

S P E C Y F I K A C J E
T E C H N I C Z N E W Y K O N A N I A
I O D B I O R U R O B Ó T

**REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ
SALI TEATRALNEJ
TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE
W RAMACH ZADANIA
„MODERNIZACJA STROPU PIWNICY
POD WIDOWNIĄ SALI TEATRALNEJ W
OBIEKCIE ZABYTKOWYM TEATRU
POLSKIEGO IM. ARNOLDA
SZYFMANA W WARSZAWIE”**

na działce ewidencyjnej numer 10/2 w obrębie 50405 w dzielnicy Śródmieście w Warszawie

Określenie robót zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV)

grupa robót:	45000000-7	Roboty budowlane
klasa robót:	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
kategoria robót:	45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor:



TEATR POLSKI IM. ARNOLDA SZYFMANA W WARSZAWIE
Ul. Karasia 2
00-327 Warszawa

Jednostka projektowa:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.
ul. Zamieniecka 46,
04-158 Warszawa
tel (22) 740 11 45, 740 11 50, fax. (22) 879 84 20,
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Opracował:

lipiec 2014, Warszawa

S P E C Y F I K A C J E
T E C H N I C Z N E W Y K O N A N I A
I O D B I O R U R O B Ó T

**REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ
SALI TEATRALNEJ
TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE
W RAMACH ZADANIA
„MODERNIZACJA STROPU PIWNICY
POD WIDOWNIĄ SALI TEATRALNEJ W
OBIEKCIE ZABYTKOWYM TEATRU
POLSKIEGO IM. ARNOLDA
SZYFMANA W WARSZAWIE”**

na działce ewidencyjnej numer 10/2 w obrębie 50405 w dzielnicy Śródmieście w Warszawie
mgr inż. Andrzej Bernacki 368/88/WŁ

Określenie robót zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV)

grupa robót:	45000000-7	Roboty budowlane
klasa robót:	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
kategoria robót:	45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

Spis zawartości

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)

SPECYFIKACJA OGÓLNE

1	ST 00.01.00	(CPV) 45215000-7	WYMAGANIA OGÓLNE
---	-------------	------------------	------------------

ROBOTY BUDOWLANE

2	ST 01.1.00	(CPV) 45110000-1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE
3	ST 01.2.00	(CPV) 45421141-4	WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH I OBUDÓW GIPSOWO-KARTONOWYCH

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

ST 00.01.00

Nr Wspólnego Słownika Zamówień **(CPV) 45215000-7**

WYMAGANIA OGÓLNE

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2. Charakterystyka przedsięwzięcia.....	3
1.2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego,	3
1.3. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej.....	3
1.3.1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	3
1.3.2. Zakres kompetencji wynikający ze stosowania Specyfikacji Technicznej.....	3
1.4. Określenie grupy , klasy i kategorii robót dla przedsięwzięcia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).....	3
1.5. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	4
1.6. Niektóre określenia podstawowe.....	4
1.7. Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	6
1.7.1. Przekazanie Placu Budowy.....	6
1.7.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza.....	6
1.7.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.....	6
1.7.4. Zabezpieczenie Placu Budowy.....	7
1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	7
1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa.....	8
1.7.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	8
1.7.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	8
1.7.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	8
1.7.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	8
1.7.11. Plan bezpieczeństwa.....	9
1.7.12. Ochrona i utrzymanie Robót.....	9
1.7.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	9
1.7.14. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem Robót.....	9
1.7.15. Wycinki drzew i krzewów.....	9
2. MATERIAŁY	9
2.1. Dopuszczenia stosowania materiałów	9
2.2. Jakość stosowanych materiałów.....	10
2.3. Stosowanie materiałów innych niż wskazane w Dokumentacji Projektowej.....	10
2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	10
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	10
2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.....	11
3. SPRZĘT	11
4. TRANSPORT	11
5. WYKONANIE ROBÓT	11
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.....	11
5.2. Program Robót.....	12
5.3. Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	12
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

6.1. Zasady ogólne.....	12
6.2. Program zapewnienia jakości (PZJ).....	13
6.3. Zasady kontroli jakości Robót.....	13
6.4. Pobieranie próbek.....	14
6.5. Badania i pomiary.....	14
6.6. Raporty z badań.....	14
6.7. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.....	14
6.8. Certyfikaty i deklaracje.....	14
6.9. Dokumenty budowy.....	14
6.9.1. Dziennik Budowy.....	14
6.9.2. Księga Obmiaru.....	15
6.9.3. Dokumenty potwierdzające stosowanie materiałów.....	16
6.9.4. Rysunki powykonawcze.....	16
6.9.5. Pozostałe dokumenty budowy.....	16
6.9.6. Przechowywanie dokumentów budowy.....	16
7. OBMIAR ROBÓT.....	16
7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.....	16
7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.....	16
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	16
7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.....	16
8. ODBIÓR ROBÓT.....	16
8.1. Odbiory robót - definicje.....	16
8.1.1. Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu.....	17
8.1.2. Odbiór Częściowy.....	17
8.1.3. Odbiór Urządzeń przed ich wbudowaniem	17
8.1.4. Odbiór Końcowy	17
8.1.5. Odbiór Pogwarancyjny.....	18
8.2. Przejęcie odcinka Robót.....	18
8.2.1. Przejęcie części Robót.....	18
8.2.2. Przejęcie końcowe Robót.....	19
8.2.3. Dokumenty do przejęcia końcowego Robót.....	19
8.2.4. Przejęcie ostateczne (po okresie gwarancyjnym).....	19
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	19
9.1. Ustalania ogólne.....	19
9.2. Wymagania Umowy i Specyfikacji Technicznej.....	20
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	20
10.1. Wymagania ogólne.....	20
10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych, norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia.....	21

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00.01.00 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – Projektu remontu stropu pod widownią Teatru Polskiego w Warszawie w ramach zadania: „Modernizacja stropu piwnicy pod widownią sali teatralnej w obiekcie zabytkowym Teatru Polskiego im. Arnolda Szyfmana w Warszawie” .

Inwestor:

Teatr Polski im. Arnolda Szyfmana w Warszawie
00-327 Warszawa, ul. Karasia 2

1.2. Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie: REMONT STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE

1.2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego,

Przedmiotem projektu jest remont stropu piwnicy w części położonej pod widownią sali teatralnej w obiekcie zabytkowym Teatru Polskiego im. Arnolda Szyfmana w Warszawie, polegający na jego naprawie i wzmocnieniu. Projekt opracowano w ramach zadania: „Modernizacja stropu piwnicy pod widownią sali teatralnej w obiekcie zabytkowym Teatru Polskiego im. Arnolda Szyfmana w Warszawie” . Niniejszy projekt nie obejmuje żadnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu oraz rozwiązań technicznych w zakresie dostawy mediów, odprowadzenia wód opadowych i ścieków sanitarnych.

1.3. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej

Niniejsza specyfikacja dotyczy realizacji projektu objętego dokumentacją projektową wymienioną w p. 1.8.2 niniejszej specyfikacji

1.3.1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna wobec braku ogólnych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla kubaturowych obiektów użyteczności publicznej oraz z uwagi na obszerność i skomplikowanie przedmiotu inwestycji ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Inwestora, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji w zakresie określonym w punkcie 1.1. i nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji i procedur towarzyszących jego realizacji. Niniejsza Specyfikacja Techniczna powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:

- Umowa
- Dokumentacja Projektowa
- Aktualne w dacie wykonywania robót Normy Polskie i Zagraniczne, obowiązujące oraz te, których stosowanie poprzez przywołanie ich w towarzyszących niniejszej specyfikacji szczegółowych specyfikacji technicznych jest dla inwestycji obligatoryjne, o ile Dokumentacja Projektowa nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te Normy
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tomy od I do V, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1989-90, w kwestiach przywołanych w Dokumentacji Projektowej albo nie ujętych zarówno w Dokumentacji Projektowej jak w Normach aktualnych – przywołanych w niniejszej specyfikacji, o ile nie stoją one w sprzeczności z Dokumentacją Projektową i Normami aktualnymi przywołanymi w ST
- Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a zapisami w Dokumentacji Projektowej lub wzajemnie pomiędzy Warunkami Technicznymi o których mowa wyżej, Normami i/lub elementami Dokumentacji Projektowej powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego przed przystąpieniem do robót. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.

1.3.2. Zakres kompetencji wynikający ze stosowania Specyfikacji Technicznej

Zapisy Specyfikacji Technicznej odnoszące się do konieczności zakresu wykonania danych Robót należy traktować jako obowiązujące dla Umowy jeżeli nie stanowią one inaczej niż zapisy zawarte w Umowie.

Wszelkie zapisy sporne zawarte w dokumentach przekazanych Wykonawcy należy traktować w następującej kolejności pierwszeństwa dokumentów:

- 1) Umowa
- 2) Dokumentacja Projektowa.
- 3) Specyfikacja Techniczna
- 4) Przedmiar robót nie stanowi opisu przedmiotu zamówienia ani sposobu wykonania robót

1.4. Określenie grupy , klasy i kategorii robót dla przedsięwzięcia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

grupa robót:	45000000-7	Roboty budowlane
klasa robót:	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
kategoria robót:	45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

1.5. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres Robót do wykonania

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót wg poniższego spisu:

ST 00.00		SPECYFIKACJA OGÓLNE	
1	ST 00.01.00	(CPV) 45215000-7	WYMAGANIA OGÓLNE
ST 01.00		ROBOTY BUDOWLANE	
2	ST 01.01.00	(CPV) 452 23500-1 (CPV) 452 62311-4 (CPV) 452 23210-1	ROBOTY ŻELBETOWE I BETONOWE
3	ST 01.02.00	(CPV) 452 62	WZMACNIANIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH TAŚMAMI Z WŁÓKIEN WĘGLOWYCH

1.6. Niektóre określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.5.1. **Zamawiający** - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Umowie zawierająca Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych.
- 1.5.2. **Wykonawca** – osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Umowy.
- 1.5.3. **Projektant** – uprawniona osoba fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.5.4. **Inspektor Nadzoru** - osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji Robót Budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków Umowy.
- 1.5.5. **Inżynier** – osoba prawna lub fizyczna, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów poprzez sprawowanie kontroli zgodności realizacji Robót Budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami Umowy.
- 1.5.6. **Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.
- 1.5.7. **Podwykonawca** - osoba prawna lub fizyczna, z którą Wykonawca zawarł umowę o wykonanie części Robót oraz jej następcy prawni.
- 1.5.8. **Inni wykonawcy** - osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na Terenie Budowy, na którym Wykonawca realizuje zlecone mu Roboty Budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na Terenie Budowy.
- 1.5.9. **Roboty** - zarówno Roboty Budowlane, Roboty Uzupełniające jak i Roboty Poprawkowe, stosownie do okoliczności
- 1.5.10. **Roboty Budowlane** - zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu Umowy, w tym również dostarczenia pracowników, Materiałów, Sprzętu i Urządzeń.
- 1.5.11. **Roboty Uzupełniające** - oznaczają wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze potrzebne lub wymagane do wykonania i wykończenia Robót Budowlanych,
- 1.5.12. **Roboty Poprawkowe** - roboty potrzebne do usunięcia usterek zgłoszonych przez Inspektora Nadzoru w trakcie wykonywania Robót Budowlanych bądź w trakcie Odbioru.
- 1.5.13. **Teren Budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są Roboty Budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w Umowie.
- 1.5.14. **Sprzęt** – wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z Umową realizacji Robót Budowlanych.
- 1.5.15. **Urządzenia** – aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Budowlanych
- 1.5.16. **Urządzenia Tymczasowe** - wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na Terenie Budowy, potrzebne do wykonania Robót Budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu Robót.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

- 1.5.17. **Materiały** – wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dociąg Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru
- 1.5.18. **Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)** – Warunki określone w trybie postępowania o udzieleniu Zamówienia, na podstawie których Wykonawca przystąpił do udzielenia Zamówienia oraz na podstawie których została wyłoniona najkorzystniejsza Oferta
- 1.5.19. **Oferta** - wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie Robót Budowlanych zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- 1.5.20. **Przedmiar Robót** - dokument zawierający listę elementów rozliczeniowych, stanowiących podstawę płatności za przedmiot zamówienia z określeniem jednostek obmiaru i ilości Robót.
- 1.5.21. **Przedmiot Zamówienia** – kompletny obiekt opisany w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, na wykonanie którego Zamawiający zawarł Umowę z Wykonawcą.
- 1.5.22. **Kosztorys Ofertowy** - wyceniony przez Wykonawcę Przedmiar Robót, stanowiący część oferty Wykonawcy.
- 1.5.23. **Cena Jednostkowa** - cena jednostki obmiarowej w Kosztorysie Ofertowym.
- 1.5.24. **Cena Ofertowa** - cena pozycji obmiarowej w Kosztorysie Ofertowym lub cena za wykonanie części lub całości Robót
- 1.5.25. **Stawki i Narzuty** - wartości podane przez Wykonawcę w Ofercie, określające ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) oraz wskaźniki kosztów pośrednich, kosztów zakupu i zysku, zastosowane przez Wykonawcę przy wyliczaniu Cen Jednostkowych w Kosztorysie Ofertowym.
- 1.5.26. **Umowa/ Kontrakt** - zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonych w jej treści Robót Budowlanych w ustalonym Terminie i za uzgodnioną Cenę Umowną wraz z innymi dokumentami, które zostały przywołane lub załączone do Umowy, stanowiąc jej integralny składnik.
- 1.5.27. **Cena Umowna/ Cena Kontraktowa** - kwota wymieniona w Umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie Robót Budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami Umowy.
- 1.5.28. **Dzień** - każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.
- 1.5.29. **Termin Wykonania** - czas określony w Umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego, liczony od Daty Rozpoczęcia do Daty Zakończenia.
- 1.5.30. **Data Rozpoczęcia** – data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć Roboty Budowlane.
- 1.5.31. **Data Zakończenia** - data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego.
- 1.5.32. **Dokumentacja Projektowa** – zbiór wszystkich zeszytów Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego opisujących Przedmiot Zamówienia, wymieniony w pkt. 1.5.2. niniejszej Specyfikacji
- 1.5.33. **Dokumentacja Powykonawcza** – sporządzona przez Wykonawcę kopia Dokumentacji Projektowej, na której on wszelkie Zmiany wprowadzone w czasie realizacji Robót oraz dokumentacja geodezyjna
- 1.5.34. **Rysunki** – rysunki wykonanych Robót zawarte w Dokumentacji Projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe wydane przez Zamawiającego zgodnie z Umową.
- 1.5.35. **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót/ Specyfikacja Techniczna/ ST** – oznacza dokument zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za Roboty.
- 1.5.36. **Wada** - jakakolwiek część Robót Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy.
- 1.5.37. **Zmiana** - każde odstępstwo w wykonaniu Robót Budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- 1.5.38. **Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych Odbiorów Robót, przekazania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
- 1.5.39. **Odbiór** zarówno Odbiór Częściowy, Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, Odbiór Końcowy jak i Odbiór Pogwarancyjny stosownie do okoliczności.
- 1.5.40. **Odbiór Częściowy** - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części Robót, zgodnie z postanowieniami Umowy, dla których w Umowie została przewidziana odrębna Data Zakończenia,
- 1.5.41. **Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości Robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

- 1.5.42. **Odbiór Końcowy** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości Robót Budowlanych zgodnie z postanowieniami Umowy.
- 1.5.43. **Odbiór Pogwarancyjny** - odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem Wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
- 1.5.44. **Operat Kolaudacyjny** - wszystkie dokumenty Umowy z odnotowanymi Zmianami zaistniałymi w czasie realizacji Robót Budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją Robót oraz zestawienie ilości wykonanych Robót; stanowiące podstawę do ich oceny i Odbioru Końcowego.
- 1.5.45. **Rozjemca** - osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji Umowy.
- 1.5.46. **Siła Wyższa** - zdarzenie zewnętrzne, nie dające się przewidzieć, którego skutkiem nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.
- 1.5.47. **Aprobata Techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.
- 1.5.48. **Odpowiednia Zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót Budowlanych.
- 1.5.49. **Deklaracja Zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez Polską lub Euro punkcie z określonego punktu, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- 1.5.50. **Certyfikat Zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1.7.1. Przekazanie Placu Budowy

Zamawiający w terminie ustalonym w umowie da Wykonawcy prawo dostępu do wszystkich części Placu Budowy i użytkowania ich wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz przekaze:

- Dziennik Budowy,
- jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej,
- jeden komplet Specyfikacji Technicznych.

Po przekazaniu Placu Budowy na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę Placu budowy do chwili odbioru końcowego Robót.

1.7.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

Dokumentacja Projektowa składa się z :

PROJEKTU BUDOWLANEGO

SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE

Dokumentacja Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca winien wykonać Dokumentację Powykonawczą całości wykonanych Robót.

1.7.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1. Podstawą wykonania Robót będzie Projekt Budowlany wraz z Decyzją o pozwoleniu na budowę. Roboty będą prowadzone zgodnie z zasadami szczegółowymi określonymi w Specyfikacji Technicznej, zgodnie z Dokumentacją Projektową
2. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
3. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Dokonanie zmian i poprawek musi być akceptowane przez Projektanta o ile dotyczy Dokumentacji Projektowej.
4. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

5. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlany, takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi zgodnymi z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, a Roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.7.4. Zabezpieczenie Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz Robót poza Placem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót a w szczególności:

- (a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa Robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wymagania odnośnie zabezpieczenia Robót podano w p. 9.2 niniejszej specyfikacji.
- (b) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym, oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Ponadto Wykonawca umieści na terenie budowy ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Wszystkie znaki i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- (c) Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu, jego podwykonawców lub dostawców na własny koszt.
- (d) Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i Robót poza Placem Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W związku z wykonywaniem inwestycji niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Inwestycję rozpoczyna się od rozbiórki elementów istniejących, nie wykorzystywanych w dalszych etapach realizacji robót rozbiórkowych. Działania powyższe wraz z fazą realizacji inwestycji generują odpady, które muszą być usunięte z rejonu inwestycji, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz zutyliczowane.

Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować i prowadzić, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

W przypadku, gdy już powstaną odpady należy z nimi postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności należy poddać je odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwiane, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Zabronione jest postępowanie z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy oraz przepisami o ochronie środowiska. Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania. Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technologię, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, przekazywane do najbliższej położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione. Odpady należy zbierać w sposób selektywny.

Zabronione jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

Dopuszczalne jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszanie odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, w celu poprawy bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska.

W przypadku, gdy odpady niebezpieczne uległy zmieszaniu z innymi odpadami, substancjami lub przedmiotami, to powinny być one rozdzielone, jeżeli zostaną spełnione łącznie następujące warunki:

- w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po rozdzieleniu nastąpi ograniczenie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska,
- jest to technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów należy prowadzić z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Unieszkodliwianiu poddane zostaną te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania.

Instalacje oraz urządzenia do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów mogą być eksploatowane tylko wówczas, gdy:

- nie zostaną przekroczone standardy emisyjne, określone na podstawie odrębnych przepisów,

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

- pozostałości powstające w wyniku działalności związanej z odzyskiem lub unieszkodliwianiem będą poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane z zachowaniem wymagań określonych w ustawie.

Spalanie odpadów wymaga wydania zgody w formie decyzji.

W okresie budowy wszystkie odpady muszą być gromadzone w pojemnikach lub w wydzielonym miejscu z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych i wywozowych, z którymi wykonawcy prac będą mieli zawarte stosowne umowy. Odbiorcy odpadów muszą legitymować się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie 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 będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

☞ zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

☞ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

☞ możliwością powstania pożaru.

Hałas emitowany podczas budowy nie podlega normom określającym dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, nie mniej jednak Wykonawca zobowiązany jest zminimalizować negatywny wpływ hałasu na środowisko. Ograniczenia emisji hałasu polegać będzie głównie na właściwej organizacji budowy, tj.

zastosowanie sprzętu wysokiej jakości, charakteryzującego się stosunkowo niskim poziomem emitowanego hałasu wyłączenia maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym) zakazie wykonywania prac hałaśliwych w porze nocnej tj. pomiędzy godzinami 22.00-6.00

1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.7.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.7.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien nie być gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji na Placu Budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych

Wykonawca obowiązany jest uzgodnić z właścicielem terenu położenie ogrodzenia Placu Budowy, oraz uwzględnić położenie istniejącego urządzenia terenu.

1.7.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.7.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał 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.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał 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 Kontraktowej.

1.7.11. Plan bezpieczeństwa

Wykonawca powinien wykonać plan bezpieczeństwa.

Plan ten powinien zostać sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r, DZ U. Nr 120, poz. 1126, zawierać takie informacje jak:

- stosowanie i dostępność środków pierwszej pomocy,
- stosowanie i dostępność środków ochrony osobistej,
- plan działania w przypadku nagłych wypadków,
- plan działania w związku z organizacją ruchu,
- działania przeciwpożarowe,
- działania podjęte w celu przestrzegania przepisów BHP,
- zabezpieczenie placu budowy i utrzymywanie porządku,
- działania w zakresie magazynowania materiałów, paliw itp. i ich ochrony przed warunkami atmosferycznymi,
- inne działania gwarantujące bezpieczeństwo Robót.

1.7.12. Ochrona i utrzymanie Robót

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 Inspektora Nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.7.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne 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.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.7.14. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem Robót

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o terminie ich zakończenia.

Z chwilą przejścia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

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

1.7.15. Wycinki drzew i krzewów

Realizacja robót nie przewiduje wycinki drzew i krzewów. Jeżeli podczas realizacji prac Wykonawca zniszczy zieleni wówczas zapłaci kary za jej zniszczenie i dokona nasadzeń zastępczych i jest zobowiązany do ich utrzymania w ramach ceny kontraktowej. Jeżeli Wykonawca nie utrzyma w odpowiednim stanie nasadzeń zastępczych przez okres trzech lat od ich dokonania, poniesie związane z tym opłaty i kary administracyjne.

2. MATERIAŁY

2.1. Dopuszczenia stosowania materiałów .

Przy wykonywaniu Robót Budowlanych należy, zgodnie z Ustawą wymienioną w punkcie 10.2., stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby właściwie oznaczone, zgodnie z Ustawą wymienioną w punkcie 10.2.8:

1. oznaczone **znakiem CE** (zgodnie z Dyrektywą 89/106/EWG), dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm (PN-hEN), z europejską aprobatą techniczną (EAT) lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał [Deklarację Zgodności](#) z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE).

Dokumentem potwierdzającym zgodność wyrobu z europejskimi normami i aprobatami, a więc upoważniającym do znaku

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

CE, jest **Deklaracja Zgodności**, wystawiona przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej. Wyrób budowlany ze znakiem CE może być od 1 maja 2004 r. swobodnie wprowadzany na rynek Polski i innych krajów członkowskich Unii Europejskiej, zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.7

2. wyroby budowlane dla których wydano **Certyfikat Zgodności** na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji **Certyfikaty Zgodności na znak bezpieczeństwa B** są dokumentami wskazującymi, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, ustalone w Polskich Normach, zawarte w aprobatkach technicznych oraz właściwych przepisach i dokumentach technicznych. Certyfikat B jest wydawany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji lub jednostki akredytowane, zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.6 i 10.2.9.

2.2. Jakość stosowanych materiałów

Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca Robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa B wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatach Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, **Deklaracje Zgodności** lub Certyfikat Zgodności:
 - z Polską Normą,
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.
- b) Oznaczenie znakiem CE

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

2.3. Stosowanie materiałów innych niż wskazane w Dokumentacji Projektowej

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą jedynie przykładowemu wskazaniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych oraz spełnieniu pożądanego przez Projektanta założeń estetycznych ustalonych w dokumentacji technicznej dla Projektu.

Ustalenie konkretnych wyrobów, które Wykonawca zamierza zastosować, jeśli będą odmienne od wskazanych, przykładowo, dopuszcza się pod warunkiem:

- Spełnienia tych samych właściwości technicznych i estetycznych.
- Uzyskaniu akceptacji Projektanta i Zamawiającego zwłaszcza co do elementów wykończenia, kolorystyki oraz doboru materiałów wykończeniowych gdzie każdorazowo dla zamiennego rozwiązania wymagana jest zgoda Projektanta
- Przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru)

Wykonawca zobowiązany jest przystąpić do uzgodnień z projektantem i Zamawiającym w takim czasie by brak akceptacji dla jego propozycji nie wpłynął na realizację robót w ustalonym harmonogramie.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem za nie.

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. 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 Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak: aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności.

W przypadku kwestionowania rzetelności materiałów przedstawionych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości (atestów), Inspektor Nadzoru ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonania badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi zastrzeżenia Inspektora Nadzoru, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane Roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

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 Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Jeśli materiały będą składowane poza Placem Budowy, Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru w dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów w celu przeprowadzenia ich kontroli.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

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 wskazaniom zawartym w ST, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

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 i ST oraz zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny 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 Inspektora Nadzoru, 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.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

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 Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonywanie uciążliwych robót budowlanych (powodujących hałas) może się odbywać tylko o wyznaczonych godzinach oraz po uprzednim powiadomieniu o przystąpieniu do robót administratora Istniejących obiektów w strefie uciążliwości .

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na sformułowaniach zawartych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST oraz w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru 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.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

5.2. Program Robót

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie Robót, kolejność Robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie Robót w określonym terminie.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram budowy zgodny z harmonogramem załączonym do Oferty. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp Robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

5.3. Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany:

- wykonać, ustawić i utrzymywać tablice informacyjne na czas wykonywania Robót,
- wykonać, umieścić i zabezpieczyć w sposób trwały przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Tablice informacyjne powinny spełniać następujące wymagania:

- zawierać informacje o rodzaju prowadzonych robót budowlanych, adresie robót, numerze pozwolenia na budowę; dane: organu nadzoru budowlanego, Inwestora, Wykonawcy, Projektantów; numery telefonów alarmowych
- posiadać wymiary 90 x 70 cm,
- napisy na tablicy informacyjnej powinny być wykonane na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4 cm,
- tablica powinna być umieszczona na wysokości nie mniejszej niż 2 m.

Ogłoszenie powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych,
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach,
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane. Obiekty budowlane wykonywane na zlecenie Zamawiającego winny zapewniać:

- W zakresie wymagań podstawowych: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska, ochronę przed hałasem i drganiami, oszczędność energii i odpowiednią izolacyjność cieplną przegród.
- Warunki użytkowe, zgodne z przeznaczeniem obiektów, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania i wentylacji.
- Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich
- Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w szczególności:
 - zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
 - ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

6.1.2. Odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych możliwe jest tylko w przypadkach szczególnie uzasadnionych. Przypadki takie wynikać mogą z kształtu i wymiarów działki budowlanej, zagospodarowania terenu sąsiedniego albo niemożliwości spełnienia obecnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych. Zakaz udzielania zgody na odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych, powodujących ograniczenie dostępności obiektów budowlanych dla osób niepełnosprawnych dotyczy obiektów wymienionych w art. 5 ust. 1 pkt. 3 Prawa Budowlanego tj. obiektów użyteczności publicznej.

6.1.3. Wyrażenie zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych należy do kompetencji organu państwowego nadzoru budowlanego stopnia podstawowego, tj. do tego organu, który wydał pozwolenie na budowę. Udzielenie zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych poprzedzone musi być wydaniem upoważnienia przez właściwego ministra, to znaczy ministra uprawnionego do wydania przepisów techniczno-budowlanych, od których miałyby zostać wydane odstępstwo.

6.1.4. Zachowanie tajemnic zawodowych oraz wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych i innych.

Dokumentacja dostarczona przez Zamawiającego stanowi jego własność i nie może być używana lub udostępniana osobom trzecim bez zgody Zamawiającego.

Wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych, zastrzeżone jest jako dobro niematerialne prawami autorskimi i pokrewnymi. Powielanie zatem wprowadzonych chronionych rozwiązań, na które Zamawiający uzyskał zgodę dla konkretnego obiektu, stanowiłoby naruszenie takich praw autorskich. Autor (autorzy) może dochodzić roszczeń w stosunku do osób trzecich korzystających z tych dóbr.

Jeżeli w zastosowanym rozwiązaniu zastrzeżono zachowanie tajemnicy zawodowej, to każde naruszenie tych zastrzeżeń spowodować może dochodzenie z tego tytułu roszczeń na drodze postępowania sądowego w trybie cywilnym lub karnym.

Wprowadzenie przez Wykonawcę do realizacji rozwiązań chronionych patentami i prawami ochronnymi wymagać będzie udokumentowanej zgody autora na korzystanie z takich rozwiązań.

6.1.5. Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie realizacji obiektów budowlanych, odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami, przywołanymi niniejszą specyfikacją Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należytą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót nie zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nie przestrzeganiu przepisu art. 5 Prawa Budowlanego. Za wykroczenia określone w art. 93 pkt. 6 Prawa Budowlanego, odpowiedzialności karnej podlegać będzie ten, kto wykonywać będzie roboty budowlane w sposób odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach, pozwoleniu na budowę bądź istotnie odbiegający od zatwierzonego projektu.

6.1.6. Inspektor Nadzoru nie może wydawać poleceń wykonywania robót budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi.

6.1.7. Za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstępstwo od zatwierzonego projektu budowlanego. Zgodnie z art. 36a Prawa Budowlanego dokonanie istotnego odstępstwa od zatwierzonego projektu budowlanego wymagać będzie zmiany decyzji o pozwoleniu na budowę, a także wstrzymania robót budowlanych art. 50. Koszty wynikające z tego tytułu obciążają te jednostki, które dopuściły się takiego postępowania. Nakazy, o których mowa wyżej mogą być orzeczone także wówczas, gdy naruszenie przepisów techniczno-budowlanych zostanie stwierdzone już po zakończeniu robót budowlanych (art. 51 ust.).

6.1.8. Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca Robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające:

- 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) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności:
 - z Polską Normą,
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru - Programu Zapewnienia Jakości - w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno – pomiarowe,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,

6.3. 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.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości, są określone w ST i normach. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

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.

Inspektora Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektora Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy gdy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

6.4. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.5. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.6. 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 przez niego zaakceptowanych.

6.7. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.8. Certyfikaty i deklaracje

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

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
2. 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 Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

6.9. Dokumenty budowy

6.9.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do końca Okresu Zgłaszania Wad (okresu gwarancyjnego). Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

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.

Do dokonywania wpisów w Dzienniku Budowy upoważnieni są:

- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego,
- Projektant,
- Kierownik Budowy,
- Osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
- Pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymogom 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,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Dziennik Budowy niezależnie od podstawowych informacji o danej budowie i bieżących informacji oraz warunkach musi zawierać między innymi zgłoszenie przez Wykonawcę poszczególnych elementów Robót do odbioru przez Inspektora Nadzoru oraz potwierdzenie dokonania tego odbioru

Dziennik budowy spełnia również rolę książki kontroli jakości, zawierającej wszelkie polecenia, decyzje i uzgodnienia Inspektora Nadzoru i nadzoru autorskiego.

6.9.2. Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi podstawowy dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje się je do Księgi Obmiaru. Pisemne potwierdzenie obmiaru przez Inspektora Nadzoru stanowi podstawę do rozliczeń. Za Roboty nie odebrane przez Inspektora Nadzoru lub wymagające dodatkowych świadectw lub opinii nie mogą być realizowane płatności. W uzasadnionych przypadkach Inspektor Nadzoru może wyrazić zgodę na okresowe płatności częściowe.

6.9.3. Dokumenty potwierdzające stosowanie materiałów.

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

6.9.4. Rysunki powykonawcze

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości Robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, skopiowanych w tym celu z rysunków oryginalnych w dokumentacji projektowej. Po zakończeniu Robót rysunki te Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru i Zamawiającemu. Wykonawca winien przekazywać Inspektorowi Nadzoru rysunki powykonawcze co najmniej raz w miesiącu w celu dokonania przeglądu.

6.9.5. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach, następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Placu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- d) protokoły z porad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

6.9.6. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru.. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój, powierzchnie wyliczone będą w m². W wypadku montażu elementów będących częścią składową budowli ilość mierzona będzie w kompletnych sztukach danego elementu.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami dołączonymi do protokołu w formie załącznika. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. 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 przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem 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. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w protokołach. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiory robót - definicje

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

- 1) Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu,
- 2) Odbiór Częściowy,
- 3) Odbiór Urządzeń (przed ich wbudowaniem)
- 4) Odbiór Końcowy,
- 5) Odbiór Pogwarancyjny.

8.1.1. Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Inspektorowi Nadzoru do odbioru wszystkie roboty zanikające.

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

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary (np. szkice geodezyjne), w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Robót jest protokół sporządzony przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

8.1.2. Odbiór Częściowy

Odbiór Częściowy Robót dotyczy:

- a) każdej znaczącej części Robót Budowlanych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
- b) każdej części Robót Budowlanych, którą Zamawiający wybrał w celu zajęcia lub użytkowania przed zakończeniem.

Odbiory Częściowe powinny być prowadzone dla Robót zgodnie z postanowieniami Umowy lub wyszczególnionych odrębnie w Programie Robót.

Przy Odbiorze Częściowym Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- ☞ ① Dokumentację Projektową z naniesionymi na niej Zmianami
- 📅 ② Dziennik Budowy
- 📄 ③ Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- 📊 ④ Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami
- 📏 ⑤ Obmiar Robót podlegających Odbiorowi

Odbiór Częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji Robót.

Odbioru Robót dokonuje Zamawiający w obecności Inspektora Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do Odbioru Częściowego zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ocenia Zamawiający w obecności Inspektora Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary (np. szkice geodezyjne), w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Częściowego Robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

8.1.3. Odbiór Urządzeń przed ich wbudowaniem

Odbiór Urządzeń przed ich wbudowaniem polega na wykonaniu następujących czynności:

- ☞ ① sprawdzeniu, czy dostarczone Urządzenia odpowiadają zamówieniu,
- 📄 ② sprawdzeniu, czy dostarczone Urządzenia posiadają karty gwarancyjne oraz niezbędne certyfikaty,
- 📏 ③ oceny, czy urządzenia nie posiadają widocznych uszkodzeń.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danego Urządzenia do montażu i odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i zgodność Urządzenia z zapisami Dokumentacji projektowej i ST ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie ww. dokumentów przedłożonych przez Wykonawcę.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru urządzenia jest protokół sporządzony przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

8.1.4. Odbiór Końcowy

Odbiór Końcowy przeprowadzany jest dla całości Robót Budowlanych. Przy Odbiorze Końcowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

- a) Dokumentację Projektową Powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjną powykonawczą zawierającą kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- b) Dziennik Budowy
- c) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- d) Specyfikacje Techniczne,
- e) Receptury i ustalenia technologiczne,
- f) Certyfikaty Zgodności i/lub Deklaracje Zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ,
- g) Wyniki badań i protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i PZJ,
- h) Dokumenty potwierdzające dokonanie Odbiorów Częściowych i Odbiorów Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, o ile takie Odbiory występowały.
- i) Dokumenty potwierdzające wykonanie Robót Poprawkowych, oraz robót wynikających z uwag i zaleceń Inspektora Nadzoru w trakcie budowy, o ile takie roboty występowały.
- j) Dokumenty (oświadczenia) o braku sprzeciwu lub uwag ze strony właściwych organów, zgodnie z wymaganiami Ustawy Prawo Budowlane (art. 56 i 57), w tym: Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Państwowej Straży Pożarnej.

Odbiór Końcowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji Robót. Odbiór Końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa powyżej.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru 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 i ST.

W toku odbioru końcowego 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 przypadku stwierdzenia przez komisję braku gotowości Wykonawcy do Odbioru lub stwierdzenia, że jakość wykonywanych Robót znacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST, Zamawiający może przerwać czynności odbioru i ustalić nowy termin Odbioru Końcowego.

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

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Kontrakcie/Umowie.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Końcowego Robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

8.1.5. Odbiór Pogwarancyjny

Odbiór Pogwarancyjny przeprowadzany jest w ostatnim miesiącu ważności gwarancji. Odbiór Pogwarancyjny polega na przeprowadzeniu oględzin wszystkich elementów objętych gwarancją oraz sprawdzeniu wykonania uwag i zaleceń Zamawiającego względnie użytkownika obiektu co do zgłoszonych uwag dotyczących funkcjonowania obiektu w okresie gwarancyjnym.

Odbiór Pogwarancyjny nastąpi w terminie ustalonym w Umowie.

Odbioru Pogwarancyjnego Robót dokona Zamawiający zapoznając się z wykonaniem zaleceń Odbioru Końcowego skierowanych do Wykonawcy oraz zapoznając się z uwagami Zamawiającego względnie użytkownika obiektu.

Z przebiegu Odbioru Pogwarancyjnego sporządzony zostanie protokół, w którym Zamawiający dokona oceny prawidłowości wykonania Robót wpływających na funkcjonowanie obiektu. Jeżeli nie zostaną wskazane Wady dotyczące wykonania Robót wpływające na funkcjonowanie obiektu to stanowi to podstawę, przy uwzględnieniu postanowień Umowy, do zwolnienia przez Zamawiającego Wykonawcy z zobowiązań gwarancyjnych wynikających z Umowy.

8.2. Przejęcie odcinka Robót

Przejęcie odcinka Robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanego odcinka Robót i dotyczy każdego odcinka, w odniesieniu do którego w Harmonogramie wykonywania robót ustalono osobny czas wykonania.

8.2.1. Przejęcie części Robót

Przejęcie części Robót dotyczy:

- a) każdej znaczącej części Robót Stałych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
- b) każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający wybrał celem zajęcia lub użytkowania przed zakończeniem.

8.2.2. Przejęcie końcowe Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.6.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru 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 i ST.

W toku odbioru końcowego 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 końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Kontrakcie.

Po pozytywnym wyniku Prób Końcowych przewidzianych Kontraktem Inspektor Nadzoru wystawi Wykonawcy Świadcstwo Przejęcia Robót.

8.2.3. Dokumenty do przejęcia końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie techniczne,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

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.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.2.4. Przejęcie ostateczne (po okresie gwarancyjnym)

Po podpisaniu przez Inspektora Nadzoru Świadcstwa Wykonania, Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru Rozliczenie Ostateczne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

1. Zasady i podstawy płatności są szczegółowo sprecyzowane w postanowieniach Umowy. O ile w Umowie nie postanowiono inaczej, podstawą płatności jest albo ryczałtowe wynagrodzenie za całość przedmiotu zamówienia albo cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót lub cena ryczałtowa pozycji kosztorysowej, jeśli nie jest kalkulowana z użyciem jednostki obmiarowej.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

2. Jeżeli wynagrodzenie Wykonawcy zgodnie z umową jest ryczałtowe za całość przedmiotu zamówienia, ustalenia zapisane w p.9.1.3 nie mają zastosowania.

3. Jeżeli wynagrodzeniem Wykonawcy nie jest kwota ryczałtowa za całość przedmiotu zamówienia cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa robót będzie obejmować:

- a) robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- d) koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym m.in. doprowadzenie energii, wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy),
- e) zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót oraz w okresie gwarancyjnym.
- f) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.2. Wymagania Umowy i Specyfikacji Technicznej

Koszt dostosowania się do wymagań Umowy w tym wymagań zawartych w Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach zgodnie z hierarchią dokumentów określoną w pkt. 1.2.2. niniejszej ST, a nie wyszczególnione w Przedmiarze Robót.

Cena Jednostkowa o ile jest wymagana musi uwzględniać między innymi następujące koszty związane z prowadzeniem Robót:

- a) wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- b) koszt obsługi geodezyjnej,
- c) koszt rekultywacji terenu i wywozu odpadów z terenu budowy celem odzysku lub unieszkodliwienia
- d) koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmujący:
 - opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami Projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zamawiającemu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
 - ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
 - opłaty/dzierżawy terenu
 - przygotowanie terenu
 - konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
 - tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- e) koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmujący:
 - oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
 - utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- f) koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmujący:
 - usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
 - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego
- g) dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.) dla Terenu Budowy,
- h) eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- i) demontaż zamontowanych Urządzeń Tymczasowych,
- j) prace porządkowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Wymagania ogólne

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Przyjmuje się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania Polskich Norm przywołane w Specyfikacji lub Dokumentacji niezależnie od ich statusu (obowiązujące lub aktualności normy). Uznaje się że przywołanie normy w ST równie jest obowiązkiem jej stosowania dla niniejszej Inwestycji.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PROJEKTU REMONTU STROPU POD WIDOWNIĄ TEATRU POLSKIEGO W WARSZAWIE**

ST-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV) 45215000-7

Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu Robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych, norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami. Dz. U. Nr 93, poz.888, Warszawa 16 kwietnia 2004
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072) z późniejszymi zmianami
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2002 nr 75, poz.690) z późniejszymi zmianami
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 1998 nr 107, poz. 679) z późniejszymi zmianami.
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041) z późniejszymi zmianami.
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195 poz. 2011)
- 8) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881) z późniejszymi zmianami.
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497) z późniejszymi zmianami
- 10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953) z późniejszymi zmianami
- 11) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U.2003 nr 169, poz. 1650) z późniejszymi zmianami
- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)

ST 01.02.00

**WZMACNIANIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH TAŚMAMI Z WŁOKIEN WEGLOWYCH
(CPV 45262)**

1. WSTĘP

- 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2 Zakres stosowania ST
- 1.3 Zakres robót objętych ST
- 1.4 Ogólne wymagania
- 1.5 Określenia podstawowe

2. MATERIAŁY

- 2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów
- 2.2 Opis produktu
- 2.3 Wymagania szczegółowe stosowania materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1 Wymagania ogólne.
- 5.2 Zakres wykonywania robót

- 5.1.1. JAKOŚĆ PODŁOŻA
- 5.1.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA
- 5.1.3. PRZYGOTOWANIE TAŚMY
- 5.1.4. WARUNKI APLIKACJI
- 5.1.5. SPOSÓB APLIKACJ

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Wymagania ogólne
- 6.2. Zakres kontroli badań
- 6.3. Materiały
- 6.4. Kontrola robót

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Aprobata techniczne i aprobaty techniczne producenta
- 10.2. Inne dokumenty

ST – 01.02.00 CPV 45262- WZMACNIANIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH TAŚMAMI Z WŁOKIEN WĘGLOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST-01.02) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wzmocnienia konstrukcji żelbetowej taśmami z włókien węglowych, które zostaną wykonane dla kontraktu:

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST– 01.02) jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich Robót związanych z robotami naprawczymi przewidzianymi do wykonania w niniejszym kontrakcie.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla Robót w zakresie robót malarskich ujętych pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie wzmocnienia taśmami węglowymi konstrukcji żelbetowych i obejmują Roboty ujęte w dokumentacji projektowej dla kontraktu pn. : „**Remont stropu pod widownią Teatrze Polskim im. Arnolda Szyfmana przy ul. Karasia 2 w Warszawie**” której zestawienie zamieszczono w ST- 00 „Wymagania Ogólne”.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją: wzmocnienia zbrojenia górnego belek stropowych, żelbetowych taśmami węglowymi,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST - 00 "Wymagania ogólne".

1.5. Określenia podstawowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały – opis produktu

Taśmy wytwarzane w procesie poltruzji włókna węglowe, zatopione w matrycy z żywicy epoksydowej. Służą do wzmocnień konstrukcji żelbetowych, betonowych, drewnianych, stalowych i murowych.

Taśmy z włókien węglowych są przyklejane do konstrukcji jako zewnętrzne zbrojenie za pomocą za pomocą specjalnego kleju w podwyższonych temperaturach.

2.3. Materiały – wymagania szczegółowe

Wg wymagań taśm z włókien węglowych podanych w kartach katalogowych producenta.

Gęstość 1,60 g/cm³, Odporność termiczna >150°C, Objętościowa zawartość włókien >68%

Wytrzymałość średnia na rozciąganie >=2'900 N/mm², Moduł sprężystości średni E >=200'000 N/mm²

Odształcalność przy zerwaniu >1,70%, odształcenie graniczne <0,85%

Materiał naprawczy stosowany do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz niniejszej ST.

3. SPRZĘT

Roboty związane ze wzmocnieniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonane przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów do wzmocnienia konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 00 Wymagania ogólne.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem Producenta materiałów do wzmocnienia konstrukcji betonowych żelbetowych oraz zgodnie z kartami technicznymi lub aprobatami technicznymi stosowanych materiałów.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od + 5 °C do + 25 °C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 80%.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. JAKOŚĆ PODŁOŻA

Równość podłoża (zgodnie z FIB14), Powierzchnia przed przyklejeniem taśm musi być wyrównana, karby, uskoki i szalunkach nie mogą być większe niż 0,5 mm. Równość powierzchni należy sprawdzać za pomocą stalowej łąty.

Dopuszczalna odchyłka na 2 metrach wynosi 10 mm, a na 30 centymetrach 4 mm. Powyższe wymagania muszą być dostosowane do wymogów lokalnych lub indywidualnych dla danej inwestycji, które mogą być bardziej restrykcyjne.

Wytrzymałość podłoża (beton, cegła, naturalny kamień)

Wytrzymałość podłoża musi być mierzona za każdym razem. Średnia wartość powierzchniowej wytrzymałości betonu na odrywanie (test "pull-off") $\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$, wartość minimalna $1,5 \text{ N/mm}^2$.

Minimalny wiek betonu 28 dni (zależnie od warunków dojrzewania i wytrzymałości).

Szczegółowe wymogi wg wytycznych producenta.

5.2.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Beton, cegła

Podłoże musi być mocne, suche, czyste, wolne od mleczka cementowego, zastoin wody, lodu, plam oleju, starych powłok i niezwiązanych cząstek. Podłoże należy przygotować w taki sposób, aby otrzymać powierzchnię o porowatej teksturze, wolną od mleczka cementowego i innych zanieczyszczeń.

Naprawa i wyrównanie:

Musi być prowadzone odpowiednimi materiałami systemowymi. Wtarcie w podłoże kleju systemowego bez dodatku piasku zwiększa przyczepność zapraw naprawczych (aplikacja zaprawy metodą „mokre na mokre”). Jeżeli czas oczekiwania od naprawy do wykonania wzmocnienia jest dłuższy niż 2 dni, przed przyklejeniem taśm powierzchnię należy ponownie uszorstnić, aby uzyskać odpowiednią przyczepność. Szczegółowe wymogi wg wytycznych producenta.

5.2.3. PRZYGOTOWANIE TAŚMY

Przed naniesieniem kleju na taśmę, należy oczyścić jej powierzchnię z pyłu węglowego czystą szmatką. Taśmy należy czyścić aż do momentu, gdy na szmatce nie pozostanie czarny ślad. Przed naniesieniem kleju, należy odczekać do wyschnięcia powierzchni taśmy (co najmniej 10 minut). Szczegółowe wymogi wg wytycznych producenta.

5.2.4. WARUNKI APLIKACJI

Warunki aplikacji podane w karcie technicznej kleju do taśm z włókien węglowych.

5.2.5. SPOSÓB APLIKACJI

Taśmy rozłożyć na czystym stole roboczym i dokładnie oczyścić czystymi, jasnymi szmatkami nasączonymi. Czyścić, aż do braku czarnego nalotu na szmatce. Zabieg ten zapewnia aktywowanie powierzchni taśmy przed klejeniem.

Odczekać co najmniej 10 minut do całkowitego wyschnięcia powierzchni taśmy. Dobrze wymieszany klej dokładnie wetrzeć szpachlą w odpowiednio przygotowaną i odkurzoną powierzchnię, zamykając i wyrównując wszelkie nierówności podłoża. Warstwa kleju powinna być ciągła na całej powierzchni i możliwie cienka (zaleca się grubość 1 mm).

Nałożyć warstwę kleju na taśmę tak, aby w przekroju miała ona kształt dachu dwuspadowego lub półkolisty.

W czasie nieprzekraczającym okresu przydatności do użytku rozrobionego kleju (zależnym od temperatury) ułożyć taśmy na wcześniej przygotowanym i pokrytym klejem elemencie wzmocnianym. Małym wálkiem docisnąć taśmy tak, aby klej wszędzie został wyciśnięty po obu stronach taśmy i nie cofnął się po odjęciu nacisku. Nadmiar kleju należy usunąć fazując szpachelką pod kątem 45st. Szczegółowe wymogi wg wytycznych producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. MATERIAŁY

Kontrola polega na:

- stwierdzeniu właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału

6.2.2. KONTROLA ROBÓT

Jeżeli w specyfikacji projektowej nie podano inaczej, zaleca się przygotowanie próbek materiału w celu późniejszego sprawdzenia stopnia utwardzenia i wytrzymałości aplikowanego materiału. Próbkę na życzenie Inżyniera Projektu lub, jeżeli wymagają tego przepisy mogą być wykonywane na budowie.

Średnie wartości wytrzymałości po 7 dniach w temperaturze +23°C:

- na ściskanie > 75 N/mm²
- na rozciąganie przy zginaniu > 35 N/mm²

Pomierzone wielkości mogą się różnić od wymienionych o 20%. Różnice wynikają ze staranności prowadzenia prac.

Czynnikami, które mają największy wpływ na właściwości mechaniczne są:

- proporcje mieszania kleju (A : B = 3:1 – dokładnie)
- napowietrzenie kleju (w procesie mieszania i podczas nakładania),
- temperatura i czas wiązania kleju,
- zanieczyszczenia w kleju

Należy dołożyć wszelkich starań, aby uniknąć tego rodzaju sytuacji.

Po utwardzeniu kleju, należy powierzchnię taśmy delikatnie ostukać twardym przedmiotem (np. niewielki młotkiem), aby stwierdzić czy w kleju nie pozostały pustki powietrzne.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST01 Wymagania ogólne.

Dla robót naprawczych jednostką obmiarową jest – m² powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych w ST – 00 Wymagania ogólne.

Wzmocnienie konstrukcji żelbetowej taśmami z włókien węglowych uznaje się za wykonaną zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych norm, aprobaty technicznych ITB lub IBDiM lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Aprobaty techniczne i aprobaty techniczne producenta.

10.2. Inne dokumenty: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).

ST 01.01.00

**ROBOTY ŻELBETOWE I BETONOWE
(CPV 45223500-1, 45262311-4, 45223210-1)**

Spis treści

1. Część ogólna

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe, definicje
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

- 2.1. Podłoże
- 2.2. Zaprawa szczepna
- 2.3. Zaprawa reprofilacyjna
- 2.4. Woda

3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi

4. Wymagania dotyczące transportu

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

- 5.1. Przygotowanie podłoża
- 5.2. Zabezpieczenie antykorozyjne stali
- 5.3. Wykonanie warstwy szczepnej
- 5.4. Pielęgnacja i ochrona

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Badania przed przystąpieniem do wykonywania robót
- 6.2. Badania w czasie wykonywania robót
- 6.3. Badania w czasie odbioru robót

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

8. Sposób odbioru robót

- 8.1. Odbiór robót zanikających
- 8.2. Odbiór częściowy
- 8.3. Odbiór końcowy

9. Podstawa rozliczenia robót podstawowych, zanikających, tymczasowych i prac towarzyszących

10. Przepisy związane

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru napraw różnego rodzaju konstrukcji betonowych i żelbetowych obciążonych dynamicznie i statycznie, takich jak: stupy, filary, ściany, belki, dźwigary, płyty.

Zgodnie z PN-EN 1504-10:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje. Wymagania. Sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac są to następujące metody naprawy:

3.1- ręczne nakładanie zaprawy naprawczej,

4.4 – nałożenie warstwy zaprawy,

7.1 – zwiększenie grubości otuliny przez dodanie zaprawy,

7.2 – wymiana skażonego lub skarbonatyzowanego betonu na zaprawę.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) - dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych w technologii Schomburg. Oznacza to, że osoba sporządzająca dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wykorzystać niniejsze opracowanie w całości lub części, wprowadzić zmiany, uzupełnienia, skreślenia lub uściślenia odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

1.3. Zakres robót objętych SST

Oferowany system naprawczy umożliwia naprawę uszkodzonych elementów konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych oraz prefabrykowanych. Proponowany system składa się z:

mineralnej powłoki antykorozyjnej, która jest jednocześnie warstwą szczepną,

zaprawy do odtwarzania otuliny i uzupełniania ubytków o grubości 5-40 mm,

szpachli naprawczej do uzupełniania ubytków o grubości 1-6 mm,

1.4. Określenia podstawowe, definicje

roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem naprawy powierzchni konstrukcji zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania

naprawa – przywrócenie budynku lub jego części do akceptowalnego stanu poprzez odnowienie, wymianę lub reperaturę zużytych lub zdegradowanych części

reprofilacja – odtworzenie oryginalnego geometrycznego kształtu budynku lub elementu

metody naprawy – technologia prac naprawczych dobrana do konkretnego obiektu. Wg PN-EN 1504-10:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje. Wymagania. Sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac, dla niniejszej ST będą to następujące metody:

3.1- ręczne nakładanie zaprawy naprawczej,

4.4 – nałożenie warstwy zaprawy,

7.1 – zwiększenie grubości otuliny przez dodanie zaprawy,

7.2 – wymiana skażonego lub skarbonatyzowanego betonu na zaprawę.

zaprawy polimerowo-cementowe (PCC) - zaprawy hydrauliczne modyfikowane przez dodanie polimeru w ilości odpowiedniej do nadania specyficznych właściwości (poprawiających przyczepność zapraw do podłoża, wytrzymałość na zginanie i rozciąganie, urabialność, szczelność, odporność chemiczną). Podstawowe kategorie zapraw typu PCC:

PCC I - zaprawy przeznaczone do naprawy powierzchni konstrukcji betonowych obciążonych dynamicznie, po których odbywa się ruch kołowy;

PCC II - zaprawy przeznaczone do naprawy powierzchni konstrukcji betonowych obciążonych dynamicznie, na których nie odbywa się ruch kołowy;

PCC III - zaprawy przeznaczone do naprawy powierzchni konstrukcji betonowych nie obciążanych dynamicznie i nie odbywa się ruch kołowy.

podłoże matowo wilgotne – podłoże (zaprawa, beton) o jednorodnej, ciemnej i matowej powierzchni. Woda naniesiona na tak przygotowane podłoże musi w krótkim czasie ulec wchłonięciu, nie może występować na powierzchni błyszcząca warstewka wody

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Podłoże

Podłożem pod system naprawy konstrukcji betonowych/żelbetowych Inducret-BIS jest beton o średniej wytrzymałości na odrywanie nie mniejszej niż 1,5 MPa.

2.2. Zaprawa szczepna

Mineralna powłoka antykorozyjna dla odsłoniętej stali zbrojeniowej oraz warstwa szczepna dla zapraw naprawczych.

Właściwości

gotowa do użycia po wymieszaniu z wodą

wodoszczelna

odporna na zmylenie

odporna na działanie mrozu i działanie środków odładzających

wiąże bezskurczowo, bez rys przy obciążeniu dynamicznym

Zastosowanie:

Jest stosowana jako powłoka antykorozyjna dla zbrojeń stalowych przy naprawie betonów oraz jako warstwa szczepna na podłożach betonowych.

2.3. Zaprawa reprofilacyjna

Stosować na betonowych powierzchniach pionowych i poziomych oraz na sufitach jako zaprawa do reprofelowania i wypełniania ubytków o głębokości od 5 mm do 40 mm. Zaprawa służy do renowacji powierzchni betonowych obciążonych dynamicznie (płyty nośne mostów).

Właściwości

gotowa do użycia po wymieszaniu z wodą

wodoszczelna i paroprzepuszczalna

odporna na działanie mrozu i działanie środków odładzających

wiąże bezskurczowo, bez rys przy obciążeniu dynamicznym

zmniejsza głębokość wnikania CO₂

do nakładania ręcznego i natryskowego

2.4. Woda

Do przygotowania zapraw oraz zwilżania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. Bez badań można stosować wodę wodociągową przeznaczoną do spożycia

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do oceny podłoża - młotek SCHMIDTA, zrywarka, termometr do pomiaru temperatury powietrza i podłoża, wilgotnościomierz do pomiaru wilgotności powietrza i podłoża.
- do przygotowania podłoża betonowego – młotki, przecinaki, młoty pneumatyczne lub elektryczne młotki udarowe, szczotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do czyszczenia powierzchni za pomocą szlifowania, frezowania, piaskowania, wypalania, groszkowania, oczyszczenia hydrodynamicznego, wysokociśnieniowy zestaw myjący, itp.,
- do przygotowania prętów zbrojeniowych - szczotki stalowe (bądź przy większych powierzchniach) sprężarka i urządzenie do piaskowania, odbijaki igłowe
- do przygotowania zapraw – waga i naczynie do odmierzania wody, mieszarka (betoniarka) przeciwbieżna, mieszarki wolnoobrotowe
- do antykorozyjnego zabezpieczenia zbrojenia – twardy pędzel, szczotka

- do nakładania warstwy szczepnej - twardy pędzel, szczotka
- do ręcznego nakładania zapraw naprawczych – tradycyjne narzędzia (kielnia, paca)
- do natryskowego nakładania zapraw:

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Materiały konfekcjonowane i dostarczane w workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Materiały pakowane w worki powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych.

5.1. Przygotowanie podłoża

Wg PN-EN 1504-10:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac do podstawowych czynności związanych z przygotowaniem podłoża betonowego należą:

- oczyszczenie
- uszorstnianie
- usunięcie zniszczonego/skarbonatyzowanego/skażonego betonu

Podłoże czyste to beton bez luźnych i niezwiązanych cząstek, pyłów, plam oleju i innych zanieczyszczeń.

Zalecaną metodą usunięcia zanieczyszczeń materiałami bitumicznymi, farbami oraz smołami są metody strumieniowości (piaskowanie), frezowanie lub groszkowanie. Zanieczyszczenia chemiczne można usuwać przez oczyszczanie płomieniowe. Najskuteczniejszą metodą usunięcia zanieczyszczeń olejowych jest usunięcie skażonego podłoża.

Frezowanie pozwala na usunięcie wierzchniej warstwy podłoża o zbyt niskich parametrach wytrzymałościowych lub zanieczyszczonej trudno usuwalnymi substancjami. Śrutowanie pozwala na bezpyłowe usunięcie stwardniałego zaczynu cementowego.

Stosowanie wody pod wysokim ciśnieniem jest szybkim i skutecznym sposobem usuwania betonu, ograniczającym do minimum straty betonu nieuszkodzonego. Nie występują mikrospeknięcia, a beton uszkodzony jest usuwany selektywnie, pozostawiając pozostały beton nienaruszony.

Zgodnie z PN-EN 1504-10:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac zaleca się, aby krawędzie w miejscach usuwania betonu były przycięte pod kątem nie mniejszym niż 90°, aby uniknąć podcięcia, i nie większym niż 135°, aby zmniejszyć możliwość odspojenia wraz z warstwą wierzchnią przyległego, nieuszkodzonego betonu. Krawędzie powinny być uszorstnione dla zapewnienia przyczepności przez mechaniczne zakotwienie pomiędzy materiałem oryginalnym a naprawczym.

Do zmywania podłoża zaleca się stosowanie wysokowydajnych agregatów do mycia ciśnieniowego.

Przeznaczona do naprawy powierzchnia musi być stabilna, mocna, nośna i czysta. Wytrzymałość podłoża na rozciąganie powinna wynosić przynajmniej 1,5MPa. Należy wykonać próbę pull off lub badanie sklerometryczne.

Odsłonięte pręty zbrojenia oczyścić zgodnie z PN-EN ISO 12944-4 metodą piaskowania, odbijakami igłowymi lub szczotkami drucianymi usuwając rdzę i wszelkie substancje zmniejszające przyczepność (normowy stopień czystości 2-2,5). Z praktycznych powodów oczyszcza się zazwyczaj całe obrzeże pręta zbrojeniowego. Zazwyczaj obszar oczyszczany rozszerza się o 50 mm lub więcej wzdłuż pręta poza strefę korozji. Stal zbrojeniowa powinna być sucha, odpylona i odłuszczona.

5.2. Zabezpieczenie antykorozyjne stali

Odsłoniętej i oczyszczonej stal zbrojeniową należy zabezpieczyć zaprawą INDUCRET-BIS 0/2 przez dwukrotnie naniesienie równomiernej warstwy przy użyciu pędzla lub szczotki (drugą warstwę nanosić po stwardnieniu pierwszej nie wcześniej niż po upływie 4 godzin, maksymalnie po 24 godzinach. Po upływie doby można nanosić kolejne warstwy systemu (warstwę szczepną)

5.3. Wykonanie warstwy szczepnej

Starannie oczyszczone podłoże betonowe należy nawilżyć, powinno być matowo-wilgotne. Zaprawę INDUCRET-BIS 0/2 wcierać twardą szczotką w przygotowane podłoże wypełniając jego pory. Następnie nanieść zaprawę naprawczą metodą „świeże na świeże”. W przypadku wyschnięcia warstwy szczepnej poczekać aż powłoka całkowicie zwiąże, a następnie ułożyć nową warstwę szczepną (w praktyce sprawdzenie następuje poprzez dotknięcie palcami. Jeżeli warstwa szczepna brudzi palce, zaprawa naprawcza może być наносzona).

5.4. Pielęgnacja i ochrona

Powierzchnię należy chronić przynajmniej przez 1 dzień przed nadmiernym wysychaniem, bezpośrednim nasłonecznieniem, przeciągami i zbyt dużymi wahaniami temperatury. Temperatura powietrza i podłoża podczas

procesów wiązania i twardnienia nie może być niższa niż +5°C. Nie wcześniej niż po upływie 1 dnia można nanosić wymalowania ochronne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Konieczna jest kontrola:

- materiałów
- przygotowania (oczyszczenia) podłoża i zbrojenia
- antykorozyjnego zabezpieczenia zbrojenia
- wykonania warstwy szczepnej/zagruntowania podłoża
- nałożenia zaprawy/zapraw naprawczych

System wymaga utrzymania odpowiednich warunków technicznych i klimatycznych. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów, ale również odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności, sposobu wentylacji itp.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych przez siebie prac. W tym celu konieczne jest aby:

a) posiadał odpowiednio przeszkolony personel w zakresie kontroli jakości stosowanych materiałów i wykonywanych prac.

b) posiadał odpowiedni sprzęt do czyszczenia i odkuć betonu, przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów (mieszalniki, wagi, urządzenia hydrodynamiczne itp.) i utrzymywał go w co najmniej dobrym stanie technicznym.

c) posiadał urządzenia do kontroli jakości:

- termometry powierzchniowe,
- termometry do pomiaru temperatury powietrza,
- urządzenia do pomiaru wilgotności powietrza,
- urządzenia do pomiaru wilgotności podłoża,
- urządzenia do pomiaru przyczepności kolejnych warstw naprawczych do konstrukcji i między sobą,
- urządzenia do pomiaru grubości nakładanych powłok ochronnych w stanie mokrym i suchym,
- urządzenia do badania wytrzymałości materiałów,

c) każda dostarczona partia materiału była zaopatrzona w certyfikat wytwórcy. Partia, która nie posiada wyraźnej daty produkcji nie może być dopuszczona do robót naprawczych. W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących jakości materiału należy przeprowadzić niezbędne badania.

d) woda zarobowa pochodziła z wiadomego źródła i nie zawierała substancji szkodliwych dla stali lub betonu. W razie wątpliwości należy przeprowadzić badania wody.

e) przed przystąpieniem do właściwych napraw, przeprowadzać naprawy próbne na ograniczonej powierzchni. Przystąpienie do zasadniczych napraw może nastąpić po uzyskaniu zadowalającej jakości tych napraw.

f) w czasie napraw była prowadzona kontrola jakości wykonywanych prac i ich etapów zgodnie z odpowiednimi normami, specyfikacją i opracowanym harmonogramem. Wykonawca powinien zawiadomić każdorazowo inwestora lub jego przedstawiciela o terminie takich badań, aby umożliwić mu ewentualne nadzorowanie uzyskanych wyników. W razie konieczności należy skorzystać z laboratoriów zewnętrznych np. dla wytrzymałości materiałów.

g) prace naprawcze kolejnych etapów były prowadzone w sposób nie powodujący uszkodzeń już wykonanych prac np. uszkodzenie wykonanych powłok ochronnych liniami lub rusztowaniami lub prowadzonymi w pobliżu pracami remontowymi.

h) wykonawca prowadził bieżący zapis realizowanych prac, badań jakościowych i warunków atmosferycznych w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej naprawy.

6.1. Badania przed przystąpieniem do wykonywania robót

6.1.1. Kontrola jakości materiałów

Należy sprawdzić, czy materiały przeznaczone do wykonania napraw odpowiadają zaleceniom technologicznym Producenta i/lub dokumentacji projektowej oraz czy ich parametry odpowiadają wymaganiom podanym w punkcie 2.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów (np. przez sprawdzenie temperatury, zwłaszcza, gdy istnieje podejrzenie niewłaściwego przechowywania),
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

6.1.2. Kontrola podłoża

Zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 1504-10:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac konieczne jest sprawdzenie:

- odspojień w podłożu. Celem jest wykrycie obszarów odspojonych w konstrukcji betonowej lub niezwiązanych pojedynczych ziaren kruszywa w powierzchniowej warstwie podłoża. Młotkowanie lub ostukiwanie powierzchni betonu można przeprowadzać np. lekkim młotkiem. Można do tego celu stosować także metody elektroakustyczne (np. impact-echo)
- czystości - przez przetarcie, ścieranie, skrobanie lub zadrapanie powierzchnię betonu jak również próbę zwilżenia. Taśma samoprzylepna przyłożona do powierzchni wykazuje obecność pyłu po oderwaniu. Niedopuszczalna jest obecność stwardniałego cementu, osadów, kawern, wykwitów, kredowania, pyłu, luźnych i niezwiązanych cząstek, smarów, olejów, bitumów, środków antyadhezyjnych, starych powłok, wymalowań, itp.
- temperatury podłoża - zaleca się, aby pomiar temperatury powierzchni podłoża był dokonywany termometrem przeznaczonym do pomiaru temperatury powierzchniowej. Pomiar powinien być wykonywany przy ustabilizowanej temperaturze, tzn., kiedy zmiana temperatury z upływem czasu jest niższa niż 1 stopień Celsjusza/5 minut

Dodatkowo należy wykonać oznaczenie wytrzymałości na ściskanie (np. młotkiem Schmidta) oraz pomiaru przypoверхniowej wytrzymałości na oderwanie (metoda „pull-off”). Szorstkość można ocenić za pomocą profilometru lub metody piaskowej. Można tu korzystać z norm [PN-EN 1766:2001](#), [PN-ISO 3274:1997](#), [PN-ISO 4288:1997](#). Wyniki należy porównać z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Dokumentacja techniczna może narzucić konieczność sprawdzenia innych parametrów

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 1504-10:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac konieczne jest sprawdzenie:

- temperatury powietrza - temperaturę otoczenia mierzyć termometrem, np. rtęciowym lub cyfrowym. Zaleca się, aby dokładność odczytu wynosiła co najmniej $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Pomiaru powinny być wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca prowadzenia prac. Czujnik temperatury (termometr) nie powinien być poddawany bezpośredniemu działaniu promieni słonecznych.
- Stanu pogody (np. niebezpieczeństwa wystąpienia opadów atmosferycznych)
- grubości warstwy materiału naprawczego - grubość betonowej otuliny zbrojenia można ustalić z użyciem elektromagnetycznego grubościomierza. Zaleca się, aby dokładność, jakiej oczekuje się w przeciętnych warunkach placu budowy, przy grubości otuliny mniejszej niż 100 mm, odpowiadała większej z wartości $\pm 15\%$ lub 5 mm.
- wytrzymałość na ściskanie stwardniałego betonu lub zaprawy naprawczej można mierzyć, pobierając próbki rdzeniowe i ściskając je zgodnie z PN-EN 12504-1:2009 lub wyznaczając liczbę odbicia zgodnie PN-EN 12504-2:2002. Stosując tę drugą metodę, zaleca się zwrócenie szczególnej uwagi na zapewnienie właściwego wzorcowania przyrządu. Wytrzymałość betonu naprawczego można także oznaczać zgodnie [PN-EN 12390-1:2001](#), [PN-EN 12390-2:2009](#), [PN-EN 12390-3:2009](#) za pomocą ściskania próbek sześciennych, natomiast wytrzymałość zapraw polimerowych, polimerowo-cementowych i cementowych można także oznaczać zgodnie z normą PN-EN 12190:2000. Otrzymane wyniki należy porównać z wartościami podanymi w p.2

Należy sprawdzić dokładność pokrycia elementów stalowych powłoką antykorozyjną. Powłoka powinna stanowić nieprzerwaną warstwę jednakowej grubości.

Należy sprawdzić dokładność wykonania, szczególnie w miejscach trudnodostępnych (wnękach, niszach, za prętami zbrojeniowymi) warstwy szpempnej. Pomocne może tu być np. stosowanie lusterek dentystycznych i latarek.

Dokumentacja techniczna może narzucić konieczność sprawdzenia innych parametrów

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 1504-10:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac konieczne jest sprawdzenie:

- przylegania zapraw naprawczych do podłoża – przez opukiwanie młotkiem, metodą „Impact-echo”, itp. Miejsca badań należy dobierać indywidualnie, w zależności od charakteru naprawianej konstrukcji/elementu.
- grubości warstwy zaprawy naprawczej – patrz p. 6.2.
- przyczepności zaprawy naprawczej (np. metodą „pull-off”)
- wytrzymałości na ściskanie zaprawy naprawczej (np. metodami sklerometrycznymi)
- obecności rys – wizualnie, przez oględziny i zwilżenie wodą. Niedopuszczalna jest obecność rys i spękań.

Dokumentacja techniczna może narzucić konieczność sprawdzenia innych parametrów

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Dla przygotowania (czyszczenia) podłoża betonowego jednostką rozliczeniową jest 1m². Prace naprawcze oblicza się w metrach kwadratowych rzeczywiście naprawianej powierzchni dla konkretnej grubości warstwy naprawczej lub w metrach sześciennych, zależnie od ustaleń między Zamawiającym a Zleceniobiorcą.

Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu wykonać przed nałożeniem warstwy zakrywającej.

8. Sposób odbioru robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.1. Odbiór robót zanikających

Podstawą odbioru robót zanikających takich jak:

- oczyszczenie podłoża,
- zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia lub innych elementów stalowych,
- ewentualne pogrubień warstw naprawczych,

jest wykonanie badań zgodnie z p. 6.1 i 6.2 (w zakresie odpowiadającym rodzajowi robót zanikających) i wpis Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się dla wybranego fragmentu lub odcinka prowadzonych robót wg zasad takich jak odbiór końcowy.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po zakończeniu wszystkich prac w danym obiekcie i obejmuje całość zakresu określonego Umową.

Uczestnikami odbioru są Inspektor Nadzoru, Kierownik Budowy lub inny przedstawiciel Wykonawcy, Podwykonawca. Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić dokumenty:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań opisanych w p.6
- wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy obejmuje co najmniej stwierdzenie:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- prawidłowość wykonania przygotowania podłoża,
- prawidłowość wykonania napraw powierzchni i uszkodzeń wgłębnych wraz z uzupełnieniami,
- prawidłowość wykonania robót dodatkowych.

Naprawę konstrukcji betonowych i żelbetowych uznaje się za wykonaną zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji w dokumentacji projektowej, przywołanych normach, aprobaty technicznych i niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonania robót zgodnie z punktem 7.

Cena obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- montaż i demontaż rusztowań, namiotów, zabezpieczeń, układów odwodnienia itp.,
- przygotowanie i oczyszczenia podłoża,
- wykonanie wszystkich, niezbędnych z technologicznego punktu widzenia prac (zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia, warstwa szczepna, zaprawy naprawcze)
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

10. Przepisy związane

[PN-EN 1504-1:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 1: Definicje.](#)

PN-EN 1504-2:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie

ST-01.01.00 **ROBOTY ŻELBETOWE I BETONOWE**
CPV 45223500-1, 45262311-4, 45223210-1

jakością i ocena zgodności. Część 2: Systemy ochrony powierzchniowej betonu.

PN-EN 1504-3:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne.

[PN-EN 1504-7:2007 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 7: Ochrona zbrojenia przed korozją](#)

[PN-EN 1504-8:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 8: Sterowanie jakością i ocena zgodności](#)

[PN-EN 1504-9:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 9: Podstawowe zasady dotyczące stosowania wyrobów i systemów \(oryg.\)](#)

PN-EN 1504-10:2005, PN-EN 1504-10:2005/AC:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac

PN-EN 206-1:2003, PN-EN 206-1:2003/A1:2005, PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

[PN-EN 14487-1:2007 Beton natryskowy -- Część 1: Definicje, wymagania i zgodność](#)

[PN-EN 14487-2:2007 Beton natryskowy -- Część 2: Wykonywanie](#)

PN-EN 12190:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie zaprawy naprawczej

[PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przy-
czepności przez odrywanie](#)

[PN-EN 13295:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Oznaczanie
odporności na karbonatyzację](#)

[PN-EN 13412:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Oznaczanie modułu
sprężystości przy ściskaniu](#)

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

[PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa
ocena czystości powierzchni -- Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych
oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok](#)

[PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych
systemów malarskich -- Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni](#)

[PN-EN 14629:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Metody badań -- Oznaczanie
zawartości chlorków w betonie](#)

[PN-ISO 4288:1997, PN-ISO 4288:1997/Ap1:1999 Wymagania geometryczne wyrobów -- Struktura geometryczna
powierzchni -- Zasady i procedury oceny struktury geometrycznej powierzchni metodą profilową](#)

PN-EN 12504-1:2009 Badania betonu w konstrukcjach - Część 1: Odwierty rdzeniowe - Wycinanie, ocena i badanie wytrzymałości na ściskanie (oryg.)

PN-EN 12504-2:2002, PN-EN 12504-2:2002/Ap1:2004 Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badania nieniszczące - Oznaczanie liczby odbicia

[PN-EN 12504-4:2005 Badania betonu - Część 4: Oznaczanie prędkości fali ultradźwiękowej](#)

[PN-EN 14630:2007 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Metody badań - Oznaczanie
głębokości karbonatyzacji w stwardniałym betonie metodą fenoloftealinową](#)