SPECYFIKACJE TECHNICZNE

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NISKOPRĄDOWE

Zadanie : PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PRZY ULICY KOSMONAUTÓW 5A W KNUROWIE Z PRZEZNACZENIEM NA PRACOWNIE DO NAUKI ZAWODU

Adres obiektu : 44-194 KNURÓW

ul. Kosmonautów nr 5A

Inwestor : POWIAT GLIWICKI

44-100 GLIWICE
ul. Zygmunta Starego nr 17

Dane inwestycji:

Działka nr 1457
Jednostka ewidencyjna: 240501_1, KNURÓW
Obręb ewidencyjny: 0001, KNURÓW

Projektant / INSTALACJE ELEKTRYCZNE: mgr inż. **Maciej Gwoździk**

uprawnienia budowlane do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Gliwice, czerwiec, 2025

OZNACZENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ – SST–N-01

Kod CPV: 45312200-9	Instalowanie alarmów włamaniowych
Kod CPV: 45312100-8	Instalowanie pożarowych systemów alarmowych
Kod CPV: 45314200-3	Instalowanie infrastruktury kablowej
Kod CPV: 45311100-1	Roboty w zakresie instalacji elektrycznej
Kod CPV: 45314310-7	Instalacje okablowania strukturalnego
Kod CPV: 32562200-2	Światłowodowe kable telekomunikacyjne
Kod CPV: 45310000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
Kod CPV: 29861300-5	System kontroli dostępu
Kod CPV: 45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
Kod CPV: 32421000-0	Okablowanie sieciowe
Kod CPV: 31681300-6	Obwody elektryczne
Kod CPV: 28422300-9	Ciągi kablowe
Kod CPV: 31600000-2	Sprzęt i aparatura elektryczna
Kod CPV: 31681000-3	Akcesoria elektryczne

SST-N-01 Wykonanie instalacji słaboprądowych w ramach inwestycji:
PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PRZY ULICY KOSMONAUTÓW 5A W KNUROWIE
Z PRZEZNACZENIEM NA PRACOWNIE DO NAUKI ZAWODU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania prac z zakresu instalacji niskoprądowych wewnętrznych w budynku przy Ul. Kosmontautów 5A W Knurowie związaną z inwestycją pn. „PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PRZY ULICY KOSMONAUTÓW 5A W KNUROWIE Z PRZEZNACZENIEM NA PRACOWNIE DO NAUKI ZAWODU”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wg lokalizacji przedstawionej w Projekcie instalacji słaboprądowych związanych z:

- System telewizji dozorowej CCTV obejmuje
  - dostawa i montaż rejestratorów
  - dostawa i montaż dysków twardych do rejestratorów
  - dostawa oraz montaż kamer
  - zaprogramowanie rejestratorów
  - uruchomienie systemu
  - wykonanie dokumentacji powykonawczej
  - szkolenie personelu

- System Sygnalizacji Włamania i Napadu oraz Kontroli Dostępu obejmuje zakres robót branży słaboprądowej, określonych w Przedmiarze Robót dla instalacji słaboprądowych, które obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji:
  - montaż centrali systemu sygnalizacji włamania oraz zasilacza buforowego tej centrali wraz z baterią akumulatorów
  - montaż modułów rozszerzeń – dodatkowych linii dozorowych wraz z obudowami i akumulatorami rezerwowego zasilania,
  - montaż modułów kontroli dostępu wraz z obudowami i akumulatorami rezerwowego zasilania,
  - montaż modułów wyjść przekaźnikowych, wyjść bez potencjałowych oraz wejść kontrolnych do integracji systemu SSWiN z istniejącym już w obiekcie systemem Sygnalizacji Pożarowej,
  - montaż czujek PIR
  - montaż przycisków napadowych
  - montaż optyczno-akustycznych zewnętrznych i wewnętrznych
  - montaż czujek magnetycznych
  - montaż czytników kontroli dostępu do wydzielonych pomieszczeń,
  - montaż manipulatorów systemowych
  - montaż modułów rozszerzeń (ekspanderów)

- Instalacja LAN obejmuje czynności dotyczące prowadzenia robót związanych z montażem instalacji teletechnicznej a w szczególności:
  - przewodów teletechnicznych
  - zabudowa szaf teletechnicznych
  - ułożenie w ziemi w projektowanej kanalizacji teletechnicznej

- budowa studni kablowych
- okablowania, gniazd i urządzeń instalacji słaboprądowej, teleinformatycznej
- kompletacja wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych

- montaż instalacji przywoławczej dla toalet osób niepełnosprawnych
  - montaż przycisków pociągowych
  - montaż przycisków kasujących
  - montaż zasilaczy
  - montaż lampek sygnalizacyjnych
  - montaż okablowania systemu
  - wykonanie wszelkich robót pomocniczych

- montaż instalacji telefonicznej
  - montaż aparatów telefonicznych
  - montaż stacji bazowych dla aparatów telefonicznych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe definiujące pojęcia użyte w specyfikacji technicznej: Alarm - ostrzeżenie o zaistnieniu niebezpieczeństwa dla życia, mienia lub środowiska, wymagającego interwencji.

- **System alarmowy** - instalacja elektryczna przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania nienormalnych warunków, wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa.
- **System Sygnalizacji Włamania** - instalacja elektryczna przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania obecności, wejścia osoby nieuprawnionej do obiektu dozorowanego.
- **Telewizyjny system nadzoru** - zespół telewizyjnych środków technicznych i programowych przeznaczonych do obserwowania, wykrywania, rejestrowania i sygnalizowania nienormalnych warunków wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa.
- **System transmisji alarmu** - system stosowany do przekazywania informacji o stanie jednego lub więcej systemów alarmowych między dozorowanym obiektem i jednym lub większą liczbą alarmowych centrów odbiorczych.
- **Zasilacz** - część systemu alarmowego, dostarczająca energii o określonych parametrach, niezbędnej do działania systemu łub jego części.
- **Czujka** - urządzenie do wytwarzania stanu alarmowania po wykryciu nienormalnych warunków wskazujących na wystąpienie niebezpieczeństwa. Identyfikator osób lub pojazdów (person/vehicle identification) -stwierdzenie za pomocą odpowiednich środków technicznych (identyfikatorów), uprawnień danej osoby lub pojazdów w obszarze zastrzeżonym.
- **Kamera CCTV** - urządzenie przetwarzające obraz znajdujący się w jego polu widzenia na standardowy sygnał wizyjny.
- **Klasa urządzenia alarmowego** - poziom techniczny urządzenia gwarantujący określoną skuteczność jego działania w systemie alarmowym danej klasy. Klasy urządzeń są zgodne z podziałem zamieszczonym w Załączniku Krajowym do Polskiej Normy PN-93/E-08390/14.
- **Sabotaż** - celowe zakłócenie albo uszkodzenie systemu alarmowego lub jego części.
- **Poziom ryzyka** - stopień zagrożenia dla osób lub mienia, które istnieje w ich otoczeniu.
- **Poziom ochrony** - środki techniczne i organizacyjne zastosowane do za-bezpieczenia i zapewnienia bezpieczeństwa osobom i mieniu.

- **Poziom bezpieczeństwa** - miara, w jakiej poziom ryzyka jest pokrywany przez poziom ochrony.
- **Kategorie zagrożonych** (wartości od Z1 do Z4) - miara różnych poziomów ryzyka występujących w dozorowanych obiektach.
- **Klasy systemów alarmowych** (klasy Grade 1,2,3,4) - zdolność systemów alarmowych do ochrony dozorowanych obiektów w warunkach oddziaływania czynników zewnętrznych.
- **Zakład instalacji alarmowych** - instytucja, która dostarcza i/lub instaluje i/lub konserwuje systemy alarmowe.
- **Zamawiający** - osoba lub instytucja wykorzystująca usługi zakładu instalacji alarmowych w zakresie dostarczania, instalowania i/lub konserwacji systemu alarmowego.
- **Dozorowany obiekt** - ta część budynku i/lub obszaru, w której system alarmowy może wykryć niebezpieczeństwo.
- **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.
- **Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR)** – opracowywanie sporządzane dla urządzenia lub maszyny zawierające charakterystykę techniczną, dane ewidencyjne, wykaz wyposażenia, schematy oraz instrukcję BHP.
- **Instalacja Telewizji Przemysowej CCTV** - Zespół telewizyjnych środków technicznych i programowych przeznaczonych do obserwowania, wykrywania, rejestrowania i sygnalizowania warunków wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa
- **Kable i przewody** – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- **Obmiar** – wyliczenie i zestawienie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Odbiór – potwierdzenie spełnienia przez instalację wymagań postawionych w ST
- **Specyfikacja techniczna (ST)** – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.
- **Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca zobowiązany jest wykonać zamówienie zgodnie z dokumentacją składającą się na SIWZ, zawartą umową oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. Ponadto prace należy wykonywać w sposób gwarantujący spełnienie warunków:

- Obowiązujących Polskich Norm i norm branżowych.
- Ustawy o ochronie osób i mienia (z dnia 26 września 1997 r. Dz. U. z 1997 r. Nr 114, poz. 740)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. z 2002 r. Nr 75, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719).
- Właściwych przepisów BHP i ppoż.
- Pracownicy powinni posiadać certyfikaty zawodowe z zakresu instalowania systemów sygnalizacji pożaru, sieci teletechnicznych wewnątrz budynkowych i realizacji robót elektrycznych do 1kV.

- Przed uruchomieniem poszczególnych instalacji należy wykonać niezbędne pomiary elektryczne.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST „Wymagania Ogólne".

Wymagania dotyczące materiałów i urządzeń

- Zastosowane urządzenia powinny posiadać odpowiednie świadectwa klasyfikacyjne wydane zgodnie Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności.
- Zainstalowany System Alarmowy powinien w momencie uruchomienia spełniać wymogi określonej klasy, zgodnie z EN50131-1.
- Dobór urządzeń do poszczególnych klas powinien być zgodny z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej zabezpieczenia technicznego obiektu.
- Pozostałe materiały stosowane przy realizacji zamówienia powinny posiadać przed ich zastosowaniem atesty dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania, zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016). Wykonawca jest odpowiedzialny za sprawdzenie ich właściwości i zgodności z dokumentacją projektową.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały takie jak kable czy osprzęt należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego - dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy w przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem - poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.
Instalacja przewodowa powinna zostać wykonana kablami teletechnicznymi zgodnie z wymaganiami normatywnymi i producenta urządzeń.

Należy zastosować materiały o parametrach zgodnych z zaspisami zawartymi w części opisowej dokumentacji technicznej. Zastosowane tam parametry są parametrami minimalnie wymaganymi.

2.3. Warunki środowiskowe

Sprzęt przeznaczony do zastosowania w niekorzystnych warunkach środowiskowych, np. stosowany na zewnątrz obiektu, w nie ogrzewanych magazynach lub w atmosferach korozyjnych, powinien spełniać odpowiednie wymagania lub powinien być wyposażony w specjalne zabezpieczenia, przeciwdziałające skutkom poszczególnych narażeń.

2.4. Znakowanie

Urządzenia powinny być w sposób czytelny i trwały oznaczone nazwą producenta lub symbolem i numerem typu.
Jeżeli konstrukcja na to pozwala, urządzenie powinno być w sposób czytelny i trwały oznaczone następującymi dodatkowymi danymi:

- numer serii,
- data produkcji (można zastosować kod),
- wartości nominalne źródła zasilania, np. napięcia, częstotliwości i prądu.

Jeżeli konstrukcja tego nie umożliwia, dane te należy podać w dokumentacji towarzyszącej lub na opakowaniu.

2.5. Dokumentacja towarzysząca

Jeżeli to nie wynika z danych na urządzeniu, do urządzenia należy dołączyć szczegółowe instrukcje prawidłowego instalowania i obsługi oraz wymagania odnośnie do konserwacji.
Jeśli urządzenie może być uszkodzone przez odwrócenie polaryzacji napięcia zasilania, informacja o tym powinna być wyraźnie podana w dokumentacji towarzyszącej.

2.6. Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.
Urządzenia i elementy mogą być sprawdzone w zakładzie producenta, jeśli tak zostało uzgodnione. Opakowanie powinno chronić urządzenia i elementy przed uszkodzeniem podczas transportu i przechowywania oraz powinno być oznakowane tak, aby mogły być zidentyfikowane poszczególne jednostki. Urządzeń i elementów nie należy dostarczać wcześniej niż będzie możliwe zainstalowanie ich, chyba że zostaną zapewnione odpowiednie warunki składowania (włącznie z zapewnieniem ochrony, która może mieć znaczenie).

3. SPRZĘT I URZĄDZENIA

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania Ogólne".

Do wykonania instalacji teletechnicznych i elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- elektronarzędzia,
- specjalistyczny sprzęt montażowy przewidziany w technologii producenta. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Prace budowlane będą wykonywane ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz używany zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania Ogólne".

4.2. Transport materiałów

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność oraz wszelkie koszty związane z transportem materiałów i urządzeń na teren budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne. Należy stosować standardy robót zapewniające wysoką jakość oraz niezawodność połączeń i transmisji.
Przed przystąpieniem do robót należy:

- Ustalić przebieg instalacji przewodowej w pomieszczeniach chronionych z zamawiającym.
- Ustalić sposób prowadzenia okablowania między budynkami.
- Ustalić punkty poboru energii dla central alarmowych i urządzeń sterujących.

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami. Powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.
W przypadku przebiegów równoległych instalacji systemów alarmowych do instalacji zasilającej i komputerowej należy zachować odpowiedni odstęp od tych instalacji, zapewniający bezpieczną transmisję sygnałów i danych w instalacji systemów alarmowych.

5.3. Lokalizacja urządzeń central alarmowych i urządzeń sterujących

Urządzenia sterujące i rejestrujące należy instalować w pomieszczeniach chronionych przez systemy alarmowe. Dostęp tylko dla administratora bezpieczeństwa i uprawnionego serwisu.
Centrala alarmowe, rejestratory cyfrowe i inne niezbędne urządzenia powinny być zamontowane w chronionym, wydzielonym pomieszczeniu technicznym obok pomieszczenia zaadaptowanego jako pomieszczenie, w którym będzie zainstalowany Zintegrowany System Zarządzania Bezpieczeństwem Obiektu.

5.4. Zasilanie urządzeń alarmowych

5.4.1. Zasilanie sieciowe

Centralę systemu alarmowego oraz inne elementy systemu zabezpieczenia elektronicznego, tj. sterowniki kontroli dostępu, rejestrator cyfrowy, należy zasilić przewodami wyszczególnionymi w części elektrycznej niniejszego wielobranżowego opracowania z wydzielonych pól tablic elektrycznych obiektu. Do tych pól nie wolno dołączać innych odbiorników energii elektrycznej. Zabezpieczenie zasilania systemów alarmowych należy odpowiednio oznakować, np. „ZASILANIE CENTRALI ALARMOWEJ" i „ZASILANIE SYSTEMU KD/CCTV/SSP", oraz wpisać numer zabezpieczenia do egzemplarza dokumentacji powykonawczej.

5.4.2. Zasilanie rezerwowe

Zasilanie rezerwowe central systemów alarmowych/urządzeń sterujących stanowią baterie akumulatorów bezobsługowych 12V DC lub 24V DC zainstalowane wewnątrz centrali alarmowej/urządzeń sterujących. Pojemność akumulatorów powinna być dobrana tak, aby umożliwić pracę w czasie min. 24h lub w więcej jeśli wynika to z przepisów jak w przypadku Systemu Sygnalizacji Pożaru – 72h.
Elementy sterujące systemu kontroli dostępu powinny umożliwiać wyjście awaryjne osób z pomieszczeń lub mechaniczne otwarcie kontrolowanych drzwi podczas pracy awaryjnej systemu. Czas pracy awaryjnej należy dobrać wg indywidualnych potrzeb użytkownika, ale uwzględniając wymagania normatywne i wysoką kategorię zagrożenia obiektu.
Wszystkie stanowiska komputerowe zarządzające lub integrujące systemy bezpieczeństwa także należy zasilić z zewnętrznej, centralnej jednostki UPS, oraz z zapewnić im rezerwowe źródło zasilania na wypadek awarii podstawowego.

5.5. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania: wszystkie przejścia kabli przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami, przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych lub korytkach, przejścia między

pomieszczeniami o różnych strefach pożarowych powinny być wykonywane w sposób ognioszczelny, zapewniający wymaganą wytrzymałość ogniową, obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami; jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

5.6. 5.6.Montaż okablowania

5.6.1. Wymagania ogólne

- W celu zapewnienia skuteczności systemu alarmowego systemy alarmowe zainstalowane w budynkach mogą od czasu do czasu wymagać uzupełnienia i/lub modyfikacji podczas użytkowania budynku. Zatem we wczesnym etapie projektowania należy dokładnie rozważyć wymiary i kształt kanałów kablowych, kabli itp., aby w możliwie szerokim zakresie została zapewniona możliwość uzupełnień i modyfikacji systemu alarmowego. Ważne jest zapewnienie łatwości konserwacji systemu alarmowego i odpowiedniego zabezpieczenia go przed uszkodzeniem mechanicznym oraz ingerencją osób postronnych.
- Zaciski i przewody powinny być numerowane, barwione lub oznaczone w inny, łatwy do identyfikacji sposób. Oznaczenia powinny być trwałe i czytelne.
- Wymiar i materiał przewodu elektrycznego oraz jego izolacja powinny być takie, aby napięcie dowolnego urządzenia lub elementu nie było mniejsze niż jego minimalna określona wartość robocza, przy pomiarze w warunkach maksymalnego prądu.
- Połączenia przewodów elektrycznych powinny mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną i elektryczną oraz powinny być od siebie elektrycznie odizolowane. Do połączeń przewodów należy wykorzystywać listwy zaciskowe pokryte materiałem izolacyjnym lub puszki połączeniowe.
- Mogą być użyte inne elementy łączące (np. wtyczka i gniazdo lub specjalne połączenia firmowe) pod warunkiem, że połączenia przewodów z tymi elementami, (o ile występują) spełniają powyższe wymagania, w warunkach gdzie występują.
- Połączenia giętkie powinny być takie, aby przewody i izolacja były odporne na zmęczenie lub naprężenia występujące w konkretnym zastosowaniu.
- Całe oprzewodowanie powinno być odpowiednio zamocowane rozprowadzone, albo zabezpieczone w celu uniknięcia uszkodzenia w środowisku, w którym jest stosowane.

5.6.2. Instalacje w obiekcie

- Linie dozorowe oraz sterujące należy wykonać przewodami opisanymi w części rysunkowej dokumentacji, lub jego odpowiednikiem zgodnie z załączonymi rysunkami instalacji systemów zabezpieczenia obiektu.
- Linie sygnalizatorów należy wykonać przewodem teletechnicznym zgodnie z wymaganiami producenta urządzenia.
- Okablowanie należy ukryć w miarę możliwości i prowadzić w korytach kablowych instalacji teletechnicznych lub rurkach elektroinstalacyjnych mocowanych do sufitu lub ścian.
- Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach rurkowych PCV (przepustach).
- Nie wolno prowadzić przewodów linii dozorowych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi 230 V AC w tym samym przepuście.
- Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami, np. elektroenergetycznymi i teletechnicznymi. Wskazane jest zachowanie odległości 30 cm od tych instalacji.
- Przy prowadzeniu instalacji równolegle z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji alarmu powinny przebiegać poniżej.
- Przewody między elementami systemu mogą być przedłużane za pomocą odpowiednich elementów łączących.

- Wszystkie puszki połączeniowe, łączniki, punkty krosowania itd. powinny być zabezpieczone przed sabotażem i nieuprawnionym manipulowaniem. Każda próba nieautoryzowanego otwarcia punktu połączenia powinna być sygnalizowana alarmem sabotażowym w centralach alarmowych.

5.6.3. Instalacja sieci strukturalnej

Sieć LAN obejmuje swoim opracowaniem system okablowania strukturalnego dedykowanego dla wszelkich systemów wykorzystujących sieć Ethernet IP (np. LAN, VoIP, HD-Base-T, CCTV, KD, SSWiN, INTERKOM, Digital Signage i inne). Wszelkie rozwiązania budynkowe które wykorzystują system okablowania strukturalnego muszą być bezwzględnie oparte o system spełniający wszystkie poniższe wymagania.
Niniejszy projekt opisuje minimalne wymagania Inwestora w zakresie technicznym i funkcjonalnym. Oznacza to, że należy zastosować rozwiązania spełniające wszystkie kryteria opisane w niniejszej dokumentacji, tj. zgodne pod kątem obowiązującej normalizacji, wymaganych parametrów oraz funkcji.
Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami opisanymi w niniejszej specyfikacji oraz powołanymi i powiązanymi z nimi normami a także zastosować się obligatoryjnie do wszelkich wymagań producenta stosowanego systemu okablowania strukturalnego w celu objęcia go po instalacji gwarancją systemową na okres min. 25 lat.

Wymaga się, aby kable komunikacyjne spełniały co najmniej Euroklasę B2ca.

- System okablowania poziomego spełniający wymogi minimum Klasy EA ma być prowadzony miedzianym kablem typu S/FTP – kat.7
- System okablowania poziomego ma być realizowany poprzez ekranowane gniazda RJ45 o wydajności kat.6A

5.6.4. Wymogi regulacyjne CPR

Instalacje wykonywane w Unii Europejskiej podlegają przepisom dotyczącym wyrobów budowlanych (CPR). Nowe europejskie rozporządzenie dotyczące m.in. kabli miedzianych i światłowodowych zatytułowane "Rozporządzenie w sprawie wyrobów budowlanych" (CPR) weszło w życie 1 lipca 2017 roku. Proponowany dostawca okablowania musi być zgodny a nowym rozporządzeniem.
Proponowany dostawca okablowania powinien klasyfikować swoje obecne europejskie portfolio kabli miedzianych i światłowodowych poziomych, wykorzystując zatwierdzone jednostki notyfikowane i tym samym zapewniając zgodność z wymaganiami Rozporządzenia o Wyrobach Budowlanych (CPR).
Rozporządzenie stanowi, że kable miedziane i światłowodowe stosowane wewnątrz budynków produkowane od 1 lipca 2017 r. muszą posiadać oznaczenie CE na opakowaniu oraz deklarację właściwości użytkowych (DoP) łatwo dostępną dla użytkownika.
W przypadku produktów wymienionych w tym dokumencie CPR dotyczy kabli miedzianych i światłowodowych. CPR określa, jak kable reagują w warunkach pożaru (tj. właściwości spalania, takie jak przenoszenie ognia, wytwarzanie dymu, kwas i płonące krople itp.). Poziom wydajności kabli jest oznaczony przez tzw. Euroklasy. Euroklasy są hierarchiczne, co oznacza, że można stosować materiały o wyższym oznaczeniu we wszystkich parametrach. Różne kraje mają różne minimalne wymagania Euroklas.
CPR nie ma zastosowania do patchcordów lub zestawów, które nie są na stałe zainstalowane w budynku.

5.7. Montaż urządzeń

5.7.1. Wymagania ogólne

- W celu zapewnienia skuteczności systemu alarmowego systemy alarmowe zainstalowane w budynkach mogą od czasu do czasu wymacać uzupełnienia i/lub modyfikacji podczas użytkowania budynku. Zatem we wczesnym etapie projektowania należy dokładnie rozważyć wymiary i kształt kanałów kablowych, kabli itp., aby w możliwie szerokim zakresie została zapewniona możliwość uzupełnień i modyfikacji systemu alarmowego.
- Ważne jest zapewnienie łatwości konserwacji systemu alarmowego i odpowiedniego zabezpieczenia go przed uszkodzeniem mechanicznym oraz ingerencją osób postronnych.
- Lokalizacja centrali i aparatury zasilającej powinny zapewniać łatwy dostęp do nich w celu obsługi.
- Konstrukcja mechaniczna każdej części systemu alarmowego powinna być taka,
- aby były wyeliminowane zagrożenia spowodowane mechaniczną niestabilnością, ruchomymi elementami, albo wystającymi ostrymi krawędziami.
- System alarmowy nie powinien zakłócać działania innych systemów lub sprzętu, np. przez emisję zakłóceń radioelektrycznych. Poziomy promieniowania nie powinny przekraczać wartości dopuszczonych granicznych krajowych i/lub międzynarodowych.
- Urządzeń i elementów systemu alarmowego nie należy umieszczać w pobliżu źródeł ciepła, np. grzejników, urządzeń klimatyzacyjnych, jeżeli mogłoby to wpłynąć ujemnie na ich parametry funkcjonalne.

5.7.2. Centrale i inne elementy sterujące systemu alarmowego i dozorującego

- Lokalizacja centrali i aparatury zasilającej powinny zapewniać łatwy dostęp do nich w celu obsługi. Montaż urządzeń należy wykonać według załączonych rysunków,
- Centrale sygnalizacji alarmu włamania i napadu należy zainstalować w strefie bezpieczeństwa w pomieszczeniach chronionych przez systemy alarmowe.
- Dostęp tylko dla administratora bezpieczeństwa i uprawnionego serwisu.
- Wszystkie sterowniki systemu kontroli dostępu należy zainstalować w strefach chronionych przez systemy alarmowe.
- Rejestratory cyfrowe lub inne urządzenia archiwizujące systemu CCTV należy instalować w strefie chronionej przez systemy alarmowe bez dostępu obsługi. Dostęp tylko dla administratora bezpieczeństwa i uprawnionego serwisu.
- W recepcji na parterze należy umieścić tablicę synoptyczną systemu sygnalizacji alarmu włamania i napadu lub inne urządzenia wizualizujące zagrożenia.
- Wszystkie sygnały z central alarmu włamania i napadu, central pożarowych, sterowników kontroli dostępu oraz systemu CCTV należy sprowadzić do centrum nadzoru Zintegrowanego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Obiektu
- Obsługa nie może mieć dostępu do centralnych urządzeń sterujących i programujących. Urządzenia sterujące i programujące, np. stanowisko PC, należy zabezpieczyć zgodnie z zasadami bezpieczeństwa technicznego i teleinformatycznego.
- W przypadkach wątpliwych dokładną lokalizację należy uzgodnić z projektantem lub inwestorem w trakcie montażu.
- Centrala powinna mieć urządzenia do odbioru, kontroli, zapisu i przekazywania sygnałów, z urządzeń wyzwalających, przyłączonych do niej oraz do uruchamiania alarmowych sygnalizatorów akustycznych i alarmowych urządzeń sygnalizacyjnych.
- System alarmowy powinien być przewidziany do jednoznacznego wskazywania źródła alarmu.
- Alarmy i uszkodzenia powinny być sygnalizowane oddzielnie.

5.7.3. Kamery systemu CCTV

- Kamery systemu CCTV należy montować na odpowiednich uchwytach na sufitach, ścianach lub przygotowanych do tego słupach zgodnie z rysunkami i wymaganiami producenta.
- Pozostałe elementy kamer CCTV, np. Zasilacze, należy umieścić w strefie bezpieczeństwa w miejscach niewidocznych, np. nad sufitem podwieszanym lub w pomieszczeniach chronionych przez system alarmowy.

5.7.4. Instalacja przywoławcza toalet dla niepełnosprawnych

- Sygnał alarmowy uruchamiany jest za pomocą łącznika pociąganego instalowanego obok WC . Na wypadek upadku należy zainstalować sznur tak by był dostępny również w pozycji leżącej.
- Wewnątrz pomieszczenia toalet zamontować przyciski pociągowe zlokalizowane w zasięgu ręki osoby korzystającej z umywalki i miski ustępowej.
- Cięgło przycisku ma być sprowadzone do wysokości 10cm od posadzki toalety w celu zapewnienia pociągnięcia w przypadku upadku osoby.
- Na zewnątrz toalety nad drzwiami wejściowymi zostanie zamontowany sygnalizator systemu przywoławczego.
- Na portierni zlokalizować przycisk potwierdzający przyjędzie zgłoszenia alarmu (przycisk kasujący pierwszy) do systemu przywoławczego
- W toalecie przy drzwiach wejściowych zamontowany zostanie przycisk kasujący całkowicie alarm.
- System zasilony ma być z sieci 230V AC z wykorzystaniem zasilaczy systemowych (transformatora 24V AC).
- Okablowanie instalacji przyzywowej należy prowadzić w rurkach w tynku.

5.7.5. Inne zalecenia

- Zaleca się numerowanie wszystkich elementów systemu podczas montażu i oznakować widocznymi numerami w celu identyfikacji i wprowadzenia ewentualnych zmian do dokumentacji powykonawczej.
- Przy montażu innych niewymienionych elementów należy stosować zalecenia producenta lub wymagania normatywne w tym zakresie i konsultować się z projektantem i inwestorem.
- Elementy poszczególnych systemów montować zgodnie z opisem technicznym projektu wykonawczego części niksoprądowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania Ogólne".

6.2. Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań kabli, przewodów i urządzeń

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- sposób prowadzenia instalacji, podłączenia i zabezpieczenia puszek in stalacyjnych przed sabotażem,
- protokoły pomiarów elektrycznych i ciągłości okablowania, prawidłowy dobór przewodów,
- dobór urządzeń zgodnie z wymaganiami klasy,
- sposób i miejsca montażu urządzeń,
- skuteczność działania urządzeń zgodnie z przeznaczeniem i zakresem ochrony,

- zakres i prawidłowość oprogramowania central alarmowych i urządzeń sterujących oraz rejestrujących,
- sposób zasilania urządzeń,
- arkusze programowania systemów alarmowych,
- jakość i estetyka wykonania,
- kontrola innych wymagań wynikających z wymagań normatywnych.

6.3. Kontrola robót zanikających

Odbiorowi częściowemu podlegają instalacje podtynkowe przed zatynko-waniem oraz inne fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia. Usterki powinny być wykryte i wpisane do dziennika budowy. Brak wpisu należy traktować jako stwierdzenie należytego stanu elementów i prawidłowego montażu.

6.4. Kontrola prawidłowości wykonania instalacji elektrycznej

Po wykonaniu wszystkich połączeń instalacji elektrycznej powinno nastąpić sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego, a następnie badanie skuteczności zerowania, oraz badanie ochrony przeciwporażeniowej. Raporty pomiarowe powinny zostać zamieszczone w dokumentacji powykonawczej.

6.5. Kontrola prawidłowości wykonania instalacji przewodowej systemów

Po wykonaniu połączeń instalacji teletechnicznej i zasilającej po-szczególne urządzenia systemów będących przedmiotem zamówienia powinny zostać przeprowadzone pomiary reflektometryczne.

Pomiary powinny dotyczyć:

- Zapewnienia ciągłości zainstalowanych przewodów.
- Odpowiedniej oporności przewodów zapewniających prawidłowe zasilanie urządzeń alarmowych i transmisję danych

Raporty pomiarowe powinny zostać zamieszczone w dokumentacji powykonawczej.

7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

7.1. Wymagania ogólne

Na podstawie tych uzgodnień powinny być przygotowane projekty/wymagania techniczne zawierające:

- szczegóły dotyczące proponowanej instalacji systemu alarmowego,
- plany pomieszczeń wymaganych dla urządzeń i elementów,
- rowki, kanały kablowe, rurki kablowe, kanały itp. wymagane do oprze-wodowania przy uwzględnieniu potrzeb segregacji przewodów,
- warunki doprowadzania sieci zasilającej.

7.2. Zakres wymaganej dokumentacji

Dokumentacja powykonawcza systemów sygnalizacji zagrożeń wymienionych w przedmiocie zamówienia powinna być wykonana w postaci papierowej i elektronicznej i składać się z:

- opisu zastosowanego rozwiązania organizacyjnego i technologicznego,
- opisu stref ochrony alarmowej, kontroli dostępu, nadzoru wizyjnego,
- specyfikacji urządzeń i zastosowanych materiałów,
- schematów organizacyjno-funkcjonalnych systemów (w postaci wydruku oraz pliku wykonanego w standardzie AutoCAD),
- planów rozmieszczenia urządzeń wraz z przebiegiem instalacji przewodowej i zasilania elektrycznego urządzeń (w postaci wydruku oraz pliku wykonanego w standardzie CAD),

- dołączonych w postaci elektronicznej zapisów oprogramowania konfiguracji zainstalowanych systemów, aktualnych na dzień odbioru,
- raportu z pomiarów instalacji potwierdzających prawidłowe jej wykonanie,
- protokołów powykonawczych zgodnie z etapami odbioru,

Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć deklarację zgodności wykonania systemów elektronicznego zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami stosownych norm.

Dokumentacja powykonawcza powinna być wykonana zgodnie z normami i przepisami oraz wymaganiami branżowymi.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót obejmuje całość instalacji okablowania strukturalnego.

Jednostką obmiarową jest:

- dla aparatury i urządzeń — 1 szt. (1 kpl.)
- dla kabli i przewodów — 1 m
- dla rur instalacyjnych i korytek kablowych — 1 m
- dla badań i pomiarów — 1 pomiar (1 badanie)

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania Ogólne".

9.2. Wymagania ogólne

- Zaleca się, aby po sprawdzeniu działania systemu alarmowego w obecności jego użytkownika i/lub właściciela został sporządzony protokół zdawczo-odbiorczy.
- Właściciel lub użytkownik obiektu dozorowanego powinien wyznaczyć osobę odpowiedzialną za nadzór nad systemem alarmowym. Osobie tej należy przyznać uprawnienia do wykonywania prac niezbędnych do utrzymania systemu alarmowego w stanie sprawności, dokonywania odpowiednich zapisów oraz obsługi.
- Użytkownicy instalacji powinni być poinstruowani o właściwym użytkowaniu systemu alarmowego.
- Należy ustalić procedury postępowania z alarmami, ostrzeżeniami o uszkodzeniu, wyłączeniu części lub całego systemu alarmowego ze stanu działania. Procedury te powinny być zatwierdzone przez odpowiednie władze przed ich wprowadzeniem.
- Badania wykonane przed przekazaniem systemu alarmowego powinny wykazać, że system alarmowy działa poprawnie oraz spełnia wszystkie wymagania. Jeżeli do istniejącego systemu alarmowego wprowadzono uzupełnienia lub modyfikacje, to należy wykonać badania całego systemu alarmowego w celu stwierdzenia, że działa on poprawnie oraz odpowiada przedmiotowi PN-91/E-05009: funkcje całej aparatury i połączenia przewodów są wykonane poprawnie i spełniają wymagania dotyczące instalacji, każde połączenie z Policją, Strażą Pożarną lub centrum monitorowania działa poprawnie.
- Jeżeli wynik badań odbiorczych zostanie oceniony pozytywnie, to instalator powinien potwierdzić, że system alarmowy spełnia wymagania. Jeżeli stwierdzone odchyłki są do przyjęcia, należy je wymienić w świadectwie.
- Może zostać uzgodnione, że instalator będzie wykonywał okresowo kontrolę systemu alarmowego.
- Instalator powinien zwrócić uwagę użytkownika na czynniki wpływające na parametry systemu alarmowego, a w szczególności na wymagania dotyczące okresowej konserwacji oraz unikanie działań i praktyk, które mogłyby spowodować wytwarzanie fałszywych alarmów. Podczas odbioru systemu alarmowego należy zamawiającemu praktycznie zademonstrować czynności obsługowe.

9.3. Zakres i przebieg odbioru

Ustala się następujące rodzaje odbiorów robót:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

Odbiory będą przebiegać w następujący sposób:

- wykonawca zawiadomi zamawiającego o gotowości do odbioru,
- zamawiający przeprowadzi komisyjny odbiór przy udziale przedstawicieli zamawiającego, inspektora nadzoru i wykonawcy w ciągu 5 dni od daty zawiadomienia o gotowości do odbioru,
- wykonawca przedstawi zamawiającemu przed odbiorem dokumenty pozwalające na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu umowy, w szczególności dokumentację pomiarową oraz powykonawczą,
- z czynności odbioru zostanie sporządzony protokół, który będzie zawierać
- ustalenia poczynione w czasie odbioru. Protokół odbioru częściowego i końcowego stanowią podstawę do wystawienia faktury.

Przystępując do odbioru częściowego, wykonawca przedkłada dodatkowo wykaz robót wykonanych częściowo.
Odbioru końcowego dokonuje się po całkowitym zakończeniu wszystkich robót składających się na przedmiot umowy.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne i zostały potwierdzone protokołem odbioru.

9.4. Użytkowanie

Użytkownicy instalacji powinni zostać poinstruowani o właściwym użytkowaniu systemu alarmowego.
Powinna być zapewniona współpraca z osobami odpowiedzialnymi za konserwację budynku i jego odnawianie itp., aby była pewność, że ich praca nie spowoduje uszkodzeń lub nie zakłóci w inny sposób działania systemu alarmowego.
Użytkownik powinien zapewnić wolną przestrzeń roboczą wokół każdej czujki i wszystkie przyciski alarmowe pozostawić nie zasłonięte.
Jeżeli nastąpi zmiana wystroju lub najemcy dozorowanego obiektu, użytkownik odpowiednio wcześnie powinien rozważyć niezbędne zmiany systemu alarmowego.

9.5. Obsługa i konserwacja Wymagania ogólne

Wykonawca instalacji powinien dostarczyć właścicielowi i/lub użytkownikowi dla każdego z systemów pisemne i/lub piktogramowe instrukcje obsługi.

9.6. 9.4.Obsługa i konserwacja

Zakład instalacji alarmowych powinien dostarczyć zalecenia dotyczące obsługi i konserwacji dla każdego z systemów.

9.7. Rejestrowanie

Dla systemów rejestrujących zdarzenia należy prowadzić zapisy (protokoły). Rodzaje zapisów należy określić w wytycznych dotyczących stosowania lub w normach dotyczących poszczególnych systemów. Dla każdego systemu alarmowego powinien być założony system rejestrowania.

9.8. Rejestr zdarzeń

Każdy system powinien mieć rejestr zdarzeń, zawierający datę każdej wizyty, wykryte uszkodzenia oraz podjęte działania. Ponadto należy w nim rejestrować każdy wywołany alarm wraz ze szczegółami o podjętym działaniu oraz, jeśli to możliwe, przyczynę.

9.9. Zapis konserwacji

Należy wykonać oddzielny zapis każdego czasowego wyłączenia na okres konserwacji

9.10. Rejestr obsługi awaryjnej

Powinien istnieć zapis daty i czasu odbioru każdego wezwania awaryjnego wraz z datą i czasem trwania niezbędnego działania.

9.11. Zapis okresowego wyłączenia

Każdy system alarmowy powinien mieć zapis każdego okresowego wyłączenia go lub jakiejkolwiek jego części. Powinna być wykazana każda czujka lub inne wyposażenie, które nie działa w jakimkolwiek okresie. Powinien być podany powód wyłączenia oraz data ponownego włączenia.

Do każdego wyłączenia należy uzyskać od użytkownika lub jego przedstawiciela pisemne upoważnienie.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- EN 50131-1: 2006 Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 1: Wymagania ogólne PN-E-08390-1:1996 Systemy alarmowe - Terminologia.
- PN-EN 50130-5: 2002 Systemy alarmowe - Część 5: Próby środowiskowe.
- PN-EN 50130-4: 2002 Systemy alarmowe - Część 4:
- Kompatybilność elektromagnetyczna - Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych.
- PN-93/E-08390/22: 1993 Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Ogólne wymagania i badania czujek.
- PN-EN 50131-1: 2002 Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania - Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 50133-1: 2000 Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu – Część 1: Wymagania systemowe.
- PN-EN 50133-2-1: 2002 Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu - Część 2-1: Wymagania dla podzespołów. PN-EN 50133-7: 2002 Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu - Część 7: Wytyczne stosowania.
- PN-EN 50132-2-1: 2002 Systemy alarmowe - Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej.
- PN-EN 50132-4-1: 2002 Systemy alarmowe - Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 4-1: Monitory czarno-białe.
- PN-EN 50132-5: 2002 Systemy alarmowe Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 5: Teletransmisja.
- PN-EN 50132-7: 2002 Systemy alarmowe - Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.
- PN-EN 50136-1-1: 2002 Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 1-1: Wymagania ogólne dla systemów transmisji alarmu.
- PN-EN 50136-1-2: 2002 Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 1-2: Wymagania dla systemów wykorzystujących specjalizowane tory transmisji.
- PN-93/E-08390/14: 1993 Systemy alarmowe - Wymagania ogólne - Zasady stosowania.

10.2. Ustawy i rozporządzenia (wybór)

- Ustawa o ochronie osób i mienia (Dz. U. z 1997 r. Nr 114, poz. 740)
- Ustawa o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. z 1999 r. Nr 11, poz. 95).

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2005 roku w sprawie organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych (Dz. U. z 2005 r. Nr 208, poz. 1741).
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 sierpnia 2005r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. z 2005 r. Nr 171, poz. 1433).
- Przepisy dotyczące budowy urządzeń elektrycznych z dnia 31.05.1987 r. (z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 1991 r. Nr 81, poz. 351).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. System oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r.Nr 204, poz. 2087).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. Określenie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. Szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz program funkcjonalno-użytkowy (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).