

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

Inwentaryzacja i przystosowanie pomieszczeń w budynku „Dom Studencki nr 3”, do standardów wyposażenia domów studenckich ul. Dunikowskiego 2 w Szczecinie

INWESTOR:
Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie
ul. Rybacka 1
70-204 Szczecin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ul. Bronisławy 17/8, 71-533 SZCZECIN

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

SPIS TREŚCI

1 CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU	3
1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.	3
1.3 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	4
1.4 NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE OBJĘTYM PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA	6
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE	6
2 WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	6
3 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH	7
4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	7
5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	7
6 KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	16
7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	18
8 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	18
9 ROZLICZENIE ROBÓT	19
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA	19

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu

Inwentaryzacja i przystosowanie pomieszczeń w budynku „Dom Studencki nr 3”, do standardów wyposażenia domów studenckich ul. Dunikowskiego 2 w Szczecinie

1.2 Przedmiot i zakres robót.

Zakres robót znajdujących się w specyfikacji obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych.

Zakres prac obejmuje m. in.:

- Demontaż instalacji elektrycznej w pokojach nr 15 i 16 na parterze ,
- Wykonanie nowej instalacji elektrycznej do gniazd elektrycznych w pokojach ,
- Dodanie obwodów elektrycznych w tablicach piętrowych ,
- Wykonanie czasowego załączania obwodów kuchenek elektrycznych na piętrze 1, 2, 3 i 4 oraz parterze.
- Dodanie punktów oświetleniowych w pokojach
- Dodanie opraw oświetlenia podstawowego na korytarzach oraz w części biurowej
- Wykonanie oświetlenia awaryjnego dla całego obiektu na ciągach komunikacyjnych

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem instalacji elektrycznych:

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

- Wymagania dotyczące właściwości wykorzystywanych wyrobów, sposobu ich przechowywania, transportu i składowania,
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn,
- Wymagania dotyczące środków transportu,
- Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych,
- Wymagania związane z nadzorem i odbiorem robót.

1.3 Informacje o terenie budowy

1.3.1 Organizacja robót budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną oraz :

- Zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie i zbadać ich dostępność;
- Zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu, etc.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.

Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny będzie uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.

Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- ▲ bezpieczeństwo na terenie budowy
- ▲ prowadzenie dziennika budowy
- ▲ kontakty z organami kontroli

Najpóźniej w dniu przystąpienia do robót Wykonawca przekaze dane personalne Kierownika Robót wraz z kopią uprawnień.

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

1.3.2 Zabezpieczanie interesów osób trzecich

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

1.3.3 Ochrona środowiska

Wykonawca musi podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Podczas wykonywania robót budowlanych wykonawca bezwzględnie musi unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczania powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników.

1.3.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa oraz wszelkich poleceń Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania zapisów wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym w szczególności Polskich Norm. W szczególności wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.3.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

1.3.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

1.4 Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

CPV 45311000-0– Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych,
CPV 45317300-5- Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych,

1.5 Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej specyfikacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 10 specyfikacji. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

2 Właściwości wyrobów budowlanych

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

- posiada deklarację zgodności CE - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń).
- oznakował wyroby znakiem CE,
- posiada certyfikat CNBOP (dla instalacji oświetlenia awaryjnego)

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom.

3 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

4 Wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

5 Wymagania dotyczące wykonania robót

Budowa gniazd użytkowników instalacji elektrycznej

Doprowadzenie kabli do gniazd wiąże się z pozostawieniem zapasu kabla w obrębie gniazda bądź tuż za nim w sytuacjach, kiedy gabaryty gniazda nie pozwalają na zorganizowanie zapasu. Instalacja gniazd musi uwzględniać łatwy dostęp użytkowników do gniazd.

Trasowanie instalacji elektrycznej

Trasa instalacji powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. W przypadku długich traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej biegną równolegle do siebie na odległości większej niż 35m, należy zachować odległość między instalacjami, co najmniej 50mm lub stosować metalowe przegrody. Minimalna odległość między kablami informatycznymi i lampami fluoroscencyjnymi, neonowymi i próżniowo-łukowymi (lub innymi o wysokim poziomie prądu rozładowania) powinna wynosić 130 mm. Kable stosowane w różnych celach (np. zasilające energia elektryczną i informatyczne) nie powinny być umieszczane w tych samych wiązkach. Różne wiązki powinny być oddzielone elektromagnetycznie od siebie. Szczegółowe informacje w normie PN-EN 50174-1:2002

Instalacja elektryczna

Opis szczegółowy i zakres prac powtarzalny dla każdego boku

Instalacja gniazd elektrycznych

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie z odtworzeniem tynku i malowaniem
- Układanie przewodów elektrycznych YDYp 3x2,5mm² 450/750V
- Montaż 1-fazowych gniazd podwójnych z uziemieniem p/t min. IP20, 16A w pokojach na wysokości 0,3m przy gniazdach RTV i pozostałe 1,0m

Instalacja oświetlenia

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie z odtworzeniem tynku
- Układanie przewodów do oświetlenia YDYp 3x1,5 mm² 450/750V i YDYp 4x1,5mm² 450/750V
- Montaż łączników oświetlenia na wysokości 1,2m:
 - 1x świecznikowy trzyklawiszowy p/t min. IP20, 10A w pokoju 2-osobowym
- Montaż opraw sufitowych typu A w pokojach,

Zakres prac dla części kuchennej:

Instalacja gniazd elektrycznych ogólnego przeznaczenia

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie z odtworzeniem tynku i odmalowaniem
- Układanie przewodów do gniazdek elektrycznych YDYp 3x2,5mm² 450/750V z pom. rozdzielni elektr
- Montaż 1-fazowych gniazd podwójnych z uziemieniem p/t 16A/230V IP20 oraz pojedynczych z uziemieniem p/t 16A/230V IP44, na wysokości 1m

Instalacja zasilania kuchni elektrycznych

- W kuchni będą się znajdować 3 kuchenki elektryczne (płyty ceramiczne) dla parteru 2 sztuki. Każda z kuchenek ma zostać podłączona do niezależnego obwodu zasilania czasowego. Po wciśnięciu przycisku na ścianie przy kuchence elektrycznej ma pojawiać się napięcie w obwodzie kuchenki sygnalizowane lampką. Po upływie 30 minut obwód ma zostać wyłączony a lampka zgasnąć. Wciśnięcie przycisku w trakcie odliczania 30 minut nie powinno wyłączać obwodu (na kuchence znajduje się przycisk wyłączania urządzenia), natomiast powinno ponownie rozpoczynać odliczanie 30 minut do wyłączenia obwodu. Wszelkie urządzenia sterująco-zasilające mają się znajdować w przyległym pomieszczeniu rozdzielnic elektrycznej.

Zakres prac:

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie z odtworzeniem tynku i odmalowaniem

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

- Układanie przewodów do przyłączy kuchni elektrycznych z pom rozdzielni elektrycznej typu YDYp 5x2,5mm² 450/750V
- Układanie przewodów do przycisków załączania czasowego obwodu kuchni elektrycznej typu OMY 4x1,5mm² 450/750V
- Montaż dedykowanej puszki przyłączeniowej kuchni elektrycznej pod blatem (3 szt.)
- Montaż na ścianie przy kuchence elektrycznej na wysokości 1,2m przycisków sterowniczych samopowracających z podświetleniem koloru zielonego (styk NO) do załączania czasowego obwodu kuchni elektrycznej w obudowie min. Pt. IP44 i trwałym opisem (tabliczka grawerowana) np. „załączanie kuchni”, lub „start” (3 kpl.)
- Wykonanie sterowania załączania czasowego obwodów kuchni elektrycznych (3 niezależne obwody kuchenek elektr. w pomieszczeniu)
- Podłączenie 3 kuchenek (płyta ceramiczna) przewodem OWY 5x2,5mm² do puszek przyłączeniowych (dostarczenie i montaż w blacie kuchenek/płyt elektrycznych jest po stronie Zamawiającego)

Instalacja oświetlenia podstawowego

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie z odtworzeniem tynku
- Układanie przewodów do oświetlenia YDYp 3x1,5 mm² 450/750V i YDYp 4x1,5mm² 450/750V
- Montaż łączników oświetlenia pojedynczych p/t min. IP20, 10A w pomieszczeniu gospodarczym
- Montaż czujników ruchu w obwodach oświetlenia osobno dla przedsionka i kuchni (czujnik mikrofalowy)
- Montaż opraw sufitowych typu D w kuchni
- Montaż opraw sufitowych typu A w przedsionku i pom. gospodarczym przy kuchni

Instalacja elektryczna w komunikacji

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

Zakres prac:

Instalacja gniazd elektrycznych

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie z naprawą tynku i odmalowaniem
- Układanie przewodów do gniazdek elektrycznych ogólnego przeznaczenia YDYp 3x2,5mm² 450/750V
- Montaż 1-fazowych gniazd pojedynczych z uziemieniem p/t min. IP20, 16A na wysokości 0,3m (ogólnego przeznaczenia)

Instalacja oświetlenia podstawowego

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie tynku i odmalowaniem
- Układanie przewodów do oświetlenia YDYp 3x1,5 mm² 450/750V i YDYp 4x1,5mm² 450/750V
- Montaż czujników ruchu w obwodach oświetlenia – przewód YDY 3x1,5mm² z każdego czujnika sprowadzić do tablicy piętrowej
- Montaż opraw sufitowych typu C

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego ma zostać wyposażona w system monitorujący oprawy oświetlenia ewakuacyjnego. Przewody instalacji monitoringu oświetlenia ewakuacyjnego, urządzenia i oprawy ewakuacyjne oraz sposób łączenia muszą być zgodne z wytycznymi producenta zastosowanego systemu.

Zakres prac:

- Wykonanie bruzd dla przewodów elektrycznych i późniejsze zaprawienie z naprawą tynków z odmalowaniem
- Układanie przewodów do oświetlenia ewakuacyjnego YDYp 3x1,5 mm² 450/750V

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

- Układanie przewodów magistrali monitoringu oświetlenia ewakuacyjnego YTKSYekw 1x2x0,8 mm² dla komunikacji między oprawami a portiernią na parterze
- Montaż opraw awaryjnych typu E przystosowanych do współpracy z systemem monitoringu oświetlenia ewakuacyjnego
- Montaż opraw ewakuacyjnych z piktogramem typu F przystosowanych do współpracy z systemem monitoringu oświetlenia ewakuacyjnego

6 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów i musi zapewnić odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć w całym budynku:

- Zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- Wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz pomiarów włączników różnicowoprądowych z przekazaniem wyników do protokołu odbioru

Wszystkie pomiary należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami

Jeśli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- kontrola zastosowań urządzeń i materiałów,
- kontrola wykonywanych połączeń,
- kontrola zainstalowanych krzyżowań i wspólnych odcinków z innymi instalacjami,

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

- sprawdzenie instalacji ze względu na zwarcia lub przerwy, które mogły zaistnieć
- sprawdzenie rezystancji obwodów
- sprawdzenie rezystancji żył

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. PN-HD 60364 W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót trzeba wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar przeprowadzony powinien być zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu.

Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

8 Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji zmienione na podstawie rysunków roboczych,
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- Protokoły odbiorów częściowych,

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

- Instrukcji użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom.

Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora. Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót elektrycznych,
- Przedstawiciele użytkownika obiektu.

9 Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów końcowych (pomontażowych)

10 Dokumenty odniesienia

✧ Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującym przepisami prawa i Polskimi Normami, a w szczególności:

- ✧ Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, RKR poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- ✧ Rozporządzeniem 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, RKR poz. 690),

Normy związane z instalacją:

- ✧ Podkłady budowlane;
- ✧ PN – EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

Lipiec 2016	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IE .
-------------	--	---------

- ⤴ Aktualne przepisy, zarządzenia, normy, informacje.
- ⤴ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z dn. 22.06.2010 r.)
- ⤴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Z dnia 15 czerwca 2002 roku/,
- ⤴ Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej opracowanej przez CNBOP w oparciu o materiały VdS. Warszawa 1994 r.,
- ⤴ Polska Norma PN-EN-08350-14; Systemy sygnalizacji pożarowej; Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji,
- ⤴ Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych - IE 1980,