

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Uprawnienia projektantów

- 1. Opis techniczny**
 - 1.1. Podstawa prawna**
 - 1.2. Zakres projektu**
 - 1.3. Zasilanie**
 - 1.4. Rozdzielnice niskiego napięcia**
 - 1.5. Instalacja elektryczna obwodów oświetlenia**
 - 1.6. Instalacja elektryczna oświetlenia awaryjnego**
 - 1.7. Instalacja sieci strukturalnej**
 - 1.8 Instalacja Interkomów, CCTV**
 - 1.9 Instalacja SSP**
 - 1.10 Instalacja pętli indukcyjnej dla niesłyszących**
 - 1.11 Ochrona przed porażeniem i wymagania BHP**
 - 1.12. Uwagi ogólne**

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. E01 – Instalacja oświetleniowa
2. E02 – Instalacja gniazd, siły, LAN
3. E03 – Instalacja SSP
4. E04 – Instalacja CCTV, KD, SSWiN
5. E05 – Koryta Kablowe
6. E06 – Schemat jednokreskowy rozdzielni RP-0.1
7. E07 – Schemat jednokreskowy rozdzielni RP-0.2
8. E08 – Schemat funkcjonalny instalacji AV i KD

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa prawna

- Projekt Budowlany – Architektura
- Wytyczne branżowe
- Uzgodnienia branżowe
- Uzgodnienia z Inwestorem

1.2. Zakres projektu

Projekt budowlano – wykonawczy zmiany użytkowania pomieszczeń po wydziale chemii UAM na laboratoria dla wydziału Anglistyki w budynku Collegium Chemicum UAM obejmuje instalacje elektryczne silno i nisko prądowe:

Instalacje elektryczne siłowe.
Zasilanie NN i WLZ.
Instalacja elektryczna obwodów siły.
Instalacja gniazd wtyczkowych.
Instalacja elektryczna obwodów oświetlenia.
Instalacja elektryczna oświetlenia awaryjnego.
Rozdzielnice piętrowe.
Instalacja sieci strukturalnej.
Instalacja Interkomów
Instalacja CCTV
Instalacja SSP
Instalacja pętli indukcyjnej dla niesłyszających
Ochrona przed porażeniem i wymagania BHP

1.3. Zasilanie

W remontowanej części obiektu należy wymienić istniejące rozdzielnie na nowe w obudowie metalowej z drzwiczkami metalowymi zakluczanymi na klucz systemowy. Rozdzielnie zabudować we wnękach po demontowanych starych rozdzielniach. Pozostawione puste otwory zamurować. Rozdzielnie zasilane będą poprzez nowe WLZty z rozdzielni głównej piętrowej, która będzie wymieniana w odrębnym postępowaniu.

Uwaga dla Inwestora: w wymienianej rozdzielni przewidzieć dwa odpływy dla rozdzielnic RP-0.1 i RP-0.2. o wielkości wskazanej na schematach jednokreskowych.

Ze względu na ponad 40 letnią instalację zasilającą oraz brak dokumentacji powykonawczej istniejących rozwiązań wszelkie wątpliwości należy uzgodnić z właścicielem budynku.

Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem przewidziano uziemienie szyny PE przy rozdzielnicach w układzie 5-przewodowym. Przewidziano system szybkiego samoczynnego wyłączenia oraz wyłączniki ochronne różnicowoprądowe. W obwodach odbiorczych rozdzielnic przewidziano wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 0,03A.

W obwodach odbiorczych przewidziano jako zabezpieczenie przeciążeniowo-zwarceniowe wyłączniki instalacyjne typu S o charakterystyce B /lub C/.

Kable i przewody należy prowadzić na drabinkach kablowych i w korytach instalacyjnych pod stropem /w części nadziemnej w przestrzeni między stropowej/.

Instalacje należy wykonać jak na rys. przewodem prowadzonym w korytach kablowych K-400 z przedziałem kablowym, rurkach instalacyjnych w przestrzeni między stropowej. Dla zasilania puszek podłogowych prowadzić rury ochronne Arot fi 50 w ścianach nad wysokość sufitów podwieszanych w jednym odcinku do lokalizacji puszek podłogowych. Podejścia do gniazd wykonać w rurkach instalacyjnych. Gniazda wtyczkowe należy wykonać:

- w pomieszczeniach typu sanitariaty na wys. 1,1m
- gniazda ogólne na wys. 0,3m
- zestawy PEL nad lub pod stołami w listwach DPL w uzgodnieniu z Inwestorem.

Jako zabezpieczenie dodatkowe przed porażeniem przyjęto w rozdzielnic, z których zasilane są obwody gniazd wtyczkowych, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe typu A/AC, a jako przeciążeniowo-zwarciovye wyłączniki instalacyjne serii S.

Należy zwrócić uwagę, że w salach do nauki języka gniazda mają być zasilane z jednej fazy.

1.4. Rozdzielnice niskiego napięcia

Wyprowadzenie odpływów kablowych z rozdzielnic do góry, na układ drabinek kablowych, dalej w budynku kable rozprowadzane będą w przestrzeniach między stropowych oraz w posadzkach do puszek podłogowych. Z rozdzielnic piętrowej zasilane będą odbiory technologiczne jak centrala wentylacyjna, klimatyzatory a także rozdzielnie pokojowe, które to zasilają poszczególne odbiory na obszarze objętym projektem.

Rozdzielnice wyposażone będą w wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 0,03A tak w obwodach gniazd wtyczkowych jak i oświetlenia /uzbrojenie w konstrukcje stalowe przestrzeni międzystropowej bez możliwości uziemienia elementów nośnych stropu podwieszonego/, wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe.

Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem przewidziano uziemienie szyny PE przy rozdzielnicach w układzie 5-przewodowym. Przewidziano system szybkiego samoczynnego wyłączenia oraz wyłączniki ochronne różnicowoprądowe. W obwodach odbiorczych przewidziano jako zabezpieczenie przeciążeniowo-zwarciovye wyłączniki instalacyjne typu S o charakterystyce B /lub C/.

1.5. Instalacja elektryczna obwodów oświetlenia

Przyjęto do obliczeń rozwiązanie oparte na lampach jednej firmy. Typy opraw pokazano na rzutach.

Dla pomieszczeń ogólnego przeznaczenia zakłada się oprawy w technologii LED.

Dla pomieszczeń przyjęte ilości opraw pozwolą uzyskać wymagane funkcją pomieszczeń i przepisami natężenie oświetlenia.

Obwody oświetlenia należy wykonać przewodem zgodnym ze schematem rozdzielnic piętrowych. Obwody należy prowadzić w korytkach K w przestrzeni podstropowej, w rurkach instalacyjnych na uchwytych odstępowych i w tynku na podejściach do osprzętu instalacyjnego. Obwody w rozdzielnicach zabezpieczone są wyłącznikami instalacyjnymi typu S oraz wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi.

Instalację w sanitariatach, kuchniach wykonać z osprzętem IP 44.

Uwaga:

Niniejszy projekt nie obejmuje projektu oświetlenia podstawowego części korytarza głównego, dla którego wykonano odrębny projekt „oprawy oświetleniowe korytarza w ramach odrębnego opracowania projektowego, prawomocne pozwolenie na budowę nr 1321/2015 z dnia 02.07.2015r.”

1.6. Instalacja elektryczna oświetlenia awaryjnego

W wybranych pomieszczeniach, oraz drogach ewakuacyjnych projektuje się oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego 1,0 lx.

Oświetlenie to zrealizowane będzie przy pomocy opraw w technologii LED, w których należy zainstalować moduł indywidualny awaryjny 2h.

Załączanie oświetlenia awaryjnego-automatyczne w momencie zaniku napięcia.

Uwaga:

Niniejszy projekt nie obejmuje projektu oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego części korytarza głównego, dla którego wykonano odrębny projekt „oprawy oświetleniowe korytarza w ramach odrębnego opracowania projektowego, prawomocne pozwolenie na budowę nr 1321/2015 z dnia 02.07.2015r.”

1.7. Instalacja sieci strukturalnej

- Okablowanie telefoniczne centrala telefoniczna

Do zakańczania telefonicznego okablowania poziomego zbudowanego w oparciu o nieekranowane kable wieloparowe kategorii 6A wymagane jest zastosowanie paneli ze złączami RJ45. Panele powinny posiadać solidną, metalową konstrukcję pokrytą lakierem proszkowym. Wymagane jest aby zastosować panele dużej gęstości.

Schemat terminowania przewodników musi być zaznaczony na każdym złączu.

- Okablowanie poziome

Lokalizację gniazd wskazano na rzucie. Przyjęto, że maksymalna długość między punktem dostępu a węzłem sieciowym nie będzie przekraczać 90m, a kabli krosowych i przyłączeniowych 5m.

Patchpanele kat. 6A. Należy wykonać pomiary wszystkich kabli FTP, UTP i FO.

Występuje konieczność stosowania oznaczeń:

- a. Oznaczanie kabli UTP,
- b. Oznaczanie paneli krosowych,
- c. Oznaczanie gniazd – trwałe! (odporne na zmywanie),
- d. Oznaczanie PPD,
- e. Oznaczanie elementów systemu KD,

Koryta kabli sieci strukturalnej należy prowadzić zachowując odległości wymagane przez wybranego producenta /rodzaju/ systemu. Przyjmuje się możliwość prowadzenia kabli strukturalnych w korytach instalacyjnych, rurach instalacyjnych czy w uchwytych HILTI – warunek to zachowanie wymaganych odległości.

Do szaf w punkcie dystrybucyjnym na piętrze +1 doprowadzone zostanie okablowanie LAN poprzez otwór w stropie z poziomu przyziemia jak to pokazano na rzutach z

trasami kablowymi. Zestawienie sprzętu przekaże Inwestor. System oparty na elementach firmy Molex.

1.8 Instalacja Interkomów oraz CCTV

Przewiduje się instalację interkomów pomiędzy salami ćwiczeń a kabinami nauk.

Przewiduje się instalację pętli indukcyjnej dla niesłyszących.

Przewiduje się lokalną instalację CCTV w ramach monitoringu dla nauki katedry.

Dla monitoringu CCTV przewiduje się odrębną szafę Rack podwieszoną w przedsionku rozdzielni głównej piętrowej (jak to pokazano na rzutach).

Opis systemu CCTV

Projektuje się system CCTV oparty na systemie np. DIVAR IP7000 i kamerach prod. Samsung.

Zaprojektowano system oparty na urządzeniach pracujących w technologii IP.

Zastosowano kamery wewnętrzne w wykonaniu kopułkowym typu np. SND szerokokątne. Kamery podłączone będą do Switcha z funkcją PoE przewodami UTP kat.6A. Funkcja PoE (Power on Ethernet) umożliwi zasilanie kamer ze switcha jednym kablem UTP. Switcha, rejestrator oraz inne urządzenia należy umieścić w szafie PPD1-CCTV. Na stołach nadzoru zlokalizowane będą stanowiska operatorskie wyposażone w komputer wraz z odpowiednim oprogramowaniem umożliwiającym dostęp do zasobów serwera wizyjnego, do którego będą podłączone monitory o przekątnej ekrany 24", mysz i klawiatura.

Funkcjonalność systemu serwera wizyjnego:

- Praca w architekturze klient-serwer
- Wsparcie dla kamer sieciowych obsługujących kompresje MJPEG, JPEG2000, MPEG4, H.264
- Obsługa kamer megapixelowych
- Szybkość nagrywania do 25kl/s (dla formatu 4CIF)
- Nagrywanie ciągłe, nagrywanie z detekcją ruchu lub zdarzenia
- System powinien umożliwiać rejestrację obrazu przy założeniach: 25 klatek na sekundę, rozdzielczość obrazu 2MPix, zapis bezstratny, przechowywanie nagrań minimum 30dni

Funkcjonalność stanowiska operatorskiego w punkcie pielęgniarstka:

- Stanowisko wyposażone jest w komputer PC wraz z odpowiednim oprogramowaniem, umożliwiającym dostęp do zasobów serwera wizyjnego. Do komputera PC podłączony będzie monitor 24", mysz i klawiatura PC.
- Oprogramowanie zapewni możliwość zarządzania zdarzeniami (przeglądanie, potwierdzania alarmów, dodawanie komentarzy do zdarzeń), możliwość eksportu zarejestrowanego materiału video, przypisywanie do określonych typów zdarzeń priorytetów ważności, tworzenie profili, kalendarzy zapisu, interfejs w języku polskim.

Funkcjonalność zastosowanych kamer:

- Zastosowano kamery kolorowe o wysokiej rozdzielczości minimum 2MPix, stałopozycyjne, dzień/noc (funkcja dualna –przełączanie na obraz czarno-biały przy słabym oświetleniu) z obiektywami o zmiennej ogniskowej (manualnymi).

- Obraz z kamery umożliwi identyfikację obserwowanych osób.

1.9 Instalacja SSP

Scenariusz pożarowy dla obiektu

Scenariusz pożarowy dla obiektu z wykorzystaniem informacji zebranych w centrali SAP oraz możliwości ręcznej oraz automatycznej ingerencji przeszkolonej obsługi obiektu ma zasadnicze znaczenie dla szybkiego wykrycia, zlokalizowania, sprawdzenia i skutecznego zabezpieczenia stref pożarowych w budynku.

W przypadku powstania pożaru przewiduje się następujący scenariusz rozwoju zdarzeń:

1. przekazanie sygnału przez czujki pożarowe do centrali sygnalizacji pożaru, która inicjuje alarm przeciwpożarowy I-go a następnie II-go stopnia bądź też przekazanie sygnału alarmowego przez personel lub inne osoby za pomocą przycisków przeciwpożarowych (ręcznych sygnalizatorów pożaru ROP), które od razu inicjują alarm przeciwpożarowy II-go stopnia
2. ustalenie strefy pożarowej oraz pomieszczenia w strefie z której zgłoszony został sygnał alarmowy
3. sprawdzenie czy sygnał alarmowy nie jest fałszywy i ewentualne skasowanie alarmu fałszywego oraz sprawdzenie przyczyny jego wywołania
4. ewakuację osób ze stref zagrożenia pożarem i ewentualnie z pozostałych stref
5. w miarę możliwości przystąpienie do akcji gaśniczej korzystając ze sprzętu gaśniczego znajdującego się na terenie obiektu do czasu przybycia ekip ratowniczych
6. zapewnienie sprawnego dojazdu ekip ratowniczych i wozów strażackich do obiektu, wskazanie przez uprawnionego pracownika, który prowadzi akcję głównych miejsc zagrożenia
7. Ewentualne udzielanie pomocy osobom poszkodowanym
8. Zabezpieczenie mienia znajdującego się w strefach objętych pożarem i najbliższym otoczeniu
9. odwołanie alarmu pożarowego i odwołanie ewakuacji po zakończeniu akcji gaśniczej

Alarm II - stopnia powoduje następujące działania inicjowane automatycznie przez system sygnalizacji pożaru:

1. przekazanie sygnału do posterunku PSP,
2. uruchomienie oddymiania klatek schodowych,
3. zamknięcie drzwi i bram pożarowych oddzielenia poszczególnych stref,
4. zamknięcie klap pożarowych na kanałach poprzez czujniki topikowe, wyłączenie urządzeń wentylacyjnych oraz wyłączenie poszczególnych wentylatorów,
5. odblokowanie dróg ewakuacyjnych, w których zainstalowana jest kontrola dostępu

Zakresy czasowe scenariusza pożarowego

Przedziały czasowe w sek.			
180s	+60s	+60s	+60s
10s – czas na wstępne sprawdzenie sygnału alarmowego 30s – czas potwierdzania alarmu do 140sek – czas na rozpoznanie zagrożenia	Czas na osiągnięcie pełnej gotowości systemu SAP		
Sygnał z przycisków ROP automatycznie uruchamia procedurę alarmu II -stopnia	Przejsie systemu w II-stopień alarmu, automatycznie przesyła sygnał do PSP	wyłączenie wentylacji bytowej, klimatyzatorów zamknięcie klap pożarowych,	Zrealizowanie wszystkich procedur związanych z ewakuacją ludzi i zabezpieczenia mienia.

Ze względu na wieloetapowość przeprowadzonych remontów, założono możliwość wpięcia zakresu remontowanego w pętlę, która będzie realizowana w remontowanych pomieszczeniach obok (w kierunku wejścia głównego). W przypadku braku zgody Inwestora, kable doprowadzić do istniejącej portierni przy wejściu głównym do obiektu w rurkach RL na stropach ponad sufitami podwieszanymi.

Wymagane jest aby, przyciski ROP chronione były przez systemową „szybkę”.
Centrala CSP musi posiadać moduł powiadamiania do Państwowej Straży Pożarnej

1.10 Instalacja pętli indukcyjnej dla niesłyszących

System służy do przesyłania sygnału mowy lub innych sygnałów audio bezpośrednio ze źródła dźwięku (mikrofon wykładowcy lub systemu nagłośnienia) do aparatów słuchowych odbiorców (osób słabosłyszących znajdujących się w Sali Konferencyjnej/Wykładowej). Uzasadnieniem zastosowania systemu jest znaczne pogorszenie zrozumiałości mowy u osób korzystających z aparatów słuchowych przy wykorzystaniu konwencjonalnego systemu nagłośnienia, szczególnie przy hałasie panującym w pomieszczeniu wywołanym np. przez innych słuchaczy, pogłosu itp...

W przypadku niewielkich pomieszczeń, których wymiary nie przekraczają określonych granicznych wartości oraz braku przeszkód z elementów metalowych, w pomieszczeniu możliwe jest zastosowanie pętli indukcyjnej dookólnej. Cechuje się ona owinięciem pomieszczenia dookoła odpowiednim przewodem o odpowiednich parametrach. Przewód pętli indukcyjnej zasilany jest poprzez odpowiednio dobrany wzmacniacz pętli indukcyjnych. Przy instalacji przewodu i doborze wzmacniacza należy kierować się wymaganiami jakie stawia norma PN EN 60118-4:2007.

Aby zapewnić możliwie najlepszą zrozumiałość mowy, zaleca się zastosowanie wzmacniacza pętli indukcyjnej o poszerzonym zakresie przenoszenia w zakresie wysokich częstotliwości. Wzmacniacz pętli indukcyjnej należy umieścić w miejscu (np. szafce) obok wzmacniacza nagłośnienia. Do zestawu należy dołączyć mikrofon bezprzewodowy dedykowany do obsługi pętli indukcyjnej. Urządzenie (wzmacniacz pętlowy) zgodnie z normą IEC 60118-4 np. PLS-100 do obsługi sal o powierzchni od 25 do 170m².

Prąd bazowy (prąd pętli) 6A RMS wyznaczone dla sygnału sinusoidalnego.

Wzmacniacz ma być wyposażony fabrycznie w przynajmniej 2 złącza wejściowe, z czego co najmniej jedno powinno być symetrycznym złączem XLR (liniowym).

Wejście liniowe lub słuchawkowe przeznaczone do monitorowania sygnału za pośrednictwem słuchawek nagłownych dostępnych na przednim panelu.

Pasma przenoszenia nie większe niż 80Hz-6kHz.

Regulacja strat na metalu (korekcja barwy dźwięku nie uznaje się za regulację strat na metalu).

Sygnalizacja LED włączenia zasilania wzmacniacza, działania pętli oraz sygnalizacja wadliwego działania systemu na przednim panelu.

Wymagane 5 lat gwarancji na sprzęt od producenta.

Rozmieszczenie przewodu pętlowego pokazano na rysunku. Dopuszczona jest instalacja pętli indukcyjnej dookólnej pod warunkiem, że wzmacniacz będzie posiadał układ regulacji strat metalu wysokiej skuteczności.

Płaski przewód pętli indukcyjnej w formie izolowanej miedzianej taśmy o grubości ok. 0,1mm i szerokości 18mm.

Przejścia na końcach na przewody LGY muszą być lutowane i zaizolowane. Przewody powinny być należycie zabezpieczone i zamaskowane w sposób możliwie mało ingerujący w estetykę Sali.

Zaleca się aby rezystancja przewodów zawierała się w przedziale 0,4-2 Ohmy. W zależności od modelu i producenta wzmacniacza za optymalne mogą być uznane inne wartości rezystancji przewodu, należy wówczas stosować się do zaleceń producenta wzmacniacza.

Jeśli wyniki z pomiarów przedinstalacyjnych będą świadczyć o dużym pochłanianiu przez struktury metalowe, wskazane jest wykonanie pętli o dwóch zwojach.

System mikrofonu bezprzewodowego powinien być wyposażony w:

- Mikrofon krawatowy z nadajnikiem kieszonkowym, odbiornik.
- Zasilanie nadajnika 2xAA
- System true diversity
 - 80 kanałów
- S/N 105dB
- Pasma przenoszenia 50-18000 Hz
- Dynamika 120dB

1.11 Ochrona przed porażeniem i wymagania BHP

Jako system ochrony przed porażeniem przyjęto:

- połączenia wyrównawcze,
- szybkie samoczynne wyłączenie,
- wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe,

W sanitariatach, w miejscu piętrowego punktu dystrybucyjnego, korytarzu należy zainstalować szyny połączeń wyrównawczych, do których należy łączyć metalowe

elementy występujących tam konstrukcji i metalowe orurowania i kanały wentylacyjne. Połączenia wyrównawcze lokalne należy wykonać przewodem LY6.

W pomieszczeniach sanitarnych należy wykonać połączenia wyrównawcze przewodem LY4 – zaciski PE należy montować w puszkach pt zabudowanych w rejonie umywalek na wysokości ok. 0,4m od posadzki. Do zacisków należy łączyć wszystkie metalowe elementy instalacji wodno-kanalizacyjnej.

Przewodu neutralnego za wyłącznikami ochronnymi różnicowo-prądowymi **nie uziemiać**.

Wszystkie metalowe części i urządzenia, które na skutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem i stanowić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym należy podłączyć do przewodu ochronnego instalacji. Całość robót związanych z ochroną należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym i odpowiednimi Normami i Przepisami. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary izolacji, szybkiego samoczynnego wyłączenia oraz prawidłowego działania wyłączników ochronnych.

1.12. Uwagi ogólne

1.12.1 UWAGA! Ze względu na podział kondygnacyjny stref pożarowych, przejścia kabli między kondygnacjami należy uszczelnić masą ogniochronną dla zapewnienia wymaganej odporności ogniowej zgodnie z podziałem stref pożarowych.

1.12.2 Przy skrzyżowaniu kabli nn z innymi kablami nn w budynku winna być zachowana odległość >5cm.

W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych bezpiecznych odległości stosowane będą rury ochronne niepalne na całej długości skrzyżowania lub zbliżenia. Wszystkie przejścia kabli przez ściany wewnątrz budynku będą wykonane w przepustach rurowych /lub w korytach kablowych prowadzonych w otworach w murze/. Po ułożeniu kabli przejścia przez ściany będą uszczelnione.

1.12.3 W ścianach pomiędzy puszkami podłogowymi a wyprowadzeniami nad sufit podwieszony przewidzieć dwie rury AROT 50 w celu wykonania okablowania zasilającego jak i LAN.

1.12.4. Wszystkie urządzenia związane z klimatyzacją i wentylacją obiektu wyposażone będą w swoją indywidualną automatykę. Nie przewiduje się systemu BMS w obiekcie.

1.12.5 Ze względu na przetarg publiczny wszystkie instalacje oraz ich okablowanie powinno być zweryfikowane przez Wykonawcę instalacji pod względem technicznym a rozwiązania przyjęte do przetargu uzgodnione z Inwestorem.

Stosowane przepisy i normy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo Budowlane /Dz.U. nr 89 z 25.08.1994 z wprowadzonymi zmianami.
- Ustawa z 27.03.2003r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U.Nr 80, poz.718)
- PN-EN 60664-1 2003 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania

- PN-EN 61140 2003 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
 - PN-IEC HD 60364-4-443: 2008 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
 - PN-IEC HD 60364-5-523: 2008 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
 - PN-IEC HD 60364-5-54: 2008 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne
 - PN-IEC HD 60364-6-61: 2008 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Sprawdzanie – Sprawdzanie odbiorcze
 - PN-IEC HD 60364-7-707: 2008 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Wymagania dotyczące uziemień instalacji do przetwarzania danych
 - PN-76/E-05125:- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa, z wyłączeniem pkt. 2.3.3
 - PN-IEC 60364-7-701: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/ i basen natryskowy
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków techn. jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie./Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r, Dz.U. Nr 33 z 2003r. poz. 270./ zmiany z 7 kwietnia 2004r. opublikowane 12 maja 2004r. Dz.U. nr 109, poz.1156
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków techn. jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie./Dz.U. nr 6 z 2004r, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz.959
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 07 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
 - PN-EN 12464-1 2010 Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy. Cz.1: miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń
 - PN-EN 1838 2002 Oświetlenie awaryjne
 - DIN 4102 cz.12 – Systemy nośne przewodów
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków techn. jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie./Dz.U. nr 6 z 2004r, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz.959
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 07 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
 - Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997r. o ochronie osób i mienia /Dz. U. Nr 114 z 1997r./
 - PN-93/E-089390/11-26 i 51-56 – Systemy alarmowe
 - DIN VDE 0833 Teil 1/01.89 - Urządzenia sygnalizacji pożaru, włamania i napadu.
- Ustalenia ogólne

Projekt instalacji SSP opracowano w oparciu o:

- projekt architektoniczny .
- Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożarowej, opracowane przez J. Ciszewskiego, wyd. FIREX Warszawa 1996,
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138)
- Rozporządzenie MI 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.)
- Polska Norma PN-E-08350-14 – „Systemy Sygnalizacji Pożarowej – Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
- Polska Norma PN-B-02877-4 – „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła” – Zasady projektowania
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003 r.)
- „Wytyczne do projektowania automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej” opracowanie: CNBOP w Józefowie,
- „Systemy instalacji pożarowej Tom II” – materiały szkoleniowe POLON-ALFA,
- „Projektowanie instalacji przewodowej dla systemów automatycznej sygnalizacji pożarowej” – skrypt inż. Ryszard Strzemiński,
- „Systemy sygnalizacji pożarowej – projektowanie, instalowanie, odbiór i utrzymanie” – skrypt: Ogólnopolskie warsztaty Zacisze '99,
- obowiązujące i zalecane przepisy i normy:
 - BN-84/8984-10. Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
 - PN-E-08350-14. Systemy sygnalizacji pożarowej; Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.