

## **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR)**

Obiekt: SZKOŁA PODSTAWOWA NR143  
im. Stefana Starzyńskiego  
al.Stanów Zjednoczonych 27,  
03-947 Warszawa

Inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa  
Dzielnica Praga-Południe  
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

Temat opracowania: „Modernizacja akustyczna Szkoły Podstawowej Nr143  
im. Stefana Starzyńskiego, al. Stanów Zjednoczonych 27  
– prace przygotowawcze”.

Branża: Akustyka

Kody CPV: CPV 71313200-7,CPV 45323000-7,  
CPV 45000000-7,CPV 45450000-6.

Jednostka projektowa: SOUND EXPERT Andrzej Kamionka  
ul. Armii Krajowej 36/6, 48-300 Nysa

Opracowanie: mgr inż.arch. Mirosław Konrad Grela  
Nr upr. MA/084/17  
inż. Andrzej Kamionka

Data Opracowania: 14.05.2019r.

Liczba stron: 26

## Spis treści

1.	Część ogólna .....	3
1.1	Nazwa zamówienia .....	3
1.2	Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji .....	3
1.3	Zakres robót objętych specyfikacją techniczną .....	3
1.4	Prace towarzyszące i roboty tymczasowe .....	4
1.5	Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną .....	4
1.6	Informacje o organizacji budowy .....	5
1.7	Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót .....	7
1.8	Określenia podstawowe .....	7
2.	Wyroby budowlane – przechowywanie i transport .....	9
2.1	Źródła uzyskania materiałów i ich akceptacja .....	9
2.2	Specyfikacja dopuszczalnych materiałów realizacji projektu .....	9
2.3	Wariantowe stosowanie materiałów .....	11
2.4	Materiały nieodpowiadające wymaganiom .....	12
2.5	Przechowywanie i składowanie materiałów .....	12
3.	Sprzęt i maszyny .....	13
4.	Środki transportu .....	14
4.1	Transport elementów instalacji niskoprądowej .....	14
5.	Wykonanie robót .....	15
5.1	Opis ogólny .....	15
5.2	Roboty przygotowawcze .....	15
5.3	Opis szczegółowy .....	15
5.4	Likwidacja placu budowy .....	16
6.	Kontrola jakości robót .....	17
6.1	Program zapewnienia jakości .....	17
6.2	Zasady kontroli jakości robót .....	18
6.3	Zakres kontroli .....	18
6.4	Badania i pomiary .....	18
6.5	Raporty z badań .....	19
6.6	Certyfikaty i deklaracje .....	19
6.7	Dokumenty budowy .....	19
7.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....	21
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót .....	21
7.2	Zasady określania ilości robót i materiałów .....	21
7.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	22
7.4	Czas przeprowadzenia obmiaru .....	22
8.	Odbiór robót budowlanych .....	23
8.1	Próby odbiorcze .....	23
8.2	Rodzaje odbiorów robót .....	23
8.3	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	23
8.4	Odbiór częściowy .....	24
8.5	Odbiór ostateczny robót .....	24
8.6	Odbiór pogwarancyjny .....	25
9.	Sposób rozliczeń robót tymczasowych i prac towarzyszących .....	25
9.1	Ustalenia ogólne .....	25
9.2	Warunki umowy i wymagania ogólne .....	25
10.	Dokumenty odniesienia i przepisy związane .....	26

# **1. Część ogólna**

## **1.1 Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania modernizacji akustycznej pomieszczeń w Szkole Podstawowej nr143, al. Stanów Zjednoczonych 27, w Warszawie.

## **1.2 Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowaną jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót instalacyjno-montażowych. Specyfikacja określa wymagania szczegółowe odnośnie adaptacji akustycznej stanowiącej przedmiot projektu.

Nazwy i Kody CPV zostały wymienione w pkt. 1.7.

## **1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie adaptacji akustycznej w sali gimnastycznej.

Zakres robót obejmuje:

- a) Przygotowanie terenu budowy;
- b) Zabezpieczenie posadzki pomieszczeń i zabezpieczenie posadzki sali gimnastycznej;
- c) Posadowienie rusztowań lub platform;
- d) Demontaż oświetlenia podstawowego;
- e) Wykonanie modernizacji akustycznej wg dokumentacji projektowo-kosztorysowej;
- f) Montaż oświetlenia podstawowego typu LED;
- g) Likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu.

## **1.4 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dokumentację projektową i STWiOR.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- a) Zamawiającego,
- b) Sporządzoną przez Wykonawcę.

## **1.5 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną**

Dokumentacja projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową lub STWiOR.

Dane określone w dokumentacji projektowej lub w STWiOR będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiOR i wpłynie to na niezadowalającą jakość adaptacji akustycznej, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

W przypadku konieczności dokonania zmian w dokumentacji projektowej zmiany te Inspektor Nadzoru powinien uzgodnić z Projektantem.

## 1.6 Informacje o organizacji budowy

Organizacja pracy na placu budowy powinna być zgodna z postanowieniami aktualnych zarządzeń właściwych jednostek w sprawie ogólnych warunków umów o prace projektowe w budownictwie oraz o realizację inwestycji budowlanych.

Inwestor przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i naziemne a także dostęp do energii elektrycznej, wody i sposób odprowadzenia ścieków. Place i magazyny zamknięte do składowania materiałów, urządzeń i maszyn (sprzętu zmechanizowanego) stosowanych do robót elektrycznych powinny być wyznaczone na terenie odwodnionym, wyrównanym, o nawierzchni dostosowanej do przeznaczenia i usytuowane w sposób ułatwiający rozładunek, załadunek i ewentualnie montaż wymienionych przedmiotów.

Drogi na placu budowy powinny być odpowiednio dostosowane do środków transportowych, przewidywanej masy przewożonych materiałów lub przedmiotów oraz urządzeń dostarczanych na plac budowy i do ich objętości. Szerokość i położenie dróg powinny odpowiadać wymaganiom zapewniającym możliwość dostarczenia, bez względu na warunki atmosferyczne, materiałów i innych przedmiotów bez ich uszkodzenia, do odpowiednich stanowisk pracy na budowie.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca ma obowiązek:

- a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- b) unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań ma mieć szczególny wzgląd na lokalizację baz, składowisk, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami i możliwością powstania pożaru.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

Wykonawca odpowiada za ochronę obcych instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, (np. rurociągi, kable itp.), oraz zawiadomi i uzyska odpowiednie zgody właścicieli tych sieci i urządzeń. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy, zgodnie z otrzymanymi od Zamawiającego uzgodnieniami, załączonymi do dokumentacji projektowej.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone w obręb terenu budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za powstałe straty na budowie, zgodnie z poleceniami Inwestora.

Wykonawca opracuje i uzgodni z Inspektorem Nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni oraz uzyska stosowne uzgodnienia.

W czasie realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca ma przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca ma utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w maszynach i pojazdach. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym wskutek realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zadanie inwestycyjne lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

## **1.7 Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót**

- CPV 71313200-7: Usługi doradcze w zakresie izolacji dźwiękoszczelnej oraz akustyki pomieszczeń
- CPV 45323000-7: Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych
- CPV 45000000-7: Roboty budowlane
- CPV 45450000-6: Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

## **1.8 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 niniejszego opracowania. Użyte w STWiOR wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

### **a) Dziennik budowy**

Dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

### **b) Kierownik budowy**

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

### **c) Laboratorium**

Elektryczne lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

### **d) Projektant**

Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

### **e) Rejestr obmiarów**

Akceptowany przez Inwestora zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inwestora.

### **f) Materiały**

Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

### **g) Odpowiednia (bliska) zgodność**

Zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział

tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

h) Polecenie Inwestora

Wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inwestora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

i) Przedmiar robót

Wykaz przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

j) Roboty podstawowe

Jest to minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.



## 2. Wyroby budowlane – przechowywanie i transport

### 2.1 Źródła uzyskania materiałów i ich akceptacja

Do wykonania adaptacji akustycznej należy użyć materiałów określonych w dokumentacji projektowej lub równoważnych, co do parametrów techniczno-eksploatacyjnych i standardów wykonania, za zgodą Inwestora i projektanta. Obowiązuje również zgodność z zaleceniami producentów, wg DTR poszczególnych systemów materiałowo-montażowych. Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych (jeśli są wymagane odrębnymi przepisami) lub próbki, do zatwierdzenia przez Inwestora. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

### 2.2 Specyfikacja dopuszczalnych materiałów realizacji projektu

**Tab.Nr1a.** Specyfikacja materiałów do adaptacji akustycznej.

<b>SUFIT PODWIESZANY – AKUSTYCZNY</b>	
<b>Oznaczenie projektowe</b>	<b>Nazwa/Opis</b>
S1	Panel akustyczny o wymiarach 600x600x40mm z prasowanej wełny mineralnej, typu kasetonowego, odporność na uderzenia 1A, klasa reakcji na ogień: A2-s1,d0.
PRF1	Profil aluminiowy, L=2800 mm, montowany co 600 mm, skręcany co 400 mm
PRF2	Profil, L=582 mm, montowany co 1200 mm, skręcany co 400 mm
PRF3	Profil, L=3100 mm, mocowany co 800 mm
PRF4	Profil, L=3100 mm, mocowany co 400 mm
JNT1	Łącznik
JNT2	Connect łącznik profili PRF1, PRF2, PRF3, PRF4
NHU	Górna część wieszaka noniuszowego, mocowana co 800 mm
NHL	Dolna część wieszaka noniuszowego, mocowana co 800 mm
PIN	Zatyczka (2/wieszak)
WBP	Kątownik przyścienny
SP	Wkręt montażowy, mocowany co 400 mm
TRM	Profil ceowy, mocowany co 300 mm (h=44 mm)

**Tab.Nr1b.** Specyfikacja materiałów do adaptacji akustycznej.

<b>SUFIT PODWIESZANY – AKUSTYCZNY</b>	
<b>Oznaczenie projektowe</b>	<b>Nazwa/Opis</b>
S2	Panel akustyczny o wymiarach 1200x300x40mm z prasowanej wełny mineralnej, typu baffle, odporność na uderzenia 1A, klasa reakcji na ogień: A2-s1,d0.
PRF5	Profil do paneli typu baffle, mocowany co 300 mm;
SKW	Śruba, mocowana co 1200 mm;
JNT3	Łącznik profili, mocowany co 2400 mm;
BLT	Bolec prowadzący, mocowany co 1200/1800 mm;

**Tab.Nr1c.** Specyfikacja materiałów do adaptacji akustycznej.

<b>OKŁADZINY ŚCIENNE – AKUSTYCZNE</b>	
<b>Oznaczenie projektowe</b>	<b>Nazwa/Opis</b>
P1	Panel ścienny 2700x600 do okładziny ściennej, odporność na uderzenia 1A, klasa reakcji na ogień: A2-s1,d0.
ISC	Wkręt montażowy (do podłoża drewnianego lub płyt GK)
AFB	Błazka do mocowania bezpośredniego, mocowana co 400 mm
PRFSB	Profil dystansowy wp, l=2400 mm
PRFSW	Profil, l=2687, mocowany co 400 mm
ECRN	Narożnik zewnętrzny wp montowany w connect profilach wp
PSPLC	Łącznik wzdłużny profili, przeznaczony do przedłużania profili
CSPLC	Klin wpustowy
FP	Błazka do mocowania bezpośredniego mocowana co 500 mm

## 2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub STWiOR przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora. Proponowane produkty jako alternatywy dla zaprojektowanych materiałów muszą posiadać nie gorszą jakość, wszystkie wymagane prawem atesty i certyfikaty. Zastosowane materiały muszą spełniać szczegółowe wymagania zawarte w dokumentacji projektowej:

- a) Materiały akustyczne (akustyczne okładziny ścienne, akustyczne panele sufitowe)

W przypadku zastosowania innych materiałów akustycznych od wskazanych w projekcie niezbędne jest dostarczenie kart katalogowych z badaniami z akredytowanego laboratorium akustycznego na zgodność z normą PN EN ISO 354:2005-06 oraz przeprowadzenie komputerowych analiz akustycznych w celu wykazania zgodności standardu z opracowaniem projektowym.

W dokumentacji projektowej oraz w STWiOR zakłada się, że panele akustyczne z prasowanej wełny mineralnej stosowane do wykonania okładzin ściennych oraz do sufitu podwieszanego powinny charakteryzować się odpornością na ogień w klasie A2-s1,d0, wg norm PN-EN 13501-1:2019-02 i PN-EN ISO 1182:2010. Jednocześnie panele z prasowanej wełny mineralnej wraz z systemem montażowym powinny być zaklasyfikowane do kategorii odporności na uderzenia 1A, wg normy PN-EN 13964:2014-05, oraz według normy DIN 18032-3.

Ponadto, w dokumentacji projektowej oraz w STWiOR zakłada się, że panele drewniane lub drewnopodobne użyte do wykonania okładzin ściennych będą spełniały wymogi klasy B-s1,d0 pod względem narażenia na ogień. Należy zastosować odpowiedni środek impregnujący w celu spełnienia wymogu odporności na ogień. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wszelkich niezbędnych atestów higienicznych, certyfikatów i aprobat technicznych materiałów użytych do budowy okładzin ściennych. Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić projekt powykonawczy z rzeczoznawcą ds. p.poż.. Uzgodnienie ma stanowić poświadczenie zastosowania odpowiednich materiałów i środków technicznych.

Wszelkie zmiany powinny być zaakceptowane przez projektanta.

## **2.4 Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.5 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 właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Materiały, aparaty, urządzenia elektryczne i maszyny elektryczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i oświetlonych.

Sprzęt ochrony osobistej oraz bhp należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i odpowiednio ogrzewanych. Farby płynne, rozpuszczalniki, lakiery i oleje należy magazynować w oddzielnych pomieszczeniach z zachowaniem odpowiednich przepisów p/pożarowych i bhp.

### **3. Sprzęt i maszyny**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości w zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej lub w STWiOR i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub STWiOR przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej lub w STWiOR i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inwestora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 4.1 Transport elementów instalacji niskoprądowej

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty w sposób zapobiegający ich przemieszczaniu i uszkodzeniu.

Przemieszczanie w magazynie lub na miejscu montażu ciężkich urządzeń, które nie mają kół jezdnych, należy wykonać za pomocą wózków lub rolek.

Przy przewozie i transporcie materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, maszyn, itp. za pomocą dźwigów oraz na pochylniach należy przestrzegać aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a przy załadunku, transporcie i wyładunku ręcznym — aktualnych przepisów dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności:

- a) transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni;
- b) na czas transportu należy z przewożonych urządzeń zdemontować, odpowiednio zabezpieczyć i przewozić oddzielnie czułe przyrządy pomiarowe, aparaturę rejestrującą, przekaźniki do elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, komory gasikowe oraz inną aparaturę mniej odporną na wstrząsy i drgania,
- c) aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp.,

Zaleca się dostarczanie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1 Opis ogólny**

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty montażowo-instalacyjne. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, lub wymaganiami STWiOR, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej lub w STWiOR, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inwestora 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.

### **5.2 Roboty przygotowawcze**

Wykonawca robót może przystąpić do prac związanych z wykonaniem modernizacji akustycznej po uprzednim otrzymaniu od Inwestora potwierdzenia, o akceptacji sposobu zabezpieczenia pomieszczeń a w szczególności zabezpieczenia posadzki w sali gimnastycznej.

### **5.3 Opis szczegółowy**

Wymagania odnośnie rozwiązań szczegółowych robót budowlano – montażowych ujęto w opisie technicznym i na rysunkach dokumentacji projektowo-kosztorysowej modernizacji akustycznej pomieszczeń Szkole Podstawowej Nr143 w Warszawie. Montaż obejmuje instalację okładzin ściennych oraz sufitu podwieszanego lub zwieszanego przewidzianych zakresem projektu. Montaż elementów akustycznych bezwzględnie należy wykonać zgodnie z projektem. Dostarczone materiały powinny charakteryzować się parametrami nie gorszymi niż parametry materiałów wyszczególnionych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Wszelkie zmiany materiałów użytych do adaptacji akustycznej powinny być zaakceptowane przez projektanta. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić wymagane przepisami

pomiary i badania.

### **5.3.1 Adaptacja akustyczna**

Roboty związane z adaptacją akustyczną należy przeprowadzić zgodnie z projektem akustyki pod nadzorem autorskim projektanta akustyki. Każde odstępstwo w zakresie rodzaju użytych materiałów, ich ilości, miejsca montażu należy zgłosić Inwestorowi. W takim przypadku wymagane jest wykonanie obliczeń akustycznych i przeprowadzenie komputerowych symulacji akustycznych w zakresie czasu pogłosu, wskaźnika transmisji mowy, wskaźnika przejrzystości dźwięku bez udziału systemu nagłośnienia. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest udowodnić poprawność wykonania i zgodność standardu wykonania ze standardem projektowym poprzez dostarczenie protokołów z pomiarów akustyki pomieszczenia pod kątem czasu pogłosu, wskaźnika transmisji mowy oraz wskaźnika przejrzystości dźwięku bez udziału systemu nagłośnienia.

Pomiary akustyczne należy wykonać w zgodności z obowiązującymi normami pod względem sprzętu oraz metod pomiarowych.

Wszelkie zmiany powinny być zaakceptowane przez projektanta.

## **5.4 Likwidacja placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu w zakresie wykonanych przez siebie robót.



## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1 Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową lub STWiOR oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inwestora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

Część ogólną opisującą:

- a) organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- b) organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót bhp,
- c) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- d) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- e) system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- f) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- g) sposób oraz formę gromadzenia wyników pomiarów, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- a) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- b) rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku i wyładunku materiałów , konstrukcji itp.,
- c) sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- d) sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, legalizacja urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- e) sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## **6.2 Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

## **6.3 Zakres kontroli**

Wykonawca musi przewidzieć, że poszczególne etapy wykonanych przez niego prac będą na jego koszt kontrolowane przez odpowiednie służby Inwestora. Z każdej kontroli sporządzony będzie protokół. Ewentualne niezgodności wykonanych robót będą usuwane na koszt wykonawcy w terminie wyznaczonym przez Inwestora.

## **6.4 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. W przypadku, gdy norma nie obejmuje jakiegokolwiek badania wymaganego w projekcie lub STWiOR, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inwestora. Należy wykonać wizualną kontrolę zamontowanych elementów.

Kontrola wizualna obejmuje sprawdzenie jakości montażu, jakości funkcjonalnej i zgodności ze specyfikacją.

Testy kontrolne można przeprowadzać na poszczególnych elementach systemów montażowych w trakcie ich kompletacji.

## 6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

## 6.6 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi STWiOR.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez projekt lub STWiOR, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.7 Dokumenty budowy

- a) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy terenu

budowy; datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej; uzgodnienie przez Inwestora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót; terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót; przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach; uwagi i polecenia Inwestora; daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu; zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót; wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy; stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi; zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej; dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót; dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót; inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inwestora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### b) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

#### c) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne, protokoły odbioru robót, protokoły z porad i ustaleń, korespondencję na budowie.

#### d) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w STWiOR nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inwestora. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli projekt, STWiOR lub przedmiar robót właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami projektu, przedmiaru robót lub STWiOR.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji oświetleniowej są:

- a) [kpl] – urządzenia z elementami montażowymi lub składane z części
- b) [szt] – urządzenia/oprawy oświetleniowe,
- c) [m] – kabli i przewodów.

### **7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.4 Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

### **8.1 Próby odbiorcze**

W momencie, gdy Wykonawca uzna, że prace montażowe zostały zakończone, to zawiadamia on wówczas Inwestora, aby ten w odpowiednim czasie wyznaczył swoich przedstawicieli, którzy będą obecni przy czynnościach odbiorczych.

Przedstawiciele Inwestora w obecności wykonawcy przeprowadzają kontrolę i ewentualnie zobowiązują wykonawcę do usunięcia stwierdzonych usterek.

Wówczas, gdy w/w sprawdzian, powtórzony w razie potrzeby, jest zadowalający, wykonawca zawiadamia pisemnie Inwestora podając proponowany termin gotowości do odbioru końcowego. Wykonawca musi w tym samym czasie przekazać Inwestorowi:

- a) dokumentację powykonawczą (w formie uzgodnionej z Inwestorem),
- b) szczegółowy raport zawierający co najmniej wykaz i charakterystykę zamontowanych elementów oraz wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów wszelkiego typu,
- c) atesty i aprobaty techniczne zamontowanych materiałów akustycznych.

Wykonawca dostarczy wszystkie urządzenia potrzebne do przeprowadzenia prób i przeprowadzi wszystkie regulacje i zmiany, które okazałyby się konieczne dla prawidłowego funkcjonowania obiektu.

### **8.2 Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń zawartych w umowie, lub w projekcie lub odpowiednich STWiOR, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika

budowy i jednocześnie powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary terenowe, w konfrontacji z dokumentacją projektową lub STWiOR i uprzednimi ustaleniami.

## **8.4 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

## **8.5 Odbiór ostateczny robót**

### **a) Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny 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 wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5.b.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową lub STWiOR.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową lub STWiOR z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **b) Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół



odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy; ustalenia technologiczne; wyniki pomiarów kontrolnych zgodne z projektem lub STWiOR; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z projektem lub STWiOR, jeśli są ustawowo wymagane.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## **8.6 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.5 „Odbiór ostateczny robót”.

# **9. Sposób rozliczeń robót tymczasowych i prac towarzyszących**

## **9.1 Ustalenia ogólne**

Oferent jest zobowiązany do zasięgnięcia w trakcie opracowywania swojej oferty koniecznych informacji odnośnie wszelkich dokumentów będących podstawą przetargu. Obowiązkiem oferenta jest złożenie oferty ryczałtowej uwzględniającej wszelkie dostawy i prace konieczne do wykonania adaptacji akustycznej w taki sposób, aby spełniały wymagania Inwestora i reprezentowały wymagany standard.

Oferent jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w dokumentacji i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora. W wypadku jakichkolwiek niejasności należy się skontaktować z projektantem.

Przy rozliczeniach należy każdorazowo kierować się odpowiednimi ustaleniami zawartymi w umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

## **9.2 Warunki umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

## **10. Dokumenty odniesienia i przepisy związane**

Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207, poz. 2016, z 2003r. z późn. zm.) i aktami wykonawczymi do tych ustaw,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108, poz. 953),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

PN-75/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

PN-IEC - 60050-826: 2000/Ap1:2000, Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-EN 12665:2003 (U), Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia,

PN-IEC- 60364 wszystkie arkusze, Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Polska Norma PN-EN 3382-1:2009E Akustyka – Pomiar parametrów akustycznych pomieszczeń – Część 1: Pomieszczenia specjalne.

Polska Norma PN-EN 3382-2:2010P Akustyka – Pomiar parametrów akustycznych pomieszczeń – Część 2: Czas pogłosu w zwyczajnych pomieszczeniach.

Polska Norma PN-EN 60268:2011E – Urządzenia systemów elektroakustycznych – Część 16: Obiektywna ocena transmisji mowy za pomocą wskaźnika transmisji mowy.

PN-B-02151-04:2015-06 Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem w budynkach -- Część4: Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach oraz wytyczne prowadzenia badań.