



ZAKŁAD INSTALATORSTWA ELEKTRYCZNEGO

mgr inż. Krzysztof Niedziela

75-256 Koszalin, ul. Jantarowa 20

tel/fax: (0-94) 343-47-41, 345-75-69, 0502-490-970

e-mail: zieniedziela@poczta.onet.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat opracowania:

***ODBUDOWA HISTORYCZNEJ CHATY
SZACHULCOWEJ NA POTRZEBY EKSPOZYCJI
MARYNISTYCZNYCH. ZAMEK KSIĄŻĄT
POMORSKICH – MUZEUM W DARŁOWIE –
INSTALACJE TELETECHNICZNE***

Obiekt: **Historyczna Chata Szachulcowa przy bramie Zamku**

Adres: **76-150 Darłowo, ul. Zamkowa, dz. Nr 516/3, Obr. Darłowo**

Inwestor: **Zamek Książąt Pomorskich - Muzeum w Darłowie, 76-150
Darłowo, ul. Zamkowa 4**

Autorzy opracowania

Wykonał:	mgr inż. Krzysztof Niedziela uprawnienia do projektowania systemów zabezpieczających w obiektach zabytkowych NIMOZ nr LIV/046
----------	---

Koszalin, grudzień 2018 rok

ZAWARTOŚĆ SPECYFIKACJI

Strona tytułowa.

Spis zawartości specyfikacji.

1. Część ogólna
2. Wymagania – wyroby budowlane
3. Wymagania – sprzęt i maszyny
4. Wymagania - transport
5. Wymagania – wykonanie robót budowlanych
6. Kontrola, badania i odbiór
7. Wymagania – przedmiar i obmiar
8. Odbiór robót budowlanych
9. Umieszczenie napisów informacyjnych oraz oznaczenie przewodów, obwodów i urządzeń
10. Połączenie przewodów
11. Wymagania instalacji (systemu) w trakcie eksploatacji
12. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących
13. Dokumenty odniesienia

1. Część ogólna**1.1. Nazwa**

Wykonanie instalacji teletechnicznych, w tym: sygnalizacji alarmu pożaru SSP, instalacji sygnalizacji alarmu włamania i napadu SSWN wraz z czujkami dymu, instalacji telewizji przemysłowej CCTV oraz instalacji telefoniczno-komputerowej w odbudowanej historycznej chacie szachulcowej przy bramie Zamku Książąt Pomorskich Muzeum w Darłowie przy ul. Zamkowej 4, dz. nr 516/3, obr. Darłowo.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Wykonanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru SSP, instalacji sygnalizacji alarmu włamania i napadu SSWN wraz z czujkami dymu, instalacji telewizji przemysłowej CCTV oraz instalacji telefoniczno-komputerowej w odbudowanej historycznej chacie szachulcowej przy bramie Zamku Książąt Pomorskich Muzeum w Darłowie. Zakres prac:

- ⇒ wykonanie instalacji sygnalizacji alarmu włamania i napadu SSWN wraz z czujkami dymu (rozwiązanie tymczasowe, do czasu wymiany instalacji SSP w całym zamku) w odbudowanej historycznej chacie szachulcowej i podłączenie do istniejącego systemu SSWN,
- ⇒ wykonanie instalacji niezależnej telewizji przemysłowej CCTV IP w odbudowanej historycznej chacie szachulcowej,
- ⇒ wykonanie instalacji telefoniczno-komputerowej w odbudowanej historycznej chacie szachulcowej i podłączenie do istniejącej centrali telefonicznej i routera od Internetu,
- ⇒ montaż nowych elementów i urządzeń (centrale, czujki, kamery, zasilacze, akumulatory, przyciski, gniazda telefoniczne, komputerowe itp.),
- ⇒ programowanie i uruchomienie systemów SSWN, CCTV i telefoniczno-komputerowej,
- ⇒ szkole personelu obsługującego systemy,
- ⇒ wykonanie dokumentacji powykonawczej.

1.3. Prace tymczasowe

Zakres robót nie wymaga prowadzenia prac tymczasowych.

1.4. Informacje o terenie budowy

Roboty będą prowadzone na terenie budynku: na korytarzach, w pomieszczeniach, na poddaszu oraz wokół Zamku (wykop pod przewody do istniejących systemów w budynku Zamku). Podczas prowadzenia prac w budynku będą wykonywane inne prace (instalacja elektryczna) i roboty budowlane. Należy przestrzegać przepisów BHP ze szczególnym

uwzględnieniem prac związanych z energią elektryczną. Roboty należy prowadzić w taki sposób aby były możliwie najmniej uciążliwe dla środowiska. Wykonawca we własnym zakresie zapewni sobie zaplecze magazynowo socjalne. Prowadzenie robót nie może całkowicie zablokować komunikacji na danym obszarze. Teren, w którym roboty mogą stanowić zagrożenie dla osób trzecich lub do którego z innego powodu dostęp powinien być ograniczony należy odgrodzić lub przesłonić.

1.5. Nazwy i kody CPV

Kody CPV: 45312200-9 – Instalowanie systemów alarmowych

45312100-8 – Instalowanie pożarowych systemów alarmowych

32323500-8 – Urządzenia do nadzoru wideo

32240000-7 – Kamery telewizyjne

45311100-1 – Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

45314300-4 – Kładzenie kabli

45112100-6 – Roboty w zakresie kopania rowów

32412100-5 – Sieć telekomunikacyjna

2. Wymagania - wyroby budowlane

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

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie Inspektora Nadzoru. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji w budynku wg zasad niniejszej Specyfikacji są:

- ⇒ centrala alarmowa,
- ⇒ czujki dymu,
- ⇒ czujki włamaniowe,
- ⇒ manipulator LCD,
- ⇒ sygnalizator zewnętrzny,
- ⇒ przycisk napadowy,
- ⇒ zasilacze buforowe,
- ⇒ akumulator,
- ⇒ rejestrator cyfrowy,
- ⇒ switch PoE,
- ⇒ kamery zewnętrzne i wewnętrzne,
- ⇒ zasilacz awaryjny UPS,

- ⇒ listwy ściennie, rurki,
- ⇒ gniazda telefoniczne,
- ⇒ gniazda komputerowe,
- ⇒ przewody.

2.1. Składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu: suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych. Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno-montażowe. W przypadku braku takich wytycznych, wytyczne gospodarki na placu budowy powinny być opracowane przez generalnego wykonawcę robót lub przedsiębiorstwo wykonujące dany rodzaj robót w porozumieniu z kierownikiem budowy.

Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinna być dostosowana do rodzaju materiałów. Materiały, np.: centrala, czujki, sygnalizator, akumulator, rejestrator cyfrowy, kamery itp. należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i oświetlonych.

3. Wymagania - sprzęt i maszyny

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

Sprzęt (wiertarki, wkrętarki, wstrzeliwaki gwoździ) stosowany przy wykonywaniu instalacji w budynku powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do jakości i wytrzymałości oraz powinien mieć ustalone parametry techniczne i być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie ze swym przeznaczeniem. Maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantującego właściwą jakość robót:

- ⇒ elektronarzędzi
- ⇒ drobny sprzęt montera
- ⇒ stabilne drabiny i rusztowania umożliwiające dostęp do wysokości 6 m

4. Wymagania - transport

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

5. Wymagania - wykonanie robót budowlanych

Przy montażu instalacji powinna być zachowana następująca kolejność robót:

- ⇒ wiercenie otworów,
- ⇒ kucie bruzd,
- ⇒ mocowanie rurek instalacyjnych,
- ⇒ mocowanie listew ściennych,
- ⇒ wykonanie nowych instalacji niskoprądowych zgodnie z projektem budowlanym,
- ⇒ zaprawianie bruzd,
- ⇒ podłączenie i pomiary zainstalowanych materiałów i urządzeń (centrala, czujki, kamery, sygnalizator, przyciski, rejestrator cyfrowy, itp.).

Wykonawca winien przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje.

5.1. Roboty przygotowawcze

Wiercenie otworów, układanie rurek, listew ściennych, kucie bruzd pod przewody należy wykonywać metodą ręczną zachowując zasady BHP.

Uwaga!

We fragmentach zamku, gdzie istnieje oryginalny mur nieotynkowany, instalację należy ukrywać w rowkach między ceglami (w spoinach).

Przejścia przez ściany należy uszczelnić masą uszczelniającą ogniochronną.

5.2. Prace instalacyjno-montażowe

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewnić bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania. Wszystkie ciągi instalacji układać w rurkach instalacyjnych, listwach ściennych i pod tynkiem zgodnie z projektem budowlanym.

Należy zwrócić uwagę na wzajemne oddziaływanie różnych typów instalacji oraz niekorzystny wpływ na otoczenie budynku. Mogące wystąpić anormalne stany instalacji elektrycznych i współpracujących z nimi urządzeń, takie jak

zwarcia, przeciążenia, przepięcia i przerwy w obwodach mogą prowadzić do powstania zagrożeń. Zagrożenia te przejawiają się na przykład w osiąganiu przez fragmenty instalacji i urządzenia podwyższonej temperatury lub pojawieniem się iskrzenia, które w konsekwencji mogą stać się przyczyną pożaru.

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

Rozmieszczenie poszczególnych urządzeń oraz trasy prowadzenia przewodów zostały przedstawione w Projekcie Budowlanym na rysunkach technicznych.

5.3. Firma i Pracownicy

1. Prace instalacyjne elektryczne

Ze względu na swój charakter i sposób wykonywania (urządzenia pod napięciem) wymagają szczególnej uwagi i ostrożności, ze względu na zagrożenia porażenia prądem elektrycznym. Dlatego osoby wykonujące prace instalacyjne, w szczególności pracownicy wykonujący podłączenia do czynnych instalacji powinny posiadać odpowiednie wykształcenie techniczne, doświadczenie eksploatacyjne oraz posiadać aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne SEP, upoważniające do wykonywania instalacji jako uprawnienia w zakresie eksploatacji. Jest to ustawowy obowiązek (Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997r. (Dz. U. Nr 54/1997)).

6. Kontrola, badania i odbiór

W trakcie odbioru instalacji SSWN, CCTV i telefoniczno-komputerowej należy komisji przedłożyć protokoły z badań. Stąd też instalacje w budynku powinny być poddane szczegółowym oględzinom i próbom obejmującym także niezbędny zakres pomiarów w celu sprawdzenia, czy spełniają wymagania dotyczące ochrony ludzi, zwierząt i mienia przed zagrożeniami, których mogą stać się przyczyną. Członkowie komisji przed przystąpieniem do oględzin i prób powinni otrzymać i zapoznać się z uaktualnionym projektem budowlanym oraz protokołami ze sprawdzeń częściowych.

Odbiór wykonanych instalacji SSWN, CCTV i telefoniczno-komputerowej stanowią następujące czynności:

- ⇒ oględziny
- ⇒ próby montażowe i rozruch
- ⇒ odbiory prac: częściowy i końcowy

⇒ przekazanie do eksploatacji

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć zlecniodawcy projekt powykonawczy zawierającym:

⇒ zaktualizowany projekt budowlany z naniesionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa lub wykonanie projektu powykonawczego.

7. Wymagania - przedmiar i obmiar

Przedmiar robót został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i jest udostępniany wykonawcy, jest elementem kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. z 2012r., poz. 462).

8. Odbiór robót budowlanych

8.1. Wymagania dotyczące odbioru

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

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- ⇒ zgodności wykonania instalacji z projektem budowlany oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- ⇒ jakości wykonania instalacji,
- ⇒ skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń przed prądem elektrycznym,
- ⇒ właściwego działania elementów i całości instalacji SSWN, CCTV i telefoniczno-komputerowej.

Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwią sporządzenie protokołu odbioru.

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- ⇒ zgodności z projektem budowlanym, normami i certyfikatami zastosowanych do wybudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń,
- ⇒ poprawności wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy,
- ⇒ odbiór poprawności prowadzenia przewodów, poprawności wykonania okablowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- ⇒ prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych i teletechnicznych oraz sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania.

Uruchomienia instalacji dokonuje wykonawca przy udziale Inspektora Nadzoru, przedstawicieli Inwestora oraz pracowników Muzeum.

W trakcie uruchamiania instalacji powinny być również sprawdzone wszystkie urządzenia. Instalację należy uznać za uruchomioną gdy:

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

Instalacje można przyjąć do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z projektem budowlanym, przepisami szczególnymi i Polskimi Normami.

8.2. Oględziny instalacji niskoprądowych i specjalistycznych

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

Prawidłowy zakres oględzin obejmuje przede wszystkim sprawdzenie prawidłowości:

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

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

8.3. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

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

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

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

- ⇒ wymagania szczegółowe podane w normie PN-IEC 60364-4-41 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

8.4. Ochrona przed pożarem i skutkami cieplnymi

Należy ustalić czy:

- ⇒ instalacje i urządzenia elektryczne nie stwarzają zagrożenia pożarowego dla materiałów i podłoża, na których bądź obok których są zainstalowane,
- ⇒ dostępne części urządzeń i aparatów nie zagrażają poparzeniem,
- ⇒ urządzenia wytwarzające promieniowanie ciepłe, skupione lub zogniskowane nie zagrażają wystąpieniem niebezpiecznych temperatur.

8.5. Dobór przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia

W tym przypadku należy sprawdzić prawidłowość wykonanych instalacji na zgodność z projektem budowlanym.

8.6 . Umieszczenie odpowiednich urządzeń odłączających i łączących

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

- ⇒ odłączania od napięcia zasilającego całej instalacji oraz każdego jej obwodu,
- ⇒ środków zapobiegającym przypadkowemu załączeniu i możliwości wyłączenia awaryjnego,
- ⇒ wyłączania do celów konserwacji,
- ⇒ wyłączenia awaryjnego.

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

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

- ⇒ konstrukcję obiektu budowlanego oraz temperaturę i wilgotność powietrza,
- ⇒ obecność ciał obcych, wody lub innych substancji wywołujących korozję,
- ⇒ narażenie mechaniczne.

9. Umieszczenie napisów informacyjnych oraz oznaczenie przewodów, obwodów i urządzeń

W tym zakresie sprawdzenie polega na stwierdzeniu czy:

- ⇒ umieszczone napisy informacyjne i identyfikacyjne znajdują się we właściwym miejscu tabliczki znamionowe oraz inne środki identyfikujące

podzespoły systemów znajdują się we właściwym miejscu, a ich zakres informacji pozwala na identyfikację,

- ⇒ umieszczenia we właściwych miejscach schematu oraz czy w wystarczającym zakresie pozwalają one na identyfikację instalacji, obwodów lub urządzeń.

10. Połączenia przewodów

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

W trakcie oględzin możliwe jest wykrycie wad, błędów montażowych i innych usterek w instalacjach elektrycznych i teletechnicznych. Usterki te muszą być usunięte przed przystąpieniem do prób i pomiarów. Wykonanie tych prób bez usunięcia usterek mogących mieć wpływ na wyniki badań jest niedopuszczalne.

11. Wymagania instalacji (systemu) w trakcie eksploatacji

Polska Norma nakłada na właścicieli i zarządzających obowiązek przeprowadzania okresowej konserwacji stanu systemów. Konserwację systemów należy przeprowadzać nie rzadziej niż co 3 miesiące: powinna ona m.in. obejmować: sprawdzenie stanu poprawności połączeń, sprawdzenia działania wszystkich elementów systemów SSWN, CCTV i telefoniczno-komputerowej.

12. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących

Zakres robót może wymagać prowadzenia prac tymczasowych i robót im towarzyszących. Należy je rozliczyć z Inwestorem oddzielnie sporządzając odpowiednie przedmiary wykonanych prac tymczasowych i dodatkowych.

13. Dokumenty odniesienia

- ⇒ Projekt budowlany: „Odbudowa Historycznej Chaty Szachulcowej na potrzeby ekspozycji marynistycznych. Zamek Książąt Pomorskich – Muzeum w Darłowie – Instalacje teletechniczne”
- ⇒ Rozporządzenie MKIDN z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym

- niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą (Dz. U. Poz. 1240)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
 - ⇒ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
 - ⇒ Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
 - ⇒ Uzgodnienia z konserwatorem zabytków
 - ⇒ Opinia Narodowego Instytutu Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów nr 12/2019 z dnia 18.01.2019r., l.dz. NIMOZ-DOZP.411.5.19
 - ⇒ Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP - 02:2010
 - ⇒ PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła - czujki punktowe
 - ⇒ Polskie Normy „Systemy Alarmowe – Systemy alarmowe SSWN stosowane w zabezpieczeniach” PN – EN 50131-1 oraz normy z nią związane
 - ⇒ PKN-CLC/TS 50131-7 Specyfikacja Techniczna „Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji”
 - ⇒ Norma EN 50132-7 – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach
 - ⇒ Materiały NIMOZ:
 - Nowoczesne techniki w ochronie zabytków – praca zbiorowa