

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

## I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU UŻYTKOWEGO 46/47 I LOKALU 49 NA FUNKCJĘ USŁUGOWĄ O PROFILU SPOŁECZNYM - URUCHOMIENIE ZAMIEJSCOWEGO ZESPOŁU TERAPEUTYCZNO - OPIEKUŃCZEGO DZIENNEGO DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ CENTRUM ALZHEIMERA
Branża	Instalacje elektryczne
Adres obiektu budowlanego	Warszawa ul. Belwederska 13 dz.ew. nr 62 obr. 1-01-23 jedn. ew. 146505_8
Inwestor	Centrum Alzheimerera Al. Wilanowska 257 02-730 Warszawa
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Przemysław Kicowski, upr. nr LOD/4053/PBE/19
Przedmiot i zakres robót budowlanych - nazwy i kody cpv	31320000-5 - KABLE ENERGETYCZNE 31321210-7 - KABLE NISKIEGO NAPIĘCIA 31681300-6 - OBWODY ELEKTRYCZNE 45310000-3 - ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE 45311000-0 - ROBOTY W ZAKRESIE OKABLOWANIA ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH 45311100-1 - ROBOTY W ZAKRESIE OKABLOWANIA ELEKTRYCZNEGO 45311200-2 - ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH 45314320-0 - INSTALOWANIE OKABLOWANIA KOMPUTEROWEGO 32323500-8 - URZĄDZENIA DO NADZORU WIDEO 51314000-6 - USŁUGI INSTALOWANIA URZĄDZEŃ WIDEO 45316000-5 - INSTALOWANIE SYSTEMÓW OŚWIETLENIOWYCH I SYGNALIZACYJNYCH 31527200-8 - OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE 45317300-5 - ROBOTY W ZAKRESIE ELEKTRYCZNYCH INSTALACJI ROZDZIELCZYCH
Data	Październik 2025

## Spis treści

<b>1. WSTĘP – CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>3</b>
1.1. Nazwa przedmiotu zamówienia nadana przez zamawiającego .....	3
1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych instalacji elektrycznych .....	3
1.2.1. Zakres robót budowlanych .....	3
1.2.2. Określenia podstawowe .....	4
1.2.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych .....	6
1.3. Informacje o terenie budowy .....	6
1.3.1. Przekazanie miejsca wykonywania robót .....	6
1.3.2. Zabezpieczenie placu budowy .....	6
1.3.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	6
1.3.4. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót .....	6
1.3.5. Gospodarka odpadami .....	6
1.3.6. Ochrona przeciwpożarowa .....	6
1.3.7. Materiały nieodpowiadające wymaganiom .....	7
1.3.8. Zaplecze budowy .....	7
1.4. Określenia podstawowe .....	7
1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną – nazwy i kody .....	7
<b>2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....</b>	<b>8</b>
2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	8
<b>3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....</b>	<b>9</b>
<b>4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....</b>	<b>9</b>
<b>5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>9</b>
5.1. Podstawa wykonania robót .....	9
5.2. Dokumentacja .....	9
5.3. Zgodność Robót ze Specyfikacją Techniczną Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) .....	10
5.4. Ogólne zasady wykonywania robót .....	10
5.4.1. Prace przygotowawcze .....	10
5.4.2. Pomocnicze prace przy montażu instalacji elektrycznych .....	11
5.5. Montaż .....	11
5.5.1. Instalacja monitoringu CCTV .....	11
5.5.2. Sieć elektryczna i teletechniczna zewnętrzna .....	11
5.5.3. Instalacja oświetleniowa wewnętrzna .....	11
5.5.4. Sieć elektryczna i teletechniczna wewnętrzna .....	11
5.5.5. Instalacja gniazd i wypustów elektrycznych .....	11
5.5.6. Instalacja SSP .....	12
5.5.7. Instalacja SSWiN .....	12
5.5.8. Instalacja KD .....	12
5.5.9. Instalacja systemu przyzywowego .....	12
5.5.10. Oznaczenia obwodów .....	12
5.6. Kontrola i badania jakości robót .....	12
5.6.1. Zakres badań odbiorczych .....	12
<b>6. DOKUMENTACJA BUDOWY .....</b>	<b>13</b>
6.1. Dziennik budowy .....	13
6.2. Rejestr obmiarów .....	13
6.3. Dokumenty laboratoryjne .....	13
6.4. Pozostałe dokumenty budowy .....	13
6.5. Przechowywanie dokumentów budowy .....	13
<b>7. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>13</b>
7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	13
7.2. Odbiór końcowy robót .....	14
7.3. Odbiór pogwarancyjny .....	15
<b>8. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>15</b>
<b>9. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....</b>	<b>15</b>

# **1. WSTĘP – CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **1.1. Nazwa przedmiotu zamówienia nadana przez zamawiającego**

**„Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania lokalu użytkowego 46/47 i lokalu 49 na funkcję usługową o profilu społecznym - uruchomienie zamiejscowego zespołu**

**terapeutyczno - opiekuńczego dziennego domu pomocy społecznej Centrum Alzheimer’a”**

Specyfikacja ta stanowi opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w zakresie instalacji elektrycznych

## **1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych instalacji elektrycznych**

Niniejsza specyfikacja dotyczy prowadzenia robót budowlanych dla rozbudowy zajezdni autobusowej wraz z budową budynku warsztatowo-socjalnego.

### **1.2.1. Zakres robót budowlanych**

Opracowanie to nie wyczerpuje wszystkich zagadnień szczegółowych, wynikających ze specyfiki wymagań danego producenta urządzeń. Dlatego też, w przypadku wybrania elementów (kable i przewodów oraz aparatów zabezpieczających, opraw oświetleniowych) konkretnego producenta, należy zawsze żądać informacji o szczególnych (ekstremalnych) właściwościach i wymaganiach dotyczących tych wyrobów i warunkach ich montażu. Jeśli wymagania producentów są bardziej rygorystyczne niż podane w niniejszym opracowaniu, należy stosować wymagania ostrzejsze.

Zakres robót budowlanych:

- montaż aparatów elektrycznych w rozdzielnicach
- montaż rozdzielnic elektrycznych
- montaż słupów oświetleniowych
- montaż opraw oświetleniowych zewnętrznych
- montaż opraw oświetleniowych wewnętrznych
- montaż opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- montaż systemu sterowania oświetleniem
- montaż gniazdek i wypustów elektrycznych
- montaż kamer monitoringu CCTV
- montaż instalacji SSP
- montaż instalacji SSWiN
- montaż instalacji KD

- montaż instalacji systemu przyzywowego
- układanie i montaż kabli i kabli zasilających
- pomiary kontrolne obwodów elektrycznych i parametrów oświetlenia

### 1.2.2. Określenia podstawowe

**Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę.

**Aparatura rozdzielcza i sterownicza** - ogólna nazwa aparatów elektrycznych, a także zespołów tych aparatów ze związanym wyposażeniem, wewnętrznymi połączeniami, osprzętem, obudowami i konstrukcjami wsporczymi - służących do łączenia, sterowania, pomiaru, zabezpieczeń i regulacji pracy obwodów elektrycznych.

**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.

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

**Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w 6 czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

**Instalacja CCTV** – skrót od ang. Closed-Circuit Television oznaczającego telewizję o zamkniętym obiegu. Jest to system monitoringu, w skład którego wchodzi kamery, pulpity sterujące, rejestratory, dyski, macierze dyskowe, instalacje (okablowanie).

**Instalacja KD - system kontroli dostępu**, czyli zbiór urządzeń i mechanizmów, które służą do zarządzania i monitorowania dostępu do budynków, pomieszczeń lub stref. Jej głównym celem jest ograniczenie dostępu do wybranych obszarów tylko dla osób upoważnionych.

**Instalacja SSP** - System Sygnalizacji Pożarowej to zintegrowany system urządzeń wykrywających pożar i uruchamiających alarm. Jego celem jest automatyczne wykrycie pożaru, zaalarmowanie ludzi oraz powiadomienie służb ratowniczych, co umożliwia szybką reakcję i ewakuację.

**Instalacja SSWiN** - system sygnalizacji włamania i napadu, który ma za zadanie wykrywać nieautoryzowane wtargnięcie do chronionego obiektu i informować o zagrożeniu.

**Instalacja systemu przyzywowego** - system interkomowy z przyciskami alarmowymi, który służy do szybkiego i prostego procesu wzywania pomocy w sytuacjach nagłego zagrożenia

**Instalacja elektryczna** – układ połączonych przewodów elektrycznych ułożonych w tynku, na tynkowo lub w rurach osłonowych zabezpieczonych aparatami o stosownych parametrach

**Instalacja odbiorcza** - część instalacji elektrycznej, znajdująca się za układem pomiarowym służącym do rozliczeń pomiędzy dostawcą i odbiorcą energii elektrycznej, a w przypadku braku takiego układu pomiarowego, za wyjściowymi zaciskami pierwszego urządzenia zabezpieczającego instalację odbiorcy od strony zasilania.

**Napięcie zasilające** – napięcie z jakim zasilane są poszczególne obwody.

**Kabel elektryczny** – przewód jedno lub wielożyłowy z oddzielną izolacją każdej żyły, przeznaczony do przewodzenia prądu elektrycznego, zaopatrzony w powłokę ochronną i pancerz uzależniony od środowiska, w jakim ma być ułożony.

**Klasa ochrony urządzeń** - klasyfikacja (podział) urządzeń elektrycznych z punktu widzenia zastosowanych środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, rozróżnia się cztery klasy ochrony 0, I, II, III.

**Obwód instalacji elektrycznej** - zespół elementów (np. odbiorniki, aparaty elektryczne, liczniki) odpowiednio połączonych ze sobą przewodami 7 elektrycznymi pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii, chronionych wspólnym zabezpieczeniem.

**Osprzęt elektroinstalacyjny** - zestaw elementów o różnej konstrukcji, zależnej od sposobu układania przewodów instalacji elektrycznej, przeznaczony do mocowania, łączenia i ochrony (osłony) tych przewodów, (np. uchwyty, puszki instalacyjne, listwy osłonowe i zaciskowe, rury osłonowe itp.)

**Porażenie prądem elektrycznym** - skutki patofizjologiczne wywołane przepływem prądu elektrycznego przez ciało człowieka lub zwierzęcia.

**Przewód elektryczny** - element instalacji elektrycznej służący do przewodzenia prądu, wykonany z materiału dobrej przewodności elektrycznej w postaci drutu, linki lub szyny, izolowany lub bez izolacji.

**Przewód neutralny (N)** - przewód elektryczny mający służyć do przesyłania energii elektrycznej, połączony bezpośrednio z punktem neutralnym źródła zasilania lub ze sztucznym punktem neutralnym.

**Przewód ochronny (PE)** - przewód lub żyła przewodu przeznaczony do elektrycznego połączenia następujących części : dostępnej przewodzącej, obcej przewodzącej, głównej szyny (zacisku uziemiającego), uziomu, uziemionego punktu neutralnego źródła zasilania lub punktu neutralnego sztucznego.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Rozdzielnice** - urządzenia przeznaczone do włączenia w obwody elektryczne, spełniające jedną lub więcej z następujących funkcji: zabezpieczenie, sterowanie, odłączenie, łączenie.

**Przewody** – przewody instalacji elektrycznych na napięcie do 750V.

**Kable** – kable instalacji elektrycznych na napięcie do 1kV.

**Instalacja oświetleniowa** – zespół urządzeń (przewody wyłączniki oraz oprawy, słupy i źródła oświetleniowe wraz z systemem sterowania oświetleniem<sup>8</sup>) zapewniające oświetlenie terenu

#### 1.2.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Przed przystąpieniem do prac należy opracować i uzgodnić z inwestorem harmonogram uwzględniający etapowanie robót w celu uniknięcia dezorganizacji pracy.

### 1.3. Informacje o terenie budowy

Miejsce wykonywania prac zlokalizowane w miejscowości Olsztyn na dz. nr 52/4 przy ul. Sikorskiego w Olsztynie.

#### 1.3.1. Przekazanie miejsca wykonywania robót

Zamawiający w terminie określonym w umowie o wykonanie robót budowlanych protokolarnie przekaze Wykonawcy miejsce wykonania robót. Wykonawca nie będzie wykorzystywał miejsca wykonywania robót do innych celów niż prace wynikające z umowy o wykonanie robót budowlanych.

#### 1.3.2. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót wraz z bezpośrednim sąsiedztwem oraz zgromadzonych na nim materiałów przed dostępem osób trzecich w całym okresie trwania prac – do momentu zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie – jest częścią wynagrodzenia Wykonawcy.

#### 1.3.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie szkody spowodowane przez jego działania w tym wyrządzone osobom trzecim.

#### 1.3.4. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia prac obowiązujące przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania prac Wykonawca będzie podejmował niezbędne działania w celu zapewnienia ochrony środowiska na terenie miejsca wykonywania prac, oraz ograniczał w stopniu maksymalnym działania uciążliwe dla pracowników oraz osób trzecich w szczególności wynikające ze skażenia, hałasu.

#### 1.3.5. Gospodarka odpadami

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco pozbywać się w sposób legalny wszelkich odpadów wytworzonych w toku prac. Wykonawca zapewni dla swoich potrzeb kontener na odpady i śmieci, który będzie regularnie opróżniał na swój koszt.

#### 1.3.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji prac przez personel Wykonawcy.

#### 1.3.7. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Materiały nieodpowiadające ww. wymaganiom zostaną przez Wykonawcę usunięte z miejsca wykonywania prac. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Prace wykonane z zastosowaniem niezaakceptowanych materiałów, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje poniesie Zamawiający.

#### 1.3.8. Zaplecze budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania dla swoich potrzeb zaplecza socjalnego zgodnie z przepisami ochrony ppoż., PIP, Sanepid i BHP. W zakresie prac wykonawcy wchodzi utrzymanie czystości w obrębie samego zaplecza.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi normami wymienionymi w dalszej części powyższej specyfikacji technicznej.

### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną – nazwy i kody

31320000-5 – KABLE ENERGETYCZNE

31321210-7 – KABLE NISKIEGO NAPIĘCIA

31681300-6 – OBWODY ELEKTRYCZNE

45310000-3 – ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE

45311000-0 – ROBOTY W ZAKRESIE OKABLOWANIA ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

45311100-1 – ROBOTY W ZAKRESIE OKABLOWANIA ELEKTRYCZNEGO

45311200-2 – ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

45314320-0 – INSTALOWANIE OKABLOWANIA KOMPUTEROWEGO

32323500-8 – URZĄDZENIA DO NADZORU WIDEO

51314000-6 – USŁUGI INSTALOWANIA URZĄDZEŃ WIDEO

45316000-5 – INSTALOWANIE SYSTEMÓW OŚWIETLENIOWYCH I SYGNALIZACYJNYCH

31527200-8 - OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

45317300-5 – ROBOTY W ZAKRESIE ELEKTRYCZNYCH INSTALACJI ROZDZIELCZYCH

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Przy wykonywaniu prac należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających wykonanie prac zgodnie z wymogami sztuki budowlanej oraz spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. Przewidziane do zastosowania wyroby budowlane powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Ustawie z dnia 18 kwietnia 2020r. o wyrobach budowlanych (Dziennik Ustaw z 2020 r. poz. 695)

### **UWAGA:**

**Wszelkie wskazanie w przedmiarach nazwy wyrobów należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych i standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza zastosowanie przy wykonaniu prac innych – równoważnych materiałów z zastrzeżeniem, że nie odbiegają one jakością i standardem od wskazanych w przedmiarach.**

Zamawiający dopuści do użycia tylko te wyroby budowlane, które posiadają:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentacji technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności a Polska Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją.

W przypadku wyrobów budowlanych, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda dostarczona partia musi posiadać dokumenty, potwierdzające w sposób jednoznaczny spełnienie w/w wymagań. Przed wybudowaniem jakichkolwiek materiałów wykonawca przedstawi zamawiającemu kopie dokumentów, o których mowa wyżej oraz próbki do zatwierdzenia przez zamawiającego. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie kolejne partie materiałów z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

### **2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą



zlokalizowane w obrębie miejsca wykonywania robót i uzgodnione z zamawiającym lub poza miejscem wykonywania robót.

Wykonawca w przypadku uszkodzenia mienia osób trzecich zobowiązany jest do naprawienia powstałej szkody

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej specyfikacji, wskazaniach zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt musi spełniać wymagania wynikające z norm dotyczących ochrony środowiska i przepisów dotyczących jego użytkowania potwierdzone dokumentami dopuszczającymi go do użytkowania.

Wykonawca na żądanie dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie spełniające w/w warunków nie zostaną przez zamawiającego dopuszczone do wykonywania prac.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

Wykonawca zapewni by:

- aparaty zabezpieczające, oraz inny osprzęt były zabezpieczone podczas przewożenia przed uszkodzeniem mechanicznym oraz przed zamoknięciem,
- nie dopuszczać do zrzucania elementów podczas rozładunku,
- niedopuszczalne jest „wleczenie” po podłożu po podłożu oraz podczas ich montażu,
- materiały transportować zgodnie z przepisami BHP.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **5.1. Podstawa wykonania robót**

Roboty budowlane należy wykonać na podstawie następujących dokumentacji:

- przedmiarów robót,
- niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- dokumentacji technicznej.

#### **5.2. Dokumentacja**

Dokumentacja, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy zawierać będzie:

- przedmiary robót,
- Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbiory Robót Budowlanych,
- dokumentację projektową.

### **5.3. Zgodność Robót ze Specyfikacją Techniczną Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)**

Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca w przypadku wykrycia błędów lub opuszczeń w dostarczonej Dokumentacji (Specyfikacja Techniczna i przedmiary robót), powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który zleci odpowiedzialnej osobie wykonanie odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty muszą być zgodne z ww. Dokumentacją.

Dane określone w niniejszej specyfikacji są uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub jakość robót nie będą w pełni zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji muszą być niezwłocznie zastąpione innymi, a wadliwe wykonane roboty poprawione. Związane z tym koszty obciążają Wykonawcę.

### **5.4. Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawcą jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z:

- umową,
- dokumentacją techniczną STWiORB,
- obowiązującymi przepisami prawa,
- sztuką budowlaną,
- poleceniami Zamawiającego,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” wyd. ARKADY, Warszawa 1990.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i niniejszej specyfikacji a także w obowiązujących normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **5.4.1. Prace przygotowawcze**

***Przed przystąpieniem do budowy, wykonawca powinien przede wszystkim:***

- wyznaczyć miejsca składowania materiałów, miejsca budowy, względnie ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych,
- plac budowy powinien być ponadto ogrodzony i odpowiednio zabezpieczony, zgodnie z ogólnymi wymaganiami wynikającymi z przepisów.
- plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niezwiązanych bezpośrednio z realizacją procesu budowlanego

#### 5.4.2. Pomocnicze prace przy montażu instalacji elektrycznych

Pomocnicze prace przy montażu nowych instalacji elektrycznych wykonywać zgodnie ze dokumentacją projektową.

### 5.5. Montaż

#### 5.5.1. Instalacja monitoringu CCTV

Kamery monitoringu wewnętrznego należy umieścić zgodnie z rysunkami technicznymi zawartymi w projekcie branży elektrycznej. Zasilanie i sygnał kamer zewnętrznych należy doprowadzić z projektowanego switcha zgodnie z rysunkami technicznymi zawartymi w projekcie branży elektrycznej.

#### 5.5.2. Sieć elektryczna i teletechniczna zewnętrzna

Sieć elektryczną oraz kanalizację teletechniczną należy rozprowadzić w terenie po trasie wskazanej w dokumentacji instalacji elektrycznych. Przy układaniu w/w elementów infrastruktury należy zachować odstępy od istniejących i projektowanych elementów infrastruktury podziemnej określone w Normach.

#### 5.5.3. Instalacja oświetleniowa wewnętrzna

Oprawy oświetlenia podstawowego, awaryjnego oraz ewakuacyjnego wewnątrz budynku warsztatowego należy umieścić w miejscu wskazanym w dokumentacji instalacji elektrycznych. W celu zasilenia opraw należy wykorzystać projektowane obwody elektryczne, zgodnie z rysunkami technicznymi zawartymi w projekcie branży elektrycznej.

#### 5.5.4. Sieć elektryczna i teletechniczna wewnętrzna

Kable oraz przewody instalacji elektrycznej i teletechnicznej należy rozprowadzić po projektowanym budynku warsztatowym z użyciem koryt kablowych i/lub podtynkowo zgodnie z projektem branżowym. Przy układaniu w/w elementów infrastruktury należy zachować odstępy od istniejących i projektowanych elementów infrastruktury innych branż określone w Normach.

#### 5.5.5. Instalacja gniazd i wypustów elektrycznych

Gniazda elektryczne oraz wypusty elektryczne wewnątrz budynku warsztatowego należy umieścić w miejscu wskazanym w dokumentacji instalacji elektrycznych. W celu ich zasilenia należy wykorzystać

projektowane obwody elektryczne, zgodnie z rysunkami technicznymi zawartymi w projekcie branży elektrycznej.

#### 5.5.6. Instalacja SSP

Elementy systemu SSP, w tym czujki, sygnalizatory oraz inne wewnątrz budynku należy umieścić w miejscu wskazanym w dokumentacji instalacji elektrycznych. W celu ich zasilenia oraz sterowania należy wykorzystać projektowaną centralę SSP oraz przewody, zgodnie z rysunkami technicznymi zawartymi w projekcie branży elektrycznej oraz przepisami ppoż.

#### 5.5.7. Instalacja SSWiN

Elementy systemu SSWiN, w tym czujki, sygnalizatory oraz inne wewnątrz budynku należy umieścić w miejscu wskazanym w dokumentacji instalacji elektrycznych. W celu ich zasilenia oraz sterowania należy wykorzystać projektowaną centralę SSWiN oraz przewody, zgodnie z rysunkami technicznymi zawartymi w projekcie branży elektrycznej.

#### 5.5.8. Instalacja KD

Elementy systemu KD, w tym kontrolery przejść oraz inne elementy oznaczonych przejść jednostronnych należy umieścić w miejscu wskazanym w dokumentacji instalacji elektrycznych. W celu ich zasilenia oraz sterowania należy wykorzystać projektowane kontrolery przejść do których należy doprowadzić skrętkę ze switcha POE CCTV oraz przewody, zgodnie z rysunkami technicznymi zawartymi w projekcie branży elektrycznej.

#### 5.5.9. Instalacja systemu przyzywowego

Elementy systemu przyzywowego, w tym włączniki, kasowniki, sygnalizatory oraz inne elementy należy umieścić w miejscu wskazanym w dokumentacji instalacji elektrycznych. W celu ich zasilenia oraz sterowania należy wykorzystać projektowany obwód elektryczny, zgodnie z rysunkami technicznymi zawartymi w projekcie branży elektrycznej.

#### 5.5.10. Oznaczenia obwodów

Obwody w złączach należy opisać podając numer obwodu oraz jego nazwę – opis należy umieścić na aparatach (nr obwodu) oraz na drzwiczkach (na ich wewnętrznej stronie) wraz ze schematem.

### **5.6 Kontrola i badania jakości robót**

#### 5.6.1. Zakres badań odbiorczych

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą. Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań.

Badania powinny dotyczyć:

- pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej- impedancji pętli zwarcia,
- pomiaru izolacji przewodów,
- pomiaru ciągłości obwodów.

## **6. DOKUMENTACJA BUDOWY**

### **6.1. Dziennik budowy**

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić na bieżąco dziennik, budowy , który musi znajdować się na budowie u kierownika budowy.

### **6.2. Rejestr obmiarów**

Inwestor może wymagać od Wykonawcy prowadzenia rejestru obmiarów prac celem weryfikacji ich z pozycjami zamieszczonymi w kosztorysach.

### **6.3. Dokumenty laboratoryjne**

Atest, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, stanowią załącznik do odbioru robót. W toku realizacji robót powinny być udostępnione na każde życzenie zamawiającego.

### **6.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- Protokoły przekazania miejsca wykonywania robót
- Umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- Protokoły odbioru robót
- Protokoły narad i ustaleń

### **6.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane w miejscu wykonywania robót i odpowiednio zabezpieczone. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez Inspektora nadzoru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu tworzy końcową ocenę ilości i jakości wykonanych robót. Musi mieć miejsce w czasie pozwalającym na dokonanie korekt i poprawek bez powodowania jakiegokolwiek opóźnienia dla całej budowy. Jest wprowadzany do dziennika budowy, z pisemnym powiadomianiem Inspektora.

## **7.2. Odbiór końcowy robót**

Odbiór polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę zgłoszeniem pisemnym w terminie ustalonym w umowie od zakończenia robót bezzwłocznie przekazanym Zamawiającemu. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego z udziałem wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przełożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją i niniejszą specyfikacją. W przypadku stwierdzenia iż jakość robót odbiega od wymagań Zamawiającego komisja przerwie swoje czynności i wyznaczy termin usunięcia usterek.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją i niniejszą specyfikacją i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja określi stopień zmniejszenia wynagrodzenia wykonawcy, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

### **7.2.1. Dokumenty do odbioru końcowego**

1. Podstawowym dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru końcowego robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych w tej dacie wad.
2. Wykonawca przedłoży zamawiającemu w trakcie odbioru następujące dokumenty pozwalające na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu odbioru: – atesty, aprobaty, dopuszczenia na wbudowane materiały, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z niniejszą specyfikacją, rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót uzupełniających.
3. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz żądania wyznaczenia terminu odbioru robót zakwestionowanych uprzednio, jako wadliwe.
4. W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

5. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **7.3. Odbiór pogwarancyjny**

Przegląd pogwarancyjny nie wyklucza obowiązku zgłaszania przez zamawiającego (w okresie rękojmi czy gwarancji jakości) wad, które się ujawnią w okresie rękojmi. W przypadku, kiedy zamawiający nie wykonuje tego obowiązku, a wada wykryta a niezgłoszona do naprawy przez wykonawcę spowoduje powstanie innych wad i strat zamawiającego, wykonawca nie odpowiada za szkody z tym związane. Przy odbiorze pogwarancyjnym należy uwzględnić normalne zużycie przyborów i wyposażenia technicznego obiektu budowlanego, na które termin gwarancji już minął wcześniej.

Z przeglądu pogwarancyjnego należy sporządzić dokument, w którym powinna dominować treść techniczna oceny jakości wykonania.

W przypadku, kiedy w czasie odbioru pogwarancyjnego ujawnione zostaną wady, których wcześniej nie dało się wykryć pomimo staranności zamawiającego (użytkownika), wady te (usterki) powinny być ujawnione w dokumencie z przeglądu pogwarancyjnego i, po uzgodnieniu z użytkownikiem i wykonawcą robót, ustalony termin ich usunięcia.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą do wystawiania faktury będzie protokół odbioru końcowego.

## **9. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- N SEP-E-004 wyd. 2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-IEC 61024 – „Ochrona obiektów budowlanych”
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom 1 – Budownictwo ogólne, wyd. Arkady 1989r.
- Zeszyt ITB 2004r – „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych – tom V – instalacje elektryczne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D zeszyt 2 Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej

Oraz pozostałe normy wskazane w projekcie branży elektrycznej.

Uwaga: wykonawca powinien zapoznać się także z projektem technicznym oraz wykonawczym, w którym zawarto dodatkowe informacje w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych.