

# EMES-PROJEKT

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
MARCIN SZYMANOWICZ

BIAŁYSTOK 15-302, UL. MAZOWIECKA 39/13 TEL. 509507503

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT			
INWESTOR	WOJEWODA PODLASKI UL. MICKIEWICZA 3, 15-213 BIAŁYSTOK		
OBIEKT	DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ II PIĘTRA W BUDYNKU USŁUGOWYM NA POTRZEBY FUNKCJONARIUSZY STRAŻY GRANICZNEJ NA MDPG W BOBROWNIKACH		
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	INSTALACJE TELETECHNICZNE - ETAP II		
ZESPÓŁ AUTORSKI	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPR.	PODPIS
OPRACOWAŁ INSTALACJE ELEKTRYCZNE	MGR INŻ. MAREK PROKOPIUK		
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE	MGR INŻ. EMILIAN ŁUKASZ BOŁTRYK	PDL/0053/ POOE/08	
DATA OPRACOWANIA 15 GRUDNIA 2017 R			

## KOD CPV

45314000-1

Instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego

45311000-0

Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>	
BUDOWA INSTALACJI TELETECHNICZNYCH .....	3
1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot specyfikacji.....	3
1.2. Zakres stosowania specyfikacji.....	3
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.....	3
1.4. Określenia podstawowe .....	3
1.1 Materiały .....	5
1.2 Sprzęt.....	5
1.3 Transport .....	5
1.4 Wykonanie robót.....	5
1.5. Kontrole jakości robót .....	6
1.6. Obmiar robót.....	6
1.7. Odbiór robót.....	6
1.8. Podstawa płatności .....	6
1.9. Przepisy związane.....	6

# BUDOWA INSTALACJI TELETECHNICZNYCH .

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót

związanych z **DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ II PIĘTRA W BUDYNKU USŁUGOWYM NA POTRZEBY FUNKCJONARIUSZY STRAŻY GRANICZNEJ NA MDPG W BOBROWNIKACH** 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę systemów wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.4. Określenia podstawowe

- **aprobatą techniczną** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;

- **certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi

- **instalacje wewnętrzne** - instalacje elektryczne i teletechniczne związane z obiektem budowlanym,

- **sieci** – urządzenia elektryczne i teletechniczne podziemne i naziemne na zewnątrz budynku i przyłącza,

- **deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;

- **dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);

- **Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią organu Nadzoru Budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Kierownikiem Budowy i Projektantem.

- **Księga Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

- **odbior instalacji** - zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacje elektryczne i teletechniczne zostały wykonane zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji do eksploatacji;

- **polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej poprzez Kierownika Budowy, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

- **projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;

**Kable i przewody** – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

**Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów** – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- kanały i listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

**Urządzenia elektryczne** – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

**Odbiorniki energii elektrycznej** – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.).

**Klasa ochronności** – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

**Stopień ochrony IP** – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

**Obwód instalacji elektrycznej** – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

**Przygotowanie podłoża** – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu

instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów

mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją; .

Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- Wiercenie wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- Kucie kucie bruzd i wnęk,
- Osadzanie osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- Montażu montaż uchwytów do rur i przewodów,
- Montaż montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych, szynoprzewodów,
- Montaż montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- Oczyszczenie oczyszczenie podłoża – przygotowanie do klejenia.

### 1.1 Materiały

Materiały zastosowane do i modernizacji sieci komputerowej, SSWiN , SAP oraz CCTV zgodnie z zakresem pisanym przez dokumentacją projektową powinny spełniać wymagania zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

Materiały powinny być dobrane zgodnie z dokumentacją techniczną i posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia lub poświadczenia zgodności producentów. Niezbędne certyfikaty powinny być dołączone do dokumentacji powykonawczej i dostarczone przez wykonawcę Inwestorowi (użytkownikowi).

### 1.2 Sprzęt

Na placu budowy powinny być używane narzędzia w pełni sprawne bezpieczne dla zdrowia oraz życia osób znajdujących się na terenie budowy.

W szczególności elektronarzędzi powinny posiadać aktualne badania bezpieczeństwa przed porażenie prądem elektrycznym. Drabiny i inne urządzenia ułatwiające pracę na wysokości powinny być sprawne technicznie, posiadać wszystkie zabezpieczenia i blokady, w jakie zostały wyposażone przez producenta i dodatkowo powinny być wyposażone w antypoślizgowe podstawki.

Biorąc pod uwagę, że prace będą wykonywane w częściach budynku gdzie będą pracować osoby niezwiązane z prowadzeniem budowy należy zastosować sprzęt dodatkowy i ochronny taki jak:

- Nasadki zbierające kurz z wiertarek i wiertnic
- Odkurzacze przemysłowe
- Materiały ochronne zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się pyłu

### 1.3 Transport

Budowa będzie prowadzona w obiekcie, który posiada miejsca do przyjmowania transportów samochodowych o nośności do 3,5 tony. Należy przewidzieć dostawy materiałów i urządzeń proporcjonalnie do bieżących prac. Magazynowanie zapasów na terenie obiektu będzie możliwe w ograniczonym zakresie.

Transport wewnątrz budynków będzie wyłącznie ręczy, nie dopuszcza się wykorzystania wózków, widłaków i innych urządzeń transportowych. Transport wewnętrzny będzie odbywał się po wyznaczonych i uzgodnionych z Inwestorem trasach.

### 1.4 Wykonanie robót

Podczas prowadzenia prac budowlano montażowych w obiekcie będą pracowały osoby wykonujące swoje zadania. W związku z tym roboty budowlane muszą być prowadzone w ścisłej współpracy z Inwestorem. Wyłączanie pomieszczeń z normalnej

eksploatacji będą odbywać się jedynie na czas niezbędny do przeprowadzenia prac montażowych i po uzgodnieniu z użytkownikiem, z co najmniej dwu dniowym wyprzedzeniem.

### 1.5. Kontrole jakości robót

Wykonawca powinien zadbać, aby jakość materiałów, urządzeń i montażu była zgodna z Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją i poleceniami Inwestora.

### 1.6. Obmiar robót

Oprócz sprawdzenia jakości prac należy przeprowadzić kontrolę ilościową wykonanych prac. Na podstawie obmiarów częściowych / końcowych należy sprawdzić poprawność i ilość zastosowanych materiałów. Należy wziąć pod uwagę współczynniki dotyczące zamian ilości zamontowanej w stosunku do ilości zużytej materiałów takich jak kable transmisyjne, listwy instalacyjne, materiały dodatkowe itp. Po wykonaniu sprawdzeń ilościowych należy sporządzić protokół ilościowy wykonanych prac.

### 1.7. Odbiór robót

Po wykonaniu kontroli jakości oraz kontroli ilościowej wyłoniona komisja ze strony Inwestora i Wykonawcy przystąpi do działań odbiorowych. W trakcie odbioru zostaną sprawdzone protokoły jakości i protokoły ilościowe częściowe. Podczas odbioru komisja sprawdzi dokumentację powykonawczą sprawdzając:

- Zgodność z dokumentacją projektową
- Zgodność z protokołami zmian i odstępstw od projektu
- Poprawność merytoryczną
- Zgodność ze stanem faktycznym
- Kompletność załączonych certyfikatów, atestów itp.
- Poprawność dokumentacji pomiarowej

W przypadku stwierdzenia niezgodności komisja wyznaczy termin usunięcia niezgodności i termin kolejnego spotkania komisji odbiorowej. Po usunięciu niezgodności lub uzupełnieniu braków komisja na podstawie wykonanych czynności sporządzi protokół końcowy obioru prac.

### 1.8. Podstawa płatności

Zgodnie z zawartą umową pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem .

### 1.9. Przepisy związane

Normy i przepisy, jakie powinny być przestrzegane przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych:

***W zakresie ogólnie budowlanym:***

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane,

***W zakresie systemu sygnalizacji alarmu pożaru:***

Dz.U.1991 nr 81 poz. 351

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej.

Dz.U.1992 nr 92 poz. 460

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 roku w sprawie

ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Dz.U.1999 nr 15 poz. 140

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .

Dz.U.1998 nr 55 poz. 362

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.

Dz.U.1999 nr 22 poz.206

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999r w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

PN-ISO 6790:1996 Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów –

Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej.

PN-ISO 6790/Ak:1997 Sprzęt i urządzenia do ochrony przeciwpożarowej i zwalczania pożarów- Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej

– wyszczególnienie ( Arkusz krajowy)

PN-ISO 8421-3:1997 Ochrona przeciwpożarowa - wykrywanie pożaru i alarmowanie.

Terminologia

( identyczna z normą ISO 8421-3-1989)

PN-92/M-51004/05 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej – Czujki temperatury- Punktowe czujki z jednym elementem o progu statycznym.

PN-92/M-51004/06 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej – Czujki temperatury – punktowe czujki różniczkowe bez elementu o statycznym progu zadziałania.

PN-92/M-51004/09 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej - Badania przydatności w warunkach testowych.

PN-EN 54-1:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej – Wprowadzenie ( identyczna z normą EN-54-1:1996)

PN-E-08350-2:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej – centrale sygnalizacji pożarowej ( opracowanie w oparciu o projekt normy EN 54-2:1997).

PN-E-08350-3:1999 Systemy sygnalizacji pożarowej – pożarowe sygnalizatory akustyczne ( opracowanie w oparciu o projekt normy EN 54-3:1999).

PN-E-08350-4:1997 Systemy sygnalizacji pożarowej – Zasilacze ( opracowanie w oparciu o projekt normy EN 54-4:1997).

PN-E-08350-5:1999 Systemy sygnalizacji pożarowej – Punktowe czujki ciepła ( opracowanie w oparciu o projekt normy EN 54-5:1997).

PN-E-08350-7:2000 Systemy sygnalizacji pożarowej – Czujki dymu – czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji

( opracowanie w oparciu o projekt normy EN 54-7:1997).

PN-E-08350-14:1997 Systemy sygnalizacji pożarowej – Wytyczne projektowania, wykonywania,

odbioru, użytkowania i konserwacji instalacji ( opracowanie w oparciu o projekt normy EN 54-14:2000).

PN-EN 60849: 2000 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze – projekt opracowany w oparciu o EN 60849:1998

PN-EN 50130-4:2001 Systemy alarmowe – kompatybilność elektromagnetyczna – norma grupy wyrobów -wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów

alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych ( identyczna z EN-50130-4:1995)

***W zakresie okablowania strukturalnego:***

PN – EN 50173 Technika informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego

Normy związane

PN-E-05009-3:1991 (PN-91/E-05009/03) - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-E-05009-41:1992 (PN-92/E-05009/41) - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - ochrona przeciwporażeniowa.

PN-E-02031:1969 (PN-69/E-02031) - Przemysłowe zakłócenia radioelektryczne - Dopuszczalne

poziomy.

PN-E-06600:1986 (PN-86/E-06600) - Automatyka i pomiary przemysłowe - Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń - Ogólne wymagania i badania..

PN-E-08106:1992 (PN-92/E-08106) - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy.(kod IP)

PN-IEC 801-2:1994 - Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń do pomiaru i sterowania procesami przemysłowymi - Wymagania dotyczące wyładowań elektrostatycznych.

PN-IEC 801-4:1994 - Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń do pomiaru i sterowania procesami przemysłowymi - Wymagania dotyczące serii szybkich elektrycznych zakłóceń impulsowych.

PN-IEC 1000-4-3:1996 - Kompatybilność elektromagnetyczna - Metody badań i pomiarów - Badanie odporności na pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej.

PN-EN 50081-1:1996 - Kompatybilność elektromagnetyczna - Wymagania ogólne dotyczące emisyjności - Środowisko domowe, handlowe i lekko uprzemysłowione.

PN-EN 50082-1:1996 - Kompatybilność elektromagnetyczna - Wymagania ogólne dotyczące odporności - Środowisko domowe, handlowe i lekko uprzemysłowione.

PN-O- 79021:1989 (PN-89/0-79021) - Opakowania - System wymiarowy.

PN-O- 79252:1985 (PN-85/0-79252) - Opakowania transportowe z zawartością - Znaki i znakowanie - Wymagania podstawowe.

Normy uzupełniające

PN-IEC 60364-5-523 sposób układania kabli.

PN-IEC 60364-1 kryteria doboru przewodów w instalacjach

PN-IEC 60364-5-52 wymagania odnośnie minimalnych przekrojów stosowanych w instalacjach.

PN-IEC 60364-4-41 dobór przekroju ze względu na skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

PN-IEC 60364 [18] dobór przewodów ochronnych i neutralnych

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

PN-IEC 439-2:1997 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i

wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-43: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

Pr PN-IEC 60364-5-52: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523: 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.



PN-86/E-05003/01; PN-86/E-05003/02; PN-89/E-05003/01; PN-89/E-05003/03/03

Instalacje odgromowe

PN-IEC 664-1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia, zasady, wymagania i badania.

PN-IEC 61024- 1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – zasady ogólne,

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

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

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Izolacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne

Errata N 1/2001.

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

Podczas prowadzenia prac należy przestrzegać przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych

dla monterów oraz dla urządzeń elektrycznych zainstalowanych w obiekcie.