

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp	3
1.1 Podstawa opracowania specyfikacji	3
1.2 Zakres stosowania specyfikacji	3
1.3 Zawartość specyfikacji	3
2. Część ogólna	3
2.1 Nazwa zamówienia.....	3
2.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	3
2.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	3
2.4 Informacje o terenie budowy	4
2.5 Nazwy i kody robót według wspólnego słownika zamówień.....	4
3. Właściwości wyrobów budowlanych oraz inne wymagania.....	4
3.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
3.2 Instalacja systemów SWiN.....	5
3.3 Przewody i kable	5
3.4 Odbiór materiałów i urządzeń na budowie	6
3.5 Transport i składowanie materiałów i urządzeń	6
4. Sprzęt i maszyny	6
5. Środki transportu	6
6. Wykonanie robót	6
6.1 Wymagania ogólne	6
6.2 Prowadzenie i trasowanie instalacji.....	6
6.3 Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów	7
6.4 Wykonywanie bruzd.....	7
6.5 Instalowanie rurek	7
6.6 Instalowanie korytek metalowych	7
6.7 Instalowanie drabinek kablowych	7
6.8 Instalowanie elementów instalacji systemu SWiN	7
6.9 Roboty naprawcze - tynkarskie i malarskie	8
7. Badania i pomiary	8
7.1 Badania, pomiary oraz testy	8
8. Przedmiar i obmiar robót.....	8
9. Odbiory robót budowlanych.....	8
9.1 Odbiór końcowy	8
9.2 Normy dotyczące instalacji teletechnicznych.....	9
9.3 Normy i przepisy dotyczące zasilania elektrycznego	10
10. Podstawa płatności	10

1. Wstęp

1.1 Podstawa opracowania specyfikacji

Specyfikację Techniczną opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i umownych. Należy ją stosować w trakcie przygotowania oferty oraz w czasie wykonywania robót.

1.3 Zawartość specyfikacji

Niniejsza Specyfikacja Techniczna zawiera zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu ich wykonania, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

2. Część ogólna

2.1 Nazwa zamówienia

Wewnętrzne Instalacje bezpieczeństwa, w budynku handlowym przebudowywanym na świetlicę wiejską w Kurowie.

2.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Roboty budowlane obejmują następujący zakres instalacyjny:

- instalacja sygnalizacji włamania i napadu (SWiN i KD).

2.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

2.3.1 Prace towarzyszące

Do prac towarzyszących należeć będzie wykonanie dokumentacji powykonawczej, sformułowanie na piśmie powykonawczych zaleceń konserwacyjno-eksploatacyjnych oraz przeszkolenie personelu.

2.3.2 Roboty tymczasowe i przejściowe

Nie występują.

2.4 Informacje o terenie budowy

2.4.1 Organizacja robót

Obiekt, w którym prowadzone będą roboty jest budynkiem o jednej kondygnacji naziemnej. Pracami zostaną objęte pomieszczenia w całym budynku.
Prace instalacyjne prowadzone będą podczas przebudowy i modernizacji obiektu.

2.4.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Nie zachodzi konieczność zabezpieczenia interesów osób trzecich.

2.4.3 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany jest unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób, wynikających z hałasu i zanieczyszczenia pyłami oraz podejmować wszelkie środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru.

Materiały z demontażu należy przekazać na złom, do utylizacji lub składować na wysypiskach do tego przeznaczonych.

Nie dopuszcza się użycia wyrobów szkodliwych dla otoczenia.

2.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

Przy wykonywaniu robót wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy — Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Kwalifikacje pracowników Wykonawcy (o ile są wymagane) powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

2.4.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Inwestor zobowiązany jest do nieodpłatnego przeznaczenia Wykonawcy wydzielonego pomieszczenia, które może pełnić funkcję szatni, pokoju socjalnego oraz podręcznego magazynu materiałów i narzędzi. Pomieszczenie ma zostać przekazane Wykonawcy w chwili przekazania frontu robót. Po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest przekazać pomieszczenie Inwestorowi w stanie nie pogorszonym.

Ponadto Inwestor zobowiązany jest umożliwić nieodpłatnie Wykonawcy dostęp do pomieszczeń sanitarnych, ujęć wody, odbiorów energii elektrycznej, itp.

2.4.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca nie może tarasować dróg ewakuacyjnych ani utrudniać komunikacji do budynku oraz wewnątrz niego.

2.5 Nazwy i kody robót według wspólnego słownika zamówień

W ramach grupy robót – „roboty w zakresie instalacji budowlanych” przewiduje się wykonanie robót:

- kategorii 31625300-6 – „Alarmy antywłamaniowe”,
- kategorii 45317000-2 – „Inne instalacje elektryczne”.

Ponadto, w zakresie ograniczonym do robót naprawczych, przewiduje się wykonanie prac w ramach grupy robót 454 – „roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych”:

- klasy 4541 – tynkowanie
- kategorii 45442 – roboty malarskie

3. Właściwości wyrobów budowlanych oraz inne wymagania

3.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Stosowane materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe i najlepszej jakości, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji. Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

3.2 Instalacja systemów SWiN

W budynku należy zainstalować system sygnalizacji włamania i napadu.

System włamaniowy powinien objąć swym zasięgiem wszystkie pomieszczenia znajdujące się w budynku wyznaczone przez użytkownika, (obsługa ok. 30 linii dozorowych).

System należy wykonać jako scentralizowany.

Centrala systemu włamaniowego znajdować się będzie w pomieszczeniu gospodarczym nr 5. Kompletna instalacja systemu powinna być wykonana zgodnie z projektem wykonawczym.

3.2.1 Centrala alarmowa SWiN

- Możliwość podłączenia 63 urządzeń na magistrali BUS-1 i 64 urządzenia na BUS-2,
- Możliwość utworzenia 2 stref głównych lub 7 podstref,
- 24 teksty 40-znakowe dla grup czujek,
- samoustawialne grupy czujek
- programowalne wejścia i wyjścia,
- 255 tekstów 40-znakowych dla wejść,
- Możliwość pracy magistrali w pętli dozorowej
- Od 1 do 8 zewnętrznych urządzeń włączających system
- Możliwość podłączenia do 16 modułów klawiatury
- Możliwość ustanowienia do 16 kodów użytkownika
- Pamięć dla 22 000 zdarzeń
- 32 programowalne strefy czasowe
- 10 programowalnych przekserowań
- Pełna integracja z systemem SAP
- Zintegrowane sterowniki dla sygnalizatorów optyczno-akustycznych

3.2.2 Czujka ruchu PIR

- Precyzyjna, kurtynowa optyka lustrzana ze stopniowaną ostrością obrazu
- wielowiązkowa soczewka PIR
- zasięg do 15 m (dla pokrycia przestrzennego)
- detekcja obszaru pod czujnikiem
- optyka z jednolitą czułością wiązek
- filtr światła z lampy halogenowej
- zabezpieczenie antysabotażowe obudowy
- regulacja zliczania pulsów
- regulacja zasięgu PIR
- automatyczna kompensacja temperatury
- szczelna optyka
- podwójny detektor PIR

3.2.3 Sygnalizatory

- akustyczne,
- optyczno – akustyczne,
- wytrzymała na uszkodzenia obudowa,
- zabezpieczenie antysabotażowe obudowy.

3.2.4 Okablowanie systemów

Okablowanie wykonane przewodami:

- UTP 4x2x0.5 podtynkowo lub w korytkach instalacji słaboprądowych,

3.3 Przewody i kable

Kable powinny być atestowane lub posiadać dokumenty równoważne. Należy stosować kable wyłącznie o żyłach miedzianych o przekrojach żył co najmniej:

- dla instalacji SWiN (linie dozorowe) i systemu basenowego – 0,5mm, z wiązkami parowanymi,
- dla instalacji SWiN (magistrala RS485) – 0,5mm, z wiązkami parowanymi, oddzielnie ekranowanymi,
- dla zasilania urządzeń instalacji SWiN – 1,5mm²

3.4 Odbiór materiałów i urządzeń na budowie

Materiały i urządzenia należy dostarczyć na plac budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Po dostarczeniu materiałów i urządzeń należy przeprowadzić oględziny ich stanu technicznego, by wychwycić ewentualne uszkodzenia, ubytki i tym podobne.

3.5 Transport i składowanie materiałów i urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia należy ładować, wyładowywać, transportować, oraz składować w warunkach określonych przez producenta dla zachowania jakości oraz gwarancji materiałów i urządzeń.

4. Sprzęt i maszyny

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

W szczególności przystępując do wykonania instalacji wykonawca winien się wykazać możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- tester (skaner) okablowania miedzianego klasy odpowiedniej do zastosowanej kategorii okablowania,
- testery czujników dymu,
- komputer przenośny dla programowania systemów sygnalizacyjnych,

Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotrzymanie terminu zawartego w umowie. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i w gotowości do pracy. Ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Zabronione jest przekraczanie parametrów technicznych określonych dla sprzętu w czasie jego pracy.

Sprzęt używany na budowie należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

5. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

6. Wykonanie robót

6.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, w którym będą prowadzone roboty. Odbiór frontu robót ma zostać dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

6.2 Prowadzenie i trasowanie instalacji

Kable sygnałowe instalacji teletechnicznych prowadzone będą:

- pomieszczeniach — w rurkach bruzdowanych pionowo i poziomo w ścianie,

Instalując oryrowanie należy we właściwych miejscach stosować wszelkiego rodzaju kształtki takie jak kąty, łuki, złączki i tym podobne.

Przy trasowaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań i zbliżeń z ciągami instalacji elektroenergetycznych i z innymi instalacjami, takimi jak siecią wodociągową i kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, kanałami wentylacyjnymi itp. Należy przestrzegać wymagań

co do minimalnych dopuszczalnych odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach instalacji teletechnicznych z innymi instalacjami.

6.3 Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji, powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne oraz sam rodzaj instalacji.

6.4 Wykonywanie bruzd

Szerokość bruzdy powinna być równa około dwóm średnicom zewnętrznym układanej rurki. Przy układaniu dwóch lub więcej rurek w jednej bruździe szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy między rurkami wynosiły nie mniej niż 5 mm. Rurki należy układać jednowarstwowo.

Głębokość bruzd w przypadku ścian o grubości 25 cm nie powinna przekraczać 3 cm.

Zabrania się wykonywania poziomych bruzd w ścianach z cegły o grubości 6 cm. Bruzdy pionowe w takich ścianach nie mogą być głębsze niż na 1 cm. Wystającą z bruzdy rurkę należy zakryć tynkiem. Jeżeli nie ma możliwości wykonania w ścianie (lub na stropie) bruzdy, dopuszcza się układanie podtynkowe kabli bez osłony w postaci rurki.

Przebiecia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurkę można było wyginać łagodnymi łukami.

6.5 Instalowanie rurek

Rurki w uprzednio wykonanych bruźdach należy mocować na odcinkach poziomych co maksymalnie 50 cm, a na odcinkach pionowych – co maksymalnie 80 cm.

Łuki z rurek sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania.

Łączenie rurek należy wykonywać za pomocą złączek prostych nakładanych i złączek kompensacyjnych. Dopuszcza się łączenie rurek za pomocą połączeń jednokielichowych.

Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem.

Przed zainstalowaniem rurki należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowaną do średnicy wprowadzanych rurek.

Koniec rurki powinien wchodzić do środka puszki na głębokość 5 mm.

6.6 Instalowanie korytek metalowych

Wsporniki korytek należy mocować do stropów – przez zakotwiczenie na kołkach metalowych wstrzeliwanych lub na kołkach z tworzyw sztucznych.

Elementy korytek należy łączyć ze sobą przez skręcanie śrubami z podkładkami sprężynującymi, tak aby została zachowana ciągłość metaliczna połączeń.

6.7 Instalowanie drabinek kablowych

Drabinki należy instalować do uprzednio przygotowanych konstrukcji wsporczych.

Elementy drabinek należy łączyć ze sobą przez skręcanie śrubami z podkładkami sprężynującymi, tak aby została zachowana ciągłość metaliczna połączeń.

6.8 Instalowanie elementów instalacji systemu SWiN

1. Przy montażu detektorów należy przestrzegać m. in. prawidłowego rozmieszczenia detektorów w stosunku do chronionych obiektów oraz przeszkód budowlano konstrukcyjnych, tak aby pole detekcji nie zostało przesłonięte.
Powierzchnie dozorowane, wzajemne odległości detektorów, odległości od ścian oraz wysokość zawieszenia należy dobierać według instrukcji producenta.
2. Centralę alarmową oraz podcentralę montować w pomieszczeniach, w miejscach trudnodostępnych dla osób postronnych, możliwie wysoko pod sufitami lub nad sufitami podwieszanymi. W przypadku instalacji podcentral powyżej sufitów podwieszanych zapewnić łatwy dostęp poprzez montaż klap rewizyjnych o powierzchni dostosowanej do wymiarów podcentral.
3. Zasilanie modułów podłączyć do wspólnego wydzielonego obwodu w rozdzielni zasilającej system SWiN. Centrala powinna być wyposażona w zasilacze i baterie akumulatorów. Baterie akumulatorów należy dobrać w taki sposób, aby jej pojemność wystarczyła na 30-godzinną pracę centrali w trakcie dozorowania oraz na 15-minutowy alarm.

Montaż centrali alarmowej powinien odbywać się zgodnie z wymogami instrukcji fabrycznej. Konsole szyfratorów należy instalować w miejscach widocznych i łatwo dostępnych na wysokości 1,2 - 1,3 m od podłogi w bezpośrednim sąsiedztwie obsługiwanych drzwi.

Wszystkie urządzenia montować wg wytycznych producenta po uprzednim zapoznaniu się z odpowiednią dokumentacją techniczną – ruchową.

Wszelkie wytyczne projektu należy sprawdzić i skorygować na placu budowy. Całość prac w fazie wykonawstwa wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN, BN, PBUE.

Po wykonaniu okablowania dokonać pomiarów rezystancji żył oraz izolacji.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji wykonawczej wymagają pisemnej zgody projektanta

Przepusty przez ściany wykonać na wysokości torów kablowych, przepusty po wprowadzeniu okablowania uszczelnić systemowo do klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż ta przegroda

6.9 Roboty naprawcze - tynkarskie i malarskie

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy naprawić i uzupełnić tynki, wyczyścić zabrudzenia oraz pomalować ściany w miejscach uzupełnień. Tynki uzupełniające wykonać w III kategorii z zaprawy cementowo-wapiennej lub mieszanki tynkarskiej. Po naprawie tynku i pomalowaniu farbą emulsyjną ściany nie powinny posiadać śladów wcześniejszych uszkodzeń.

7. Badania i pomiary

Po zakończeniu prac instalacyjnych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca wykonuje badania i pomiary. Pomiary należy przeprowadzać w obecności przedstawiciela Inwestora. Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić protokoły.

7.1 Badania, pomiary oraz testy

Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące pomiary:

- pomiar rezystancji odcinków przewodów linii sygnałowych i zasilających,
- pomiary przerw i zwarc między żyłami,

Po uruchomieniu systemów należy przeprowadzić następujące testy:

- Detektory ruchu – 100% czujek zakłócić podczas testu chodzonego – raport w postaci wydruków z drukarki systemowej lub wydruku rejestru zdarzeń,
- Czujniki kontaktronowe – 100% czujek zakłócić podczas testu chodzonego – raport w postaci wydruków z drukarki systemowej lub wydruku rejestru zdarzeń,
- Manipulatory – próby funkcjonalne 100% manipulatorów pod kątem zazbrajania i rozbrajania wybranych partycji - raport w postaci wydruków z drukarki systemowej lub wydruku rejestru zdarzeń,
- Przeanalizować raporty pod kątem zgłaszania przez zakłócanie czujki właściwych adresów i opisów linii dozorowych,

Wydruki z przeprowadzonych testów należy przekazać Inwestorowi jako dokumenty odbiorowe.

8. Przedmiar i obmiar robót

Przedmiar robót, według którego Wykonawca sporządza kosztorys ofertowy opracowany na podstawie projektu. Zaproponowana przez wykonawców cena powinna obejmować również wyszczególnione w ST roboty tymczasowe i towarzyszące.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne roboty dodatkowe, których konieczność wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót.

9. Odbiory robót budowlanych

9.1 Odbiór końcowy

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje dokumenty potrzebne do oceny wykonanych robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca powinien przedłożyć:

- aktualną dokumentację powykonawczą,

- protokoły badań i pomiarów,
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji,
- instrukcje eksploatacji dostarczonych urządzeń,
- atesty, certyfikaty potwierdzające jakość materiałów,
- certyfikat producenta okablowania, potwierdzający zgodność wykonanej instalacji z systemem.

Podczas odbioru końcowego komisja odbiorowa sprawdza zgodność wykonanych robót z umową, projektem specyfikacją, normami i przepisami oraz udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami badań i pomiarów, a także aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej, protokoły odbiorów częściowych i z usunięcia usterek, zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń.

W szczególności odbiorowi podlega:

- zgodność instalacji z Dokumentacją projektową,
- zastosowanie materiałów i urządzeń określonych w Dokumentacji projektowej lub ustalonych między Inwestorem, a Wykonawcą,
- wyniki pomiarów okablowania miedzianego przeprowadzonych za pomocą odpowiedniego testera,
- wyniki pomiarów instalacji elektroenergetycznej,
- poprawność wykonania prac, w szczególności spełnienie wymogów instalacyjnych dla zastosowanej kategorii okablowania,
- numeracja i oznakowanie elementów,
- estetyka wykonania prac, w tym czystość korytek instalowanych natynkowo, czystość ścian i naprawa ewentualnych uszkodzeń.
- sprawdzenie skrzyżowań i zbliżeń z różnymi instalacjami występującymi w budynku.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku spełnienia wszystkich powyższych warunków. Przekazanie instalacji do eksploatacji Inwestorowi nie zwalnia wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i usterek zgłoszonych przez Inwestora w okresie gwarancyjnym.

9.1.1 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i przekazania Inwestorowi szczegółowej Dokumentacji powykonawczej zrealizowanych instalacji teletechnicznych wraz z wynikami pomiarów dla każdego toru transmisyjnego. Dokumentacja powinna być przekazana w terminie realizacji zamówienia.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną Dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych uaktualnionych o wprowadzone zmiany,
- protokoły, badania i pomiary,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji instalacji i urządzeń.

9.2 Normy dotyczące instalacji teletechnicznych

- PN-E-08390/5:proj. Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania sygnalizatorów,
- PN-93/E-08390/11 - Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Postanowienia ogólne,
- PN-93/E-08390/13 Systemy alarmowe. Wymagania środowiskowe,
- PN-93/E-08390/14 - Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania
- PN IC 839-2-7:1996 – Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania pasywnych czujek słuchania szyby,
- PN-E-08390/22: - Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Ogólne wymagania i badania czujek.
- PN-E-08390/23 - Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania aktywnych czujek podczerwieni,

- PN-E-08390/24 - Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania ultradźwiękowych czujek Dopplera,
- PN-E-08390/25 - Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania mikrofalowych czujek Dopplera,
- PN-E-08390/26 - Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania pasywnych czujek podczerwieni.
- PN-EN 501130-1:proj. Systemy Alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Wymagania ogólne,
- PN-EN 501131-6:proj. Systemy Alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Zasilacze,
- PN-EN 501130-5:proj. Systemy Alarmowe. Próby środowiska.
- PN-EN 501131-1:proj. Systemy Alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Wymagania ogólne,
- PN-EN 501130-4:proj. Systemy Alarmowe. Kompatybilność elektromagnetyczna. Norma dla grupy wyrobów. Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych,
- PN-EN 501136-1-1:proj. Systemy Alarmowe. Systemy i urządzenia transmisji alarmu. Wymagania ogólne dotyczące systemów,
- PN-EN 501130-4:1995 Systemy Alarmowe. Kompatybilność elektromagnetyczna. Norma dla grupy wyrobów. Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych.
- PN-IEC 60364 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- PN-93/E-08390/13 Systemy alarmowe. Wymagania środowiskowe,
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń

9.3 Normy i przepisy dotyczące zasilania elektrycznego

- normy serii PN-IEC 60364

10. Podstawa płatności

Podstawa płatności za wykonane roboty wynika z umowy między Inwestorem, a Wykonawcą.

Opracował:
Rafał Wójcik