

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dot. budynku Izby Administracji Skarbowej (IAS) i Warmińsko-Mazurskiego Urzędu Skarbowego (WMUS) przy ul. Lubelskiej 37 w Olsztynie

Spis zawartości przedmiotu zamówienia:

- I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- II. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
- III. Część informacyjna przedmiotu zamówienia

Ogólne dane o budynku		
1	Adres obiektu	ul. Lubelska 37, 10-408 Olsztyn
2	Liczba kondygnacji	5 (4 nadziemne 1 podziemna)
3	Powierzchnia budynku	3482,91 m ²
4	Opis	budynek administracyjno-biurowy czterokondygnacyjny z podpiwniczeniem

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia: dostawa i montaż systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) w budynku Izby Administracji Skarbowej w Olsztynie przy ul. Lubelskiej 37 oraz integracja z istniejącym systemem, zabezpieczającym trzy istniejące odrębne strefy ograniczonego dostępu w obiekcie.

System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) musi stanowić jeden zintegrowany system alarmowy kompatybilny z zainstalowanymi w strefach ograniczonego dostępu podzespołami firmy SATEL pozwalający na podział budynku na strefy wraz z określeniem poziomów dostępu (SKD – oparty na centrali SSWiN) za pomocą kart i kodów. Pomieszczenia niezbędne do zabezpieczenia:

- pomieszczenia piwnicy wraz z garażami (także z informacją o zalaniu),
- pomieszczenia parteru,
- pomieszczenia I pietra,
- ciągi komunikacyjne na wszystkich kondygnacjach (korytarze, klatki schodowe, strych),
- dwa pomieszczenia serwerowni (II piętro - pok. 208, 230) – jako oddzielne strefy ograniczonego dostępu,
- istniejące strefy ograniczonego dostępu (KT, BIW, Dział Graniczny) – bez wymiany istniejących urządzeń.

Wymagania dla projektowanego systemu:

- System powinien być wykonany zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Wymagany jest minimum 2 stopień zabezpieczenia systemu (GRADE 2).

- Instalowane urządzenia w szczególności muszą spełniać aktualną normę PN-EN 50131-1 (wymagania systemowe) w stopniu zabezpieczeń co najmniej GRADE 2 (certyfikat producenta) oraz PN-EN 50130-5 (wymagania środowiskowe) w stopniu co najmniej II – wymagane oświadczenia wykonawcy o spełnieniu wymagań.
- Montaż nowej centrali należy przewidzieć w miejscu aktualnie zainstalowanej centrali INTEGRA 128 (I piętro - pomieszczenie KT).
- Istniejące urządzenia stref ograniczonego dostępu firmy SATEL (KT, BIW, Dział Graniczny) należy podłączyć do nowej centrali zachowując aktualne podziały strefowe i poziomy uprawnień dostępu.
- Czujki ruchu, czujki kontraktonowe, moduły wejść/wyjść, elementy sterowania, itp. muszą być w pełni kompatybilne z istniejącym systemem zabezpieczenia stref. Nie dopuszcza się zastosowania bezprzewodowych elementów wykonawczych (np. czujki, klawiatury) z wyjątkiem bezprzewodowego przycisku napadowego dla pracownika ochrony.
- Pomieszczenia piwnicy, parteru, I piętra (bez pom. KT – 109, 110), serwerowni (II p. - 208, 230), ciągi komunikacyjne na wszystkich piętrach, klatki schodowe muszą być zabezpieczone za pomocą dualnych czujek ruchu.
- Boczne drzwi wejściowe do budynku (przy garażach) należy zabezpieczyć czujką kontraktonową.
- Alarm włamaniowy musi być sygnalizowany za pomocą sygnalizatorów optyczno-akustycznych.
- Pomieszczenia garażowe, magazynowe oraz piwniczne muszą być wyposażone w czujniki zalania (minimum 4 punkty monitorowania). Powiadomienie o zalaniu powinno być transmitowane do stacji monitoringu oraz niezależnie jako powiadomienie SMS na wyznaczone nr telefonów komórkowych (minimum 3 numery) – kartę SIM do transmisji SMS zapewnia Zamawiający.
- Oprócz istniejących punktów sterowania (manipulatory/klawiatury) do istniejących stref (3 szt.), system musi posiadać dwa nowe elementy sterujące (manipulatory/klawiatury z wyświetlaczem) zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych obudową metalową zamykaną kluczem (dokładna lokalizacja zostanie uzgodniona na etapie montażu):
 - przy wejściu głównym do budynku (skrzydło A)
 - przy wejściu bocznym do budynku (skrzydło B – część WMUS)
- Należy przewidzieć system antynapadowy wraz z powiadomieniem stacji monitorowania:
 - ze stanowiska ochrony obiektu jako stały (przytwierdzony do podłoża) przycisk napadowy umożliwiający wysłanie powiadomienia do stacji monitorowania za pośrednictwem centrali alarmowej (alarm cichy),
 - z całego terenu posesji i budynku jako przenośny (bezprzewodowy) przycisk napadowy umożliwiający zdalne wysłanie powiadomienia do stacji monitorowania za pośrednictwem centrali alarmowej (alarm cichy) – zasięg działania przycisków powinien obejmować budynek oraz cały teren zewnętrzny nieruchomości,
- Zasilanie systemu musi być realizowane dwutorowo:
 - zasilanie główne – z instalacji elektrycznej budynku za pomocą dedykowanych

- zasilaczy
 - zasilanie rezerwowe – z baterii akumulatorów (ładowalnych) przy czym minimalny gwarantowany okres autonomicznego zasilania - 12 godzin.
- Instalowany system SSWiN musi być powiązany z systemami biorącymi udział w procesie zabezpieczenia obiektu (SAP, SKD).
- System musi umożliwiać transmisję sygnału alarmu (naruszenie stref, napad, sabotaż, awaria lub uszkodzenie, itp.) do firmy świadczącej na rzecz Zamawiającego usługę związaną z całodobowym monitorowaniem obiektu (nadajnik do transmisji zapewnia firma monitorująca). Powinien także zapewniać przyjmowanie sygnałów z systemu sygnalizacji alarmu pożarowego, identyfikację i transmisję do firmy świadczącej na rzecz Zamawiającego usługę związaną z całodobowym monitorowaniem obiektu.

Schemat wykonawczy instalacji powinna składać się części opisowej oraz rysunkowej. W części opisowej konieczne jest wskazanie:

- producenta urządzeń
- rodzaju oraz liczby urządzeń
- zakładanych parametrów technicznych systemu

Na rysunkach należy wskazać:

- rozmieszczenie urządzeń
- trasy kablowe
- schemat blokowy połączeń

I. Specyfikacja techniczna istniejących systemów zabezpieczenia technicznego.

1. Zamawiający oświadcza, że nie posiada aktualnej dokumentacji projektowej do istniejących systemów.
2. Urządzenia wchodzące w skład istniejącego systemu sygnalizacji włamania zabezpieczającego budynek:
 - 1) Centrala SSWiN - DSC 4020A DIGITAL SECURITY – zlokalizowana na parterze w pom. ochrony
 - 2) Czujki ruchu - ok. 140 czujek PIR
 - 3) Klawiatura - 1 szt.
3. Urządzenia wchodzące w skład istniejącego systemu sygnalizacji włamania w istniejących strefach ograniczonego dostępu (KT, BIW, Dział Graniczny):
 - 1) Centrala SSWiN - INTEGRA 128 SATEL – zlokalizowana na I piętrze w pom. KT
 - 2) Czujki ruchu - 12 szt.
 - 3) Czujki magnetyczne - 21 szt.
 - 4) Klawiatury, czytniki kart - 7 szt. SATEL
 - 5) Sygnalizatory akustyczne - 4 szt. SATEL
4. W celu zweryfikowania przedstawionych informacji niezbędnych do sporządzenia prawidłowej wyceny w zakresie projektowania i realizacji przedmiotu zamówienia Zamawiający zaleca Wykonawcy przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu zamówienia dokonanie oględzin i wizji lokalnej obiektu.

II. Zakres prac:

System Sygnalizacji Włamania i Napadu - (SSWiN)

- 1) Wykonanie zgodnej z przepisami prawa i Polskimi Normami, z zasadami projektowania i wiedzą techniczną **Schematu wykonawczego instalacji** wskazującego trasy kablowe, rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu wraz z wykazem proponowanych urządzeń – szkice budynku Zamawiający udostępnia w formacie PDF. Wykonany **Schemat wykonawczy instalacji** należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji.
- 2) Demontaż istniejących urządzeń systemu opartego na centrali DSC 4020A. Zdemontowane urządzenia należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami – kopia karty przekazania odpady musi być dołączona do dokumentacji powykonawczej.
- 3) Wymiana istniejącej centrali INTEGRA 128 na nową centralę alarmową spełniającą wymagania określone w pkt **III Wymagania techniczne zamawiającego** podpunkt **1 Specyfikacji nowych urządzeń** – zdemontowana centrala musi zostać przekazana do dyspozycji Zamawiającego.
- 4) Wykonanie **nowego okablowania** w zakresie niezbędnym do podłączenia wszystkich nowych elementów systemu zgodnie z Normami i przepisami w tym zakresie oraz zgodnie z zaakceptowanym Schematem wykonawczym instalacji.
- 5) Dostawa i montaż dualnych czujek ruchu w ilościach i rozmieszczeniu zgodnie z zaakceptowanym Schematem wykonawczym instalacji.
- 6) Dostawa i montaż czujek magnetycznych w ilościach i rozmieszczeniu zgodnie z zaakceptowanym Schematem wykonawczym instalacji.
- 7) Dostawa i montaż elementów kontrolno-sterujących oraz elementów wielowęściowych w ilościach i rozmieszczeniu zgodnie z zaakceptowanym Schematem wykonawczym instalacji.
- 8) Dostawa i montaż elementów systemu antynapadowego (przycisk stały oraz pilot bezprzewodowy).
- 9) Podłączenie systemu do stacji roboczej udostępnionej przez Zamawiającego (II piętro pok. 208 - Serwerownia),
- 10) Konfiguracja, uruchomienie i przeprowadzenia prób całego systemu.
- 11) Wykonanie dokumentacji powykonawczej.
- 12) Przekazanie hasła/eł, pinu/ów, itp. oraz konfiguracji systemu wyznaczonemu przedstawicielowi inwestora.

III. Wymagania techniczne Zamawiającego

1. Specyfikacja nowych urządzeń:

- 1) Minimalne wymagania dla centrali alarmowej:
 - a) Obsługa minimum 256 wejść,
 - b) Możliwość programowania rezystancji parametrycznej,
 - c) Obsługa linii 3EOL,
 - d) Możliwość rozbudowy do 256 programowalnych wyjść,
 - e) Zgodność z normami PN-EN 50131-1:2009 (wymagania systemowe) w stopniu zabezpieczeń co najmniej GRADE 3,

- f) Możliwość podziału na partycję – minimum 8,
 - g) Możliwość podziału na strefy – minimum 32,
 - h) Funkcja kontroli dostępu,
 - i) Obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych,
 - j) Zarządzanie systemem zdalnie – podłączenie do stacji roboczej udostępnionej przez Zamawiającego,
 - k) Pamięć zdarzeń z możliwością wydruku,
 - l) Port USB do podłączenia komputera,
 - m) Aktualizacja oprogramowania za pomocą komputera,
 - n) Pełna kompatybilność z istniejącymi urządzeniami firmy SATEL w strefach KT, BIW, Dział Graniczny.
- 2) Minimalne wymagania dla czujek ruchu:
- a) Czujka dualna – PIR + MW,
 - b) Kompatybilność z centralą alarmową określona w pkt 1,
 - c) Zgodność z normami PN-EN 50131-1:2009 (wymagania systemowe) w stopniu zabezpieczeń co najmniej GRADE 2,
 - d) Zgodność z normami PN-EN 50130-5:2002 (wymagania środowiskowe) w stopniu co najmniej II,
 - e) Funkcja antymaskingu,
 - f) Regulacja czułości detekcji obu czujników (PIR, MW),
 - g) Kompensacja temperaturowa,
 - h) Zabezpieczenie sabotażowe przed otwarciem i oderwaniem.

2. Wymagania ogólne:

- 1) Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy od daty dostawy, nieużywane, wolne od wad fizycznych i prawnych. Oprogramowanie winno pochodzić z legalnego źródła dystrybucji oraz zapewniać jego legalne użytkowanie na terenie Polski.
- 2) Instalowane urządzenia muszą być dopuszczone do użytkowania zgodnie z polskim prawem, obowiązującymi Normami.
- 3) Wszystkie zastosowane elementy muszą spełniać wymogi wymagań przeciwpożarowych, BHP i użytkowych.
- 4) Wszystkie połączenia sygnałowe i elektryczne należy wykonać przewodami miedzianymi zgodnymi ze specyfikacją wdrażanego systemu i wymaganiami aktualnych norm.
- 5) Przewody sygnałowe i zasilające systemów należy prowadzić natynkowo w korytach instalacyjnych oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego w rurach kablowych (w miejscach, w których jest dostęp do przestrzeni nad sufitem podwieszanym).
- 6) Elementy systemu zasilic z istniejącej w obiekcie sieci zasilającej.
- 7) Dokumentacja powykonawcza musi być wykonany w wersji papierowej oraz elektronicznej (pliki tekstowe w formacie pdf, rysunki techniczne w formie edytowalnej) – dokumentacja po zakończeniu umowy będzie własnością Zamawiającego. Dokumentacje należy dostarczyć w ilościach:
 - a) 1 kpl. w wersji elektronicznej,

- b) 3 kpl. w wersji papierowej.
- 8) Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:
 - a) rysunki określające miejsce montażu urządzeń, oraz rzeczywiste trasy kablowe a także lokalizacje przebieg przez ściany oraz stropy,
 - b) schemat blokowy połączeń,
 - c) specyfikację ilości i typów zainstalowanych urządzeń, przewodów, uchwytów, aparatury sterowniczej, zasilaczy itp.
 - d) projekt elektryczny linii zasilających instalowanych urządzeń.
- 9) Przeprowadzenie szkolenia w zakresie obsługi systemu dla osób wyznaczonych przez Zamawiającego
- 10) Przekazanie wszystkich kodów, haseł, kluczy licencyjnych, oprogramowania oraz wszystkich innych informacji umożliwiających Zamawiającemu pełną kontrolę i obsługę zainstalowanego systemu SSWiN, SKD a także informacji na temat wymogów serwisowania wg zaleceń producenta, obowiązujących przepisów itp.
- 11) Przekazanie wszelkiej niezbędnej dokumentacji potwierdzającej spełnienie wymagań określonych w odpowiednich przepisach i normach dla wymaganego stopnia zabezpieczeń (certyfikaty, oświadczenia itp.)

3. Gwarancja

Zamawiający wymaga gwarancji **minimum 48 miesięcy** na działanie systemu, wszystkie zainstalowane nowe urządzenia oraz okablowanie wykonane do podłączenia tych urządzeń. Zamawiający wymaga w całym okresie gwarancji bezpłatnych przeglądów systemu **minimum 1 raz na 6 miesięcy** (2 razy w roku). Przegląd musi być zakończony protokołem stwierdzającym stan systemu (sprawny/niesprawny) a w przypadku niesprawności opisem uszkodzenia i/lub zaleceniami. Podczas wykonywania przeglądów gwarancyjnych Wykonawca wykona nieodpłatnie (wliczone w koszt instalacji) przeglądy części systemów zintegrowanych z nowym systemem a nie podlegających gwarancji (urządzenia istniejących stref).

4. Procedura odbioru końcowego prac

- 1) Po wykonaniu montażu urządzeń Wykonawca jest zobowiązany zgłosić pisemnie gotowość do odbioru końcowego prac wykonanych instalacji. Zamawiający przystąpi do odbioru w przeciągu pięciu dni roboczych. Wszelkie czynności odbiorowe muszą być przeprowadzone w obecności przedstawicieli Zamawiającego.
- 2) Kontrola jakości powinna obejmować sprawdzenie:
 - a) zgodności wykonania robót z przedstawioną dokumentacją wskazującą rozmieszczenia poszczególnych elementów systemu i zaakceptowaną przez Zamawiającego,
 - b) właściwego podłączenia przewodów wszystkich systemów,
 - c) wykonania pomiarów wraz z przekazaniem wyników do protokołu odbioru,
 - d) stanu technicznego zainstalowanych urządzeń oraz okablowania, kompletności urządzeń i elementów poszczególnych systemów,

e) prawidłowego działania wdrożonych systemów (w różnych stanach systemu).

IV. Informacje pozostałe

- 1. Wykonawca na etapie składania oferty jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu listy wszystkich materiałów, sprzętu/urządzeń, które zamierza wykorzystać w procesie wymiany elementów wchodzących w skład systemów.**
- Przed rozpoczęciem prac Wykonawca pozyska i zweryfikuje dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (tzw. dane wyjściowe do projektowania), wykona na własny koszt wszystkie badania technologiczne i analizy niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca wykona przedmiot zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostarczy i zainstaluje sprzęt pod wszelkimi względami kompletny i gotowy do eksploatacji i spełniający niniejsze wymagania.
- Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji z funkcjonującymi, muszą uzyskać zgodę Zamawiającego. W tym celu Wykonawca winien wystąpić z wnioskiem w formie pisemnej do Zamawiającego, co najmniej 3 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia montażu
- Prace prowadzone będą w niewyłączonym z normalnej eksploatacji budynku IAS/WMUS przy ul. Lubelskiej 37 w Olsztynie. Wykonawca będzie współpracował z pracownikami IAS/WMUS, aby zapewnić ciągłe funkcjonowanie obiektu. Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania terminu i sposobu wykonania najbardziej uciążliwych prac z Zamawiającym.
- Wykonawca zabezpieczy urządzenia i inne wyposażenie pomieszczeń w których będą prowadzone prace przed zniszczeniem lub zabrudzeniem.
- Wykonawca zobowiązany jest do właściwego i zgodnego z obowiązującymi przepisami BHP wykonania prac związanych z demontażem i składowaniem istniejących elementów objętych przedmiotem zamówienia w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego.
- Wykonawca zorganizuje rozładunek dostarczonych urządzeń, materiałów na terenie IAS/WMUS na własny koszt i ponosi odpowiedzialność za jakiegokolwiek uszkodzenia powstałe w czasie prowadzonego rozładunku.
- Po zakończeniu prac Wykonawca doprowadzi miejsca prowadzenia prac do stanu zastanego z uwzględnieniem naprawy i przywrócenia estetyki powierzchni ścian, podłóg i sufitów do stanu pierwotnego,

Normy:

PKN-CLC/TS 50131-7:2011P Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 7: Wytyczne stosowania

PN-EN 50130-4:2012E Systemy alarmowe -- Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna -- Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów sygnalizacji pożarowej, sygnalizacji włamania, sygnalizacji napadu, CCTV, kontroli dostępu i osobistych

PN-EN 50130-5:2012E Systemy alarmowe -- Część 5: Próby środowiskowe PN-EN 50131-1:2009P Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe

PN-EN 50131-2-2:2018-01E Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-2: Czujki sygnalizacji włamania -- Pasywne czujki podczerwieni

PN-EN 50131-2-3:2010P Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-3: Wymagania dotyczące czujek mikrofalowych

PN-EN 50131-2-4:2009P Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-4: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i mikrofalowych

PN-EN 50131-2-5:2010P Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-5: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i ultradźwiękowych

PN-EN 50131-2-6:2012P Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-6: Czujki otwarcia stykowe (magnetyczne)

PN-EN 50131-2-7-1:2013-06E Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-7-1: Czujki włamania -- Czujki stłuczenia szkła (dźwiękowe)

PN-EN 50131-2-7-2:2013-06E Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-7-2: Czujki włamania -- Czujki stłuczenia szkła (pasywne)

PN-EN 50131-2-7-3:2013-06E Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-7-3: Czujki włamania -- Czujki stłuczenia szkła (aktywne)

PN-EN 50131-2-8:2017-07E Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-8: Czujki włamania -- Czujki wstrząsowe

PN-EN 50131-5-3:2017-07E Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 5-3: Wymagania dotyczące połączeń wzajemnych urządzeń wykorzystujących techniki częstotliwości radiowych

PN-EN 50131-6:2017-12E Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 6: Zasilacze

PN-EN 50131-8:2010E Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 8: Urządzenia/systemy do wytwarzania mgły

PN-EN 50131-10:2015-01E Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 10: Wymagania techniczne dotyczące stosowania nadajnika-odbiornika (SPT) miejsca chronionego

PN-EN 50136-1:2012P Systemy alarmowe -- Systemy i urządzenia transmisji alarmu -- Część 1: Wymagania ogólne dotyczące systemów transmisji alarmu

PN-EN 50136-2:2014-05E Systemy alarmowe -- Systemy i urządzenia transmisji alarmu -- Część 2: Wymagania dotyczące nadajnika-odbiornika miejsca chronionego (SPT)

PN-EN 50136-3:2014-05E Systemy alarmowe -- Systemy i urządzenia transmisji alarmu -- Część 3: Wymagania dotyczące nadajnika-odbiornika centrum odbiorczego (RCT)

PN-EN 50398-1:2017-10E Systemy alarmowe -- Systemy alarmowe łączone i zintegrowane -- Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 50518-1:2014-07E Centrum monitoringu i odbioru alarmu -- Część 1: Wymagania dotyczące rozmieszczenia i konstrukcji

PN-EN 50518-2:2014-07E Centrum monitoringu i odbioru alarmu -- Część 2: Wymagania techniczne

PN-EN 50518-3:2014-07E Centrum monitoringu i odbioru alarmu -- Część 3: Procedury i wymagania dotyczące działania

PN-IEC 839-2-7:1996P Systemy alarmowe -- Włamaniowe systemy alarmowe -- Wymagania i badania pasywnych czujek stłuczenia szyby Ogólne wymagania i badania.

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (od IP)

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi).

PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie)

PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza)

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (Sprawdzenie odbiorcze).

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.