

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

CPV 45315100-9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych w pomieszczeniach Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8/10

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST, poleceniami Inżyniera Kontraktu i Inspektorów Nadzoru.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie instalacji elektrycznych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Pracownicy powinni posiadać zaświadczenia kwalifikacyjne, uprawnienia i certyfikaty przewidziane obowiązującymi przepisami. Wykonawca musi posiadać zaplecze techniczne w ilości i jakości gwarantującej dyspozycyjność i terminowość robót. Wykonawca bezwzględnie musi posiadać możliwość wykonywania prac stosownie do zaawansowania innych branż. W zakresie obowiązków wykonawcy leży wykonanie prac zanikowych wg zaawansowania innych branż. Wszyscy pracownicy powinni posiadać kwalifikacje odpowiednie do wykonywanej pracy, przejść szkolenie BHP oraz posiadać odpowiedni stan zdrowia. Szkolenie BHP i odpowiedni stan zdrowia musi być potwierdzony zaświadczeniami określonymi w odrębnych przepisach.

Wykonawstwo instalacji elektrycznych zgodnie z wymaganiami norm, przepisów i dobrą praktyką budowlaną.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorem opracowania przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera budowy, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych tylko po uzyskaniu akceptacji projektanta zgodnie z przepisami o prawach autorskich i pokrewnych. Wykonawca musi współpracować z wykonawcami innych branż, a w szczególności dowiadywać się i powiadamiać ich o konieczności wykonania prac wynikających z postępu robót. Wykonawca (przedstawiciel wykonawcy) zobowiązany jest do brania udziału w naradach zwoływanych przez inżyniera kontraktu, kierownika budowy, inwestora lub inwestora zastępczego.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne.

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie na projekt, a tym samym wskazanie nazw producenta i konkretnego typu ma na celu precyzyjne określenie przedmiotu zamówienia, ustalenie gabarytów tablic, rozdzielni, zagospodarowania pomieszczeń, określenia obciążeń stropów a także określenia standardu tych urządzeń dla oszacowania kosztów inwestycji. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały i urządzenia będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. Określenie jakości parametrów urządzeń zamiennych dokonuje projektant przy udziale Inwestora. Wykonawca nie może samodzielnie dokonywać zmiany proponowanych urządzeń i sprzętu bez konsultacji z projektantem. Proponowane urządzenia i materiały muszą spełniać wymagania co do projektowanych rozwiązań technicznych i estetycznych z zachowaniem praw autorskich i pokrewnych. Proponowane zamienniki należy konsultować z autorem projektu. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty dla materiałów równoważnych zawierające ich dane techniczne .

2.2. Zastosowane materiały.

Materiały stosowane do realizacji zadania podano w projekcie technicznym. Wszystkie przewody elektryczne na 750 V, kable na 1000 V. Osprzęt elektryczny na 16A. Wszystkie oprawy skompensowane, typy wg dokumentacji. Osprzęt modułowy i rozdzielnice wg dokumentacji. Montaż wyposażenia wg zaleceń producentów. Materiały pomocnicze odpowiednie do jakości materiałów podstawowych. Zabezpieczenia p.poż. wg typów w dokumentacji lub wg czasu wymaganej ochrony.

Materiały muszą odpowiadać wymaganiom norm państwowych, posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, certyfikaty, deklaracje zgodności lub świadectwa typu stosownie do odrębnych przepisów.

2.3. Zestawienie podstawowych materiałów

LP.	SYMBOL	NAZWA
1.	YKY 5x16	Kabel YKY 5x16
2.	YKY 5x6	Kabel YKY 5x6
3.	YDY 3x2,5	Przewód YDY 3x2,5
4.	0043 27	FR 302 - 40A
5.	6040 78	L311
6.	6066 06	Rozłącznik bezpiecznikowy R301-35
7.		Wyłącznik instalacyjny S301C16
8.		Wyłącznik instalacyjny S301B10
9.		Wyłącznik instalacyjny S301C6
10.	0085 04	P312B-10-30-A
11.		Wyłącznik P.POŻ.

12.	LgY 6	Przewód LgY 6
13.	YDY 3x1,5	Przewód YDY 3x1,5
14.	OMY 2x1,5	Przewód OMY 2x1,5
15.	0741 14	Gniazdo typu DATA z uziemieniem, z kluczem
16.	0502 99	Klucz do gniazda
17.	0750 14	Ramka potrójna
18.	0893 53	Puszka podtynkowa potrójna
19.	0748 06	Suport
20.	0750 10	Ramka podwójna
21.	0893 42	Puszka podtynkowa podwójna
22.	0748 04	Suport
23.	0741 10	Gniazdo z uziemieniem podwójne
24.	X111-100/50	Korytko metalowe 100x50
25.	X111-200/50	Korytko metalowe 200x50
26.		Wysięgnik wzmocniony sufitowy do 200
27.		Rura Peschel f25
28.		Wyłącznik podwójny
29.		Wyłącznik pojedynczy
30.		UPS 5 kVA Orkan Plus (20 min) 3f/1f
31.		Zewnętrzny panel monitorujący RSP
32.		Adapter SNMP
34.		Oprogramowanie CERBER

3. Sprzęt

3.1. Stosowany sprzęt

Do wykonania przedmiotowych prac należy stosować atestowane narzędzia z dopuszczeniem do prac elektrycznych z izolacją 1000 V. Elektronarzędzia z ważnymi badaniami technicznymi wg odrębnych przepisów. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport i składowanie

4.1. Transport materiałów

Wykonawca dostarcza wszystkie materiały własnym kosztem i staraniem. Wszystkie zastosowane środki transportu na zewnątrz i wewnątrz budowy muszą być odpowiednie do transportowanych materiałów.

4.2. Składowanie materiałów

Składowanie powinno odbywać się w suchym i przewiewnym pomieszczeniu. Należy zabezpieczyć składowane materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi. W wypadku składowania niektórych materiałów (kable, słupy) na zewnątrz, należy je zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych i uszkodzeniem. Wykonawca zabezpiecza własnym kosztem i staraniem pomieszczenia do składowania.

5. Wykonanie robót

5.1. Harmonogram i wymagania

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Wymagania przy wykonaniu instalacji zgodnie z polskimi normami, przepisami i wytycznymi technologicznymi producenta. Wykonawca musi dostosować się do harmonogramu całej budowy. Należy uwzględnić niekorzystne warunki klimatyczne, konieczność prac w godzinach nieuciążliwych dla czynnej części obiektu, zapewnienie dostaw energii elektrycznej dla czynnej części obiektu w czasie prac przełączeniowych itp. Należy uwzględnić konieczność wcześniejszych zgłoszeń do ZE wyłączeń energii po stronie SN. Należy uwzględnić konieczność zabezpieczenia czynnych obwodów elektrycznych przechodzących przez przebudowywane obszary. Należy uwzględnić iż część prac prowadzona będzie w istniejącej części obiektu. Należy odtworzyć ściany, elewacji, sufitów. Należy zabezpieczyć dostawę energii elektrycznej dla placu budowy. Żaden z tych czynników nie może powodować opóźnień w wykonywanych pracach. Wykonawca zobowiązany jest zgłaszać do odbioru roboty zanikowe. Wykonawca zabezpiecza własnym kosztem i staraniem pomieszczenia socjalne dla swoich pracowników. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentacji, specyfikacji, przedmiarach w celu obniżenia jakości lub opóźnienia wykonania robót. O dostrzeżonych błędach wykonawca powiadamia inwestora i projektanta celem ich usunięcia.

5.2. Opis ogólny.

Założenia

Instalacje elektryczne w modernizowanych pomieszczeniach z wykorzystaniem istniejących instalacji.

5.3. Zasilanie komputerów

Urządzenia komputerowe na stanowiskach pracy zasilane będą z istniejących oraz nowych obwodów z tablicy TK.

Tablicę TK należy przenieść w inne miejsce oznaczone w projekcie.

Instalację prowadzić przewodami YDY 3x2,5 w metalowych korytkach nad stropem podwieszonym, następnie pionowe zejścia w ścianie w rurce RS.

5.4. Gniazda ogólnego przeznaczenia

Gniazda ogólnego przeznaczenia zasilic z istniejących obwodów przewodami YDY 3x2,5 w metalowych korytkach nad stropem podwieszonym, następnie pionowe zejścia w ścianie w rurce RS 32.

5.5. Oświetlenie

Oprawy oświetleniowe należy pozostawić bez zmian.

5.6. Prace demontażowe

Wykonawca wykona niezbędne prace demontażowe w obrębie modernizowanych obszarów. Wykonawca usunie lub zutylizuje zgodnie z odrębnymi przepisami zdemontowane elementy własnym kosztem i staraniem. Należy zabezpieczyć na czas prac przechodzące przez obszar remontowany przewody elektryczne.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu instalacji elektrycznych polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac i na odbiorze końcowym.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,

- sprawdzenie wykonania robót zanikających potwierdzone protokołami odbiorów częściowych i wpisami do dziennika budowy, a w szczególności:
 - sposobu ułożenia przewodów
 - ułożenia rur podtynkowych
 - sposobu ułożenia kabli
 - sprawdzenie jakości opraw i źródeł światła
 - gatunek dostarczonych towarów (gatunek I),
 - jednolitość wzoru
 - sprawdzenie działania wszystkich urządzeń podłączonych do instalacji elektrycznej
 - sprawdzenie działania wszystkich urządzeń podłączonych do instalacji

Należy sprawdzić dokumentację końcową odbiorczą, która musi zawierać co najmniej (dostarcza wykonawca robót) :

- Oświadczenie kierownika robót elektrycznych o wykonaniu prac zgodnie z dokumentacją i przepisami
- Dokumentacja powykonawcza
- Inwentaryzacja powykonawcza geodezyjna
- Wpisy do dziennika budowy o robotach zanikających
- DTR urządzeń dostarczanych fabrycznie
- Certyfikaty, deklaracje zgodności i dopuszczenia na zastosowane materiały i urządzenia
- Instrukcje obsługi instalacji elektrycznej
- Instrukcje obsługi urządzeń elektrycznych

Protokoły pomiarowe:

- Rozdzielnie
- Izolacja przewodów
- Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej - impedancja pętli zwarcia
- Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej - pomiar czasu i prądu zadziałania wyłączników różnicowo prądowych
- Badanie wyłączników różnicowo prądowych
- Połączenia wyrównawcze

Wszystkie urządzenia powinny posiadać oznaczenia umożliwiające ich identyfikację. Rozdzielnie powinny być opisane. Gniazda i wyłączniki oznaczone: nazwa tablicy, nr obwodu w sposób umożliwiający czyszczenie wyłączników i gniazd. Oprawy awaryjne oznaczone. Oprawy kierunkowe z oznaczeniami kierunku ewakuacji.

7. Obmiar robót

Przewody, kable, rury, koryta oblicza się w mb.
Oprawy, źródła, wyłączniki, gniazda, puszki oblicza się w szt..

Zarówno Inżynier jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- roboty zanikające po ich wykonaniu
- przewody przed zatynkowaniem
- rury przed zatynkowaniem
- roboty pozostałe po ukończeniu inwestycji lub po zgłoszeniu przez wykonawcę do odbioru częściowego,

Odbiór robót zanikających powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,

- prawidłowości ułożenia

Odbiór końcowy robót powinien obejmować:

- ocenę zgodności z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy
- sprawdzenie terminowości prac zgodnie z umowami
- sprawdzenie jakości robót pod wzgl. sztuki budowlanej i estetyki wykonania
- sprawdzenie jakości wykonania na podstawie dokumentów pomiarowych i kontrolnych .

9. Podstawa płatności

Nie dotyczy

10. Przepisy związane

Dz.U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07 07 94 z późniejszymi zmianami

Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10 04 97 z późniejszymi zmianami

Ustawa o normalizacji z 12 09 02

Normy:

PN – IEC 60364-1

PN – IEC 60364-3

PN – IEC 60364-4-41

PN – IEC 60364-4-42

PN – IEC 60364-5-53

PN – IEC 60364-5-534

PN – IEC 60364-5-54

PN – IEC 60364-5-51

PN – IEC 60364-5-548

PN – IEC 60364-6-61

PN – IEC 60364-7-701

PN – IEC 60364-4-482

PN - IEC 60364-4-481

PN-IEC 60364-703

PN – IEC 60364-4-444

PN – IEC 60364-7-707

PN – EN 50310

PN – IEC 61024-1

PN-EN 12464-1

PN - 86/E - 05003/01

PN - 86/E - 05003/02

PN - 89/E - 05003/03

PN - 92/E - 05003/04

IEC 60364-7-710

DIN VDEO 100-710

PN-EN50173-1 + AC

TIA/EIA 568-B.2-1

Świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA SIECI STRUKTURALNEJ

CPV: 45314310-7

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru instalacji w pomieszczeniach Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8/10.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

- 1) Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy realizacji robót budowlano – montażowych wymienionych w punkcie 1.1.
- 2) Specyfikacja jest sporządzona na podstawie projektu wykonawczego opracowanego przez Biuro Projektów i opisuje rozwiązania techniczno- materiałowe określone w projekcie budowlanym.
- 3) Zastosowanie w trakcie realizacji robót na budowie materiałów lub rozwiązań konstrukcyjnych innych niż określono w projekcie budowlanym, nie unieważnia Specyfikacji. W takiej sytuacji należy stosować odpowiednie rozdziały Specyfikacji Technicznych sporządzonych dla innych robót lub obiektów.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

- 1). Realizacja inwestycji rozpoczyna się od daty przekazania wykonawcy placu budowy. Przekazanie placu budowy następuje protokolarnie i obejmuje przekazanie wykonawcy projektu budowlanego, pozwolenia na budowę, szczegółowej inwentaryzacji istniejącego zagospodarowania naziemnego, podziemnego i nadziemnego terenu budowy oraz wytycznych realizacji inwestycji.
- 2). Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi robót, poleceniami nadzoru inwestorskiego (Inżyniera) i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.
- 3). Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować i zabezpieczyć teren budowy oraz oznaczyć budowę tablicą informacyjną.
- 4). Roboty budowlano – montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w zakresie ochrony środowiska w czasie wykonywania robót, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zapewnieniem ochrony własności publicznej i prywatnej
- 5). Montaż urządzeń należy wykonać w pomieszczeniach suchych bez zakurzenia i zapylenia.
- 6). Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi przed zabudową materiałów ich atesty i certyfikaty.

1.5. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

- 2.1.1 Demontaż instalacji
- 2.1.2 Instalacja okablowania
- 1.5.3. Montaż urządzeń

2 Materiały

- 1).Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne .
- 2).Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące ich przydatności lub jakości, materiały takie należy poddać ponownemu badaniu.
- 3).Materiały zaakceptowane przez Inżyniera nie mogą być zmienione bez jego zgody.

2.1 Materiały podstawowe

LP.	SYMBOL	NAZWA
1.	dostawa Inwestora	ZPAS szafa wisząca 18U 600x500
2.	WZ-0200-04-00-000	Zespół wentylacyjny do szafek wiszących
3.	Z demontażu	ZPAS szafa stojąca 42U 800x800
4.	PID-00141-EU	Panel 24xRJ45 UTP kat.6
5.	PID-00145	Panel 19-calowy 50xRJ45
6.	25.B016G	Panel 19-calowy z wieszakami, 1U, Grafitowy
7.	WZ-SB53-00-01-000	boczny wieszak kabla
8.	305-076	Zastaw śruba + koszyczek
9.	WZ-LZ30-09-00-000	Listwa zasil. do szafy LZ-30/9
10.	PCD-00209-0E	Kabel krosowy RJ45 UTP linka kat.6 3m
11.	PCD-00208-0E	Kabel krosowy RJ45 UTP linka kat.6 2m
12.	45.0E.019.D001E	Kabel krosowy RJ45, 2-parowy, 1m
13.	CAA-00074	Kabel UTP 4 pary kat.6
14.	MLG-00021-02	Mod Mosaic 22,5x45mm 1xRJ45 kątowy, 568B, UTP, Powercat 6 Biały
15.	0893 43	puszka podtynkowa potrójna
16.	0750 14	ramka potrójna
17.	0748 06	suport potrójny
18.		rura Peschel f25
19.		Rura RL28
20.	X111-50/50	Korytka metalowe 100x50 z pokrywą
21.		Wysięgnik wzmocniony ścienny do 200

3. Sprzęt

- 1).Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inżyniera.
- 2).Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy.
- 3).Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót i projektu organizacji palcu budowy.

4. Transport

1).Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

2).Materiały , powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji montażu i harmonogram robót.

1).Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi egzemplarz projektu sterowania żaluzjami oraz atesty i certyfikaty, przewodów i osprzętu

2).Roboty należy wykonać przy warunkach otoczenia określonych w normie PN-E-76/05125 i zgodnie z instrukcją Producenta. W przypadku konieczności wykonania robót w innych warunkach urządzenia elektryczne należy zabezpieczyć przed dostępem wody.

5.2. Wymagania robót

5.2.1.Instalacja okablowania

1).Wykonać demontaż instalacji aktualnie istniejącej w budynku

1).Instalację projektowaną wykonać kablem z dopuszczeniem do stosowania przy budowie instalacji sieci strukturalnej

2).Instalacje układać w korytach kablowych, rurkach PCV.

5.2.2.Montaż urządzeń

1).Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z dokumentacją i dostarczonymi DTR dla poszczególnych elementów systemu.

6.Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

Kontroli jakości podlega:

6.1. Kontrola jakości materiałów

1).Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne.

2).Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące ich przydatności lub jakości, materiały takie należy poddać ponownemu badaniu.

6.2. Kontrola jakości robót

1).Wykonawca robót powinien dostarczyć Inżynierowi projekt powykonawczy instalacji strukturalnej z naniesionymi zmianami w trakcie wykonania robót

6.2.1. W zakresie robót instalacji okablowania

1).Okablowanie poziome powinno biec nieprzerwanie od punktu dystrybucyjnego do punktu abonenckiego, .

2).Wszystkie użyte kable powinny być zaterminowane.

- 3).Sieć okablowania strukturalnego jest systemem pasywnym i jako taka nie wymaga potwierdzenia kompatybilności magnetycznej EMC (wg. EN 50173).
- 4).W obrębie sieci powinno się używać kabli o jednakowej impedancji nominalnej (np. 100Ω)
- 5).Wszystkie elementy okablowania powinny być czytelnie oznaczone unikalnym numerem, po wykonaniu instalacji należy wykonać dokumentację sieci, która powinna być przechowywana i aktualizowana przez administratora sieci.
- 6).Należy stosować wtyki i gniazda nie kluczowane.
- 7).Należy sprawdzić zgodność przebiegów kablowych z dokumentacją projektową. Wszelkie odstępstwa powinny być uzgodnione z Inżynierem.
- 8).Sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją projektową.
- 9).Należy wykonać pomiar rezystancji , pomiar rezystancji izolacji, pomiar rezystancji uziemień
- 10).Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz połączeń wyrównawczych.
- 11).Pomiary przesłuchu zbliżonego , strat odbiciowych

6.2.2. W zakresie robót montażu urządzeń

- 1).Sprawdzenie zgodności miejsca montażu urządzeń z dokumentacją projektową
- 2).Sprawdzenie poprawności montażu i działania urządzeń zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i montażu oraz instrukcjami dostarczonymi przez producentów

6.2.3. .W zakresie programowania systemu

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- | | |
|---|--------|
| • przewody | 1 mb |
| • Urządzenia, przełącznice, wyłączniki, rozłączniki itp | 1 szt. |

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) Demontaż instalacji
- b) Ułożenie tras kablowych ;
- c) Montażu urządzeń

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

8.2.Odbiór techniczny częściowy instalacji

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji elektrycznej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: ułożenia instalacji pod tynkiem.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;
- c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

8.3.Odbiór techniczny końcowy instalacji

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- c) zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na poprawność eksploatacji instalacji i urządzeń

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
- b) dziennik budowy;
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- d) obmiary powykonawcze;
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- f) protokoły odbiorów technicznych częściowych
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych
- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
- i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów
- k) instrukcję obsługi instalacji

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych

- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- f) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, uszkodzeniami mechanicznymi lub innymi przyczynami.

9.Podstawa płatności

Wyłączone z zakresu opracowania

10.Przepisy związane

Normy :

- ANSI/EIA/TIA-586 wraz z dodatkami TSB-36 i TSB-40, ISO 11801
- Załącznik nr 23 do rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 4września 1997r. „Wymagania techniczne na okablowanie strukturalne”
- Wytyczne projektowania instalacji okablowania strukturalnego właściwe dla producenta komponentów okablowania strukturalnego

OBOWIĄZUJACE NORMY, ROZPORZĄDZENIA, ZARZĄDZENIA

USTAWY

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony po zmianie z 24 maja 2002 roku. Stan prawny na 29 czerwca 2002 roku. Ujednolicony tekst ustawy z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane powstał na podstawie następujących Dzienników Ustaw: z 2000 r. nr 106, poz. 1126 (urzędowy tekst jednolity); nr 109, poz. 1157; nr 120, poz. 1268, z 2001 r. nr 5, poz. 42; nr 100, poz. 1085; nr 110, poz. 1190; nr 115, poz. 1229; nr 129, poz. 1439; nr 154, poz. 1800, z 2002 r. nr 74, poz. 676.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) (Dz.U. nr 80/2000, poz. 904)

ROZPORZĄDZENIA

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108/2002, poz.953)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r.-Nr 15, poz. 140)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 16 marca 1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji. (Dz. U. Nr 59, póź. 377)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, póź. 728)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, póź. 679)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr 140, póź. 906)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. Nr 22, póź. 206)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 maja 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm. (Dz. U. Nr 51, póź. 617)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. nr 3 8, póź. 456)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa..(Dz. U. Nr IOI, póź. 1104)

ZARZĄDZENIA

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. z 1996 r. Nr 28, poz. 295)

ZARZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ z dnia 12 marca 1996 r.

w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

(Mon. Pol. Nr 19. póź. 23 n

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 27 czerwca 1996 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 48, póź. 463)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 marca 1997 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem.

(Mon. Pol. Nr 22. póź. 216)

POLSKIE NORMY

PN-EN 60118-7:2001 Bezpieczeństwo użytkownika narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym — Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01 ; PN-85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;

PN – EN 60893-3-6:2001 Kable i przewody elektryczne — Pakowanie, przechowywanie i transport. Zastępuje PN-70/E-79100 ;

PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN - EEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN - IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

PN-EEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-92/E-05009/41;

PN – IEC 60364 – 4 - 42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego. Zastępuje normę PN-91/E-05009/42;

N – IEC 60464 – 4 - 442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zabezpieczenia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN – IEC 60464 – 4 - 43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

Zastępuje PN-91/E-05009/43;

PN – IEC 60364 - 443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. Zastępuje PN-93/E-05009/443;

PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia. Zastępuje PN-91/E-05009/45;

PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. Zastępuje PN—92/E-05009/46;

PN-DEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zastępuje PN-92/E-05009/47;

PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/473;

PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów wewnętrznych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-91/E-05009/482;

PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Zastępuje PN-93/E-05009/51;

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Przewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Zastępuje PN-93/E-05009/53;

PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. Zastępuje PN-92/E-05009/537

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. Zastępuje PN-92/E-05009/54;

PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa. Zastępuje PN-92/E-05009/56;

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze. Zastępuje PN-93/E-05009/61

PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki. Zastępuje PN-91/E-05009/704;

PN-IEC 60364-7-706 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.

PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dot. uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-IEC 60664-1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady.

PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.

PN-92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. wymagania i badania.

PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU

CPV 45312100-8

1.1. WSTĘP

1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru instalacji sygnalizacji pożaru, w pomieszczeniach Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8/10

Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

- ✓ Wykonanie instalacji kablowej
- ✓ Podłączenie urządzeń
- ✓ Oprogramowanie systemu
- ✓ Uruchomienie instalacji

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

2. MATERIAŁY

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

2.1. Materiały do wykonania instalacji

Lp.	Wyszczególnienie
1	Obudowa 7A z wyc. i drukarką + zasilacz PSU5 typ B5-SCU
2	Wewnętrzne pole obsługi PL typ B5-SUB-CIP-PL
3	Karta linii pętlowych typ B3-DAI2
4	B3-REL16 Karta przekaźnikowa
5	B5-BAF Karta sterująca
6	Maskownica wolnych slotów BMZ Integral typ B5 BLIND
7	Akumulator bezobsługowy 12V/40Ah typ AKKU 40
8	Wielokryterijna czujka TF1-TF9 CUBUS MTD533
9	Gniazdo czujki typu USB 501-1
10	Ręczny ostrzegacz pożaru MCP 545-1 Schrack (wewnętrzny)
11	Szybka do przycisku Schrack
12	Wskaźnik zadziałania czujki BA-UPI Schrack
13	Obudowa wskaźnika PIG
14	Sygnalizator wewnętrzny YO4 R Schrack
15	Czujka liniowa z lustrem ECO ES50
16	Moduł wejścia /wyjścia typu BA-O13 Schrack
17	Obudowa modułu GEA MOD IP66
18	Nypel Pg16 MM SN PG16
19	Kabel YnTKSYekw 1x2x0,8
20.	Kabel HDGs 2x1
21.	Kabel HDGs 3x2,5
22.	Rurka pieszla o średnicy 21 mm

2.2. Składowanie materiałów

Elementy systemu należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót

4. TRANSPORT

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym do 0,9 t.

Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych.

Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji montażu i harmonogram robót.

- 1). Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi egzemplarz projektu sterowania żaluzjami oraz atesty i certyfikaty, przewodów i osprzętu.
- 2). Roboty należy wykonać przy warunkach otoczenia określonych w normie PN-E-76/05125 i zgodnie z instrukcją Producenta. W przypadku konieczności wykonania robót w innych warunkach urządzenia elektryczne należy zabezpieczyć przed dostępem wody.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

Zdemontowanych kabli nie używać do ponownego montażu

5.3. Montaż instalacji

W obiekcie wykorzystać istniejącą instalacji dokonując niezbędnych modernizacji. Instalację prowadzić częściowo pod tynkiem oraz w przestrzeni międzystropowej na uchwytach.

5.4. Montaż urządzeń

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z dokumentacją dostarczonymi DTR dla poszczególnych elementów systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1. Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) przed замуrowaniem przejść przewodów
- b) po zakończeniu układania przewodów
- c) po ukończeniu montażu urządzeń
- d) po oprogramowaniu systemu
- e) w okresie gwarancyjnym

6.3.2. Kontrola jakości materiałów

- 1) Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne.
- 2) Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące ich przydatności lub jakości, materiały takie należy poddać ponownemu badaniu.
- 3) Sprawdzić zgodność zastosowanych materiałów z dokumentacją projektową.

6.3.3. W zakresie robót instalacji okablowania

- 1). Zgodność przebiegów kablowych z dokumentacją projektową
Wszelkie odstępstwa powinny być uzgodnione z Inżynierem.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- | | |
|---|--------|
| • przewody | 1 mb |
| • Urządzenia, Centrala sygn. poż.,
Czujki, sygnalizatory itp | 1 szt. |

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- Ułożenie tras kablowych ;
- Montaż urządzeń

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

8.2. Odbiór techniczny częściowy instalacji

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji elektrycznej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: ułożenia instalacji pod tynkiem.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

8.3. Odbiór techniczny końcowy instalacji

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- c) zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na poprawność eksploatacji instalacji i urządzeń

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy);
- b) dziennik budowy;
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- d) obmiary powykonawcze;
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- f) protokoły odbiorów technicznych częściowych
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych
- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
- i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów
- k) instrukcję obsługi instalacji

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- f) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.
- g) Opracować i dostarczyć użytkownikowi schematu organizacyjno-funkcjonalnego systemu alarmowego (w tym m.in. automatyczna informacja o zaniku zasilania zasadniczego zainstalowanych urządzeń
- h) Dostarczenia odpowiednich kopii certyfikatów i dopuszczeń odpowiednich urządzeń
- i) Dostarczenia protokołów pomiarów elektrycznych instalacji, tj. rezystancji i ciągłości izolacji dla każdej linii sygnałowej i dozorowej
- j) Dostarczenia protokołu badania skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
- k) Przeszkolenia (i sporządzenia oraz dostarczenie stosownego protokołu) użytkowników systemu t.j. administratora systemu, gospodarzy stref, oraz zainteresowanych użytkowników
- l) Opracowanie i dostarczenie instrukcji obsługi systemu dla administratora systemu, służby ochrony, gospodarzy stref, i użytkowników
- m) Sporządzenie konfiguracji systemu alarmowego w formie wydruku i na nośniku magnetycznym dla dyspozycji administratora systemu.
- n) Opracowanie i dostarczenie warunków gwarancyjnych systemu alarmowego
- o) Dostarczenie książki systemu alarmowego

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji p.poż. do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomędzy

odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, uszkodzeniami mechanicznymi lub innymi przyczynami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Wyłączone z zakresu opracowania

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PKN –CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej

Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

PN-EN 60849 Dźwiękowe systemy ostrzegania,

PN-91/E-05009/02, PN-91/E-05009/03 – systemy zasilania (wymagania ogólne)

PN-92/E-05009/41, PN-91/E-05009/42, PN-91/E-05009/43, PN-93/E-05009/443, PN-92/E-05009/45, PN-93/E-05009/46, PN-92/E-05009/47, PN-91/E-05009/473, PN-91/E-05009/482, PN-93/E-05009/51, PN-93/E-05009/53, PN-92/E-05009/537, PN-92/E-05009/54, PN-92/E-05009/56, PN-93/E-05009/61, PN-91/E-05009/704 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Ochrona i bezpieczeństwo

PN-87/E-05110/04, PN-76/E-05125 – przepusty kablowe, linie kablowe

- Rozp.Min.Infrastruktury z 12.kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

OBOWIĄZUJACE NORMY, ROZPORZĄDZENIA, ZARZĄDZENIA

USTAWY

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony po zmianie z 24 maja 2002 roku. Stan prawny na 29 czerwca 2002 roku. Ujednolicony tekst ustawy z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane powstał na podstawie następujących Dzienników Ustaw: z 2000 r. nr 106, poz. 1126 (urzędowy tekst jednolity); nr 109, poz. 1157; nr 120, poz. 1268, z 2001 r. nr 5, poz. 42; nr 100, poz. 1085; nr 110, poz. 1190; nr 115, poz. 1229; nr 129, poz. 1439; nr 154, poz. 1800, z 2002 r. nr 74, poz. 676.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) (Dz.U. nr 80/2000, poz. 904)

ROZPORZĄDZENIA

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108/2002, poz.953)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r.-Nr 15, poz. 140)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 16 marca 1998r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji. (Dz. U. Nr 59, póź. 377)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, póź. 728)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, póź. 679)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr 140, póź. 906)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. Nr 22, póź. 206)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 maja 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm. (Dz. U. Nr 51, póź. 617)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. nr 3 8, póź. 456)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa..(Dz. U. Nr IOI, póź. 1104)

ZARZĄDZENIA

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. z 1996 r. Nr 28, poz. 295)

ZARZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. (Mon. Pol. Nr 19. póź. 23)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 27 czerwca 1996 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 48, póź. 463)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 marca 1997 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 22. póź. 216)

POLSKIE NORMY

PN-EN 60118-7:2001 - Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym — Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01 ; PN-85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;

PN – EN 60893-3-6:2001 - Kable i przewody elektryczne — Pakowanie, przechowywanie i transport. Zastępuje PN-70/E-79100 ;

PN-IEC 60050-826 - Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN - EEC 60364-1 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN - IEC 60364-3 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

PN-EEC 60364-4-41 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-92/E-05009/41;

PN – IEC 60364–4-42 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego. Zastępuje normę PN-91/E-05009/42;

PN – IEC 60464–4-442 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zabezpieczenia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN – IEC 60464–4-43 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/43;

PN – IEC 60364-443 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. Zastępuje PN-93/E-05009/443;

PN-IEC 60364-4-45 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia. Zastępuje PN-91/E-05009/45;

PN-IEC 60364-4-46 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. Zastępuje PN—92/E-05009/46;

PN-DEC 60364-4-47 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zastępuje PN-92/E-05009/47;

PN-IEC 60364-4-473 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/473;

PN-IEC 60364-4-481 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-4-482 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-91/E-05009/482;

PN-IEC 6060364-5-51 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Zastępuje PN-93/E-05009/51;

PN-IEC 60364-5-52 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwale przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Zastępuje PN-93/E-05009/53;

PN-IEC 60364-5-537 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. Zastępuje PN – 92/E – 05009/537

PN-IEC 60364-5-54 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. Zastępuje PN-92/E-05009/ 54;

PN-IEC 60364-5-56 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa. Zastępuje PN-92/E-05009/56;

PN-IEC 60364-6-61 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze. Zastępuje PN-93/E-05009/61

PN-IEC 60364-7-704 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki. Zastępuje PN-91/E-05009/704;

PN-IEC 60364-7-706 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.

PN-IEC 60364-7-707 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dot. uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-IEC 60664-1:1998 - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady.

PN-90/E-05023 - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.

PN-92/E-05031 - Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. wymagania i badania.

PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

PN-IEC 60050-826 - Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN-IEC 60364- I - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN-IEC 60364-3 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

CPV: 45312200-9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru instalacji Sygnalizacji Włamania i Napadu z Kontrolą Dostępu w pomieszczeniach Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8/10

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

- 1) Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy realizacji robót budowlano – montażowych wymienionych w punkcie 1.1.
- 2) Specyfikacja jest sporządzona na podstawie projektu budowlanego opracowanego przez Biuro Projektów i opisuje rozwiązania techniczno- materiałowe określone w projekcie budowlanym.
- 3) Zastosowanie w trakcie realizacji robót na budowie materiałów lub rozwiązań konstrukcyjnych innych niż określono w projekcie budowlanym, nie unieważnia Specyfikacji. W takiej sytuacji należy stosować odpowiednie rozdziały Specyfikacji Technicznych sporządzonych dla innych robót lub obiektów.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

- 1). Realizacja inwestycji rozpoczyna się od daty przekazania wykonawcy placu budowy. Przekazanie placu budowy następuje protokolarnie i obejmuje przekazanie wykonawcy projektu budowlanego, pozwolenia na budowę, szczegółowej inwentaryzacji istniejącego zagospodarowania naziemnego, podziemnego i nadziemnego terenu budowy oraz wytycznych realizacji inwestycji.
- 2). Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi robót, poleceniami nadzoru inwestorskiego (Inżyniera) i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.
- 3). Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować i zabezpieczyć teren budowy oraz oznaczyć budowę tablicą informacyjną.
- 4). Roboty budowlano – montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w zakresie ochrony środowiska w czasie wykonywania robót, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zapewnieniem ochrony własności publicznej i prywatnej
- 5). Montaż urządzeń należy wykonać w pomieszczeniach suchych bez zakurzenia i zapylenia.
- 6). Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi przed zabudową materiałów ich atesty i certyfikaty.

1.5. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

- 1.5.1. Demontaż instalacji
- 1.5.2. Montaż okablowania systemu
- 1.5.3. Montaż urządzeń
- 1.5.4.. Programowanie systemu

2 Materiały

- 1).Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne .
- 2).Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące ich przydatności lub jakości, materiały takie należy poddać ponownemu badaniu.
- 3).Materiały zaakceptowane przez Inżyniera nie mogą być zmienione bez jego zgody.

2.1. Materiały podstawowe

L.p.	Nazwa materiału
1.	Ekspander CA-64SR
2.	Czytnik kart magnetycznych CZ-EMM
3.	Kontaktron
4.	Obudowa OMI-1
5.	Przycisk ewakuacyjny (zielony)
6.	Akumulator 17Ah
7.	Elektrozaczep rewersyjny
8.	Drukarka Kafka
9.	Przewód YTDY 8x5 ekw
10.	Przewód OMY 3x2,5
11.	Przewód YnTKSY 2x2x0,8
12.	Przewód UTP 4x2x0,5
13.	Przewód HDGs 2x1

3. Sprzęt

- 1).Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inżyniera.
- 2).Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy.
- 3).Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót i projektu organizacji palcu budowy.

4. Transport

- 1).Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.
- 2).Materiały , powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".
Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji montażu i harmonogram robót.

- 1). Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi egzemplarz projektu sterowania żaluzjami oraz atesty i certyfikaty, przewodów i osprzętu.
- 2). Roboty należy wykonać przy warunkach otoczenia określonych w normie PN-E-76/05125 i zgodnie z instrukcją Producenta. W przypadku konieczności wykonania robót w innych warunkach urządzenia elektryczne należy zabezpieczyć przed dostępem wody.

5.2. Wymagania robót

5.2.1. Demontaż instalacji

Wykonać demontaż instalacji elementów wykonawczych i sterujących - centrali, czujek
Urządzenia zdemontowane zabezpieczyć i przygotować do ponownego montażu w zakresie opracowania.

5.2.2. Instalacja okablowania

- 1). Instalację w zakresie linii dozorowych wykonać kablem ekranowanym z dopuszczeniem do stosowania
- 2). Zasilanie urządzeń wykonać oddzielną instalacją zakończoną na wydzielonym polu rozdzielni elektrycznej przeznaczonej dla instalacji niskoprądowych.
- 3). Linie zasilające wykonać kablem oznaczonym w projekcie
- 4). Instalacje układać w korytach kablowych, drabinkach kablowych, pod tynkiem, rurkach PCV.

5.2.3. Montaż urządzeń

- 1). Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z dokumentacją i dostarczonymi DTR dla poszczególnych elementów systemu.

5.2.4. Programowanie systemu

- 1). Oprogramowanie systemu należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową - uwzględniając parametry urządzenia, typ alarmu, strefy alarmowe, podział systemu, współdziałanie z innymi systemami.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.
Kontroli jakości podlega:

6.1. Kontrola jakości materiałów

- 1). Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne.
- 2). Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące ich przydatności lub jakości, materiały takie należy poddać ponownemu badaniu.

6.2. Kontrola jakości robót

- 1). Wykonawca robót powinien dostarczyć Inżynierowi projekt powykonawczy instalacji kontroli dostępu z naniesionymi zmianami w trakcie wykonania robót

6.2.1. W zakresie robót instalacji okablowania

- 1).Zgodność przebiegów kablowych z dokumentacją projektową Wszelkie odstępstwa powinny być uzgodnione z Inżynierem.
- 2).Sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją projektową.
- 3). Należy wykonać pomiar rezystancji pętli dozorowej, pomiar rezystancji izolacji, pomiar rezystancji uziemień

6.2.2. W zakresie robót montażu urządzeń

- 1).Sprawdzenie zgodności miejsca montażu urządzeń z dokumentacją projektową
- 2).Sprawdzenie poprawności montażu i działania urządzeń zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i montażu oraz instrukcjami dostarczonymi przez producentów

6.2.3. W zakresie programowania systemu

- 1).Sprawdzenie (przy testach systemu) odczytów (drukarka) z adresacją elementów pętli dozorowej zgodnie z dokumentacją projektową. Prawidłowego podziału na strefy i współdziałania z innymi instalacjami

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- przewody 1 mb
- Urządzenia, przełącznice, wyłączniki, rozłączniki itp 1 szt.

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

8. Odbiór robót

8.1.Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) Demontaż instalacji
- b) Ułożenie tras kablowych ;
- c) Montaż urządzeń

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

8.2.Odbiór techniczny częściowy instalacji

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji elektrycznej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: ułożenia instalacji pod tynkiem.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;
- c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

8.3.Odbiór techniczny końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- c) zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na poprawność eksploatacji instalacji i urządzeń

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonany w czasie budowy);
- b) dziennik budowy;
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- d) obmiary powykonawcze;
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- f) protokoły odbiorów technicznych częściowych
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych
- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
- i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów
- k) instrukcję obsługi instalacji

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- f) uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.
- g) Opracować i dostarczyć użytkownikowi schematu organizacyjno-funkcjonalnego systemu alarmowego i telewizji dozorowej (w tym m.in. automatyczna informacja o zaniku zasilania zasadniczego zainstalowanych urządzeń
- h) Dostarczenia odpowiednich kopii certyfikatów i dopuszczeń odpowiednich urządzeń

- i) Dostarczenia deklaracji zgodności wykonania systemu z warunkami zawartymi w PN/93-08390
- j) Dostarczenia protokołów pomiarów elektrycznych instalacji, tj. rezystancji i ciągłości izolacji dla każdej linii sygnałowej i dozorowej
- k) Dostarczenia protokołu badania skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
- l) Przeszkolenia (i sporządzenia oraz dostarczenie stosownego protokołu) użytkowników systemu t.j. administratora systemu, gospodarzy stref, oraz zainteresowanych użytkowników
- m) Opracowanie i dostarczenie instrukcji obsługi systemu dla administratora systemu, służby ochrony, gospodarzy stref, i użytkowników
- n) Sporządzenie konfiguracji systemu alarmowego w formie wydruku i na nośniku magnetycznym dla dyspozycji administratora systemu.
- o) Opracowanie i dostarczenie warunków gwarancyjnych systemu
- p) Dostarczenie książki systemu alarmowego

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, uszkodzeniami mechanicznymi lub innymi przyczynami

9.Podstawa płatności

Wyłączone z zakresu opracowania

10.Przepisy związane

PN-93/E-08390/11 Systemy alarmowe Wymagania ogólne
PN-93/E-08390/14 Systemy alarmowe Zasady stosowania
PN-93/E-08390/22 Włamaniowe systemy alarmu Ogólne wymagania i badania
czujek

OBOWIĄZUJACE NORMY, ROZPORZĄDZENIA, ZARZĄDZENIA

USTAWY

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony po zmianie z 24 maja 2002 roku. Stan prawny na 29 czerwca 2002 roku. Ujednolicony tekst ustawy z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane powstał na podstawie następujących Dzienników Ustaw: z 2000 r. nr 106, poz. 1126 (urzędowy tekst jednolity); nr 109, poz. 1157; nr 120, poz. 1268, z 2001 r. nr 5, poz. 42; nr 100, poz. 1085; nr 110, poz. 1190; nr 115, poz. 1229; nr 129, poz. 1439; nr 154, poz. 1800, z 2002 r. nr 74, poz. 676.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) (Dz.U. nr 80/2000, poz. 904)

ROZPORZĄDZENIA

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108/2002, poz.953)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r.-Nr 15, poz. 140)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 16 marca 1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji. (Dz. U. Nr 59, póź. 377)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, póź. 728)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, póź. 679)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr 140, póź. 906)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. Nr 22, póź. 206)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 maja 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm. (Dz. U. Nr 51, póź. 617)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. nr 38, póź. 456)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa..(Dz. U. Nr IOI, póź. 1104)

ZARZĄDZENIA

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. z 1996 r. Nr 28, poz. 295)

ZARZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ z dnia 12 marca 1996 r.

w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

(Mon. Pol. Nr 19. póź. 23 n

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 27 czerwca 1996 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 48, póź. 463)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 marca 1997 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem.

(Mon. Pol. Nr 22. póź. 216)

POLSKIE NORMY

PN-EN 60118-7:2001 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym — Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01 ; PN-85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;

PN – EN 60893-3-6:2001 Kable i przewody elektryczne — Pakowanie, przechowywanie i transport. Zastępuje PN-70/E-79100 ;

PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN - EEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN - IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

PN-EEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-92/E-05009/41;

PN – IEC 60364 – 4 - 42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego. Zastępuje normę PN-91/E-05009/42;

N – IEC 60464 – 4 - 442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zabezpieczenia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN – IEC 60464 – 4 - 43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

Zastępuje PN-91/E-05009/43;

PN – IEC 60364 - 443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. Zastępuje PN-93/E-05009/443;

PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia. Zastępuje PN-91/E-05009/45;

PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. Zastępuje PN—92/E-05009/46;

PN-DEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zastępuje PN-92/E-05009/47;

PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/473;

PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór grodków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-91/E-05009/482;

PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Zastępuje PN-93/E-05009/51;

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Przewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Zastępuje PN-93/E-05009/53;

PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. Zastępuje PN-92/E-05009/537

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. Zastępuje PN-92/E-05009/54;

PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa. Zastępuje PN-92/E-05009/56;

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze. Zastępuje PN-93/E-05009/61

PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki. Zastępuje PN-91/E-05009/704;

PN-IEC 60364-7-706 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.

PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dot. uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-IEC 60664-1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady.

PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.

PN-92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. wymagania i badania.

PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJI TELEWIZYJNEGO SYSTEMU NADZORU

CPV 50931200-2

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania rozbudowy i odbioru instalacji telewizyjnego systemu nadzoru w w pomieszczeniach Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Słowackiego 8/10

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

- ✓ Wykonanie instalacji kablowej
- ✓ Podłączenie urządzeń
- ✓ Oprogramowanie systemu
- ✓ Uruchomienie instalacji

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

2.0. MATERIAŁY

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

2.1. Materiały podstawowe do wykonania instalacji

L.p.	Nazwa materiału	Opis
1.	ATD-400U	Pulpit sterujący z przyciskami do sterowania P/T/Z, RS422, 12V DC
2.	SymSafe-P16-1TEA	Rejestrator hybrydowy 200/400/400fps w D1/2CiF/CiF, 16 x video composit, 2 x IP, 16 wej/2 wyj, porty 1xRS232, 2xRS422/485, 2xaudio, wbudowana nagrywarka DVD, dysk 1000GB
3.		Zespół uchwytów do montażu Rack 19"
4.	LC-17W	17", PIP, 1280*1024(SXGA), kontrast 500:1, janość 250cd/m2, pitch 0,264mm
5.	FTP 4x2x0,5	Kabel FTP
6.	RG-59	Kabel koncentryczny
7.	OMY3x1,5	Kabel zasilający
8.	RL21	Rurka
9.	LN 50/40	Listwa PCV

2.2. Składowanie materiałów

Elementy systemu należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów.

3.0. SPRZĘT

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót

4.0. TRANSPORT

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym do 0,9 t. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych.

Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji montażu i harmonogram robót.

- 1). Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi egzemplarz projektu sterowania żaluzjami oraz atesty i certyfikaty, przewodów i osprzętu.
- 2). Roboty należy wykonać przy warunkach otoczenia określonych w normie PN-E-76/05125 i zgodnie z instrukcją Producenta. W przypadku konieczności wykonania robót w innych warunkach urządzenia elektryczne należy zabezpieczyć przed dostępem wody.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.3. Demontaż instalacji

W obiekcie znajdują się instalacja telewizyjnego systemu nadzoru którą w zakresie istniejącym należy zdemontować a kamery zabezpieczyć do ponownego montażu

5.4. Montaż instalacji

Instalację prowadzić częściowo w korytach metalowych przeznaczonych dla instalacji strukturalnej oraz zasilania komputerów w listwach, korytach i rurkach PCV

5.5. Montaż urządzeń

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z dokumentacją i dostarczonymi DTR dla poszczególnych elementów systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1. Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) po zakończeniu układania przewodów w korytach
- b) po ukończeniu montażu urządzeń
- c) po oprogramowaniu systemu
- d) w okresie gwarancyjnym

6.3.2. Kontrola jakości materiałów

- 1) Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne.
- 2) Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące ich przydatności lub jakości, materiały takie należy poddać ponownemu badaniu.
- 3) Sprawdzić zgodność zastosowanych materiałów z dokumentacją projektową.

6.3.3. W zakresie robót instalacji okablowania

- 1). Zgodność przebiegów kablowych z dokumentacją projektową
Wszelkie odstępstwa powinny być uzgodnione z Inżynierem.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostkami obmiaru są:

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| • przewody | 1 mb |
| • Urządzenia, rejestrator, kamery itp | 1 szt. |

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) Ułożenie tras kablowych
- b) Montaż urządzeń

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

8.2. Odbiór techniczny częściowy instalacji

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji elektrycznej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: ułożenia instalacji pod tynkiem.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;
- c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- c) zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na poprawność eksploatacji instalacji i urządzeń

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy);
- b) dziennik budowy;
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- d) obmiary powykonawcze;
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- f) protokoły odbiorów technicznych częściowych
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych

- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
- i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów
- k) instrukcję obsługi instalacji

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- f) uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.
- g) Opracować i dostarczyć użytkownikowi schematu organizacyjno-funkcjonalnego systemu alarmowego i telewizji dozorowej (w tym m.in. automatyczna informacja o zaniku zasilania zasadniczego zainstalowanych urządzeń
- h) Dostarczenia odpowiednich kopii certyfikatów i dopuszczeń odpowiednich urządzeń
- i) Dostarczenia deklaracji zgodności wykonania systemu z warunkami zawartymi w PN/93-08390
- j) Dostarczenia protokołów pomiarów elektrycznych instalacji, tj. rezystancji i ciągłości izolacji dla każdej linii sygnałowej i dozorowej
- k) Dostarczenia protokołu badania skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
- l) Przeszkolenia (i sporządzenia oraz dostarczenie stosownego protokołu) użytkowników systemu t.j. administratora systemu, gospodarzy stref, oraz zainteresowanych użytkowników
- m) Opracowanie i dostarczenie instrukcji obsługi systemu dla administratora systemu, służby ochrony, gospodarzy stref, i użytkowników
- n) Sporządzenie konfiguracji systemu alarmowego w formie wydruku i na nośniku magnetycznym dla dyspozycji administratora systemu.
- o) Opracowanie i dostarczenie warunków gwarancyjnych systemu
- p) Dostarczenie książki telewizyjnego systemu nadzoru

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, uszkodzeniami mechanicznymi lub innymi przyczynami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wyłączone z zakresu opracowania

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-93/E-08390/11	Systemy alarmowe Wymagania ogólne
PN-93/E-08390/14	Systemy alarmowe Zasady stosowania
PN-93/E-08390/22	Włamaniowe systemy alarmu Ogólne wymagania

OBOWIĄZUJACE NORMY, ROZPORZĄDZENIA, ZARZĄDZENIA

USTAWY

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony po zmianie z 24 maja 2002 roku. Stan prawny na 29 czerwca 2002 roku. Ujednolicony tekst ustawy z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane powstał na podstawie następujących Dzienników Ustaw: z 2000 r. nr 106, poz. 1126 (urzędowy tekst jednolity); nr 109, poz. 1157; nr 120, poz. 1268, z 2001 r. nr 5, poz. 42; nr 100, poz. 1085; nr 110, poz. 1190; nr 115, poz. 1229; nr 129, poz. 1439; nr 154, poz. 1800, z 2002 r. nr 74, poz. 676.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) (Dz.U. nr 80/2000, poz. 904)

ROZPORZĄDZENIA

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108/2002, poz.953)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r.-Nr 15, poz. 140)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 16 marca 1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji. (Dz. U. Nr 59, póź. 377)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, póź. 728)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, póź. 679)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr 140, póź. 906)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. Nr 22, póź. 206)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 maja 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm. (Dz. U. Nr 51, póź. 617)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. nr 3 8, póź. 456)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa..(Dz. U. Nr 101, póź. 1104)

ZARZĄDZENIA

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. z 1996 r. Nr 28, poz. 295)

ZARZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. (Mon. Pol. Nr 19. póź. 23 n)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 27 czerwca 1996 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 48, póź. 463)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 marca 1997 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 22. póź. 216)

POLSKIE NORMY

PN-EN 60118-7:2001 - Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym — Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01 ; PN-85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;

PN – EN 60893-3-6:2001 - Kable i przewody elektryczne — Pakowanie, przechowywanie i transport. Zastępuje PN-70/E-79100 ;

PN-IEC 60050-826 - Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN - EEC 60364-1 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN - IEC 60364-3 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

PN-EEC 60364-4-41 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-92/E-05009/41;

PN – IEC 60364–4-42- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego. Zastępuje normę PN-91/E-05009/42;

PN – IEC 60464–4-442- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zabezpieczenia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN – IEC 60464–4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/43;

PN – IEC 60364-443 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. Zastępuje PN-93/E-05009/443;

PN-IEC 60364-4-45 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia. Zastępuje PN-91/E-05009/45;

PN-IEC 60364-4-46 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. Zastępuje PN—92/E-05009/46;

PN-DEC 60364-4-47 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zastępuje PN-92/E-05009/47;

PN-IEC 60364-4-473 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/473;

PN-IEC 60364-4-481 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-4-482 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór grodków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-91/E-05009/482;

PN-IEC 6060364-5-51 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Zastępuje PN-93/E-05009/51;

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Przewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Zastępuje PN-93/E-05009/53;

PN-IEC 60364-5-537 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. Zastępuje PN – 92/E – 05009/537

PN-IEC 60364-5-54 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. Zastępuje PN-92/E-05009/ 54;

PN-IEC 60364-5-56 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa. Zastępuje PN-92/E-05009/56;

PN-IEC 60364-6-61 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie odbiorcze. Zastępuje PN-93/E-05009/61

PN-IEC 60364-7-704 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki. Zastępuje PN-91/E-05009/704;

PN-IEC 60364-7-706 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.

PN-IEC 60364-7-707 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dot. uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-IEC 60664-1:1998 - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady.

PN-90/E-05023 - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.

PN-92/E-05031 - Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. wymagania i badania.

PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

PN-IEC 60050-826 - Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN-IEC 60364- I - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN-IEC 60364-3 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;