWODÓW DO OBCIĄŻENIA PRĄDOWEGO I SPADKU NAPIĘCIA .....	9
8.6. UMIESZCZENIE ODPOWIEDNICH URZĄDZEŃ ODCIĄŻAJĄCYCH IŁCZYW .....	9
8.7. DOBÓR URZĄDZEŃ I RODKÓW OCHRONY W ZALEŻNOŚCI OD WPLYWÓW WŁASNYCH .....	9
<b>9. UMIESZCZENIE NAPISÓW INFORMACYJNYCH ORAZ OZNACZENIE PRZEWODÓW I OBWODÓW .....</b>	<b>10</b>
<b>10. POŁĄCZENIE PRZEWODÓW .....</b>	<b>10</b>
<b>11. WYMAGANIA INSTALACJI (SYSTEMU) W TRAKCIE EKSPLOATACJI .....</b>	<b>10</b>

12.ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH .....	10
13.DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	10
14.SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ .....	11
14.1.WYKAZ URZ DZE .....	11

## **1. Część ogólna**

### **1.1. Nazwa**

Wykonanie remontu i modernizacji systemu SSP w budynku Domu Studenta nr 1 w Słupsku przy ul. Arciszewskiego 22a.

### **1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Wykonanie remontu i modernizacji systemu SSP w budynku Domu Studenta nr 1 w Słupsku przy ul. Arciszewskiego 22a.

Zakres prac:

- wykonanie demontażu i utylizacji istniejącego systemu pożarowego (urządzeń)
- wykonanie rozbudowy okablowania
- montaż nowych elementów i urządzeń
- uruchomienie i sprawdzenie systemu

### **1.3. Prace tymczasowe i roboty towarzyszące**

Zakres robót nie wymaga prowadzenia prac tymczasowych ani robót towarzyszących.

### **1.4. Informacje o terenie budowy**

Roboty będą prowadzone na terenie budynku: na korytarzach i we wszystkich pomieszczeniach. Podczas prowadzenia prac w budynku będą w nim przebywać pracownicy i studenci oraz goście dlatego w harmonogramie prac należy odpowiednio rozmieścić roboty uciążliwe (np. hałas, zapylenie, itp.). Należy przestrzegać przepisów BHP ze szczególnym uwzględnieniem prac związanych z energią elektryczną. Roboty należy prowadzić w taki sposób aby były możliwie najmniej uciążliwe dla środowiska. Wykonawca we własnym zakresie zapewni sobie zaplecze magazynowo-socjalne. Prowadzenie robót nie może całkowicie zablokować komunikacji na danym obszarze albo prace takie należy prowadzić w czasie nieobecności użytkowników obiektu. Teren w którym roboty mogą stanowić zagrożenie dla osób trzecich lub do którego z innego powodu dostęp powinien być ograniczony należy odgrodzić lub przesłonić.

### **1.5. Nazwy i kody CPV**

Kody CPV	45312100-8 – Instalowanie pożarowych systemów alarmowych
	45311100-1 – Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
	45314300-4 – Instalowanie infrastruktury okablowania (kładzenie kabli)

## **2. Wymagania - wyroby budowlane**

Wszystkie materiały użyte do budowy i przebudowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na

yczenie Inspektora. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji w budynku w/g zasad niniejszej Specyfikacji s :

- sygnalizator akustyczny wewnętrzny adresowalny
- centrala pożarowa adresowalna
- akumulatory
- czujki dymu izotopowe i termiczne adresowalne
- ręczne ostrzegacze pożarowe ROP adresowalne
- przewody
- listwy ściennie
- uchwyty metalowe

## 2.1. Składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu: suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych.

Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno-montażowe. W przypadku braku takich wytycznych, wytyczne gospodarki na placu budowy powinny być opracowane przez generalnego wykonawcę robót lub przedsiębiorstwo wykonujące dany rodzaj robót w porozumieniu z kierownikiem budowy.

Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinna być dostosowana do rodzaju materiałów. Materiały, np.: sygnalizatory, czujki, przyciski, centrala, rury instalacyjne, koryta kablowe, przewody i osprzęt należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i oświetlonych.

## 3. Wymagania - sprzęt i maszyny

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości i wytrzymałości.

Sprzęt (wiertarki, młoty udarowe) stosowany przy wykonywaniu instalacji w budynku powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do jakości i wytrzymałości oraz powinien mieć ustalone parametry techniczne i być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie ze swym przeznaczeniem. Maszyny mogą być uruchomione dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Wykonawca przystępuje do wykonania instalacji winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantując tego właśnie jako robót:

- elektryczny
- drobny sprzęt montażowy
- stabilne drabiny i rusztowania umożliwiające dostęp do wysokości 6 m

## 4. Wymagania - transport

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów i elementów niezbędnych do wykonania robót elektrycznych, wymienionych w przedmiocie Specyfikacji. W czasie transportu należy zabezpieczyć urządzenia przed przemieszczaniem w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

## 5. Wymagania - wykonanie robót budowlanych

Przy montażu instalacji powinna być zachowana następująca kolejność robót:

- wiercenie otworów, kucie bruzd, mocowanie korytek kablowych i listew instalacyjnych, mocowanie uchwytych n/t do rurek, mocowanie uchwytych n/t do przewodów
- wykonanie nowych instalacji niskoprądowych zgodnie z projektem,
- podłączenie i uruchomienie urządzeń.

Wykonawca winien przedstawić Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonywana instalacja.

### 5.1. Roboty przygotowawcze

Wiercenie otworów, kucie bruzd pod przewody należy wykonywać metodami zachowując zasady BHP.

### 5.2. Prace instalacyjno-montażowe

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewnić bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania. Wszystkie części instalacji układać w systemie PH90, pod tynkiem oraz w korytkach i listwach instalacyjnych zgodnie z dokumentacją.

Należy zwrócić uwagę na wzajemne oddziaływanie różnych typów instalacji oraz niekorzystny wpływ na otoczenie budynku. Mogą wystąpić anormalne stany instalacji elektrycznych i współpracujących z nimi urządzeń, takie jak zwarcia, przecięcia, przepięcia i przerwy w obwodach mogą prowadzić do powstania zagrożenia. Zagrożenia te przejawiają się na przykład w osłabieniu przez fragmenty instalacji i urządzeń podwyższonej temperatury lub pojawieniem się iskrzenia, które w konsekwencji mogą stać się przyczyną pożaru.

Z kolei inne niż niskoprądowe instalacje wymienione wyżej powinny być tak prowadzone, aby czynności przy ich konserwacji bądź wymianie nie prowadziły do uszkodzenia instalacji i urządzeń elektrycznych, gdy grozi to porażeniem osób wykonujących te czynności. Chodzi tu głównie o takie zapewnienie odległości pomiędzy instalacjami, aby można było swobodnie i bezpiecznie operować narzędziami niezbędnymi do prowadzenia zabiegów konserwacyjnych i remontowych.

Rozmieszczenie poszczególnych urządzeń SSP oraz trasy prowadzenia przewodów zostały przedstawione w Dokumentacji Projektowej (projekt budowlano-elektryczny) na rysunkach technicznych.

### 5.3. Wykonanie tras kablowych

#### 5.3.1. Wykonanie tras kablowych w listwach ściennych

Trasowanie tras kablowych dostosować do wymiarów listwy ściennej z uwzględnieniem konstrukcji budynku, zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami.

Trasa instalacji powinna być prosta, dostępną do prawidłowej konserwacji. Przy wykonywaniu tras kablowych z listew ściennych należy dbać o zachowanie estetycznego wyglądu. W szczególności, zejścia pionowe olistwowania wykonywać bardzo starannie.

Na trasach kablowych wykonywać przebicia odpowiednie do przekrojów przewodów i tulejować rurkami PCV umocowanymi na stałe.

Przewody do sygnalizatora zewn trznego nale y układa na uchwytych metalowych w listwie ciennej. Do pozostałych urz dze – pod tynkiem. Przebieg tras kablowanych pokazano na rysunkach technicznych w Dokumentacji Projektowej (projekt budowlano-elektryczny).

## **5.4. Firma i Pracownicy**

### **1. Prace instalacyjne elektryczne**

Ze wzgl du na swój charakter i sposób wykonywania (urz dzenia pod napi ciem) wymagaj szczególnej uwagi i ostro no ci, ze wzgl du na zagro enia pora enia pr dem elektrycznym. Dlatego osoby wykonuj ce prace instalacyjne, w szczególno ci pracownicy wykonuj cy podł czenia do czynnych instalacji powinny posiada odpowiednie wykształcenie techniczne, do wiadczenie eksploatacyjne oraz posiada aktualne za wiadczenia kwalifikacyjne, upowa niaj ce do wykonywania instalacji jako uprawnienia w zakresie eksploatacji. Jest to ustawowy obowi zek (Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997r. (Dz. U. Nr 54/1997).

## **6. Kontrola, badania i odbiór**

W trakcie odbioru instalacji sygnalizacji alarmu po aru SAP nale y komisji przedło y protokoły z bada . St d te instalacja w budynku powinna by poddana szczegółowym ogl dzinom i próbom obejmuj cym tak e niezbd ny zakres pomiarów w celu sprawdzenia, czy spełniaj wymagania dotycz ce ochrony ludzi, zwierz t i mienia przed zagro eniami, których mog sta si przyczyn . Członkowie komisji przed przyst pieniem do ogl dzin i prób powinni otrzyma i zapozna si z uaktualnion dokumentacj techniczn oraz protokołami ze sprawdze cz stkowych.

Odbiór wykonanej instalacji systemu sygnalizacji po aru stanowi nast puj ce czynno ci:

- ogl dziny
- próby monta owe i rozruch
- odbiory prac: cz ciowy i ko cowy
- przekazanie do eksploatacji

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca robót zobowi zany jest dostarczy zleceniodawcy dokumentacj powykonawcz zawieraj c :

- zaktualizowany projekt budowlano-elektryczny z naniesionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa lub wykonany na nowo projekt powykonawczy
- instrukcje obsługi systemu i dokumentacje techniczno-ruchowe zainstalowanych urz dze (sygnalizatory, czujki, przyciski, centrala itp.)
- certyfikaty, deklaracje, atesty na zamontowane materiały i urz dzenia.

## **7. Wymagania - przedmiar i obmiar**

Przedmiar został wykonany zgodnie z obowi zuj cymi przepisami i jest, udost pnianym wykonawcy, elementem kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389 z dnia 18 maja 2004r.).

## 8. Odbiór robót budowlanych

### 8.1. Wymagania dotyczące odbioru

Instalacje podlegają odbiorowi technicznemu. Odbioru tego dokonuje Inspektor oraz właściciel (inwestor) w obecności wykonawcy instalacji.

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodnie z wykonaniem instalacji z dokumentacją (projekt budowlano-elektryczny) oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodnie z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- jako wykonanie instalacji;
- skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażenia przedprądowym elektrycznym,
- właściwego działania elementów i całego systemu (sprawdzenie sygnalizatorów, czujek, przycisków, centrali, itp.)

Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwi sporządzenie protokołu odbioru.

Kontrola jako wykonania instalacji powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodnie z dokumentacją techniczną (projekt budowlano-elektryczny), normami i certyfikatami zastosowanych do wybudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń,
- poprawność wykonania przebiegu przewodów przez ściany i stropy,
- odbiór poprawności prowadzenia przewodów,
- odbiór poprawności estetyki montażu sygnalizatorów, czujek, przycisków, centrali, akumulatorów,
- poprawność wykonania okablowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- prawidłowość zamontowania urządzeń sygnalizacji alarmu po alarmie oraz sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,

Uruchomienie instalacji dokonuje wykonawca przy udziale Inspektora, przedstawicieli Inwestora oraz pracowników Domu Studenta nr 1 w Słupsku.

W trakcie uruchamiania instalacji powinny być również sprawdzone i zaprogramowane wszystkie urządzenia i opcje zabezpieczające i sygnalizacyjne. Instalację należy uznać za uruchomioną, gdy:

- wszystkie zamontowane urządzenia funkcjonują prawidłowo
- system prawidłowo reaguje na alarm
- sporządzono protokół uruchomienia, w którym między innymi jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Instalację można przystąpić do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczególnymi i Polskimi Normami.

### 8.2. Ogólne dziny instalacji niskoprądowych i specjalistycznych

Ogólne dziny należy wykonać przed przystąpieniem do prób i po oddaniu zasilania instalacji. Celem ogólnych dzin jest stwierdzenie, czy zainstalowane urządzenia, aparaty i środki zabezpieczeń i ochrony spełniają wymagania bezpieczeństwa zawarte w odpowiednich normach przedmiotowych (stwierdzenie zgodności ich parametrów technicznych z wymaganiami norm), czy zostały prawidłowo dobrane i zainstalowane oraz oznaczone zgodnie z projektem, czy nie mają widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.



Prawidłowy zakres oględzin obejmuje przede wszystkim sprawdzenie prawidłowości:

- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi,
- połączeń przewodów.

Podstawowe czynności jakie powinny być wykonane podczas oględzin, a także wymagania norm, których spełnienie należy stwierdzić w trakcie wykonywania poszczególnych sprawdzeń podane są poniżej z zachowaniem kolejno wymienionego zakresu oględzin.

### **8.3. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym**

Przed przystąpieniem do sprawdzenia należy ustalić jakie środki przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) i pośrednim (ochrona dodatkowa) przewidziano do zastosowania oraz stwierdzić prawidłowo dobranie środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

Za stosowane środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym powinny spełniać przede wszystkim:

- wymagania ogólne podane w normie PN-IEC 60364-4-47 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- wymagania szczegółowe podane w normie PN-IEC 60364-4-41 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

### **8.4. Ochrona przed pożarem i skutkami cieplnymi**

Należy ustalić czy:

- instalacje i urządzenia elektryczne nie stwarzają zagrożenia pożarowego dla materiałów i podłóg, na których bądź obok których są zainstalowane,
- dostępne urządzenia i aparaty nie zagrażają poparzeniem,
- urządzenia wytwarzające promieniowanie cieplne, skupione lub zogniskowane nie zagrażają wystąpieniem niebezpiecznych temperatur.

### **8.5. Dobór przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia**

W tym przypadku należy sprawdzić prawidłowość wykonanej instalacji na zgodność z projektem (Wykaz materiałów).

### **8.6. Umieszczenie odpowiednich urządzeń odłączających i łączących**

Należy sprawdzić, czy instalacje i urządzenia spełniają wymagania w zakresie:

- odłączania od napięcia zasilającego całej instalacji oraz każdego jej obwodu,
- środków zapobiegających przypadkowemu załomieniu i możliwości wyłączenia awaryjnego,
- wyłączenia do celów konserwacji,
- wyłączenia awaryjnego,

### **8.7. Dobór urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów wewnętrznych**

Należy sprawdzić prawidłowość zastosowanych rozwiązań technicznych w zależności od warunków środowiskowych, w jakich pracują i jakim podlegają wpływom. Podczas oględzin należy ustalić prawidłowo doboru urządzeń i środków ochrony ze względu na:

- konstrukcję obiektu budowlanego oraz temperatury i wilgotność powietrza,

- obecność ciał obcych, wody lub innych substancji wywołujących korozję ,
- narażenie mechaniczne

## **9. Umieszczenie napisów informacyjnych oraz oznaczenie przewodów i obwodów**

W tym zakresie sprawdzenie polega na stwierdzeniu czy:

- umieszczone napisy informacyjne i identyfikacyjne znajdują się we właściwym miejscu
- tabliczki znamionowe oraz inne rodki identyfikujące podzespoły systemów znajdują się we właściwym miejscu, a ich zakres informacji pozwala na identyfikację ,
- umieszczenia we właściwych miejscach schematu oraz czy w wystarczającym zakresie pozwalają one na identyfikację instalacji, obwodów lub urządzeń .

## **10. Poł czenie przewodów**

Sprawdzeniu podlega stan poł czenia przewodów, a więc to czy są wykonane w sposób zgodny z wymaganiami, przy użyciu odpowiednich metod i osprzętu oraz czy nacisk na poł czenia nie jest wywierany przez izolację , a także czy zaciski nie są narażone na naprężenia spowodowane przez podłączone przewody.

W trakcie oględzin możliwe jest wykrycie wad, błędów montażowych i innych usterek w instalacji sygnalizacji alarmu pożaru. Usterki te muszą być usunięte przed przystąpieniem do prób i pomiarów. Wykonanie tych prób bez usunięcia usterek mogących mieć wpływ na wyniki badania jest niedopuszczalne.

## **11. Wymagania instalacji (systemu) w trakcie eksploatacji**

Polska Norma nakłada na właścicieli i zarządcy obowiązek przeprowadzania okresowej konserwacji stanu systemów, w tym kontroli instalacji elektrycznych. Konserwację systemu należy przeprowadzać nie rzadziej niż co 3 miesiące: powinna ona m.in. obejmować : sprawdzenie stanu poprawności poł czeń , sprawdzenia działania wszystkich elementów systemów SSP (sygnalizatory, czujki, przyciski itp.), a także sprawdzenie zasilaczy, akumulatorów, systemu transmisji.

## **12. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zakres robót nie wymaga prowadzenia prac tymczasowych ani robót towarzyszących.

## **13. Dokumenty odniesienia**

- 13.1 Projekt budowlano-elektryczny: Wykonanie remontu i modernizacji systemu SSP
- 13.2 Polska Norma PN-EN 54 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Zbiór norm
- 13.3 Norma PKN-CEN/TS 54-14 (2006) – Systemy Sygnalizacji Pożarowej – Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- 13.4 Polska Norma PN-EN 50200 Metoda badania palnościcienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających

- 13.5 Polska Norma PN-HD 60364: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm
- 13.6 Obowiązujące przepisy i normy
- 13.7 Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
- 13.8 Prawo Energetyczne
- 13.9 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- 13.10 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ” (Dz.U.03.120.1126)
- 13.11 Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1137)
- 13.12 Rozporządzenie MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytku (Dz. U. nr 143, poz. 1002)
- 13.13 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz. U. nr 198, poz. 2041)
- 13.14 PN-EN 50136-1-1:2002 (U) Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 1-1: Wymagania ogólne dla systemów transmisji alarmu
- 13.15 PN-EN 50136-1-2:2002 (U) Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 1-2: Wymagania dla systemów wykorzystujących specjalizowane torry transmisji
- 13.16 PN-EN 50136-1-3:2002 (U) Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 1-3: Wymagania dla systemów łączności cyfrowej wykorzystujących telefonizację publiczną sieć komutowaną
- 13.17 PN-EN 50136-1-4:2002 (U) Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 1-4: Wymagania dla systemów łączności akustycznej wykorzystujących telefonizację publiczną sieć komutowaną
- 13.18 PN-EN 50136-2-1:2002 (U) Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 2-1: Wymagania ogólne dla urządzeń transmisji alarmu
- 13.19 PN-EN 50136-2-2:2002 (U) Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 2-2: Wymagania dla urządzeń stosowanych w systemach wykorzystujących specjalizowane torry transmisji
- 13.20 PN-EN 50136-2-3:2002 (U) Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 2-3: Wymagania dla urządzeń stosowanych w systemach wykorzystujących telefonizację publiczną sieć komutowaną
- 13.21 PN-EN 50136-2-4:2002 (U) Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 2-4: Wymagania dla urządzeń stosowanych w systemach łączności akustycznej wykorzystujących telefonizację publiczną sieć komutowaną

## 14. Specyfikacja urządzeń

### 14.1. Wykaz urządzeń

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość
1	Czujka dymu izotopowa DIO-4046	269
2	Czujka dymu termiczna TUN-4046	30
3	Przycisk pożarowy wewnętrzny adresowalny ROP-4001M	18

4	Sygnalizator akustyczny adresowalny SAW-6001	14
5	Baterie do sygnalizatorów adresowalnych	14
6	Gniazdo czujki dymu G-40	299
7	Ramka do przycisku ROP RM-60-R	18
8	Centrala powarowa Polon-4900	1
9	Pakiet 4-płci adresowalnych MSL-2M	1
10	Pojemnik akumulatorów od 24Ah do 44Ah PAR-4800	1
11	Akumulator 12V 42Ah	2