



**EFMIS Michał Słupik**  
**ul. Kolonia 9a**  
**44-246 Palowice**  
**NIP 6422833151**  
**Tel. 505528865**  
**Email: elektrycy309@wp.pl**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **BRANŻA: NISKOPRĄDOWA**

**Temat zadania:** Przebudowa instalacji elektrycznej i niskoprądowej  
w Budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Pyskowicach

**Inwestor:** Powiat Gliwicki  
ul. Zygmunta Starego 17, 44-100 Gliwice

**Obiekt:** Zespół Szkół Specjalnych w Pyskowicach  
ul. Poniatowskiego 2, 44-120 Pyskowice

**Nazwy i kody CPV :**

|              |   |
|--------------|---|
| 450 000 00-7 | Roboty budowlane – wymagania ogólne         |
| 453 000 00-0 | Roboty w zakresie instalacji budowlanych    |
| 453 100 00-3 | Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  |
| 453 120 00-7 | Instalacja systemów alarmowych i anten      |
| 453 121 00-8 | Instalowanie pożarowych systemów alarmowych |
| 453 143 00-4 | Instalowanie infrastruktury okablowania     |
| 453 156 00-4 | Instalacje niskiego napięcia,               |
| 324 210 00-0 | Okablowanie sieciowe                        |
| 324 220 00-7 | Elementy składowe sieci                     |
| 324 230 00-4 | Gniazda sieciowe                            |
| 324 240 00-1 | Infrastruktura sieciowa                     |
| 325 810 00-9 | Sprzęt do przesyłu danych                   |

**Opracował:** mgr inż. Michał Słupik

**Data opracowania:** Kwiecień 2024r.

## KLAUZULA

- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dostępnej dokumentacji i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu, niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.
- W związku z powyższym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować rozwiązania równoważne pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu, po akceptacji przez Inwestora i Biura Architektonicznego.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opisie, specyfikacji i rysunkach), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji muszą być zamontowane i dostarczone.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych w jakimkolwiek z elementów dokumentacji, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja, uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, zaleceniami Inwestora i Producenta.

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

**WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W PROJEKCIE I SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.**

## Spis treści:

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>CZĘŚĆ OGÓLNA</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1       | Przedmiot specyfikacji  | 4         |
| 1.2       | Przedmiot i zakres robót  | 4         |
| 1.3       | Określenia podstawowe i definicje                               | 4         |
| <b>2</b>  | <b>PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY</b>                                 | <b>6</b>  |
| <b>3</b>  | <b>KOORDYNACJA ROBÓT</b>  | <b>6</b>  |
| <b>4</b>  | <b>TRANSPORT</b>  | <b>6</b>  |
| <b>5</b>  | <b>WYKONANIE ROBÓT</b>  | <b>6</b>  |
| 5.1       | Ogólne wymagania dotyczące robót                                | 6         |
| 5.2       | System sygnalizacji pożaru                                      | 7         |
| 5.3       | System sygnalizacji włamania                                    | 7         |
| 5.4       | System okablowania strukturalnego i HDMI                        | 7         |
| 5.5       | System telewizji dozorowej                                      | 8         |
| <b>6</b>  | <b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>                                   | <b>8</b>  |
| 6.1       | Weryfikacja struktury systemu                                   | 8         |
| 6.2       | Weryfikacja doboru komponentów i aparatury                      | 9         |
| 6.3       | Weryfikacja weryfikację funkcjonalności poszczególnych systemów | 9         |
| 6.4       | Weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych              | 9         |
| <b>7</b>  | <b>RÓWNOWAŻNOŚĆ</b>   | <b>9</b>  |
| <b>8</b>  | <b>ODBIÓR ROBÓT</b>   | <b>10</b> |
| 8.1       | Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu                | 10        |
| 8.2       | Odbiór ostateczny (końcowy)                                     | 10        |
| <b>9</b>  | <b>ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI</b>                           | <b>10</b> |
| <b>10</b> | <b>PRZEPISY ZWIĄZANE</b>  | <b>10</b> |

# 1 CZĘŚĆ OGÓLNA

## 1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji zwanej w dalszej części ST jest zbiór wymagań dotyczących sposobu wykonania, oceny prawidłowości wykonania i odbioru robót montażowych realizowanych w ramach dokumentacji technicznej dla zadania:

"Przebudowa instalacji elektrycznej i niskoprądowej w budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Pyskowicach"- instalacje niskoprądowe

Kody CPV wg wspólnego słownika zamówień

- 450 000 00-7 Roboty budowlane – wymagania ogólne,
- 453 000 00-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych,
- 453 100 00-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,
- 453 120 00-7 Instalacja systemów alarmowych i anten,
- 453 121 00-8 Instalowanie pożarowych systemów alarmowych
- 453 143 00-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
- 453 156 00-4 Instalacje niskiego napięcia,
- 324 210 00-0 Okablowanie sieciowe
- 324 220 00-7 Elementy składowe sieci
- 324 230 00-4 Gniazda sieciowe
- 324 240 00-1 Infrastruktura sieciowa
- 325 810 00-9 Sprzęt do przesyłu danych

Specyfikacja ST stosowana jest jako dokument przetargowy, specyfikację należy rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym instalacji niskoprądowych. Wykonawca w kwestiach nie opisanych przez ST będzie się stosował do obowiązujących Polskich Norm, Norm Europejskich i przepisów prawa w tym prawa budowlanego oraz dokumentacji techniczno-ruchowej nowo instalowanych urządzeń.

## 1.2 Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem specyfikacji jest wykonanie instalacji niskoprądowych na terenie Zespołu Szkół Specjalnych w Pyskowicach a w szczególności:

- wykonanie systemu sygnalizacji pożaru,
- wykonanie systemu sygnalizacji włamania,
- wykonania systemu okablowania strukturalnego i HDMI,
- wykonanie przebudowy systemu telewizji dozorowej.

Wszelkie odstępstwa od niniejszej specyfikacji, norm oraz dokumentów związanych łącznie z propozycjami, które wg oferenta urządzeń lub prac pokazują bardziej ekonomiczne rozwiązania powinny być przedstawione na piśmie do sprawdzenia i zatwierdzenia przez Inwestora. Niedopuszczalne są żadne odstępstwa niezatwierdzone na piśmie przez Inwestora.

Oferent winien zgłosić w formie pisemnej każdą niejasność w tej lub innej specyfikacji lub niezgodność z przywołanymi dokumentami / normami i uzyskać pisemne wyjaśnienie Inwestora.

## 1.3 Określenia podstawowe i definicje

Specyfikacja techniczna – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa,

wielkości charakterystycznych, a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność danego wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem, a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Połączenia wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

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 kablów i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablów, gniazda RJ45, panele z gniazdami RJ45, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, dławice, łączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

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

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 zalicza się następujące grupy czynności:

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

## **2 PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY**

Wykonawca jest zobowiązany do protokolarnego przejęcia placu budowy, a na czas trwania budowy do oznakowania i zabezpieczenia zajmowanego terenu.

## **3 KOORDYNACJA ROBÓT**

Koordinacja robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonana we wszystkich fazach procesu budowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót instalacji niskoprądowych oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z prowadzonymi robotami.

## **4 TRANSPORT**

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania elementów instalacji niskoprądowych i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Należy zastosować się do zaleceń producenta. Zaleca się dostarczenie urządzeń typu czujki, moduły, gniazda kable bezpośrednio przed montażem.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych urządzeń lub podwyższenia wcześniej przewidywanych.

## 5.2 System sygnalizacji pożaru

Budynek aktualnie objęty jest częściową ochroną systemem sygnalizacji pożaru i obejmuje ona nową, dobudowaną część obiektu. W przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego system uruchamia:

- sygnalizatory,
- system nadciśnienia w wydzielonej klatce schodowej,
- jazdę pożarową windy,
- odcięcie wody bytowej w celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia w instalacji hydrantowej.

W ramach rozbudowy systemem detekcji zostaną objęte pozostałe pomieszczenia w obiekcie. Ze względów użytkowych na poziomie parteru i I piętra zabudowane zostaną trzymacze drzwiowe umożliwiające utrzymywanie drzwi w pozycji otwartej podczas normalnego użytkowania systemu i zamknięcie ich w przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego (wydzielenie klatki schodowej). Przebudowane zostaną dwie czujki na II piętrze i założone zostaną, na istniejące ROP, osłony zabezpieczające je przed przypadkowym użyciem.

Parametry aparatury i materiałów niezbędnych do wykonania systemu opisano w projekcie wykonawczym

## 5.3 System sygnalizacji włamania

W ramach modernizacji przebudowany zostanie system sygnalizacji włamania. Ze względu na jakość okablowania i zastosowane elementy w ramach modernizacji zostaną wymienione wszystkie czujki ruchu oraz ich okablowanie. System, zgodnie z wytycznymi Zarządcy obiektu, będzie obejmował:

- ciągi komunikacyjne,
- sekretariat i gabinet dyrektora szkoły,
- pomieszczenie księgowości,
- gabinet wicedyrektora szkoły,
- bibliotekę,
- salę komputerową,
- salę z serwerem i szafą okablowania strukturalnego.

Wszystkie pomieszczenia zabezpieczone zostaną czujkami ruchu, a drzwi wejściowe do pomieszczeń czujkami otwarcia drzwi.

Całość systemu będzie wykonana centralę sygnalizacji włamania Integra 64 (wymiana płyty w centrali z Integra 32 na Integra 64) zabudowaną w pomieszczeniu sekretariatu.

W zawiązku z prowadzonymi pracami modernizacyjnymi należy na modernizowanym obszarze zdemontować zainstalowany system.

Parametry aparatury i materiałów niezbędnych do wykonania systemu opisano w projekcie wykonawczym

## 5.4 System okablowania strukturalnego i HDMI

Na terenie modernizowanej części obiektu przebudowana zostanie sieć okablowania strukturalnego. Okablowanie zostanie wykonane w kategorii 6A w oparciu o jeden punkt dystrybucyjny zabudowany na II piętrze obiektu.

W związku z przewidywanymi etapami prowadzenia prac szafę należy wyposażyć w elementy (pasywne i aktywne) umożliwiające podłączenie gniazd dla danego etapu.

System okablowania strukturalnego pracuje w ramach Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej (OSE). Dostawca usługi zapewnia centralnie zarządzany 24-ro portowy switch którego poszczególne porty będą obsługiwały gniazda okablowania strukturalnego.

Poszczególne gniazda (PEL) będą podłączone do paneli zabudowanych w szafie przy czym:

- panel krosowy 01 będzie obsługiwał PEL administracji w sekretariacie, gabinetach dyrektorów, pokoju nauczycielskim i księgowości,
- panele krosowe 02 i 03 będą obsługiwały PEL na II piętrze (część modernizowana),
- panel krosowy 04 będzie obsługiwał PEL na I piętrze budynku (część modernizowana),
- panel krosowy 05 będzie obsługiwał PEL na parterze budynku (część modernizowana),
- panel krosowy 06 będzie obsługiwał PEL dla WiFi na I piętrze budynku (część modernizowana) oraz istniejące gniazda z nowej części na I piętrze i parteru.

Nie przewiduje się wymiany okablowania w nowej części obiektu. Okablowanie zostanie jedynie przełączone na nowy panel krosowy.

Ze względu na ilość gniazd zabudowane zostaną dodatkowe switch-e:

- dwa 48-mio portowe do obsługi gniazd w salach lekcyjnych,
- 10-cio portowy (8 x PoE +2) obsługujący punkty dostępowe WiFi,
- 24-ro portowy do obsługi gniazd administracyjnych (dla których należy wystąpić o wyłączenie usługi OSE+).

Parametry aparatury i materiałów niezbędnych do wykonania systemu opisano w projekcie wykonawczym.

## 5.5 System telewizji dozorowej

W obiekcie jest zainstalowany system telewizji dozorowej. W ramach modernizacji rejestrator zainstalowany w gabinecie wicedyrektora szkoły (II piętro, sala 23) zostanie przeniesiony do szafy okablowania strukturalnego. W związku z powyższym należy:

- ułożyć 8 kabli UTP pomiędzy salą 23 a szafą okablowania strukturalnego,
- w sali 23 zainstalować skrzynkę z 8 konwerterów/nadajników do przesyłania sygnałów po skrętkę i podłączyć do nich przychodzące okablowanie CCTV (kable koncentryczne),
- w szafie okablowania strukturalnego zainstalować rejestrator (zdemontowany w sali 23) oraz konwerter/odbiornik 8-mio kanałowy.
- w pomieszczeniu 18a zabudować gniazdo 2xRJ45 do podłączenia nowych kamer (ujęto w LAN)

Po wykonaniu ww. połączeń należy uruchomić system.

Całość prac, oprócz dodatkowego gniazda 2xRJ45) realizowana będzie w ramach I etapu.

Parametry aparatury i materiałów niezbędnych do wykonania systemu opisano w projekcie wykonawczym.

## 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Odbiór odbywa się poprzez:

- weryfikację struktury poszczególnych systemów,
- weryfikację doboru komponentów i aparatury,
- weryfikację funkcjonalności poszczególnych systemów niskoprądowych,
- weryfikację jakości wykonania prac wykończeniowych.

### 6.1 Weryfikacja struktury systemu.

Polega ona na sprawdzeniu rozplanowania elementów okablowania w budynku oraz połączeń pomiędzy nimi.



## **6.2 Weryfikacja doboru komponentów i aparatury.**

Weryfikacja doboru komponentów i aparatury polega na stwierdzeniu zgodności funkcjonalno - technicznej zainstalowanych elementów z przyjętymi założeniami.

## **6.3 Weryfikacja weryfikację funkcjonalności poszczególnych systemów**

Sprawdzenie funkcjonalności poszczególnych systemów niskoprądowych polega zarówno na sprawdzeniu poprawności działania wszystkich elementów końcowych jak i przyjętych algorytmów pracy.

Sprawdzenie wydajności systemu okablowania w rozumieniu poszczególnych jego łączy stałych bądź kanałów polega na przeprowadzeniu badań wydajności zgodnie z normą PN-EN 50346:2004 z zastosowaniem odpowiednich przyrządów określonej dokładności. Przy badaniu okablowania symetrycznego należy posłużyć się przyrządem pomiarowym poziomu III. Wynik badań powinien być pozytywny dla wszystkich łączy stałych systemu.

## **6.4 Weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych.**

Polega ona na wizualnym sprawdzeniu wszelkich prac wykończeniowych.

Przez prace wykończeniowe rozumie się uzupełnienie natynkowych tras kablowych wykonanych z listew z tworzywa, kształtkami kątów płaskich, wewnętrznych i zewnętrznych, uzupełnienie łączenia pokryw na prostych odcinkach łącznikami, uzupełnienie końcówek listew zaślepkami. Widoczne nierówności ścian po zainstalowaniu listwy należy uzupełnić silikonem lub inną masą uszczelniającą. Należy zamknąć wszelkie otwory rewizyjne wykorzystywane podczas instalacji kabli.

Jeśli wykorzystuje się trasę kablową przechodzącą przez granicę strefy pożarowej, światło jej otworu należy zamknąć odpowiednią masą uszczelniającą, charakteryzującą się właściwościami nie gorszymi niż granica strefy, zgodnie z przepisami p.poż. i przymocować w miejscu jej instalacji przywieszkę z pełną informacją o tak zbudowanej granicy strefy.

Należy oznaczyć wszystkie zainstalowane elementy systemu w sposób pozwalający na późniejszą rozbudowę instalacji.

Elementami, które należy oznaczać, są:

- wszystkie elementy systemów,
- kable łączące poszczególne elementy systemów,

Oznaczenia powinny być trwale, wyraźne i widoczne.

## **7 RÓWNOWAŻNOŚĆ**

Równoważność materiałów i urządzeń musi być zaakceptowana przez Inwestora. Proponując urządzenia równoważne należy porównawczo zestawzić parametry techniczne w postaci kart katalogowych obu urządzeń (zamiennika oraz urządzenia zaproponowanego). Zamienniki powinny posiadać odpowiednie certyfikaty aprobujące do stosowania na terenie Polski, a proponowane rozwiązania powinny być mniej kosztowne i co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie w stosunku do wskazanych w dokumentacji. Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie informacje konieczne dla kompletnej oceny przez Inwestora łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, przedziałem cen, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji Projektu Wykonawczego wraz ze wszelkimi niezbędnymi uzgodnieniami oraz przeprowadzoną koordynacją międzybranżową, uzyskując aprobatę tego Projektu przez Inwestora.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

### **8.2 Odbiór ostateczny (końcowy)**

Jest to odbiór techniczny całego budynku wraz z robotami instalacyjnymi, przed przekazaniem do eksploatacji.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

- dokumenty wszystkich odbiorów technicznych i częściowych,
- projekt techniczny powykonawczy z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- komplet protokołów pomiarów,
- protokół ze sprawdzenia poprawności działania systemów,
- karty katalogowe i instrukcje obsługi,
- protokoły szkoleń,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

## **9 ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest protokół końcowy podpisany przez przedstawiciela inwestora lub osobę przez niego upoważnioną. Płatności będą dokonywane zgodnie z warunkami umowy.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Dz. U. 2019 poz. 1186 Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity).
- Dz. U. 2018 poz. 1935 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity) wraz z późniejszymi zmianami.
- Dz. U. 2010, poz. 719 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa o ochronie osób i mienia z dnia 22 sierpnia 1997 r.,
- Ustawa o ochronie danych osobowych z dnia 10 maja 2018 r.,
- PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej; Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.